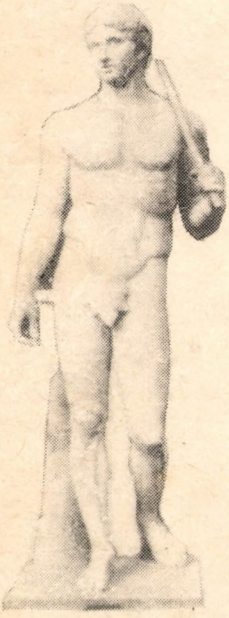
# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK



TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 1972/I.

1983-07-



TF könyvtára Bp.
80 19
577 2993

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

2009 - 1

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA
Főigazgató: dr.TERÉNYI IMRE

A szerkesztő bizottság elnöke: dr.KUTASSI LÁSZLÓ
Főszerkesztő : dr.NÁDORI LÁSZLÓ
Szerkesztő : ÓCSAI JÓZSEF
Tagok : AROLD IMRE
CZIRJÁK JÓZSEF
FARKAS JÓZSEF
dr.FRENKL RÓBERT
KOLTAI JENŐ
dr.KÖTE SÁNDOR
KRASOVEC FERENC
ROMÁK ÉVA
TAKÁCS FERENC
TÓTH ISTVÁN

Szerkesztőség: Budapest, XII. Alkotás u. 44.

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

I

10042600
TF Könyvtár

BUDAPEST
1972

Kiadja a Magyar Testnevelési Főiskola
/Budapest, XII. Alkotás u. 44./
A kiadásért felelős dr. Terényi Imre
a Magyar Testnevelési Főiskola főigazgatója
Készült a MTF. sokszorositójában
Terjedelem: 1,5 A/5 iv. Táskasz.: 72/53.Péld: 550

A kötet szerzői

| | |
|---|---|
| dr. ABÁD JÓZSEF | TFKI osztályvezető |
| dr. BAKONYI FERENC | TFKI osztályvezető |
| dr. BARANSKI, ALEKSANDER | docens, a wroclawi Testnevelési Főiskola rektora |
| BRETZ KÁROLY | TFKI tudományos főmunkatárs |
| BURKA ENDRE | főiskolai docens, az Országos Pedagógiai Intézet Testnevelési Tanszékének vezetője |
| dr. BÜCHLER RÓBERT | kandidátus, főiskolai tanár |
| dr. CSANÁDI ÁRPÁD | MTS elnökhelyettes, a MOB főtitkára |
| dr. EMBER GYŐZŐ | akadémikus, az Országos Levéltár igazgatója |
| dr. FARKAS JÁNOS | kandidátus, az MTA Szociológiai Intézetének igazgatóhelyettese |
| dr. FÖLDESI TAMÁS | tanszékvezető egyetemi tanár, a filozófiai tudományok doktora |
| dr. FRENKL RÓBERT | kandidátus, tanszékvezető főiskolai tanár |
| dr. KURELIC, NIKOLA | egyetemi tanár, a Belgrádi Egyetem Testnevelési Kutató Intézetének igazgatója |
| dr. KUTASSI LÁSZLÓ | főiskolai tanár, a TF főigazgatóhelyettese, a TFKI igazgatója |
| dr. LUKAS, GERHARD | egyetemi tanár, a történelemtudományok doktora, a hallei Luther Márton Egyetem Sporttudományos Szekciójának igazgatója, a Bölcsészettudományi Kar dékánja |
| dr. NAGYKÁLDI CSABA | TFKI tudományos főmunkatárs |
| dr. NÁDORI LÁSZLÓ | TFKI igazgatóhelyettes |
| dr. NEMESSURI MIHÁLY | kandidátus, TF tudományos főmunkatárs |
| dr. POLINSZKY KÁROLY | művelődésügyi miniszterhelyettes |
| dr. PONOMARJOV, N.I. | egyetemi tanár, a pedagógiai tudományok doktora /Leningrádi Leszgaft Intézet/ |
| dr. PRZEWEDA, RICHARD | a Varsói Testnevelési Főiskola Rekreációs Intézetének igazgatója |
| TAKÁCS FERENC | főiskolai adjunktus |
| dr. TERÉNYI IMRE | főiskolai tanár, a TF főigazgatója |
| dr. TÉTÉNYI PÁL | az MTA levelező tagja, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettese |
| dr. SCHNABEL, GÜNTHER | a Tudományfejlesztési Bizottság elnöke /DHfK, Lipcse/ |
| STEGER, PETER | a Tudományfejlesztési Bizottság titkára /DHfK, Lipcse/ |

| | |
|---|---|
| dr. STRÁNAI, KAROL | egyetemi tanár, a testneveléstudományok doktora, a Pozsonyi Testnevelési Kutatóintézet igazgatója |
| SZAMAUKOV, F.J. | egyetemi tanár, a Moszkvai Testnevelési Főiskola Testneveléselméleti Tanszékének vezetője |

A

Magyar Testnevelési Főiskola

Nemzetközi Tudományelméleti Konferenciája

1972. május 25–26.

Budapest

A Nemzetközi Tudományelméleti Konferencia

P R O G R A M J A

1972. V. 25-én

9.00 Dr. Terényi Imre, a Magyar Testnevelési Főiskola főigazgatójának megnyitó beszéde

9.15 Üdvözlések:
Dr. Polinszky Károly, müvelődésügyi miniszterhelyettes levelének felolvasása
Dr. Tétényi Pál, az MTA főtitkárhelyettese
Dr. Csanádi Árpád, az MTS OT elnökhelyettese

9.45 S z ü n e t

10.00 Üléselnöki megnyitó:
Dr. Ember Győző akadémikus

10.10 Dr. Kulassi László, a Magyar Testnevelési Főiskola tudományos főigazgatóhelyettese, a TFKI igazgatója:
A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásai a Magyar Testnevelési Főiskolán.

10.40 Dr. Földesi Tamás, tanszékvezető egyetemi tanár, a filozófiai tudományok doktora:
Gondolatok a testnevelési és sporttudományok magyarországi elismertségéről.

11.00 Dr. Farkas János kandidátus, a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Intézetének igazgatóhelyettese:
A tudomány néhány rendszerelméleti kérdése.

11.15 Dr. Lukas, Gerhard egyetemi tanár, a történelemtudományok doktora, a Halle-i Luther Márton Egyetem Sporttudományos szekciójának igazgatója, a Bölcsészettudományi Kar dékánja:
A sporttudomány egyes tudományelméleti problémáihoz.

11,50 Dr. Schnabel, Günther, a Tudományfejlesztési Bizottság elnöke /DHfK, Lipcse/,
Steger, Peter, a bizottság titkára:
A sporttudomány tudományelméleti kérdései az NDK-ban.

12.15 S z ü n e t

12.30 Szamaukov, Fjodor Ivanovics egyetemi tanár, a Moszkva-i Testnevelési Főiskola Testneveléselméleti Tanszékének vezetője:

A testkultura történetének metodológiai kérdései.

12.50 Dr. Ponomarjov, Nikolaj Ivanovics egyetemi tanár, a pedagógiai tudományok doktora /Leningrádi Leszgaft Intézet/:

A testneveléselmélet kategóriái /alapfogalmai/.

13.05 Dr. Stránai, Karol egyetemi tanár, a testneveléstudományok doktora, a Pozsonyi Testnevelési Kutató Intézet igazgatója:

A testnevelés - a testneveléselmélet -, a testneveléstudományok rendszere.

13.20 Dr. Baranski, Aleksander docens, a wroclawi Testnevelési Főiskola rektora:

A testnevelés tudományos alapjai, fejlesztésének fő irányai a Lengyel Népköztársaságban.

13.45 Dr. Kurelic, Nikola egyetemi tanár, a Belgrádi Egyetem Testnevelési Kutató Intézetének igazgatója:

Tudományos módszerek a testkulturában.

14.00 Üléselnöki összefoglaló

1970. V. 26-án

9.00 Üléselnöki megnyitó:

Dr. Kutassi László TF főigazgatóhelyettes

9.05 Takács Ferenc főiskolai adjunktus:

A testkultura fogalma és néhány tudományelméleti problémája.

9.30 Dr. Frenkl Róbert kandidátus, tanszékvezető főiskolai tanár:

A sportorvostudományok rendszerének néhány időszerü kérdése.

9.55 Dr. Nemessuri Mihály kandidátus, TF tudományos főmunkatárs:

A sporttechnika mozgásbiológiájának szerepe a testnevelési és sporttudományokban.

10.20 Dr. Nádori László, a TFKI igazgatóhelyettese:

Az edzéselmélet és a gyakorlati munka kölcsönhatásai.

10.50 Dr. Abád József, a TFKI osztályvezetője:

A gyakorlat reflexiói a testnevelési és sporttudományok kialakulásánál.

11.00 S z ü n e t

11.20 Bretz Károly, a TFKI tudományos főmunkatársa:

Interdiszciplináris hatások az élsport kutatásának uj szemléletében.

11.50 Dr. Bakonyi Ferenc, a TFKI osztályvezetője:

A szociálpszichológia kapcsolata az edzéselmélettel.

12.10 Dr. Büchler Róbert kandidátus, főiskolai tanár:

A sportpszichológiai kutatás néhány tudományelméleti kérdése.

12.40 Dr. Nagykáldi Csaba, a TFKI tudományos főmunkatársa:

Az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolatáról.

12.50 S z ü n e t

13.10 Hozzászólások, vita

13.45 Üléselnöki összefoglaló

14.00 A konferenciát bezárja: Dr. Terényi Imre, a TF főigazgatója

TERÉNYI IMRE

Tisztelt Konferencia!
Kedves Elvtársak!

A Magyar Testnevelési Főiskola Tanácsa, MSZMP szervezete, Szakszervezeti Bizottsága és a KISZ Bizottság, valamint a magam nevében meleg szeretettel üdvözlöm Nemzetközi Tudományelméleti Konferenciánk résztvevőit: vendégeinket, oktatóinkat, kutatóinkat és hallgatóinkat.

Engedjék meg, hogy mindannyiunk nevében külön is üdvözöljem:
dr. Tétényi Pál elvtársat, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettesét;
dr. Csanádi Árpád elvtársat, az MTS elnökhelyettesét, a MOB főtitkárát;
dr. Ember Győző elvtársat, akadémikust, az Országos Levéltár igazgatóját;
Kozmanovics Endre elvtársat, az MTS Tudományos és Oktatási Osztályának vezetőjét.

Ugyancsak meleg szeretettel üdvözlöm Konferenciánk külföldi vendégeit:
Fjodor Ivanovics Szamaukov professzor elvtársat, a Moszkvai Testnevelési Főiskola Testneveléselméleti Tanszékének vezetőjét;
dr. Nikolaj Ivanovics Ponomarjov professzor elvtársat, a pedagógiai tudományok doktorát, a Leningrádi Leszgaft Intézet tanárát;
dr. Aleksander Baranski docens elvtársat, a Wroclawi Testnevelési Főiskola rektorát;
dr. Richard Przeweda docens elvtársat, a Varsói Testnevelési Akadémia Rekreációs Intézetének igazgatóját;
dr. Gerhard Lukas professzor elvtársat, a történelemtudományok doktorát, a hallei "Luther Márton" Egyetem Sporttudományi Szekciójának igazgatóját, a Bölcsészettudományi Kar dékánját;
dr. Günther Schnabel elvtársat, a Tudományfejlesztési Bizottság vezetőjét, a lipcsei DHfK-ról;
Peter Steger elvtársat, a Tudományfejlesztési Bizottság titkárát, a lipcsei DHfK-ról;
dr. Karol Stránai professzor elvtársat, a testneveléstudományok doktorát, a pozsonyi Testnevelési Kutatóintézet igazgatóját;
dr. Nikola Kurelic professzor elvtársat, a Belgrádi Egyetem Testnevelési Kutatóintézetének igazgatóját.

Szeretettel üdvözlöm továbbá:
dr. Simon Gyula elvtársat, a Magyar Pedagógiai Társaság főtitkárát;
dr. Földesi Tamás tanszékvezető egyetemi tanár elvtársat, a filozófiai tudományok doktorát;

dr. Farkas János elvtársat, a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Intézetének igazgatóhelyettesét;
dr. Petrich Géza tanszékvezető egyetemi tanár elvtársat, a Magyar Egyetemi Sporttanács Elnökét.

Tisztelt Konferencia!
Kedves Elvtársak!

Napjainkban az egész világon, és természetesen hazánkban is egyre erősebben bontakozik ki a tudományos és technikai forradalom, amely minden tekintetben társadalmilag determinált folyamatnak tekinthető.

A tudományos és technikai forradalom eredményei lehetővé teszik a szocialista munka- és életviszonyok gyökeres, és gyors átalakitását, az életszinvonal emelését, a dolgozók szabad idejének növekedését. A tudományos és technikai forradalom a szocialista országokban elősegiti a termelőerők humanizálását, a müvelődésügy, a kultura fejlődését, miután nincs olyan deformáló hatása, mint a kapitalista országokban, ahol összeütközik a termeléssel, az elosztással, a társadalom osztályszerkezetével. Ennek során a szocialista kulturában - s ezen belül a testkulturában - lényeges strukturális és tartalmi változások jönnek létre. A hagyományos fejlesztési elvek és módszerek mellett uj lehetőségek teremtődnek.

Azok a lényeges változások, melyeket a tudományos és technikai forradalom a kulturában előidézett, és a közeljövőben elő fog idézni, arra késztették pártunkat és kormányunkat, hogy olyan lépéseket tegyen a növekvő szabadidő kulturált eltöltésére, a személyiség sokoldalu szellemi és testi fejlesztésére, amelyek kedvező hatással lesznek a társadalmi munkaviszonyok fejlődésére is. Gazdasági, politikai, kulturális és oktatási szerveinknek, valamint testnevelési és sportmozgalmunknak egyaránt nagy gondot okoz az ujonnan kialakult helyzet pontos felmérése, az ebből adódó lehetőségek kihasználása. Hiszen nem kevesebbről van szó, mint a tudományos és technikai forradalom, valamint a kulturális forradalom összekapcsolásáról! E feladat elvégzése pedig egyre kevésbé lehetséges empirikus alapon. A társadalmi fejlődés összfolyamatában egyre nagyobb szerepet kap a tudományos gondolkodás, igy a testkultura területén is egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert a testnevelési és sporttudományok.

Ezek a felismerések vezették a Magyar Testnevelési és Sportszövetség Országos Elnökségét, amikor 1968-ban elhatározta a Magyar Testnevelési Főiskola oktató-nevelő és tudományos munkájának fejlesztését, hangsulyozva a felsőoktatás és a tudományos kutatás erőinek egyesitését, a rendelkezésre álló tudományos kapacitásnak a legfontosabb témákra való koncentrálását.

Az MTS döntése után számos intézkedést hoztunk a Főiskola oktató-nevelő munkájának tudományos alapokon való fejlesztésére, illetve tudományos tevékenységünk növelésére. Fejlesztettük a tanszéki tudományos munkát, létrehoztuk a Főiskola Tudományos Kutató- valamint a Szakkönyvtári és Dokumentációs Intézetét. Tudományos munkánkat három fő irányban fejtjük ki:

1. az iskolai testnevelés és sport területén;
2. az élsportban a teljesitményfokozás területén;
3. a tantárgy-metodikai kutatás területén.

Munkánkhoz nagy segitséget kapunk az MTS-től, a Magyar Tudományos Akadémiától, a Müvelődésügyi Minisztériumtól, valamint társszerveinktől, az egyetemektől és főiskoláktól, az egészségügyi és

tudományos intézetektől. Engedjék meg, hogy ezért ezuttal is köszönetet mondjunk.

A legértékesebb segitséget a Magyar Szocialista Munkáspárt tudománypolitikai irányelveinek megjelenése jelentette számunkra, mert az irányelvek világosan megfogalmazták a tudományok szerepét és feladatát társadalmunkban, összhangban a tudományos és technikai forradalom kibontakozásával. Az irányelvek felbecsülhetetlen erkölcsi segitséget nyujtanak a fejlődésben lévő, fiatal tudományágaknak, amelyek közé a testnevelési és sporttudományok is tartoznak.

Főiskolánk tudományos tevékenységének kifejlesztése közben hamarosan rá kellett jönnünk arra, hogy a testnevelési és sporttudományok fejlesztésében, azoknak a gyakorlati élettel való összekapcsolásában nem érhetünk el kellő eredményt, ha nem igyekszünk tisztázni és rögziteni a legfontosabb tudománytörténeti, tudományelméleti és tudományrendszertani kérdéseket; ha nem hatunk oda, hogy a testnevelési és sporttudományok elfoglalják méltó helyüket a tudományok általános rendszerében. Ezért 1970-től kezdve több alkalommal tartottunk tudományelméleti vitát, amelyek eredményeit a Főiskola Tudományos Közleményeiben publikáltuk.

Most azonban ugy gondoljuk, elérkezett az ideje annak, hogy a Főiskolán belül folyó tudományelméleti vitát kiszélesitsük, hogy segitséget kérjünk az illetékesektől, a természet- és társadalomtudományok legjobb hazai és külföldi müvelőitől problémáink megoldásához.

Konferenciánk célja tehát az, hogy kollektiv erőfeszitéssel tisztázzuk a tudománytörténeti, a tudományelméleti és tudományrendszertani kérdéseket, mert csak e feladat sikeres elvégzése nyithatja meg az utat a testnevelési és sportmozgalomban az elmélet és gyakorlat egységének beteljesüléséhez.

E gondolatok jegyében Nemzetközi Tudományelméleti Konferenciánkat megnyitom.

MŰVELŐDÉSÜGYI MINISZTÉRIUM
MINISZTERHELYETTES

126.191/1972./XXIV.

Magyar Testnevelési Főiskola
Dr. K u t a s s i László elvtársnak,
főigazgatóhelyettes

B u d a p e s t

Kedves K u t a s s i elvtárs!

Köszönettel vettem a Főiskola meghivóját a május 25-26-i nemzetközi tudományelméleti konferenciájukra. Örvendetesnek tartom, hogy láthatóan nem csökkenő erőfeszitéseket tesznek a testnevelési és sporttudományok átfogó elméleti alapjainak kimunkálására s a magam részéről csak erősiteni tudom Önöket ebben a törekvésükben.

Amikor a magyar oktatásügy számára is nagy fontosságu munkájukhoz s a Nemzetközi Konferencia tanácskozásaihoz ezuton is sikereket kivánok, egyuttal jelzem, hogy megtisztelő meghivásuknak más irányu elfoglaltságom miatt nem tudok eleget tenni s kérésüknek megfelelően bejelentem, hogy képviseletemben P ó s a Zsolt csoportvezető elvtárs vesz részt a konferencián, akit megbiztam azzal, hogy nevemben is üdvözölje a tanácskozást.

Elvtársi üdvözlettel

Budapest, 1972. május 2o.

Dr. Polinszky Károly/

TÉTÉNYI PÁL

## Hozzászólás a Nemzetközi Tudományelméleti Konferenciához

A Magyar Tudományos Akadémia Főtitkári Hivatala részéről üdvözlöm a Nemzetközi Tudományelméleti Konferencia résztvevőit.

Ugy gondolom, hogy a Testnevelési Főiskola igen hasznos kezdeményező lépést tett e konferencia megszervezésével. A tudomány napjainkban lejátszódó fejlődésének egyik jellemzője a kutatási területek differenciálódása. E differenciálódás azzal kapcsolatos, hogy az empirikus, tapasztalatokra épitő, leiró tevékenység helyébe egyre nagyobb mértékben az egyes jelenségekben kifejezésre jutó törvényszerüségek, a folyamatok mechanizmusának feltárása lép. A kutató tevékenység ilyen "mélyrehatolása" ugyanakkor nagymértékben megváltoztatja a kutatás metodikáját. A törvényszerüségek megállapitása, feltárása, az ok, okozat összefüggések kimunkálása igen sokoldalu experimentális vizsgálati módszerek alkalmazását igényli. A differenciálódás igy bizonyos értelemben ellentétbe csap át, hiszen komplex, több tudomány módszereit, metodikáját tartalmazó kutatásokat tesz szükségessé. Ennek eredményeképpen fejlődnek ki a több kutatási területet felölelő interdiszciplináris kutatások, sőt azt is mondhatjuk, hibridtudományok.

Ugy tünik, a testnevelési és sporttudományok fejlődésének jellemzésére is alkalmas ez a kép, hiszen e tudományok a biológiai és orvostudományi kutatás, a pszichológia és szociológia eredményeit egyaránt felhasználják, de módszereikben egyre inkább igénylik az egzakt természettudományok segitségét is. Komplex tudományterületről van tehát szó, a fogalom teljes értelmében.

Téves lenne azonban azt gondolnunk, hogy a testnevelési és sporttudományok csupán átvevői és szintetizálói más kutatások eredményeinek. Ugy gondolom, forditott irányu mechanizmus is érvényes. Más kutatások, tudományterületek is felhasználják azokat az eredményeket, amelyek a testkultura tudományos igényü mühelyeiben születnek.

A Kormány a közelmultban hagyta jóvá az Országos Távlati Tudományos Kutatási Tervet, amely az 1971-1985. közötti időszakra szóló kutatási feladatokat határozza meg. Ugy gondolom, hogy "Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa" c. kutatási főirány müvelői érdekeltek lehetnek a testnevelési és sporttudományok tudományos szinvonalu eredményeiben. "Az emberi makro- és mikrokörnyezet legkedvezőbb kialakitása" c. országos kutatási célprogram, amely az ember és környezete közötti hatások feltárására, vizsgálatára irányul, ugyancsak eredményesen gyümölcsöztetheti az e területen született kutatási eredményeket. A környezet különböző tényezői, pl. a levegő összetétel, a zaj által a sportoló teljesitményére, tehát a "csucsüzemben" müködő ember teljesitőképességére kifejtett hatások tanulmányo-

zása eredményesen járulhat hozzá azok mértékének, jellegének, mechanizmusának általános tisztázásához.

A testnevelési és sporttudományok helyzetével, rendszertani és metodológiai kérdéseivel foglalkozó konferencia tehát fontos, időszerü kérdések megoldásához segithet hozzá. Kivánok ehhez a munkához, a konferencia tevékenységéhez sok sikert, értékes eredményeket.

CSANÁDI ÁRPÁD

Kedves Elvtársak!

Tisztelt Vendégeink!

A Magyar Testnevelési és Sportszövetség OT Elnöksége és a Magyar Olimpiai Bizottság nevében örömmel teszek eleget annak a megbizatásomnak, hogy e tudományos értekezlet résztvevőit és vendégeit üdvözöljem.

Nagy várakozással tekintünk magunk részéről e tudományos tanácskozás elé, hiszen ez egyik állomása annak a tevékenységnek, amelynek célja a vonatkozó vezetőszervi határozatunk megvalósitása.

A sportban és a testnevelésben - bármilyen területen is dolgozunk - végső fokon célunk az, hogy egészséges, szellemileg, erkölcsileg és fizikailag is felkészült embereket neveljünk. E tevékenység keretében természetesen a tudománynak - mint más egyéb területen is - feladata, hogy az általános célkitüzésen kivül hozzájáruljon országunk sportja, ezen belül versenysportja szinvonalának emeléséhez. Ilyen tekintetben ugy gondolom, hogy ennek, és a már előzőleg lezajlott tanácskozásoknak is nagy jelentőségük van.

Napjainkban világméretü harc folyik a nemzetközi sport élvonalában. A sorrendet végső fokon az olimpiai játékok eredményei adják. Ott fog eldőlni, hogy a különböző országok miként használták fel időközben szellemi és anyagi erejüket annak érdekében, hogy a világnak ezen a nagy sporteseményén helytálljanak.

Ugy érezzük, hogy a testnevelésben és sportban, általában a nemzetközi sportvetélkedésben ma már nem vita kérdése a különböző tudományok segitségének lehetősége. Nem volt mindez természetes néhány évvel ezelőtt. Közülünk szinte mindannyian harcosai voltunk annak, hogy a gyakorlatot minél inkább segitse az elmélet, minél inkább bevonjuk a gyakorlat munkájába a tudományokat. Nehéz volt ez a harc. Jól tudjuk, hogy egyrészt meg kellett győznünk a gyakorlati szakembereket arról, hogy nem csak egyszerüen az empiria az, ami az eredmények növelését segiti. A mai kiélezett harcban egyre inkább szükségük van a gyakorlati szakembereknek az elméleti szakemberek, a kutatók, a tudományoknak a segitségére. De nehéz volt utunk azért is, mert problémát jelentett a különböző tudományok tudósait, a kutatókat meggyőzni arról, hogy a testnevelés és sport olyan terület, amely nagyszerüen felhasználható a különböző tudományágak elmélyitésére, eredményeinek szélesitésére. A különböző vezető szervek képviselőinek jelenléte a konferencián azt mutatja, hogy nagy lépés történt az utóbbi években. Különös örömünkre szolgál, hogy a Magyar Tudományos Akadémia egyes bizottságai lépést tettek annak érdekében, hogy a különböző tudományoknak a testnevelésben való tevékenységét támogatják, ösztönzik.

Reméljük, e kétnapos ülés hozzájárul ahhoz, hogy a tudománynak a helyét a testnevelésben és sportban, és a testnevelésnek és sportnak lehetőségeit az egyéb tudományokban a hazai és nemzetközi előadók még inkább megvilágitsák. Amikor ismételten aláhuzom ennek a konferenciának jelentőségét, ujólag megköszönöm mind a hazai kutatóknak a sporttudomány területén, mind a különböző tudományágak kutatóinak, mind pedig a nemzetközi kutató intézeteknek, külföldi kutató intézetek képviselőinek azt, hogy megjelenésükkel megtiszteltek bennünket, mindannyian a szocialista közösség rendelkezésére bocsátják azt, amit sportunkban, testnevelésünkben hasznositani tudunk.

Eredményes munkát, sok sikert kivánunk a kétnapos konferenciához.

Üléselnöki megnyitó

EMBER GYŐZŐ

Tisztelt Tudományos Konferencia!

A jelen tudományelméleti konferencia megnyitó beszédében, valamint az MTA és MTS képviselőjének tolmácsolásában hallottunk már tanácskozásunk céljáról, jelentőségéről. Hallottuk, hogy a tudomány forradalmának korában élünk. Ez a forradalom hozta létre - nyugodtan mondhatjuk - a mi tudományunkat, a testnevelés és sport tudományát, vagy tudományait is. A tudomány forradalmának az a jellemzője, hogy a tudomány egyre közelebb kerül a gyakorlathoz, közelebb kerül a termeléshez. Sokszor hallottuk, hogy a tudomány közvetlen termelőerővé válik. Ugy gondolom, ez nemcsak azokra a tudományokra vonatkozik, amelyek a termelésnek a technikai eszközeivel, a termelés anyagával foglalkoznak, - hanem legalább olyan mértékben vonatkozik azokra a tudományokra is, amelyek a legfontosabb termelőerővel, az emberrel foglalkoznak. Ilyen tudomány, ilyen tudományok a testnevelési és sporttudományok is. Ezek az uj tudományok most vannak kibontakozóban és most keresik tulajdonképpen helyüket a tudományok népes családjában. Tétényi elvtárs a hibridtudományok közé sorolta a testnevelési és sporttudományokat. Véleményem szerint találóbb lenne a komplextudományok megnevezés. Mindenesetre határterületen alakulnak ki, különböző nagy multu tudományok határterületén, és most kell meghatározni, pontosan kialakitani tárgyukat, módszereiket, kapcsolatukat a többi tudományhoz. Ezt célozza a mai értekezlet. Viszont ezt a célt nehéz egy országon belül, egy ország kutatóinak felkészültségére támaszkodva elérni, illetve megfelelően megközeliteni. Éppen ezért szükség van e tudományok területén más országokban is müködő kutatók együttmüködésére, eredményeik, tapasztalataik megismerésére, hogy összehasonlithassuk megállapitásaikat hazai kutatóink álláspontjával. Ezt a célt bizonyára eredményesen fogja szolgálni ez a mai konferencia, amelyen a magyar szakembereken kivül több más szocialista ország kutatói is résztvesznek. Ugy gondolom, hogy eredményes és hasznos lesz ez a testnevelési és sporttudományok szakértői közötti nemzetközi együttmüködés, és javaslom, hogy kezdje meg tanácskozását a konferencia.

KUTASSI LÁSZLÓ

# A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásai a Magyar Testnevelési Főiskolán

Egy tudományos konferencia nyitóelőadója nemigen szokta elmulasztani annak a megjegyzésnek megtételét, hogy természetesen nem törekedhet a teljesség igényével tárgyalni a napirenden levő témát. Különösen indokolt lehet e megjegyzés egy tudományelméleti téma, sőt témakomplexum kapcsán. A nyitóelőadás, a mi körülményeink között, igy csak feladata szük lényegére szoritkozhat, mégpedig arra, hogy fő vonásaiban bemutassa a témát, és igy bevezesse ennek tárgyalását. E feladatomnak ugyanakkor azzal is igyekszem megfelelni, hogy elsősorban a Magyar Testnevelési Főiskola utóbbi években kifejtett tudományelméleti törekvéseit foglalom röviden össze. Tehetem ezt azért, mivel e tudományelméleti munkálkodásunkat a hozzáférhető nemzetközi szakirodalom jelentős részének áttekintésével végeztük.

Konferenciánk célja és feladata az előadás további részéből ki fog tünni, és minden bizonnyal elmondhatjuk ezt a többi előadásokra is. Mégsem mellőzhetem azt az előzetes megjegyzést, hogy konferenciánk alapvető céljának tartjuk - mi a rendezők - a témában ismert kutatási eredmények olyan összevetését, amelyben már nemcsak Főiskolánk munkatársai vesznek részt, hanem hazai tudományos életünk több illusztris képviselője is, éppugy, mint az európai szocialista országok egyes - a témával foglalkozó - kiváló szakemberei. A magunk részéről ugyanis mind elméleti, mind gyakorlati szempontból elitéljük az autarchikus törekvéseket, sőt következetesen küzdünk e téren is a még mindig fellelhető maradiság ellen.

## I.

Mindenekelőtt a testnevelési és sporttudományok magyarországi tudományelméleti alapvetésének szükségességét indokolt röviden összefoglalni.

1. Hazánkban - hasonlóan más országokhoz - kezdetben a testkultura terén is - a gyakorlaton volt a fő hangsuly, az elmélet csak később és fokozatosan járult hozzá a fejlődéshez. Az elméletképzés konkrét feladatai azzal összefüggésben kerültek előtérbe, hogy a gyakorlati tapasztalatok mikor és mennyiben bizonyultak már elégtelennek, és hogy az ösztönösséget hogyan tudta felváltani a tudatosság.

A felszabadulás után az elméletképzés jellege is megváltozott és üteme is felgyorsult. Teret hóditottak a testkultura uj szükségletei és lehetőségei, napirendre kerültek az emberiség szellemi és fi-

zikai fejlődése közötti évezredes aránytalanságok felszámolásának feladatai. A dolgozó osztályok már jogi korlátozások nélkül találhatták meg a testkulturában osztályfelszabaditásuknak figyelemreméltó eszközét, és válhatott igy a testkultura hazánkban - a kulturforradalom egyre szervesebb részeként - népelnyomó eszközből a népfelszabaditás eszközévé. A szocialista testkultura alapjainak lerakása együtt járt a pedagógiai impulzusok minőségi változásaival és általános felerősödésével. Több hagyományos tudományágban testkulturális specifikumok jöttek létre, illetve szilárdultak meg, felerősödött a sportágak elméletképzése. A testkulturális elméletképzésben integrálószerepet vállaló és vivő testneveléselmélet jelentős eredményeket ért el. Ugyanakkor a tudományos fellendülés sem koncepcionálisan, sem tudományirányitási szempontból nem volt kellően megalapozott. A legfőbb probléma az volt, hogy a testnevelési és sporttudományos munka - különböző okok folytán - nem került méltó helyre a tudományok egységes rendszerében. Ennek egyenes következménye lett az a sajnálatos körülmény, hogy a filozófiai és a biológiai tudományok háttérbe szorultak a testkultura elméletképzési folyamatában. Nem véletlen, hogy egyre inkább jelentkeztek a tudományrendszertani problémák, és hogy az élsport teljesitményfokozásának szaporodó kérdésfeltevései egyre kevésbé kerültek megválaszolásra. A testneveléselmélet - kompetenciájának korlátai miatt - már nem tudta betölteni korábbi integrativ szerepét, s ezt a körülményt jelezte pl. az edzéselméletnek a testneveléselmélettől szinte független megjelenése és külön uton való fejlődése.

A Testnevelési Tudományos Tanács, a Magyar Testnevelési Főiskola és a Testnevelési Tudományos Kutató Intézet 1969-ig nem rendelkezett olyan feltételekkel, melyek szükségesek lettek volna tudományterületünk további fejlődéséhez.

2. A testnevelési és sporttudományos munka egyenletes fejlődését megtörő okok közül legfontosabbnak a koncepcionális problémákat tartjuk.

A testnevelési és sporttudományok létezéséről és viszonylagos önállóságáról az elmult évtizedekben lezajlott vitáról már korábbi tanulmányainkban (1) kifejtettük véleményünket. A klebelsbergi koncepció és maradványainak káros hatására ugyancsak rámutattunk (2). A gondokat fokozták a magyar testkulturális élet arányos fejlesztésének problémái (3) és az általános tudományelméleti vizsgálódások korábbi gyengeségei is.

3. A lényeges változásokat a Magyar Testnevelési és Sportszövetség Országos Tanácsa Elnökségének a Magyar Testnevelési Főiskoláról és a Testnevelési Tudományos Kutató Intézetről hozott 1968.évi határozatai inditották el. E határozatokat megerősitették a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága 1969.évi tudománypolitikai irányelvei, melyeket az általános tudományfejlődés és ezen belül a testnevelési és sporttudományok fejlődési lehetőségei szempontjából nagy örömmel üdvözöltünk. Az irányelvek igen jó orientációra adtak lehetőséget. A bennük levő tudományos elemzés és a világos fogalmazás igen fontos volt számunkra, egyrészt azért, mert egyértelmüsége konkrét segitséget adott helyi tudománypolitikai munkánkhoz, másrészt, mivel joggal várhattuk az irányelvek gyakorlati alkalmazása során, hogy a tudományos élet egészére ugyan nem jellemző, de ebben kétségtelenül megtalálható, a mi tudományterületünk fejlődését is akadályozó konvencionális tudományhatárok le fognak

omlani. Feladatkitüzésünkhöz nagy segitséget kaptunk az irányelvek korszerü marxista-leninista tudománypolitikai tételeiből, melyek közül már akkor külön kiemeltük a tudomány potenciális és reális termelőerő-jellegéről, és ezzel összefüggésben a tudomány társadalmi funkciójáról vallott álláspontot.

A tudománypolitikai irányelvek feldolgozását 1969 őszén kezdtük meg. Fő feladatainkat nyilvános taggyülésen tisztáztuk. Az 1969-70-es tanév során tanszéki és osztálykollektivákban folyt tovább a feladatok részletekbemenő megbeszélése, mely tanácskozások szintén megerősitettek bennünket a tudományelméleti kérdések kidolgozása szükségességét illetően.

Tudományterületünk belső fejlődésével összefüggő kérdések kimunkálását nem várhattuk az ezen kivüli tudományterületektől. Tudtuk azonban azt is, hogy a testnevelési és sporttudományok müvelői önmagunkban nem tudjuk elvégezni a tudománytani kutatásokat. Kutatási kooperációnk kiszélesitésének feladatait tehát ebből a szempontból is konkrétan meg kellett terveznünk.

1970. március 10-13-a között rendezte meg Főiskolánk, hazánk felszabadulása 25. évfordulója tiszteletére - nemzetközi jelleggel - jubileumi tudományos ülésszakát, melynek fontos záróakkordja volt az elméletképzés időszerü kérdéseiről tartott szimpózium. Nagy segitséget adott számunkra, hogy külföldi vendégeink is résztvettek ezen, akik közül G. Lukas professzor előadást tartott "A sporttudomány elméleti és gyakorlati összefüggéseiről és fejlődési tendenciáiról" cimmel (4), és hogy a vitában S. Woloszyn és G. Wonneberger professzorok (a varsói, illetve a lipcsei testnevelési főiskolák rektorai) is felszólaltak (5).

Az utóbbi években egyre több irányban kaptunk támogatást és biztatást a Müvelődésügyi Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia illetékeseitől. Dr.Polinszky Károly müvelődésügyi miniszterhelyettes elvtárs két külön levélben is kifejezte bátoritását és támogatási készségét. A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottsága 1970. junius 19-én megtárgyalta a Magyar Testnevelési Főiskola tudományos munkáját, melynek támogatását több fontos kérdésben elhatározta. A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának vezetősége 1971. május 25-én tárgyalta a testnevelési és sporttudományos munka helyzetét és szintén fontos határozatokat hozott tudományterületünk fejlesztése elősegitésének érdekében. Nem mulaszthatom el, hogy fel ne használjam e mostani alkalmat is köszönetünk ismételt kifejezésére.

Főiskolánk tanszékeinek és kutatóintézetének kutatási tervei és ezek örvendetesen bővülő kooperációi is (az OTSI-val, a Magyar Sportorvos Társasággal, a Magyar Biológiai Társasággal, a Magyar Tudományos Akadémia több intézetével, egyetemi és főiskolai tanszékekkel stb.), több vonatkozásban vetettek fel tudományelméleti kérdéseket, melyek kellő megválaszolása szintén fontos számunkra.

Tudományelméleti munkálkodásaink első időszakát az 1970. december 16-án tartott konferenciánk és az 1971. február 4-i vita zárta (6). Ezek tartalmi megállapitásaira visszatérek. Ekkor elhatároztuk, hogy erősitjük az erre irányuló kutatási tevékenységünket és mielőbb egyeztetjük megállapitásainkat más hazai kutatókkal és az európai szocialista országokban e témával foglalkozó szakemberekkel. Erre kerül ma és holnap sor.

II.

Az előzőekkel szorosan összefüggő másik kérdéscsoport tudományterületünk körvonalazása, mindazon főbb tanulságok összevetése utján, melyek ismételten és olymódon is igazolást nyertek, hogy prognosztikus lehetőségeket is tartalmaznak.

Kutatói körökben manapság már lassan közhelynek tünő megállapitás lehet az, hogy a testnevelési és sporttudományos munkát társadalmi igény hozta létre, és fejlődését az általános tudományfejlődés megtermékenyiti. Amikor azonban e megállapitásnak összetevőit, részletkérdéseit vesszük bonckés alá, akkor a felfogások sokfélesége tünik elénk. A sokféle felfogás egyáltalán nem mondható véletlennek, ha arra gondolunk, hogy tudományterületünk a tudományok egységes rendszerének egy olyan fiatal hajtása, melyben a szisztematizált ismeretek történelmileg még csak alapjaiban kialakuló rendszert jelentenek. Ennek megfelelően, mig a tudományok általános rendszerében, több tudományág esetében, a valóság fő vonásainak korszerü ujrarajzolásáról van napjainkban szó, addig a testnevelési és sporttudományokban ezeknek még csak alapvetés-jellegü megrajzolásáról.

Tudományelméleti törekvéseink felerősödése idején a nemzetközi szakirodalomban már kellően bizonyitottnak látszott az a felfogás, mely szerint tudományterületünk egy "nagy komplexitásu tudománytipust" (7) jelent. Saját kutatásaink e tételt ujra megerősitették, és arra a megállapitásra jutottunk, hogy "erősitenünk kell azokat a tendenciákat, melyek egyrészt a más tudományágakon belül létrejött testkulturális specifikumokat" (8) a testnevelési és sporttudományokon belül is igyekeznek elhelyezni, ezeket a tudományterületünk "fontos és sajátos elemeiként fogják fel, és a tudományos információk oda és visszacsatolása segitségével más tudományágakkal kölcsönösen és megfelelően gyümölcsöző kapcsolatokat biztositják, másrészt, amelyek a testgyakorlati ágak eddigi kulturjavait a tudományfejlődés egészén belül kivánják művelni és hatékonyan továbbfejleszteni." (9)

Mindezzel összefüggésben vizsgáltuk a tudományfejlődés két sajátos összetevőjének a mi tudományterületünk számára is érvényes mondanivalóját. Fontosnak tartottuk hangsulyozni, hogy a differenciálódás és az integráció egymás mellé rendelt fogalmak, mivel egyik sem helyettesitheti a másik funkcióját. Ugy találtuk azonban, hogy az integráció lemaradásban van elméletképzésünkben, s ezért ennek fokozottabb érvényesülését igyekeztünk elősegiteni "az e területen mutatkozó lemaradás behozása céljából és időtartamára." (10)

Lényeges feladatnak tartottuk a kibernetikus szemléletnek - mint a különböző diszciplinákat keresztbemetsző interdiszciplinának - fokozottabb érvényesitését, de ugyanakkor elhatároltuk magunkat attól a felfogástól, amely a kibernetikát magával a rendszertudománnyal azonositotta. Ebben segitségünkre volt a szakirodalomban (11) talált fontos figyelmeztetés, mely szerint a kommunikációnál és a vezérlésnél ( bármennyire is átszövik ezek a rendszereket) mégis átfogóbbnak kell tekintenünk magát a rendszert, mégpedig a legáltalánosabb megállapitások megtétele érdekében minden szükséges esetben el kell tudnunk vonatkoztatni még az egyes rendszereket jellemző sajátos vonásoktól is, és a rendszer milyenséget kell vizsgálni. Ezen az uton jutottunk el korszakunk legszámottevőbbnek tartott tudományos megismerési irányzatához, az általános rendszerelmélethez. (12)

Az igen szerteágazó irodalom áttekintéséhez az európai szocialista országokban napvilágot látott és hozzáférhető publikációk mellett nagy segitséget nyujtott számunkra a Veszprémi Vegyipari Egye-

tem által 1968-ban megjelentetett tudománytani bibliográfia (13), és azóta is több tanulmány, melyeknek eddig sajnos csak egy részét sikerült kellően tanulmányoznunk.

III.

Tudományterületünk körvonalazása érdekében kifejtett törekvéseink során kísérletet tettünk a testnevelési és sporttudományok tárgya, kutatási céljai, valamint főbb rendszertani és metodológiai kérdéseinek konkrétizáltabb definiálására is.

1. Tudományterületünk tárgya meghatározásában nagy gondot okozott egy egyébként igen tiszteletreméltó hagyomány. A természettudományok ugyanis az ember biológiai lényéből, a társadalomtudományok pedig az ember társadalmi lényéből fakadó testkulturális jelenségeket vizsgálták, és nem kis nehézséget jelentett a bioszociális felfogás elfogadtatása. De miután ez megtörtént, még mindig ujra és ujra felüti fejét olyan nézet, hogy az ember bioszociális egységén belül az egyik vagy másik összetevőt előnyben kellene részesiteni. E kérdésben kétségtelenül szerepet játszanak pontatlan elemzésekre támaszkodó következtetések, de fel kellett figyelnünk egy örvendetes jelenségre is. Arról van szó, hogy az erősödő kooperáció közepette (egy félreértésen alapuló kivételtől ellekintve) nem tapasztaltunk elzárkózást sem a természettudományok, sem a társadalomtudományok képviselői részéről, ha ajánlásokkal és kérésekkel felhivtuk figyelmüket olyan tudományos jellegü problémákra, amelyeket vagy csak ők tudnak megoldani a mi tudományterületünk hasznára, vagy melyek feltárása csak közös erőfeszitések gyümölcse lehet. Többen azt is megfogalmazták, hogy az ilyen témák eredményes kulatása nemcsak a testnevelési és sporttudományok számára jelentős, hanem az ő tudományterületük jobb és gyorsabb kiteljesedésében is figyelemreméltó. Velünk kutatási kooperációt megvalósitó társtudományokat müvelők magukénak érzik és vallják a testkulturális elméletképzés ügyét, sőt egyesek még jóindulatu szubjektiv tulzásokba is estek (amikor pl. a testnevelési és sporttudományok egészét besorolták saját tudományágukba).

Főiskolánkon belül kialakult az a felfogás, hogy a testnevelési és sporttudományok tárgyát az ember testkulturális életjelenségeinek és tevékenységeinek együttese (14) jelenti. Ez a tárgy olyan társadalmi és természeti folyamatokat tükröz, melyek a testi, szellemi és erkölcsi tökéletesedés harmónikus feladataira épülnek.

Ugyanakkor egyetértettünk Kosing megállapitásával: "A tudomány tárgyának pontos megállapitása nem a fejlődés kezdetét jelenti, hanem inkább egy viszonylag átfogó felismerés eredményét, és a tárgyba való mélységi behatolás létrejöttét". (15)

2. Tudományterületünk alapvető kutatási céljainak értelmezésénél korábban (elméleti körökben is, de különösen a kutatási feladatokat megszabni igyekvő sportgyakorlatban) több probléma merült fel. Ezért szükséges volt az általános kutatási célt konkrétizálni. Ebben támaszkodtunk B.M. Kedrov felfogására, aki azt az álláspontot vallotta (16) hogy egy szaktudomány általános kutatási célját a tudományterület tárgya, és tárgyának jellege szerint a gyakorlat igényei szabják meg. A mi tudományterületünk általános kutatási célját a testkulturális jelenségek, folyamatok lényegének feltárásában, törvényeinek megismerésében

és gyakorlati felhasználásában jelöltük meg. Ugyanakkor D.I. Mengyelejev szerint (17) az általános kutatási célt felbontottuk két egymással összefüggő és egymásba folyó részcélra. Megkülönböztettünk közvetlen és végső célt. A közvetlen cél alatt az igazság (testkulturális törvényszerüségek) megismerését értjük, a végső célt pedig a törvényszerüségek gyakorlati felhasználásaként fogjuk fel. Hangsulyoztuk, hogy e két részletcélkitüzés feltételezi egymást. A törvényszerüségek felismerése nélkül nem lehetséges ezek alkalmazása, viszont alkalmazásának elmaradása esetén a tudomány nem töltené be funkcióját. Mindezzel elhatároltuk magunkat attól az idealista felfogástól, mely e szoros összefüggést tagadja (18), és attól a sportgyakorlatban sajnos néha még megtalálható naiv szemlélettől is, amely egyoldaluan csak a kutatásalkalmazási feladatokat sürgette.

3. Megkezdtük a testnevelési és sporttudományok rendszertani elemzését is. Vizsgálódásaink során mindenekelőtt néhány olyan lényegi kérdést igyekeztünk tisztázni, melyek a további kutatásokat jelentősen befolyásolhatták.

Az egyik ilyen kérdés annak eldöntése volt, hogy vajon "nyilt" vagy "zárt" rendszerrel van dolgunk a testnevelési és sporttudományok esetében. Arra a megállapitásra jutottunk, hogy "nyilt" rendszerrel kell számolnunk, mivel az alkotóelemek információi ki és beáramlanak, diszciplinái a tudományok jelentős részével a legszorosabb kapcsolatban vannak, s ennek folytán változnak, fejlődnek.

Azt az álláspontot fogadtuk el a nemzetközi szakirodalomból, hogy a tudománystrukturát egyfelől tárgyának, objektumának strukturája határozza meg, másfelől pedig e tárgy tudati tükröződése folyamatának strukturája (melyet végső soron szintén a megismerés tárgyának természete ir elő).

Ezzel összefüggésben ugy találtuk, hogy a testnevelési és sporttudományok nem a testkulturális életfolyamatokról és tevékenységekről felhalmozott emberi ismeretek egyszerü összessége, hanem részrendszerei kölcsönös összefüggéseinek sajátosan interdiszciplináris rendszere (19). Az emberi ismeretek alapterületeinek tudományos értékeire támaszkodó tudományterület, mely folyamatosan alkotja meg és finomitja rendszertanát, a tudományfejlődés korszerü követelményei szerint.

A testnevelési és sporttudományok interdiszciplináris összetettségét vizsgálva három lényeges - egyben további fontos támpontokkal is szolgáló - következtetés levonása vált lehetővé. Az egyik az, hogy tudományterületünk interdiszciplináris összetettsége - alapvetően bioszociális tárgya következtében - sok más tudományterületnél nagyobb mértékü, s bonyolultabb. A másik következtetésünk az volt, hogy ez az interdiszciplináris tudománytipus rendelkezik saját (más tudományok által nem vizsgált), és más tudományokkal közös diszciplinákkal. A harmadik felismerésünk a kétszeresen, sőt többszörösen összetett diszciplinák számának és jelentőségének növekedéséről szólt.

A tudománystruktura felismerésének két leglényegesebb megközelitési módját ismerjük, melyek szorosan összefüggnek, az egységes vizsgálat különböző, de egymást feltételező szempontjait mutatják. E két leglényegesebb megközelitési mód abból fakad, hogy a tudományt egyrészt történelmileg, másrészt szisztematikusan szükséges elemezni. Ezek segitségével igyekeztünk vizsgálni tudományterületünk strukturális (vertikális és horizontális) keresztmetszetét (20), mely munkálatokról még

konkrét eredmények tükrében nem tudunk beszámolni. Csupán annyit említhetek meg, hogy a síkban vagy térben történő ábrázolástól (legalábbis jelenleg) igyekszünk tartózkodni az ilyen ábrázolásmódok korlátai, különösen a hálós ábrázolás nehézségei miatt.

4. A metodológiai kutatások során abból az igényből indultunk ki, hogy a módszerek sajátos elmélete a mi tudományterületünkön is nélkülözhetetlen. Csak ennek birtokában rendelkezhetünk kellő elméleti szűrővel, amelynek segítségével az összetett létezők vizsgálatára alkalmas módszerek alkotása és alkalmazása a legcélirányosabb lehet.

E felismerésünk során igyekeztünk elhatárolni magunkat azoktól a nézetektől, melyek a tudományos módszert lényegében egyéni ízlésként fogták fel. Hangsulyoztuk, hogy a tudományos módszer nem más, mint a vizsgált tárgykör elérésének adekvát és mindenoldalu tükröződése, lényege feltárásának és törvényei megismerésének általános, illetve sajátos módja. Ezzel kifejezésre juttattuk, hogy a tudományos módszer - fontossága mellett - "mindig alárendelt szerepet játszik a tudomány tárgyával szemben, s általában ez utóbbinak a természete határozza meg."(21)

A módszer érvényességi körének kellő értelmezésére azért is szükségünk volt, mivel a módszer jelentőségét egyesek nem egyszer el is tulozták, pl. azzal, hogy a tudományterület tartalmi kérdéseit a módszerből igyekeztek levezetni.

Metodológiai kutatásaink tehát a korszerü módszerkeresés módját irányitó általános módszertani ismeretekre irányulnak, s ugy látjuk, hogy elméletképzésünk ezen a téren is felgyorsult.

## IV.

Végezetül röviden tudományterületünk elnevezéséről.

1970. decembere előtt hazánkban a "testneveléstudomány" elnevezés volt használatos. Már korábban is tudtuk, hogy ez elavult, de csak másfél évvel ezelőtt változtattunk rajta. Az volt a véleményünk ugyanis, hogy a terminológiai kérdésekkel csak kellő tartalmi előrehaladás után foglalkozunk behatóbban. 1970. decemberében azonban összefoglaltuk tudományterületünk felmerült tudományelméleti problematikáját, kritikusan szemlélve addigi megállapitásainkat, uj, az előrehaladáshoz már akkor szükséges fogalmakat igyekeztünk alkotni, sőt bizonyos utalásokat is tettünk az akkor belátható, vagy valószinü további feladatokra. E konferenciánk alkalmával változtattunk tudományterületünk elnevezésén, hangsulyozva, hogy a pontositás legalább két okból halaszthatatlanná vált.

Az egyik ok az volt, hogy bár "testneveléstudomány" alatt korábban is a testkultura egészét, különböző ágai összességét érintő tudományos munkát értettük, de ez a komplexitást már egyre kevésbé fejezte ki, sőt a sporttudományos diszciplinák fejlődését érezhetően akadályozta. Az elnevezés emellett azt a látszatot keltette, mintha a neveléstudományokkal való alapvető kapcsolatunk kizárólagos lenne, és nehezitette más tudományágakhoz füződő kapcsolataink fejlődését.

A másik főbb ok az volt, hogy többször ért bennünket érdemtelenül olyan vád, hogy "egy tudományban" gondolkozunk, pedig mi "testnevelés tudomány" alatt korábban sem egyetlen tudományos disz-

ciplinát értettünk, hanem egy interdiszciplináris rendszert. Az elnevezés módosításával el akartuk kerülni ezeket a félreértéseket is.

Amikor tudományterületünket "testnevelési és sporttudományok"-nak neveztük el, hangsulyoztuk, hogy az elnevezést egyáltalán nem tartjuk véglegesnek. Ujabb módosításhoz azonban jelentős változásoknak kell előzetesen bekövetkezniük. A mi körülményeink között nem lenne helyes - vagy még nem lenne helyes - a "sporttudományok/" kifejezés használata, de egyáltalán nem zárjuk ki annak lehetőségét, hogy a későbbiekben esetleg ez kerül majd hazánkban is napirendre.

Jegyzet

1. Lásd:
   a/ Kutassi L. - Nádori L.: "A testneveléstudomány az MSZMP tudománypolitikai irányelveinek tükrében" - vonatkozó részt, in: Tanulmányok a testi nevelés köréből, Bp. 1970. Magyar Pedagógiai Társaság, 13-14. p.
   b/ Kutassi L.: "A Testnevelési Főiskola tudományos munkájának főbb elvi kérdéseiről" - vonatkozó részt, Pedagógiai Szemle, XX. évf. 1970.
2. Lásd az 1/b jegyzetben hivatkozott tanulmány vonatkozó részét. Pedagógiai Szemle, XX. évf. 1970.
3. Az MSZMP KB 1971. évi határozata a testnevelésről és sportról.
4. Bővebben lásd: TF Tudományos Közlemények, 1970. 2.sz. 477-489. p.
5. U.o., 495-499. p.
6. TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 13-149. p.
7. Lásd: G. Erbach elemzéseit.
8. Lásd: Kutassi L. - Nádori L.: i.m. 18. p.
9. Lásd: Kutassi L. - Nádori L.: i.m. 18. p.
10. U.o.
11. U.o.
12. Lásd: L. Bertalanffy vonatkozó publikációit.
13. Bóna-Farkas-Paczolay-Pfitzner: Tudománytani bibliográfia, Veszprém, 1968. 424. p.
14. Kutassi L.: TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 21. p.
15. Kosing, A.: Gegenstand, Struktur und Darstellung der marxistischen Philosophie, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, 12/1964/7.
16. Kedrov, B.M.: A természettudományok tárgya és kölcsönös kapcsolata, Bp. 1965. Kossuth, 304. p.

17. Mengyelejev, D.I.: Periodicseszkij zakon, Moszkva, 1958. 590. p.
18. Lásd: TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 23. p.
19. Kutassi L.: TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 21. p.
20. U.o. 25. p.
21. Kedrov, B.M.: i.m. 2., 4.p.

FÖLDESI TAMÁS

## Gondolatok a testnevelési és sporttudományok magyarországi elismertségéről

Egy régi magyar mondás szerint, ha egy leányzó tisztességét bizonyitani kell, akkor azzal a tisztességgel már baj van. Megváltoztatva a megváltoztatandókat, ha egy tudomány vagy egy tudományág arra szorul, hogy tudomány volta bizonyittassék, akkor azzal a tudománnyal valami nincs rendjén.

De a közmondások gyakran féligazságokat fejeznek ki. Lehetséges az is, hogy nem a leányzó tisztességében esett hiba, hanem azok az erkölcsi normák hamisak vagy előítélettel terhesek, amelynek alapján a leány felett itélkeznek. ( Gondoljunk pl. Angela Davies esetére, akit az amerikai polgári közvélemény jelentős része kommunista meggyőződése, de még inkább forradalmi tevékenysége miatt erkölcstelennek tart.) Ez a lehetőség a tudományok értékelésénél is fennállhat. Itt is elképzelhető, hogy az adott tudomány tudományvoltának kétségbevonása döntően nem a tudomány fogyatékosságaiból származik, hanem abból a szemléletből, illetve előítéletekből, amelyek a tudományos és nem tudományos közvéleményben rejlenek.

Fennállhat azonban olyan eset is, hogy a leány tisztessége sem kifogástalan, de ugyanakkor a tisztességet elbiráló normákkal is baj van, analogikusan lehetséges, hogy egyaránt problémák adódnak egy tudomány fejlettségével és ugyanakkor a fejlettséget elbiráló kritériumokkal. Hogy mikor lehet egy leányt tisztességesnek tekinteni, az napjainkban vitatott kérdés, mert e tisztesség sokjelentésü fogalom, egyaránt vonatkozhat a szexuális életre, a családhoz, a munkához, a társadalomhoz való viszonyra. A tudománynál - hál'istennek - jobban áll a dolog, a tudományelmélet fejlődése során egyre markánsabban rajzolódtak ki azok a kritériumok, amelynek alapján eldönthető, hogy egy meghatározott ismeretanyag diszciplina tudománynak tekinthető-e vagy sem.

Mivel tudományos konferenciánk résztvevői a testnevelési és sporttudományok tudományelméleti problémáinak megvitatására gyültek össze, nem pedig egy nőkongresszusra - amely a nők egyenjogusága szempontjából nem közömbös előbb emlitett témával foglalkozik -, a továbbiakban mellőzöm a női tisztességgel összefüggő kérdéseket, s arra szoritkozom, hogy a testnevelési és sporttudományok tudomány voltával kapcsolatban néhány felmerülő kérdéshez szóljak hozzá, már csak azért is, mert az analógia ellenére a két jelenség között gyökeres különbség áll fenn.

Mi a helyzet a testnevelési és sporttudományok tudományként való elismerése területén? A testnevelési és sporttudományok különféle ágait a szocialista és kapitalista országokban országonként különböző szinvonalon, terjedelemben és mélységben müvelik, ugyanakkor tudomány voltuk elismerése körül akár a tudományos, akár a nem tudományos közvéleményben - legalábbis Magyarországon - komoly problémák vannak. ( Igy például a testnevelési és sporttudomá-

nyokat a jelenlegi minősitési rendszer nem ismeri el külön tudománycsoportnak, a tudományág fejlesztésére forditott személyi és dologi kiadások viszonylag csekélyek stb.)

Mik tehát az okai a kételyeknek, vagy hogy az előbbi gondolatmenethez kapcsolódjunk, a három (egyébként tovább is árnyalható) alapeset közül melyik áll fenn?

A kérdés eldöntéséhez legcélszerübb kiindulópont, ha először is megvizsgáljuk, hogy mennyiben tesznek eleget a testnevelési és sporttudományok kutatásai a tudományelméletnek, a tudományokkal szemben támasztott kritériumoknak.(1) (Természetesen mint "kivülálló" filozófusnak, aki a tudományelméleti és ismeretelméleti kérdésekkel foglalkozik, nincs megközelitő áttekintésem sem a testnevelési és sporttudományok jelenlegi teljes fejlettségi szintjéről, ezért, elsősorban azokra az eredményekre támaszkodom, amelyeket Magyarországon az utóbbi években publikáltak.) Ahhoz azonban, hogy megvizsgáljuk a testnevelési és sporttudományok egyes eredményeit a tudományelméleti követelmények tükrében, először röviden tisztázni kell azt, hogy milyen jellegüek azok a hipotézisek és elméletek, amelyekkel a testnevelési és sporttudományok foglalkoznak. A tudományelmélet ugyanis (relativ) különbséget tesz a tudományos hipotézisek két szintje között, s ennek megfelelően az empirikus és teoretikus megismerés között. Az empirikus hipotéziseket az jellemzi, hogy közvetlenül érzékszervi és müszeres megfigyelések (kisérletek, mérések) utján szerzett adatokra épül, s ezekből az adatokból absztrakció és általánositás révén empirikus fogalmakból tevődik össze. Az empirikus hipotézisek közvetlen forrása rendszerint az emberi gyakorlatból származó problematika, amelynek megoldására készül a hipotézis. (A hipotézisekben természetesen az empirikus adatokon és fogalmakon kivül logikai müveletek, s nem egyszer magasabb szintü elemek is szerepelnek.) Az empirikus megismerés szintjén a hipotézisek nem kapcsolódnak szorosan egymáshoz, s igy az empirikus tudományokban kevesebb sulyt helyeznek a tudományok rendszerjellegére.

Az empirikus megismeréssel szemben a teoretikus megismerés arra törekszik, hogy a tapasztalatnál mélyebb összefüggéseket is feltárjon idealizáció és gondolati konstrukció segitségével, s ezzel rendszerint strukturális és funkcionális magyarázatát adja olyan jelenségeknek, amelyek az empirikus szinten csak leirhatók, de kevéssé vagy nem magyarázhatók.

Igen fontos megjegyezni, hogy az empirikus és teoretikus szint ritkán különithető el teljes élességgel, a teoretikus hipotézisek (részben bizonyitási szükségletekből) feltétlenül tartalmaznak empirikus elemeket is, s az empirikus hipotézisek kidolgozásakor természetszerüleg felhasználják a teoretikus elemeket. A két szint megkülönböztetése nem jelent feltétlen értékminősitést. Másszóval helytelen lenne azt állitani, hogy csak a teoretikus szint képvisel tudományos értéket. A tudományok fejlődése arról tanuskodik, hogy a tulnyomórészt empirikus tudományok is igen fontos szerepet játszanak a társadalom érdekében, ami szorosan összefügg azzal, hogy az ugynevezett alkalmazott tudományok döntően ilyen jellegüek, s az alkalmazott tudományok közvetitik általában az elméleti tudományok eredményeit a gyakorlat számára.

(1) A kritériumok számbavételénél elsősorban Hársing László: A tudományos megismerés és a plauzibilis következtetések logikája, Akadémiai Kiadó, Bp. 1971. cimü munkájára támaszkodom (47-74 old.).

Nem nehéz megállapitani, hogy a testnevelési és sporttudományok jellegüknél és társadalmi funkciójuknál fogva döntően empirikus hipotéziseket tartalmazó tudományok. Ha például a Kutatóintézet központi témáját, az edzettség problematikáját vesszük vizsgálat alá, akkor kimutatható, hogy az edzettséggel összefüggő tudományos problémák megoldhatatlanok empirikus adatok ( mérések, kisérletek) és empirikus hipotézisek nélkül.

Az a tény, hogy a testnevelési és sporttudományok döntően a tudományfejlődés empirikus szintjén állnak, önmagában még nem ad választ arra a kérdésre, hogy az idevágó kutatások összhangban állnak-e a tudományos hipotézisekkel szemben felállitott kritériumokkal. A tudományelméleti kutatások szerint a tudományos hipotéziseknek és elméleteknek különböző logikai, ismeretelméleti és ontológiai kritériumoknak kell eleget tenniök.

A logikai kritériumok röviden a következők:

a/ A hipotéziseknek jól formulázottaknak kell lenniök, kijelentésekből kell állniok, mert csak ezeknek van igazságértékük.

b/ A hipotéziseknek belsőleg konzisztenseknek kell lenniök, kijelentéseik nem állhatnak egymással logikai ellentmondásban.

c/ A hipotézisekben előforduló levezetések feleljenek meg a logika szabályainak.

d/ A hipotézisekben előforduló fogalmak lehetőleg legyenek minél élesebbek, tegyenek eleget bizonyos terjedelmi és tartalmi követelményeknek.

e/ Hasonlóképpen a hipotézisek fogalmai legyenek szemantikailag homogének, ami annyit jelent, hogy jól körülirható legyen az az univerzum és azok a jelenségek, illetve jelenség-csoportok, amelyre a fogalmak vonatkoznak.

Az ismeretelméleti kritériumok a következők:

a/ A hipotéziseknek összhangban kell állniok a már jól igazolt tudományos ismeretek legalább egy részével. ( Ezt másképpen külső konzisztenciának is nevezik.) (2)

b/ Követelmény a hipotézisekkel szemben az is, hogy empirikusan felülvizsgálhatók legyenek. Ez a követelmény rendszerint abban a formában nyilvánul meg, hogy a hipotézisek állitásait egybevetjük a tapasztalattal, különösen a jövőbeni tapasztalattal.

Végül ontológiai kritériumként lehet felfogni azt az elvet, hogy a hipotézisek nem tartalmazhatnak olyan fogalmakat, amelyeknek valóságbeli megfelelői az objektiv valóság ismert jelenségeitől gyökeresen különböznek. Ez a kritérium attól akarja megóvni a kutatókat, hogy hamis, irracionalista absztrakciókat alkalmazzanak.

Megjegyzendő, hogy a felsorolt követelményeket elsősorban a teoretikus hipotézisek kritériumaként tartják számon, de minden különösebb nehézség nélkül megállapitható, hogy a felsorolt követelmények az empirikus hipotézisekkel szemben is felállithatók, azok tudományosságának mércéjeként is funkcionálhatnak.

Ugy gondolom, hogy ha összehasonlitjuk a testnevelési és sporttudományok magyarországi fejlődésének ujabb eredményeit, akkor nem nehéz megállapitani, hogy azok elegetesznek az itt vázolt kritériumoknak. Ha például az utóbbi évek idevágó fiziológiai jellegü kutatásait

---

(2) A követelmény azért hangsulyozza, hogy az igazolt ismereteknek csak egy részével kell összhangban állni, mert ha az ismeretek egészével való összhangot tennénk meg követelménynek, akkor gátat állitanánk az igazán uj, s ezzel együtt a régebbi ismeretek egy részének ellentmondó hipotéziseknek.

vesszük szemügyre, akkor egyaránt megállapitható, hogy azok belsőleg és külsőleg konzisztensek, éles fogalmakkal dolgoznak, jól körülirható az az univerzum, illetve azok a jelenségek és jelenség-csoportok, amelyeket kutatnak, s a hipotézisek eleget tesznek az empirikus felülvizsgálhatóság követelményeinek is. Más kérdés, hogy a közlemények között több olyan van, amely jelentős részében adatfeltáró és leiró jellegü. Ez azonban szükségszerü következménye annak, hogy a kutatások részben olyan területeken folynak, ahol az adatfeltárás eddig nagyon hiányos volt. Eddigi vizsgálódásaink alapján megállapithatjuk tehát, hogy a testnevelési és sporttudományok Magyarországon egy tulnyomórészt empirikus jellegü, fejlődő tudománycsoportot alkotnak, amelynek eredményei önmagukban nem látszanak alapot adni e tudományok tudomány jellegében való kételkedésre.

Eddigi elemzésünkből azonban kimaradt egy nagyon lényeges mozzanat, amely a tudományelméleti kritériumokban nem szerepelt. Ez a tényező a tudományág által vizsgált jelenségcsoport társadalmi jelentősége. A hipotézisek és elméletek tudományos jellege nem kis mértékben attól is függ, hogy mennyire lényeges az a jelenség-csoport, amelyet az adott tudományág feldolgoz. Groteszk példákat felhozva, ha valaki annak érdekében végez kutatásokat, hogy megállapitsa miért hordanak az emberek cipőt, miért járnak villamoson, az hiába dolgoz ki olyan hipotéziseket, amelyek a tudományosság fenn ismertetett mércéjének megfelelnek, senki sem fogja ezeket az "alkotásokat" tudományos müveknek tekinteni, mivel a probléma jelentőségénél fogva nem igényel tudományos kutatást, s ezért a válasz sem lehet más mint közhelyszerü.

A testnevelési és sporttudományok lebecsülése, tudományos voltuk kétségbevonása mögött döntően egy olyan szemlélet huzódik meg, amely tudatosan vagy még gyakrabban öntudatlanul magának a sportnak és testnevelésnek a szocialista társadalomban betöltött szerepét értékeli le.(3) Társadalmunknak szinte anakronisztikus jelensége, hogy mig tagjainak szocialista tudata, müveltsége, kulturáltsága, ha ellentmondásosan is, de a szocializmus épitésével arányosan előrehalad, addig testkulturájuk, mozgásmüveltségük messzemenően alattamarad annak, ami a XX. század szocialista emberétől elvárható lenne. Ha nem is kódexbe foglalva, de a szocializmusnak megvan a maga követelmény-rendszere. Meghatározható, hogy mit vár el tagjaitól politikailag, gazdaságilag, jogilag és erkölcsileg, kulturálisan, de ebből a normarendszerből szinte teljesen hiányzik a sport. Egy 30, 40, vagy 50 éves embertől (feljebb nem is merek menni) meg lehet kérdezni, hogy miért ilyenek vagy olyanok a közéleti nézetei, vagy a közéleti magatartása, milyen a munkához való viszonya, miért nem kulturálódik rendszeresen, milyen az erkölcsi felfogása, de vajon van-e olyan norma, amelynek alapján szemrehányást lehetne tenni e korosztályu embereknek, hogy miért növesztettek pocakot, miért nehezedtek el, miért hiányzik életükből az aktiv sportolás?

Miért hiányzik ez a norma társadalmunkból, amikor elvileg nyilvánvaló, hogy az ember nembeliségéhez, a bennerejlő képességek kibontakoztatásához, ami a szocializmusnak alapvető célja, hozzátartozik testi fejlődése is, s ezzel a szocialista alapelvvel ellentétes az ember idő előtti elöregedése, testi deformálódása stb. A hiánynak van egy közvetlen magyarázata, normává (és itt nem jogszabályra gondolok) csak olyan magatartásformákat lehet tenni, amely az emberek

(3) A testnevelési és sporttudományok lebecsülésének okaival behatóan foglalkozik Kutassi László: "A Testnevelési Főiskola tudományos munkájának főbb elvi kérdéseiről" cimü tanulmányában (Pedagógiai Szemle, 1970. 10.sz. 865-875.old.). Hozzászólásomban az általa tett megállapitásokat (amelyekkel egyetértek) kivánom kiegészitení.

többségének vagy legalábbis jelentős részének tudatával és gyakorlatával megegyezik, vagy legalábbis nem áll vele ellentétben. S engedjék meg a konferencia tisztelt résztvevői, hogy noha a tudomány személytelen, erre a kérdésre személyes élményeim alapján válaszoljak, 43 éves vagyok, s az egyetemi csapatban középszinten rendszeresen résztveszek bajnoki labdarugó mérkőzéseken, s természetesen az ezzel együttjáró heti kétszeri edzésen is. Megjelenésem a labdarugópályákon rendszerint feltünést kelt, mivel nincs egyetlen 30 év feletti kollégám sem, aki hasonló sportot üzne, s az ellenfelek körében is kivétel számba megy, aki 30 éven felüli. Vegyük még ehhez hozzá, hogy a labdarugópályán nem a "régi tudásomból élek", kifejezetten átlagos képességekkel rendelkezem, és középpályásként végigfutom a mérkőzéseket.

De miért lesz egy átlagos képességü és átlagos szervezetü emberből kivételes jelenség? Azért, mert közvéleményünk szerint, ha valaki labdarugó és eléri a 30. évét, akkor legjobb, ha "szépen elbucsuzik", s ez a leállás az esetek tulnyomó többségében az aktiv sportolással való teljes szakitást jelenti. Emögött ismét egy hibás és közvéleményünkben szélesen elterjedt elképzelés huzódik meg, amely szerint a sportolás és az edzettség rendszerint a versenyszerüségnek szükségszerü velejárója. Ha tehát valaki a versenyzést abbahagyja, akkor értelmetlenné válik az edzés és a rendszeres sportolás is.

Időnként olvashatunk - rendszerint uborkaszezonban és kétkedéssel fogadva - olyan hireket, hogy 70, sőt 80 éven felüli emberek ( Bulgáriában, a Szovjetunióban, vagy az Egyesült Államokban) mérföldeket futnak. Az ilyen jellegü teljesitmény azonban csak akkor érhető el, ha az illető nem 70 éves korában határozza el magát, hogy nagyobb távolságokat lefusson, hanem egész életében "edzésben van". Szervezete tehát az öregedés egyéb jelei mellett képes marad ilyen rendkivülieknek látszó teljesitményekre is.

A mi követelményünk jelenleg még nemcsak az idősebb korban folytatott versenyszerü sportolást, hanem bármilyen jellegü testnevelést, különösen, ha az nyilvános körülmények között zajlik, ha nem is társadalmi rosszallással, de legalábbis a szabályostól eltérő jelenségeknek kijáró idegenkedéssel szemléli.

De vajon feltárta-e már kellő egzaktsággal a testnevelési és sporttudomány azokat a testi és szellemi ( pszichológiai, erkölcsi, szociológiai, gazdasági, sőt politikai) hatásokat, amelyek a felnőttkori sportolás eredményeiként előállnak? Igy például köztudomásu, hogy a sportolók egy része nem hosszu életü, s az a probléma, hogy viszonylag korai haláluk összefüggésben állott-e sportolásukkal, esetleg a szervezetüknek meg nem felelő tulerőltetéssel, mindmáig kellően nem tisztázott kérdés. És hogy egy másik összefüggésre is utaljak, sok feltárni való van abban is, hogy a sport szeretete, a sportolás mint öröm, mennyiben változtatja meg az ember arculatát, egyéniségét, emberi kapcsolatait. ( Ezt azért emelném ki, mert idevágó, igen szerény eredményeket elérő sportpropagandánk rendszerint csak a felnőttkoru sportolás egészségügyi vonatkozásait hangsulyozza "fuss az életedért", ami óhatatlanul csak a kötelesség - kényszer oldal - kidomboritásához vezet.)

A felnőttkori rendszeres sportolás a testnevelésnek és sportnak mint társadalmi jelenségnek csak egy, habár korántsem lényegtelen melszete, de maga a testnevelés és sport, mint társadalmi jelenség összehasonlithatatlanul gazdagabb. A kellő társadalmi megbecsülés hiányát azonban szinte bármely más területen is ki lehetne mutatni.

A testnevelési és sporttudományok tudományos jellegével összefüggő kételyeknek van egy másik forrása is, s ez e tudományok eredményeinek empirikus felülvizsgálhatóságával függ össze. Elméletileg, és nem egy esetben gyakorlatilag is, nem nehéz igazolni, hogy a testnevelési és sporttudományok kutatási eredményei empirikusan felülvizsgálhatók ( más kérdés, hogy ez könnyebb a sportbiológiai és sportpszichológiai vizsgálatoknál), mégis a közvéleményben élnek bizonyos kételyek e tudományok tapasztalati ellenőrizhetősége felől. E kételyek egyik alapvető forrása, hogy sokak fejében a sport és testnevelés olyan társadalmi jelenségként van elkönyvelve, amelynek eredményei nem igényelnek igazán tudományos kutatásokat, elegendőnek látszik a tapasztalatok hétköznapi szinten való "mesteri" összegezése.

Néhány példával megvilágitva a talán kissé elvontnak tünő fejtegetést. A testnevelési és sporttudományoknak egyik igen fontos területe a minőségi sport elemzése, részben abból a célból, hogy a minőségi sport teljesitményei növekedjenek. S noha a valóságban a teljesitménynövekedések mögött számos esetben tudományos kutatások is rejlenek, a közvélemény, sőt nem egyszer a sportközvélemény is hajlamos arra, hogy az eredményeket kizárólag empirikus tapasztalatoknak, gyakran véletlenszerü jelenségeknek tulajdonitsa.

Csak két példát arra, hogy milyen tényezőkből lehet ilyen következtetésre jutni. Köztudomásu, hogy jelenleg azokban az országokban, ahol a labdarugást nem egész évben játszák versenyszerüen, van egy ugynevezett téli alapozási időszak, amikor a sportolókat meglehetősen erős terhelésnek vetik alá, s amelyet egy ugynevezett formábahozási időszak követ. Ugyanakkor a magyar labdarugóválogatott kapitánya ezt az alapozási időszakot ezidén a válogatottnál - tehát azoknál, akiktől a legjobb teljesitmény várható el - elhagyta, s kivitte a csapatot egy dél-amerikai edzésekből és mérkőzésekből álló turára. Vonatkoztassunk most el attól, hogy ez a tura eredményes volte vagy eredménytelen, mert ez a mi általunk vizsgált vonatkozásban másodlagos kérdés, a közvélemény számára azonban a kétféle edzésmódszer azt látszott megerősiteni, hogy a labdarugók felkészülése teljesen független a tudományos módszerektől, alapjában egyéni megitélés kérdése, annak függvénye, hogy X szövetségi kapitány vagy Y edző milyen módszereket folytat.

A másik példa Shane Gould esete. Shane Gould világcsoda. Játszi könnyedséggel dönti meg sorra a női uszó világcsucsokat. De mit állapitottak meg az ausztrál orvosok sikereinek titkát kutatva? Azt, hogy Gould kisasszony szive uszáskor, tehát fokozottabb erőkifejtéskor kevesebbet ver, mint normál állapotban. Következésképpen ugy tünik, hogy ez a fiziológiai rendellenesség, amelyet a természet véletlenszerüen produkált, egymagában többet ér, mint mindazok a tudományos felmérések és értékelések, amelyeket az uszással kapcsolatos kutatók eddig végeztek.

Miért nincs igazuk azoknak, akik ezeket a példákat, mint a testnevelési és sporttudományok ellen szóló példákat értékelik? Azért, mert az élet bármely más lényeges területén is, amely tudományainak tudományos volta körül sokkal kevésbé folyik vita, szerepe van a szubjektiv megitélésnek, az egyedi véletlen tényezőknek, ez azonban nem változtat azon, hogy az adott területen törvényszerüségek érvényesülnek és e törvényszerüségek, lényeges összefüggések tanulmányozása és felhasználása igen komoly tudományos, illetve gyakorlati feladat. ( Igy például a forradalom "tudománya" a marxizmus-leninizmus egyik legfontosabb élő része, s ezen mit sem változtat az,hogy nincs

forradalom kedvező és kedvezőtlen véletlenek, s a legkülönbözőbb szubjektiv megitélések nélkül.) Konkrét példáinkra visszatérve: Shane Gould világcsucsaiban nemcsak a rendellenes szivmüködés van benne, hanem az ausztrál uszóiskola tudományos felméréseken és elemzéseken alapuló tapasztalatai, s a labdarugók felkészitésének különböző elképzelései mögött - az eltérések ellenére is - az edzettséggel összefüggő tudományos felmérések is szerepet játszanak.

Van a testnevelési és sporttudományok lebecsülésének egy igen sajátos formája is, amely tulajdonképpen nem e tudományok létjogosultságát, hanem önállóságát kérdőjelezi meg. E felfogás elismeri, hogy szükség van például a különféle sportlélektani kutatásokra, de azokat ugy értékeli, mint a fiziológia egy meghatározott ágát, amelynél az a tény, hogy itt éppen a sportfiziológiájáról van szó, másod vagy sokadrangu kérdés. E koncepciónak az a hibája, hogy szem elől téveszti azt a tényt, hogy a sport és testnevelés a társadalomnak egy igen sajátos, viszonylag jól körülirható ( bár más társadalmi jelenségekkel igen szoros kölcsönhatásban lévő és igen lényeges biológiai-fiziológiai összetevőkkel rendelkező) része, amely jogi kifejezéssel élve, "Sui generis" jellegü és éppen ezért sajátos törvényszerüségekkel rendelkezik.(4)

Ugy gondolom, hogy a sportnak és a testnevelésnek alig van, vagy pedig egyáltalán nincs olyan eleme, része, folyamata, amely önmagában ne lenne valamilyen más tudomány vizsgálódási területe alá sorolható, és mégis a testnevelés és sport mint egész, sajátos emberi tevékenység, mint az ember embervoltának és fejlődésének sajátos jegye, önálló komplexum, amelynek tudományos elemzésénél sohasem szabad teljesen elvonatkoztatni azoktól a sajátosságoktól, amelyek a sportot és testnevelést jellemzik. ( E sajátosságok relative teljes kidolgozása maga is olyan tudományos feladat, amely még nem egészen megoldott.)

Rendkivül fontos feladat lenne, azoknak az alapproblémáknak a tisztázása, amelyekre a testnevelési és sporttudományoknak - amennyire lehetséges nemzetközileg koordinálva - koncentrálniok kellene. ( Ez más jellegü kérdés mint az, hogy melyek azok a tudományok, amelyekre a testnevelési és sporttudományoknak támaszkodnia kell, illetve az a kérdés, hogy milyen ágakra oszlik szét a testnevelési és sporttudományok csoportja.) Egy olyan távlati terv kidolgozása és megvalósitása, amelyek ezeket a legfontosabb célkitüzéseket tartalmazná igen jelentős lépés lenne a testnevelési és sporttudományok társadalmi elismertetése szempontjából, és igen komoly eredményekkel járna, nemcsak a társadalom sportszemléletének átalakulása, hanem valóságos sporttevékenységének gyakorlata terén.

Befejezésül egyetlen kérdésről szeretnék irni, mégpedig arról, hogy vajon nem a legalkalmatlanabb helyen közöltem-e mondanivalómat, hiszen ehelyütt éppen azok gyültek össze, akik a testnevelési és sporttudományokat fejleszteni kivánják, és nem azok, akik kételkednek tudományos mivoltukban. Ugy gondolom, hogy mégsem tévesztettem el hozzászólásom szinhelyét, mert a tudományos és nem tudományos közvélemény előitéleteinek megváltoztatására elsősorban éppen azok hivatottak, akik meg vannak győződve arról, hogy ezek előitéletek. A hibás nézetek és félreértések fokozatos megszüntetését azonban - amely csak egy hosszu folyamat eredménye lehet, - elősegitheti azoknak az okoknak a feltárása, amelyek a nézetek kialakulásához vezettek. Ehhez szerettem volna némi filozófusi érveléssel hozzájárulni.

(4) **Sui generis-nek nevezik a jogban azokat a büncselekményeket, amelyek önálló tipusuak és ennyiben nem sorolhatók semmiféle más büncselekmény-kategóriába.**

FARKAS JÁNOS

# A tudomány néhány rendszerelméleti kérdése

Nem vagyok a testnevelési és sporttudományok szakértője, de azt meg tudom ítélni, hogy az a szemlélet, amellyel Kutassi László előadásában felvázolta e tudományok lényegét, rendszertanilag korszerü, és tudományosan megalapozott. E szemlélet középpontjában a tudományok rendszerbe szervezett interdiszciplinaritása, komplexitása áll. Felszólalásomban - elfogadva a rendszertani szemlélet korszerüségét - mégis szeretnék néhány olyan problémát felvetni, amelyek a rendszerelmélet érvényességének határaira, fogyatékosságaira vonatkoznak. Azt viszont, hogy e problémafelvetések mennyiben érintik a testnevelési és sporttudományokat, csak e tudományok specialistái hivatottak és képesek megmondani.

A rendszerelméleti kérdések felvetése előtt nagy vonalakban szeretném áttekinteni azokat a tudomány-modelleket, amelyeknek az a rendeltetésük, hogy választ adjanak arra a kérdésre: Mi az oka a tudományok jelenleg tapasztalható gyors fejlődésének? A testnevelésben, sportban jelentkező ugrásszerüen nagy eredmények jogossá teszik az analógia felállitását.

A tudományelméleti, tudományszociológiai irodalomban öt fő irányzatot látok kibontakozni.

1. Max Weber a protestáns puritán ethosz racionalitásából vezette le a kapitalizmus kialakulását. Ugy vélte, hogy ez a racionális életvitel sokkal kedvezőbb a tudomány és a technika fejlődésére, mint a tradicionális szemlélet és életmód. Robert K. Merton Max Weber nyomán a tudomány funkcionalista modelljét dolgozta ki. E modellben a tudomány olyan intézményként szerepel, amely sajátos, univerzális alapértékeket, normákat alakitott ki. Ezek meghatározzák a tudományos közösségek közötti társadalmi viszonyok természetét. Merton szerint a racionalitás szükségképpen egy szimpatizáló beállitottsághoz vezet azon tevékenységekkel szemben, melyek a szigoru gondolkodás állandó alkalmazását követelik.

2. T. Kuhn modellje - ellentétben a mertonival - nem a társaslélektani normák teljesitésében, hanem a tudomány tartalmában véli megtalálni a gyors fejlődés okait. Szerinte a tudósok univerzális normák helyett csoportonként eltérő paradigmákat ( szemléleti, módszertani szabályokat) dolgoznak ki és fogadnak el. A tudomány fejlődésének két szakasza van: a normális és a forradalmi. Az utóbbiban a régebbi paradigmákat ujabbak váltják fel. A tudomány ilymódon nem kumulálódik, hanem tiszta lappal ujrakezdődik.

3. A Bernal-i modell a tudomány és technika ( termelés) szoros kölcsönhatásából vezeti le a gyors fejlődés jelenségeit. Ezt az irányt a marxizmus jegyében alakitották ki, és ma is nagy mértékben kielégitő választ ad elsősorban a természet- és müszaki tudományok rohamos gyarapodására.

4. A rendszer-modell Bertalanffy, majd főleg Boulding munkássága révén nyert polgárjogot a tudományra való alkalmazását illetően. E kérdéssel bővebben szeretnék foglalkozni. E szemlélet lényegét röviden abban lehetne összefoglalni, hogy az elem funkcióját nem önállóan, hanem csak a rendszeren belüli szerepében ítélhetjük meg.

A legfontosabb kérdés: melyek a tudománynak, mint rendszernek az elemei? Gyakori és hagyományos értelmezés, hogy ez elemeken ismereteket (tudományos diszciplinákat) értenek, s a rendszert ezen ismeretek komplexitásában látják. E séma szerint a testnevelési és sporttudományok is bizonyos tudományágak (biológia, szociológia, fiziológia, sporttörténet stb.) együttesekén lenne felfogható. Az ismeretágak egyszerü összeadása azonban nem alkot szerkezetet (struktúrát), csak halmazt. Szerkezet nélkül azonban nincs rendszer, ilymódon a különböző tudományos diszciplinák egymásmelletti vagy egymásutáni taxativ elrendezése helyett az elemek meghatározott strukturális elrendeződésére kell gondot fordítanunk, amely a tudomány hálószerkezetének felel meg. A háló szövedékét és csomópontjait pedig nemcsak ismeret-elemek, hanem a tudományos tevékenység, maguk a kutatási müveletek - a hozzájuk tartozó módszerekkel együtt -, az ezeket realizáló szervezetek, a kutatóhelyeken megvalósuló munkamegosztási, munkaszervezeti viszonyok és végül azok a funkciók is alkotják, amelyeken keresztül a rendszer müködik. Ilymódon "a tudományos ismeretek rendszere" csak alrendszere a "tudomány mint rendszer" ismeretet, tevékenységet, módszereket, szervezetet termelési és társadalmi viszonyokat és mindezek funkcionálását magába foglaló együttesének. Mindezek az elemek strukturális rendbe szerveződve müködnek a rendszeren belül.

Problémaként vetődik azonban fel, hogy alkalmazható-e a rendszer fogalma a tudományokra, avagy sem? Ugyanis a fejlődésnek csak magasabb pontján alkotnak a társadalmi képződmények rendszert. Tehát, ha egy képződmény még nem érte el strukturális elemeinek maximális kiépülését és ezek az elemek még nem lépnek egy müködő szerkezetbe, addig a rendszerfogalom és a rendszerszervezés nem lesz alkalmazható rájuk. Kérdés, hogy a tudományok, és ezen belül a testnevelési és sporttudományok tuljutottak-e a halmaz-, és eljutottak-e a rendszer-sajátosságokhoz? A tudományok fejlődésében is érvényesül az egyenlőtlen fejlődés elve. Bizonyos tudományok elérhették azt a szintet, mások pedig még csak most lehetnek az elemi szerveződés kezdetein. Ami érvényes a tudományok összrendszerére - azaz, hogy érett és éretlen tudományok keverten fordulnak benne elő - ez a testnevelési és sporttudományokra is vonatkozhat. Elemei különböző fejlettségi szinten állhatnak. Kérdés, hogy a tudományok eléggé strukturáltak-e, elemeik zöme eléggé fejlett-e, elég erős-e az integráció ahhoz, hogy együttesét rendszernek nevezhessük? E kérdésre akkor tudunk kielégitően válaszolni, ha megállapitottuk a rendszer elemeit és ezek egymáshoz való viszonyát müködés közben.

Tisztázni kell azt is, hogy a rendszer milyen tipusával állunk szemben? Megkülönböztetnek például racionális és természetes rendszereket. A tudomány nem sorolható be egyértelmüen sem az egyik, sem a másik csoportba, hiszen a tudományos közösségeken belül kialakuló kapcsolatok nagyrészben természetes (informális), másrészben racionális (formális-szervezeti) természetüek. A rendszerelmélet mai formájában azonban csak a racionális (formális) rendszerekre alkalmazható. Melyek a rendszerezemlélet fő kritériumai, sajátosságai?

- Fő kritériuma: a rendszer funkcionális hatékonysága.
- A rendszer keretei formális (racionális) jellegüek.

- A célmeghatározás, továbbá az eszközmeghatározás ismételten eldöntendő.
- Nem irányitott, hanem önszabályozó természetü. ( A centralizálás helyett a decentralizáció jellemzi.)
- A rendszer dinamikus viselkedésére nagy suly esik.

E fő sajátosságok, kritériumok teljesülése teszi lehetővé, hogy a rendszer optimálisan szervezhetővé váljék. Néhány fogyatékossága azonban máris látható az alábbi felsorolásból:

- A rendszerszemlélet nem szociológikus, amennyiben kizárja magából a természetesen képződő, racionálisan nem szabályozható emberi és csoport-kapcsolatokat, viszonylatokat.
- Tételei történetietlenek, mivel csak strukturális és funkcionalista módon adott időmetszetben alkalmazható, de nem tudja azokat a peremfeltételeket megadni, amelyek a rendszert, vagy elemeit történetileg konkretizálnák.
- A rendszer egészére való koncentrálás elvonatkoztat a rendszer emberi-személyi-individuális tartalmaitól, tehát személytelenit.
- Az elemek funkcióinak ismerete nem eredményezheti az elemek mibenlétének és másokhoz való kapcsolatainak megértését, mivel ezek nem azonosak funkcióikkal.
- A rendszerelmélet modellje nem leiró, hanem előiró ( prescriptiv) , tehát normativ jellegü.
- A személytelen vezérlési és ellenőrzési mechanizmusai révén szemben áll a hatalmi viszonyokkal, pontosabban nem veszi figyelembe a hatalom hierarchiáját és szerepét a rendszeren belül. Ugyanigy a racionális döntési folyamatokra való törekvés is háttérbe szoritja a hatalmi viszonyokat, amelyek nem mindig vágnak egybe a teljes racionalitással, lévén a politika elve az akarat.
- A rendszerszemlélet mai modelljei zárt rendszerekre kidolgozottak. A tudomány viszont nyilt természetü. A nyilt rendszer esetében viszont nem teljesülnek a rendszer optimális müködésének kritériumai.
- Végül: a rendszerfogalom csak történetileg és nem általánosan érvényes. Csak ott alkalmazható, ahol a rendszerré szerveződés valóban végbement, és ahol a rendszerrel szemben támasztott követelmény a környezethez való alkalmazkodás ( adaptáció) és az ujitó magatartás.

A rendszerré válás tehát egy fejlődési folyamat eredménye. Kezdetben a tudományt mint egészet vizsgálják ( ekkor minden összefügg egymással) , de ezeket az összefüggéseket csak tapasztalati uton tudják megállapitani. A fejlődés második szakasza akkor kezdődik, amikor az összefüggések tapasztalati alapon már nem tekinthetők át. Ekkor az elemek kiválnak a régi rendszerből. Elismerik sajátos funkcióikat, és elhatárolják őket egymástól. A fő módszer ekkor az analizis. Előtérbe kerül a tudomány szük értelmezése. Az elemek egy uj rendszer létének alapjai lesznek a további fejlődés során. A harmadik szakaszban az elemek belső ellentmondásba kerülnek egymással. Ekkor az elemeket strukturális-funkcionalista alapon egyesiteni kivánják. Ezzel eljön a rendszer-modell kiépitésének ideje.

5. A felsorolt problémák azt jelzik, hogy a rendszerelmélet csak egyike a lehetséges megközelitési módoknak, amelyekkel bonyolult képződmények müködtethetők. Kétségtelen, hogy ugyanakkor a megközelitési módok legkorszerübb változatát jelenti. Mégis arra kell törekednünk, hogy a marxista ismeretelméleti és módszertani elvekből kiépitett olyan rendszerszemléletre törekedjünk, amely nemcsak strukturális, hanem

történeti is, amely nemcsak prescriptiv, de descriptiv is, amely nem zárja ki a társadalmi-szociológikus vonatkozásokat, amely nem funkcionalista, de képes funkcionális elemzésre, miközben a funkciókat visszavezeti hordozóikra, amely figyelembe veszi a hatalmi-politikai viszonylatok szerepét a rendszer vezérlésében stb. Ez a megközelités egylényegü azzal, amit a tudomány ötödik, azaz totális modelljének nevezhetnénk.

A testnevelési és sporttudományokkal is szembesiteni kellene a fenti problémákat, de erre nem én vagyok hivatott.

Mindössze egy kutatási javaslatot kivánok felvetni. Tekintettel arra, hogy a testnevelési és sporttudományok rendszerré szerveződését nem elég deklarálni, hanem empirikusan bizonyitani kell, javaslom, hogy a jövőben induljanak olyan vizsgálódások, amelyek empirikus igazolását adnák azoknak a hipotetikus megállapitásoknak, amelyeket Kutassi előadásában rendkivül szuggesztiv módon felvetett. A vizsgálatok alrendszerek konkrét elemzésével végezhetők el. Igy például hasznos lenne megvizsgálni a sport szervezeti vonatkozásait, azaz, hogy a sportszervezetek, egyesületek, és magát a sportirányitását végző vezető szervezetek a szerveződés mely fokán állnak, milyen mértékü bennük a formális és informális viszonylatok szerepe, vezérelhetők-e rendszertechnikával stb.? Feltételezésem szerint e szervezetek objektiv és szubjektiv rendszerelemei szintén egyenlőtlen fejlődést mutatnak, és zömük fejletlensége révén rendszerként való müködésük és müködtetésük ma még nagyon problematikus, és ez az oka annak, hogy a racionális szervezési törekvések ellenére olyan nagy a különbség a tervezés és a megvalósitás között.

LUKAS, GERHARD

## A sporttudomány egyes tudományelméleti problémáihoz

Bevezetőként szeretnék köszönetet mondani a Magyar Testnevelési Főiskola Nemzetközi Tudományos ülésére való meghivásért, s azért a felkérésért, hogy az ülésen a megadott témával kapcsolatban előadást tartsak. A fenti témával összefüggésben szeretném bemutatni tudományterületünk néhány problémáját, amelyek amellett, hogy bizonyos fejlődési tendenciákat is tartalmaznak, mindenekelőtt azzal a kérdéssel foglalkoznak, hogy miként lehet az uj ismereteket a hallgatók képzésében a leghasznosabban kamatoztatni.

Ha tudományterületünk tudományelméleti problémáit ki akarjuk fejteni, ezeket a tudományból általában kell levezetni. Tudományon általában az ismereteknek a társadalmi gyakorlatból kinövő, állandóan fejlődő rendszerét értjük, a természet, a társadalom és a gondolkodás oki összefüggéseit és törvényszerüségeit, amelyeket fogalmak, kategóriák, törvények, elméletek és hipotézisek formájában rögzitünk. A jelenleg végbemenő óriási fejlődés, mint tudományos-technikai haladás, megköveteli, hogy a tudományt mint komplex és összetett folyamatot alkotóan felhasználjuk, és sokrétü, konkrét realitássá változtassuk.

A modern tudományfejlődés növekvő tagozódást mutat, amely a speciális diszciplinák számának megnövekedésével és egymásra való kölcsönhatásával jár. Ez a differenciálódás egyuttal integráló egymásrahatást is jelent. Ezek a premisszák korlátozás nélkül érvényesek a sporttudomány területén is, amely azt a világosan körülhatárolt követelményt támasztja, hogy a tudomány számára általánosan érvényes normákat, a szocialista társadalmunk szükségleteinek megfelelő irányvonalakat kell kidolgoznunk.

A párt és állami vezetés határozatai alapján a sporttudomány fejlődését a szocialista testkultura társadalmi követelményei, az általános tudományfejlődés tendenciái és törvényszerüségei határozzák meg, mert az, a szocialista társadalom előnyeinek kihasználásával lehetővé teszi a minden oldaluan fejlett szocialista személyiség kifejlesztését, népünk egészséges, optimista és alkotó életmódjának elősegitését, a munka- és a védelmi képesség emelését, s az imperialistákkal szemben a magasabb sporteredmények elérését, és ezáltal köztársaságunk nemzetközi tekintélyének emelését. Ez csak akkor valósulhat meg, ha a szocialista sporttudomány a marxizmust-leninizmust alkotóan alkalmazza, a feladatok megoldásánál felhasználja, és általa a tudományfejlődés folyamán uj ismeretekhez jut.

Hosszu időre van ahhoz szükség, mig a "sporttudomány" fogalmát elismerik, s egy megfelelően strukturált tudománykomplexum kialakulhat. A pedagógiai és kulturelméleti felfogások már hosszu ideje előcsatározásokat vivnak az orvosi és biológiai álláspontokkal. Nagy nehézségeket okoznak: a társadalomtudományi és a természettudományi ismeretek egybehangolása, valamint a szakterületünkön ma még

meglévő, egymástól eltérő terminológiák, álláspont- és célmeghatározások. A hatvanas évektől kezdve azonban a "sporttudomány" kifejezés mind jobban érvényre jutott, mert ezen idő alatt a sport mind erősebben az általános érdeklődés középpontjába nyomult, s a tudomány maga a társadalmi élet minden területét mindinkább meghódította.

Egyébként, ami az elnevezést illeti, a köznyelv fejlődéséből s fogalom-logikai megfontolásból is következik, hogy ennek a szónak az általános jelentése könnyen érthető. Nem utolsó sorban a nyelvtudomány is utmutatást ad arra vonatkozóan, hogy etimológiailag a sport fogalma két pólusu.

Amennyiben a fejlődés nemzeti, vagy különös formáitól eltekintünk, ugy az, amit ma sporttudománynak nevezünk, két történelmi gyökérből nőtt ki. Ezek közül az egyik az orvostudományból, a másik a pedagógiából eredt, s mindkettő erősen kapcsolódott a társadalmi gyakorlat szükségleteihez. Ennek a multban kétségtelenül megvoltak a maga veszélyei: a sokféle elmélet és vélemény keletkezése. Ez pedig vagy biologizálásához, vagy pedagógizáláshoz vezetett. Az azonban biztos, hogy a szocialista társadalomban a sporttudomány célja a testi tökéletesedés - mint pszichofizikai egység - szociális és biológiai törvényszerüségeinek, lényeges tulajdonságainak és okozati összefüggéseinek feltárása. Ezeket kell a társadalmi gyakorlatban felülvizsgálnia, s fogalmak és kategóriák formájában kifejeznie. Ezzel a sporttudomány nagy komplexitásu, sokoldalu tudománnyá válik, amelynek természetéből következik, hogy az eddigi elválasztó határokat át kell hidalni, s a tudomány egységét meg kell teremteni. Ez a folyamat azért mutatkozik nehéznek, mert az utolsó két évtizedben a testkultura tudásanyaga rendkivül gyorsan nőtt, társadalmi igényei jelentősen megszaporodtak és a sportbeli teljesitmény vizsgálatának komplexitása mind több tudományterület együttmüködését igényli. A sporttudomány komplex, önálló tudomány, amelynek, mint minden más tudománynak megvan a maga világosan körülhatárolt tárgya, s szoros kapcsolata a határtudományokkal.

Anélkül, hogy tárgyával kimeritően foglalkoznék, szeretném kiemelni nevelő-operativ feladatait. A sporttudomány társadalomtudomány, mivel társadalmi szükségletek által meghatározott tárgya révén az anyag társadalmi mozgásformáihoz tartozik. A testi tökéletesedés társadalmilag meghatározott folyamata az, amely a sportolás különböző formáiban realizálódik és a sportbeli edzés feltételeinek, folyamatainak és ismereteinek összeségét egybefoglalja, hogy a fizikai teljesitőképességet emelje.

Azzal a megállapitással is egyetértek, hogy a sporttudomány karakterénél fogva objektiv tudomány, minthogy ismereteit leirás, megfigyelés, kisérlet és általánositás révén nyeri, amelyek elméletekhez, s törvényszerüségek megállapitásához vezetnek. Funkciója szerint alkalmazott vagy operativ tudomány, amelynek célja ismeretszerzés, öntudatformálás és káderfejlesztés révén megteremteni annak előfeltételeit, hogy az NDK állampolgárainak testkultura, sport és turisztika iránti, társadalmilag meghatározott egyéni szükségleteit ki lehessen elégiteni. A sporttudományra is jellemző az, ami sok más alkalmazott tudományra érvényes, hogy vizsgálataira más tudományok kérdésfeltevései és módszerei is befolyást gyakorolnak.

A sporttudomány komplex jellege abban is megmutatkozik, hogy a határ-, társadalom- és természettudományok széles skálájából táplálkozik. Ide tartoznak a történelem, filozófia, pszichológia, szociológia,

antropológia, biomechanika, biokémia, biofizika, fizika, fiziológia, sportorvoslás stb. Mindezek a határtudományok - a mi speciális tárgyunkra alkalmazva - hozzájárulnak elméletünk kialakitásához, amelyen elsősorban a testkultura elméletét kell érteni, mint tudományos alapvetést vagy primér-elméletet, aztán mint alkalmazott tudományt, a testnevelés elméletét, mert ez az elmélet a testnevelés egyes területein talál alkalmazást, akár az egyes életkorokról, akár az egyes határterületekről, mint a tömegsport, iskolai sport, teljesitménysport és gyógytestnevelés, van is szó. Igy tehát tudományterületünkön a társadalom- és természettudományi elemek integrálódnak, melyek egyuttal a sporttudomány strukturáját is meghatározzák.

A funkció szerkezetéből felismerhető, hogy a megismerés céljának megfelelően, különösen az alkalmazott tudományoknak van nagy sulyuk. A sporttudomány megismerési célkitüzéséből kiindulva, az állandó fizikai tökéletesedés iránti szükségletet - mindenekelőtt a sportedzés folyamatával - ki lehet elégiteni; éspedig a történelmileg keletkezett sportok felhasználásával. Ebből a szempontból nézve az edzéstan a sporttudomány egyik magva, anélkül, hogy ezzel a megállapitással a sporttudomány társadalmi meghatározóit el akarnánk kendőzni, vagy a természettudományos kisérleti szándékot tul akarnánk hangsulyozni.

Véleményem szerint, az operativ feladat-megjelölésnek két oldalát kell megkülönböztetni: nevezetesen egy technikai és egy pedagógiai-didaktikai jellegüt, amelyeknél az egyik nem helyettesithető a másikkal. Az edzéstan megjelölt állásából kiindulva, nem lehet az edzéselméletnek más tudományos diszciplinákkal szembeni felsőbbségét levezetni. Sokkal inkább ugy áll a dolog, hogy éppen ezen a területen nagy foku pótlási szükséglet áll fennt, amely mind érezhetőbbé vált, amint a teljesitményfokozás optimalizálódási és objektivizálódási társadalmi követelményei erősödtek. A megszerzendő sporttudományi ismereteket elsősorban célszerüségük foka szerint kell megitélni, azaz aszerint, amint megmutatják a célkitüzés eléréséhez vezető utat. Maga a célkitüzés pedig mindig társadalmi, politikai és morális szempontok alapján értékelendő.

A komplexitás fenti aspektusainak és a sporttudomány operativ jellegének fényében a sporttudományos alapkutatás kérdése - mint a képzési folyamat előfeltétele - más megvilágitásba kerül, mint az eddig legtöbbször szokásos volt, s amint a sporttudományi egyes diszciplinák látószögéből lehetséges volt. Célszerünek látszik, hogy a sporttudomány alapjain belül különbséget tegyünk az ugynevezett "anyatudományi", másrészt az önálló sporttudományi alapok között. Az ugynevezett "anya-tudományi" alapok pl. a történelem, a filozófia, pszichológia, a funkcionális anatómia és fiziológia általános ismeretei, az általános pedagógiai törvényszerüségek, és didaktikai alapelvek, a logika stb.

Az önálló sporttudományi alapokon azokat az ismereteket értjük, amelyeket nem más - a sporttudományt érintő -, s fentebb már felsorolt tudományos diszciplinák révén szerezhetünk meg. Nézzük erre vonatkozóan a következő példát: a munkafiziológia a maga sajátos aspektusának megfelelően kidolgozza a motorikus tanulás és az erőfejlesztés bizonyos kérdéseit. Az alapvető különbség azonban, amelyet itt meg kell látnunk, az, hogy ebben az esetben csak munkamozgásokról van szó, amelyek gyakran csupán 1-2 izületre korlátozódnak, tehát a sportmozgások egész testre vonatkozó motorikájától távol esnek. E különbségtételnél fontos kritériumnak látszik az a különböző

magatartásmód, ahogyan az emberek a munkához és a sporthoz viszonyulnak. Itt a szociológiai, pszichológiai stb. aspektusok különböző képpen hatnak. Ez azt jelenti, hogy pl. a funkcionális anatómia, a munkafiziológia stb. önmagukban nincsenek abban a helyzetben, hogy a megfelelő sporttudományi problémát meg tudják oldani. Erre szolgál az önálló sporttudomány, amelynek felépitésében az edzéstan fontos helyet foglal el.

Az eddigiekből világosan kitünik, hogy a sporttudományi alapok leginkább a kisérletes vizsgálatokban érvényesülhetnek. Ebből pedig önként következik, hogy ezeket a kisérletes vizsgálatokat legeredményesebben a teljesitménysportban lehet lefolytatni, mert itt állanak rendelkezésre a legjobb kisérleti feltételek sok paraméter megragadására és irányitására, ami az igazi modell-képzés alapjául szolgálhat, ami a tudományos munkának végső fázisa.

Ha a sporttudomány további fejlődésének tendenciáit akarjuk bemutatni, azokat - általánosságban szólva - az össztársadalmi szükségletek növekvő kielégitésében kell keresnünk, ami az egyes sporttudományi kérdésfeltevésekben fejeződik ki. Amellett szerepet fog játszani a produktiv szellemi munka racionalizálására vonatkozó trend is; az elméleti területen nyert ismereteknek nagy igazságtartalommal kell rendelkezniük, s azokat elsődlegesen célszerüségük foka szerint kell megitélni, amint magukat a célkitüzéseket is az össztársadalmi szükségletek irányitják. Ez azt jelenti, hogy a további tudományos munkában a hatékonyság döntő szerepet játszik, s valamely speciális területen nyert ismereteknek az összes alkalmazási területeken érvényeseknek kell lenniük. Ez mindenekelőtt az iskolai sportban alkalmazott edzésismeretekre vonatkozik.

A sporttudomány egyik ágának fő feladata, olyan politikai-ideológiai öntudattal, elméleti sporttudományos alapokkal, metodikai felkészültséggel, sportgyakorlati teljesitőképességgel rendelkező, magas szinvonalu sportoktatók kiképzése, hogy amennyiben a teljesitménysport területén kutatnak, ismereteiket a problémamegoldásnál fel tudják használni. Szekciónkban igazi tudományos vitát rendeztünk erről, s két problémát vitattunk meg:

1. Milyen legyen az ismeretszerzés, hogy az oktatásra megtermékenyitőleg hasson? Ebből az aspektusból legkevesebb kétféle ismeretet kell megkülönböztetni: először metodológiai ismereteket, másodszor a mozgástechnikára, teljesitménystrukturára, edzésmódszerre vonatkozó ismereteket.

Metodológiai ismereteknek tartjuk még a lehetséges vizsgálatokról és interpretációkról szóló közleményeket is, pl. módszerek vagy modellképzés, mint aritmetikai közép, az aritmetikai közép variációi, a sportbeli teljesitmények variabilitásának és stabilitásának problémája stb. A legkevesebb vita azzal a problémával kapcsolatban volt, hogy ezek az ismeretek csak indirekt módon folynak bele a tanitási folyamatba, és a hallgatóknál rendszerint nem tudatosulnak, igy az egyes tudományos diszciplinák történelmi fejlődésének ismertetésére nincs idő. Ezt a metodologiai ismeretnyerést igen gyakran pragmatikusan szembe állitják a mozgástechnikára, teljesitménystrukturára stb. vonatkozó direkt ismeretszerzéssel.

2. Az ilyenfajta ismeretgyarapodás a mozgástechnikára, teljesitménystrukturára és edzésmódszerekre vonatkozó ismeretek tökéletesitését idézi elő, amint azok a közvetlen sportgyakorlatban megmu-

tatkoznak. Az ilyenfajta ismeretek a tudományos viták alkalmával nagy előnyben vannak az 1. pontban megnevezettekkel szemben. A vita azonban nem merül ki a tudomány és gyakorlat relációjának tárgyalásában, hanem lényegesen kitágul az iskolametodikai szempontok bevonásával, amely egy tanárképzéssel foglalkozó szekciónál mindig élénkítően hat a vitában. Amellett az a veszély is fennállhat, hogy a dialektikusan szükséges gyakorlati vonatkozásokat elnyomja a pragmatikus értelmezés. Egy ilyen extrém helyzet még az ismeretgyarapodást is kérdésessé teszi, igy az a tanárképzés számára direkt módon nem alkalmazható. Természetesen ebben a problémában közrejátszik a tanárképzés szaktudományspecifikuma reláció is. Ez olyan probléma, amelyet tudománypolitikailag és szaktudományilag is meg kell oldani. A hallgatók nevelésében és képzésében még egy konkrét kérdés merül fel: vajon a tudományos munkában való önállóság növelésének szorgalmazása csak a pedagógiai-metodikai területre terjedjen-e ki, vagy a szaktudományokra is vonatkozzon? Kétségtelen, hogy a tudományos szinvonal szorgalmazását és emelését a szaktudományokra is ki kell terjeszteni.

Tudatában vagyok annak, hogy ebben a rövid előadásban néhány már ismert kérdést érintettem. Törekedtem azonban arra, hogy olyan uj aspektusokat is bemutassak, melyek szekcióink munkájában megmutatkoztak. Remélem, hogy azok általános érdeklődésre tarthatnak számot.

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER

## A sporttudomány tudományelméleti kérdései az NDK-ban

Az NDK-ban a tudomány fejlődését elsősorban az a politikai célkitüzés határozza meg, melynek értelmében fejlett, szocialista társadalmat kell létrehozni. Tekintettel erre az átfogó, történelmileg megalapozott célkitüzésre, a munkásosztály és a tudomány politikai szükségszerüsége között szoros kapcsolat van, és ez meghatározó tényezője lesz a munkásosztály pártja és a szocialista állam társadalom- és tudománypolitikája szempontjából (1).

Az NDK sporttudományának fejlődését az a társadalmi feladat határozza meg, melynek értelmében a testnevelés és sport terjedését elő kell segiteni. A szocialista testnevelés további alakitása, a SED VIII. Kongresszusának határozata alapján történik. Ez a tény szükségessé teszi azt, hogy a testnevelés és sport, valamint azok részterületei fejlesztésében uj, tudományosan megalapozott koncepciók, megoldások és utak érvényesüljenek. Ehhez járul hozzá jelentősen a sporttudomány.

Ahhoz, hogy ezeknek a követelményeknek eleget lehessen tenni, és hogy magának a sporttudománynak teljesitőképességét tovább lehessen növelni, fokozottan szükség van a tudományelméleti megfontolásokra. Ezeknek hozzá kell járulniuk a szocialista sporttudomány fejlődése terén jelentkező kérdések megoldásához.

Az NDK-ban, különböző időpontokban, kisérletek történtek arra, hogy kijelöljék a tudományelméleti pozíciókat, s ehhez a Szovjetunió sporttudományának rendszere szolgált kiindulópontként és tájékoztatóként.

Az elmult öt évben rendezett viták és az elért tudományos eredmények a Német Demokratikus Köztársaságnak 1967-ben megtartott, "Szocializmus és testkultura" cimü sporttudományos kongresszusán (2), a legutóbbi időben pedig a DHfK tudományos folyóiratában megjelent egész sor cikkben (3) kerültek kifejtésre.

---

(1) Vö. Honecker (1971)

(2) Vö. többek között Erbach (1968), Wonneberger (1968)

(3) Vö. többek között Schindler, Schnabel, Trogsch (1970); Hermann, Sieher (1970); Röblitz (1970); Döbler (1971); Kunath (1971); Nitzschke (1971); Thom (1971).

A tudományelméleti poziciók kiterjesztését illetően különös jelentősége volt és van azoknak a gyakorlati tapasztalatoknak, melyek a szocialista testnevelés fejlődése folyamán halmozódtak fel. Ki kell emelni továbbá azokat az impulzusokat és alapokat, amelyek szovjet szerzőktől megjelent egész sor publikáció révén adódtak az általános tudományelméleti, illetve tudományos problémákat illetően (többek között Dobrov, Volkov).

Ezen vitaindító előadás célja az, hogy bemutasson néhány olyan tételt, amely tükrözi az NDK sporttudósai körében jelenleg folyó vitával kapcsolatos nézeteket és amely a további, részletesebb elképzelések és feldolgozások alapját képezheti.

## A szocialista sporttudomány funkciója, területe, helyzete és felépitése

### A sporttudomány funkciója

A sporttudomány funkcióját elsősorban a szocialista testkultura céljai határozzák meg, melynek fejlődéséhez hozzájárul, meghatározza továbbá a tudománynak a szocialista társadalomban betöltött szerepét. Igy tehát a sporttudomány funkcióját a politika és tudomány egysége határozza meg, s a politikának elsődleges szerepe van. A középpontban a testnevelésnek és sportnak az a törekvése áll, mely hozzájárul a sokoldaluan fejlett, szocialista személyiség kialakitásához. Ennek megfelelően fokozottan ki kell emelni a sporttudomány alakitó és nevelő szerepét, valamint befolyását.

A sporttudomány funkciója tehát összefoglalóan a következőképpen fogalmazható meg.

A sporttudomány funkciója, hogy a munkásosztály pártjának vezetése mellett és a marxizmus-leninizmus alapján segitséget nyujtson az NDK szocialista sportjának és testnevelésének - mint a fejlett, szocialista társadalom egy részének - továbbfejlesztéséhez, s hozzájáruljon a sokoldaluan fejlett, szocialista személyiség kialakitásához.

Amennyiben a sporttudomány egyre fokozottabb tudományossággal járul hozzá ezen célkitüzések megvalósitásához, egyre tökéletesebb utakat, módszereket és megoldási eljárásokat dolgoz ki, produktivvá válik. Mert: "Ma nemcsak az a munka produktiv, mely a társadalom tárgyi értékekben kifejezhető gazdagságának növelésére irányul, hanem az a munka is, mely növeli a társadalom, az ember alapvető tőkéjét, döntő jellegü gazdagságát, az a munka tehát, mely az embernek az alkotó tevékenységre való képességét növeli és tökéletesiti" (4).

A sporttudomány feladatát illetően a következők jellemzőek:

1. Legfontosabb tényezőként emlithető meg, hogy hatást gyakorol a sport és testnevelés fejlődésére, hozzájárul ahhoz, hogy valóraváljon a párt és kormány határozata a sport és testnevelés továbbfejlesztését illetően és hozzájárul a szocialista állam fokozott nemzetközi elismertetéséhez. Sikeresen járul hozzá a maga területén (különösen a sportpolitika és sportelmélet vonatkozásában) az imperializmussal és annak ideológiájával való vitához. Az NDK sporttudománya kategórikusan elhatárolható attól a felfogástól, melyet az NSZK képvisel a sport és testnevelés szerepéről a társadalomban.

---

(4) Volkov, 1970. 215.p.

nak a tudományok rendszerébe való további besorolását illetően azon az álláspontun vagyunk, hogy nem elegendő a természet- és társadalomtudományok szerinti egyszerü felosztás ahhoz, hogy a sporttudomány helyét kielégitő pontossággal meghatározzuk. Ehhez szükség van további differenciált megfontolásokra, melyek mindenekelőtt a sporttudomány társadalmi célkitüzéseiből és tárgyából indulnak ki.

A sporttudomány funkciójából kiindulva - melyet az a szocialista társadalomban és testnevelésben objektive betölt - az az álláspontunk, hogy a sporttudományt - funkcióját tekintve - nem sorolhatjuk a természettudományok körébe. Ezen felfogásunkat a továbbiakban az a két tény támasztja alá, hogy a sport és testnevelés gyakorlásának és elsajátitásának folyamata - és annak minden formája - elsődlegesen társadalmilag determinált, továbbá, hogy a testnevelés és sport társadalmi jelenség, s mint ilyen a fejlett szocialista társadalom speciális területét képezi.

Az ilyen megjelöléssel kapcsolatos ellenvetések mindenekelőtt azon szempontok figyelembevételével merülhetnek fel, hogy a sporttudományban az ismeretek és módszerek egy egész sor más tudomány területéről valók, éspedig a társadalom- és természettudományokból.

A szocialista testnevelésben integrálódó ismeretek és módszerek egészéhez az alábbiak tartoznak:

- a nevelés- és oktatástudomány ismeretei és módszerei;
- a pszichológiai tudományok ismeretei és módszerei;
- a vezetéstudomány, és a marxista-leninista társadalomkutatás ismeretei és módszerei;
- a müvelődés- és történelemtudományok ismeretei és módszerei;
- az emberrel foglalkozó biológiai és orvostudományok ismeretei és módszerei.

Szükség van továbbá a strukturális- és természettudományok ismereteire és módszereire (többek között matematika, információelmélet, kibernetika), továbbá a technika bizonyos tudományos területeinek ismereteire, melyek mint müszeres, kiegészitő eljárások és technológiai kiegészitő ismeretek hatolnak be a szocialista testneveléstudományba. A sporttudomány helyzetének meghatározását illetően, jelentősnek tünik számunkra Volkov egyik felismerése (1970). Megállapitja, hogy minden ujonnan kialakult és kialakuló tudomány három tipusba sorolható:

- az olyan tudományok, melyek két vagy három klasszikus tudomány metszéspontjában alakulnak ki;
- tudományok, melyek a kibernetikához hasonlóan, bizonyos szintetizáló funkciót töltenek be;
- az olyan tudományok, melyeknél a tárgyat nem az anyag bizonyos mozgásformái, vagy átmeneti formái képezik, melyeknél hiányzik a körülhatárolható vizsgálati tárgy, s melyek bizonyos problémák megoldásaként jönnek létre (5).

Közel állunk ahhoz, hogy a sporttudományt a nevezett tipusok harmadik formájába soroljuk, minthogy funkciója a testnevelés és sport komplex problematikájának megoldásában rejlik, mely nem határolható el mint valamely klasszikus tudomány tárgya. Ehhez további speciális megfontolásokra van szükség, minthogy a sporttudomány a másik két tipus vonásait is tartalmazza.

---

(5) Vö. Volkov (1970), 287.p.

Összefoglalva: a sporttudományt komplex tudománynak tekintjük, mely funkcióját tekintve társadalomtudomány. Ez a karakterisztika nem áll ellentmondásban azzal a ténnyel, hogy a sporttudomány jelentős mértékben integrálja egyéb tudományok - beleértve a természettudományokat és technikai tudományokat - ismereteit és módszereit. Az egyéb tudományok ismereteinek és módszereinek integrációja azzal a célkitüzéssel történik, hogy a sporttudomány betöltse a politikailag és társadalmilag meghatározott feladatát. Ezzel kapcsolatosan a sporttudományt, mint probléma-tudományt is lehet jellemezni, mint olyan tudománytipust, melyben a klasszikus tudományok szoros specializálódása felbomlik a tudásanyag univerzális felhasználása révén. Mindez egy többé-kevésbé komplex problémakitüzés feldolgozása terén jelentkezik, ami - mint a sporttudomány esetében is fennáll - egy egész társadalmi terület továbbfejlesztését öleli fel ( 6).

A sporttudomány felépitése

Mint a többi fiatal, fejlődő tudománynak, ugy a sporttudománynak sincs hosszabb ideje megszilárdult felépitése. A többi tudományok terén is állandóan továbbfejlődnek a fennálló strukturák.

A strukturakialakitás ezen folyamata mindenekelőtt a tanulmányi koncepció felépitése és a sporttudomány intézményesitése, valamint az ezzel kapcsolatos itéletek szempontjából jelentős. Ez a tudománypolitikai és a tudományos rendszerezés aspektusának figyelembevételével valósul meg.

A szocialista sporttudomány strukturameghatározásának elsősorban a tudománypolitikai és a feladatmegjelölés aspektusát figyelembevéve kell megtörténnie. A szükségszerü profilirozódás célja egy olyan tudományos potenciál kialakitása, mely az ismeretek megszerzésében rendszerezésében, az intézmények kialakitásában és differenciálódásában, a tudományos káderek képzésében és a szakemberképzésben teljes mértékben szem előtt tartja a társadalmi, politikai igényeket, melyeket a tudománynak, mint a szocialista társadalmon belüli produktiv erőnek és a munkásosztály politikai eszközének kell megvalósitania.

Az a tény, hogy a döntő szerep a tudományos-politikai és a feladat megjelölésére irányuló aspektusé - a sporttudomány profilirozódásának álláspontját figyelembevéve -, a további integrálódás tendenciájában nyilvánul meg. Erre azért van szükség, hogy a sporttudomány politikai-társadalmi feladatait megoldhassuk. Mindemellett nem lehet és nem szabad figyelmen kivül hagyni a tudományos rendszerezés aspektusát. A sporttudomány további profilirozódása egyre inkább kapcsolatot teremt a két aspektus között, ahol az elsődleges szerep a tudományos-politikai aspektusé.

A sporttudomány strukturájának - a tudományos rendszerezés aspektusa mellett történő - kialakitása a szakterületeken, illetve szakágakon belüli differenciálódáshoz és tagolódásához vezet. Helye a tudományok rendszerében osztályozhatólag meghatározott. Ez bizonyos mértékig szükségszerü is ahhoz, hogy szilárd kapcsolatot lehessen fenntartani a kiinduló- és határtudományok vonatkozásában.

Tudományelméleti munka a sporttudományon belül

Németország Szocialista Egységpártjának és az NDK kormányának tudománypolitikája alapján az elmult évek során dinamikus tudományfejlődési folyamat zajlott le, beleértve a sporttudományt is. A

---

(6) Vö. Volkov (1970), 288. p.

SED VIII. Kongresszusa uj, jelentős feladatokat tüzött a tudomány elé. Mindkét tény - főként azonban a jövőben megoldásra kerülő problémák - szükségessé teszi a sporttudományban is a tudományelméleti munkák intenzivebbé tételét. E téren az elmult évek munkájának eredményeire, és uj tapasztalatokra is támaszkodhatunk. De kiindulhatunk a már bizonyitott alapelvekből is, melyek visszatükrözik az elkövetkezendő években a sporttudomány ez idő szerint általános jellegü, fejlődési irányvonalát.

1. Első helyen áll az a tény, hogy köztársaságunkban a sporttudomány fejlődését mindig a testnevelés és sport politikai feladatmegjelölése - beleértve a sporttudományt is - vitte előre. A jövőben is a politikai feladatok megjelölése lesz a döntő hajtóerő a sporttudomány fejlődésében. Ezért a sporttudomány elméleti és gyakorlati fejlesztésével foglalkozó viták terén következetesen abból kell kiindulni, hogy az elsődleges szerep a politikát és a politika és tudomány egységének elvét illeti meg.

Ebben az összefüggésben abból is kiindulhatunk, hogy a sporttudományban egy magasabb elméleti szint csakis akkor érhető el, ha a feladatok megoldása terén megvan az egység, mely a testnevelés és sport céljait szolgálja. Ez rávilágit arra, hogy a tudományelméleti munkák nem öncéluak, hanem hatékonyan hozzá kell járulniuk ahhoz, hogy a tudomány fejlődésben a szocialista társadalomnak jusson az uralkodó szerep. Az ilyen jellegü munkák feladata az, hogy "eredményeikkel a tudományszervezés lehető legjobb kialakitása és a továbbképzés terén a tudomány irányitását és tervezését gyakorlatilag is szolgálják." ( 7)

2. Az elkövetkező években meghatározó jellegü fejlődési tendencia a sporttudomány fokozott integrációja a testnevelés és sport fejlődésének folyamatán belül. Megfelel ez egyrészt Németország Szocialista Egységpártja VIII. Kongresszusán elhangzott azon követelményeknek, hogy a tudomány és a társadalmi gyakorlat összekapcsolását a szocializmusnak megfelelő, sajátos formákkal kell kialakitani. Megfelel ez másrészt a sporttudomány fejlődése terén jelentkező haladásnak és a jó tapasztalatoknak, ezek gyakorlatban jelentkező hatékonyságának, amint az az elmult években tapasztalható volt. A sporttudománynaknak és a testnevelés és sport társadalmi gyakorlatának kapcsolódása kifejezésre jut a további fejlődésben, de mindenekelőtt a szocialista közösségi munka minőségi javulásában, amely a sporttudomány intézményei, kollektivái és a társadalmi partnerek, illetve megbizók között fennáll, különös tekintettel a Német Testnevelési és Sportszövetségre ( DTSB) , a közoktatásügyre, a dolgozók szabadidőbeli és üdülési sportjáért felelős szervekre, elsősorban pedig a Szabad Német Szakszervezeti Szövetségre ( FDGB) és a honvédelmi szervekre.

Igy valósul meg a tudományos feladatok helyes kiválasztása, a szellemi alkotóerő kibontakoztatása, valamint az uj ismeretek átültetése és alkalmazása testnevelésünk gyakorlatán belül, továbbá a gyakorlat szempontjából hatékony képzés és továbbképzés.

3. A sporttudomány tipusa és jellege megköveteli, hogy a sporttudományon belül elsődlegesen a legcélszerübb kutatásokat alkalmazzák. A gyakorlat szempontjából megfelelően hatékony kutatással szoros kapcsolatban ki kell dolgozni a szocialista testnevelés- és sporttudomány fejlesztésének speciális alapproblémáit.

---

(7) Vö. Dobrov (1970), 29.p.

Szükségszerüen nagyobb figyelmet kell forditani az elméletet kialakitó munkára, hogy ezáltal is növeljük a sporttudományi munka tudományos-elméleti szintjét, főként pedig, hogy rendszerezzük a sporttudományon belüli ismeretek fejlődését, tegyük képessé arra, hogy ezen ismeretek más vonatkozásban is alkalmazhatók legyenek. Ezáltal tovább növeljük a sporttudományi ismeretek sokrétü felhasználhatóságát és a sporttudományi oktatás szintjét.

4. Az interdiszciplináris együttmüködés a sporttudományi munka fő formája. A kutatáson és oktatáson belüli interdiszciplináris együttmüködés keretében döntő tényező a sporttudomány egyes ágainak hatékonysága (és ezzel együtt az integrációs képesség is). Éppen erre a tényezőre kell fokozott gondot forditani a következő években, minthogy az interdiszciplináris munka sikere és a komplex problémák megoldása direkt módon függenek össze egymással. A sporttudomány diszciplináinak hatékonysága lényeges feltétele a sporttudomány egésze teljesitőképességének és annak, hogy minőségileg igen magas szinten és hatékonysággal lehessen megoldani a társadalom által kitüzött feladatokat mind a kutatás, mind az oktatás terén.

5. Utalni kell ehelyütt még egy további alapelvre is, a kutatás és az oktatás egységének bizonyitott elvére. Éppen ezen elv gyakorlati megvalósitása követeli meg állandóan az ujra irányuló törekvéseket. Egyrészt meg kell találnunk a kutatás uj ismereteinek átadásánál a leghatékonyabb formákat a káderek képzését és továbbképzését illetően, másrészt a tanulmányaikat folytatók alkotóerejét fel kell használnunk az uj ismeretek megszerzése érdekében.

6. A sporttudományi kutatás a kiválasztott, a fejlődést meghatározó sulypontokra koncentrálódik, melyeket a megfelelő terv rögzit. A sporttudományi oktatás az érvényben lévő és javitott oktatási program alapján valósul meg. Ezek a kitüzött feladatok - a vezetésre és gyakorlati megvalósitásra vonatkozó alapelveknek megfelelően - a társadalmi követelmények, valamint a fejlődés dinamikájának alapját képezik. Ennek további tökéletesitése azért fontos, hogy a sporttudomány fejlesztésében a vezetést és tervezést egyre magasabb szintre emelhessük.

7. Az NDK sporttudománya hatékonyságának további fokozása szempontjából szükségszerü a Szovjetunióval és más szocialista országokkal az együttmüködés céltudatos kiépitése. A szocialista testvérállamok tapasztalatainak kiértékelését és a Szovjetunióval, valamint más szocialista országokkal, illetve azok sporttudományi intézményeivel való együttmüködést tervszerüen kell megszervezni. Az NDK sporttudománya lehetőségeinek és hatékonyságának kiterjesztése szempontjából nagy jelentősége van országunk más tudományos területeivel és intézményeivel való kooperációnak is.

## A tudományos megfontolások sulypontjai

A röviddel ezelőtt ismertetett alapelveknek és fejlődési irányvonalaknak, valamint a sporttudomány vezetése terén jelentkező konkrét folyamatnak a gyakorlati megvalósitása bonyolult problémák sokaságát veti fel, amelynek megoldásához a tudományelméleti elemzéseknek és vizsgálatoknak is hozzá kell járulniuk.

Az emlitett fejlődési irányvonalaknak megfelelően kézenfekvő, hogy a tudományelméleti megfontolásoknak meghatározott sulypontokon kell koncentrálódniuk.

Elsősorban a sporttudományi munka kidolgozásáról és fő irányairól van szó, hogy a testnevelés és sport részterületein ( gyermek- és ifjusági sport, szabadidőbeli, és üdülési sport, stb.) a feladatok megoldhatókká váljanak. Az ilyen jellegü munkának megvan a maga gyakorlati jelentősége a kutatás és fejlesztés terveinek kidolgozása, a konkrét kutatási adatok és feladatok levezetése, és a meglévő tudományos potenciál hatékony alkalmazása szempontjából.

Másodsorban azoknak az alapelveknek és formáknak kidolgozásáról, javitásáról, illetve pontosabbá tételéről van szó, amelyek az egyes területeken belül a káderek képzése és továbbképzése terén jelentkeznek. E téren mindenekelőtt a sporttudományi tanulmányi formák és oktatási programok hatékonyságának elemzéséről, az oktatási intézmények hatékonyságával és további profilirozódásával kapcsolatos megfontolásokról, valamint a feltételek és oktatási alapelvek tökéletesitésével összefüggő munkákról, illetve mindezek szükségszerüségéről van szó. Ezen munkáknak hatékonyan kell hozzájárulniuk az oktatás javitásához, és utmutatást kell nyujtaniuk az ágazatok együttmüködését illetően, különös tekintettel a képzés és továbbképzés didaktikai és módszertani kialakitására. Ezen elemzéseknek és vizsgálatoknak továbbá azt is célul kell kitüzniök, hogy közléseket tartalmazzanak a tanerők profilját illetően, végül pedig, hogy megmutassák a kutatás és oktatás egységének hatékony utjait.

A harmadik sulypontot jelentik a sporttudományi ágak fejlesztésével kapcsolatos elemzések és prognosztikus megfontolások. Közléseket kell kidolgozni, és le kell vezetni a fejlődési tendenciákat a teljesitőképesség, az integráció és differenciálódás problematikája, a más tudományágakkal való kölcsönhatás, a módszerek fejlesztésének, az elmélet kialakitásának sulypontjai vonatkozásában. Szükségszerü továbbá a terminológia egységesitésével kapcsolatos munka, és a sporttudomány kategóriarendszerének további elméleti megalapozása. Ezen munkáknak mindenekelőtt a sporttudományi ismeretek gyüjtése és elraktározása és ezzel kapcsolatosan az információs rendszer kiépitése és javitása szempontjából van jelentőségük.

Negyedszer ki kell dolgozni a tudományos potenciál és sporttudományi munka vezetésének és szervezésének tökéletesitését célzó, a fejlődést meghatározó kérdéseket. Itt például olyan problémákról van szó, hogy hogyan lehet hatékony, tudományos kollektivát kiépiteni a feladat kitüzésével összhangban; továbbá, hogy milyen munka- és fejlesztési feltételeket kell megteremteni, és hogy ezek tevékenysége hogyan integrálódhat a leghatékonyabban a testnevelés és sport társadalmi gyakorlatán belül, s hogyan érhető el a sporttudomány ismereteinek szélesebb és sokrétübb felhasználása, stb.

IRODALOM


Bernal, L.: Die Wissenschaft in der Geschichte. Berlin, 1961.

Beschluss des Staatsrates der Deutschen Demokratischen Republik: Die Aufgaben der Körperkultur und des Sports bei der Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik. (vom 20. 9. 68) In: Theorie und Praxis der Körperkultur, Berlin 18 (1969), Beiheft: 20 Jahre DDR - 20 Jahre Körperkultur des Volkes. Dokumentation, S. 104 ff.

Buggel, E., - Erbach, G.: Du sciénce sportive: sciénce indépendante et complexe. In: Sport et diveloppement social an XX. siécle. Paris 1969.

Döbler, H.: Entwicklungstendenzen der Sportmethodik in der Sportlehrerausbildung. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig, 13 (1971) 2.

Dobrov, G.M.: Wissenschaftswissenschaft, Berlin 1970. Potential der Wissenschaft, Berlin 1971.

Erbach, G.: Gedanken zur Einordnung der Theorie der Körperkultur als Lehr- und Forschungsdisziplin. In: Theorie und Praxis der Körperkultur, Berlin, 13 (1964) Sonderheft: Über philosophische und soziologische Probleme der Körperkultur. Materialien des Warschauer Seminars vom 2. bis 8. Dezember 1963.

Erbach, G.: Sportwissenschaft und Sportsoziologie (I und II). In: Theorie und Praxis der Körperkultur. Berlin, 14 (1965), 10, 11.

Erbach, G.: Zu wissenschaftstheoretischen Fragen der Sportwissenschaft. In: Theorie und Praxis der Körperkultur, Berlin 17 (1968) Beiheft: Sportwissenschaftlicher Kongress der DDR "Sozialismus und Körperkultur" vom 23. - 25. 11. 1967. in Leipzig, Teil III, S. 120 ff.

Fiedler, F.: Einheitswissenschaft oder Einheit der Wissenschaft? Berlin 1971.

Gurvič, S.S.: Po povodu nekotorych filosofskich voprosov teorii fizičeskogo vospitanija. In: Teorija i praktika fizičeskoj kul'tury, Moskva, 34 (1971), 11.

Hager, K.: Die Aufgaben der Gesellschaftswissenschaften nach dem VIII. Parteitag der SED, Berlin 1971 und In: Einheit, Berlin, 26 (1971) 11.

Herrmann, H. G. - Sieger, W.: Zu einigen Grundfragen der Leitungswissenschaft im Rahmen der Sportwissenschaft. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig 12 (1970) 3.

Honecker, E.: Fragen der Wissenschaft und Politik in der sozialistischen Gesellschaft der DDR. In: Probleme des Friedens und des Sozialismus. Zeitschrift der kommunistischen und Arbeiterparteien für Theorie und Information, Berlin 1971, 12. und Einheit, Berlin 27 (1972) 1.

Kannegiesser, K. - Rochausen, R. - Thom, A.: Philosophisch-methodologische Probleme der Bildung und Entwicklung theoretischer Erkenntnisformen in den Naturwissenschaften (Thesen). In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, gesellschafts- und sprachwissenschaftliche Reihe, Leipzig 20 (1971) 4.

Kleine, L. - Nitschke, W.: Wissenschaftstheoretische Überlegungen zu einem System der Sportwissenschaft. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig 13 (1971) 3/4.

Kunath, P.: Zu Problemen der marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften bei der Entwicklung der Sportwissenschaft an der Deutschen Hochschule für Körperkultur. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig 13 (1971) 3/4.

SZAMAUKOV, F.I.

## A testkultura történetének metodológiai kérdései

A testkultura történetének metodológiai kérdéseit az utóbbi időkig nem tanulmányozták mélyen és mindenoldaluan. Ennek alapvető okai a tudományos káderek szük specializálódása, összpontositásuk a helyi kutatások megvalósitására, és az adott tudomány néhány metodológiai problémájának nem kielégitő mértékü értékelése.

Jelenleg, a fentebb emlitett problémák leküzdésének eredményeképpen kedvező helyzet keletkezett a testkultura története metodológiájának létrehozására. E feladat aktualitását igazolja országunkban a testkultura történetének növekvő szerepe a testnevelési káderek és a széles néptömegek nevelésében az SZKP programjának és a kommunizmust épitők erkölcsi kódexének kivánalmai szellemében. Fontos szükségszerüségként jelentkezik a testkultura története elméleti kérdéseinek kidolgozása, az elméletnek a gyakorlati kérdésektől, kutatásoktól való elmaradásának leküzdése.

A testkultura története fejlődésének problémái nemcsak uj források és tények feltárását jelentik, hanem a történelmi koncepció tökéletesitését, uj történelmi tézisek kidolgozását az objektiv igazságnak megfelelően. A tényanyag gyüjtésének és szisztematizálásának területén a testkultura történészei nagy munkát végeztek. Tudósaink az ismert mértékben gazdagitották a világ testkulturája történetét uj kutatásokkal. Erről meggyőzően tanuskodik a viszonylag nagyszámu megvédett disszertáció, és a szovjet szerzők több munkájának kiadása a külföldi országokban.

Az uj forrásmunkák és tények elemzésében és általánositásában, amelyet a szovjet testkulturális mozgalom gyakorlata és a nemzetközi sportélet állandóan továbbfejleszt, szembetünően nagy az elmaradás. Nyilvánvaló az elmaradás a testkultura története - mint tudomány - metodológiai problémáinak kidolgozásában is.

Az utóbbi időkig ugy gondolták, hogy a marxista-leninista filozófia, különösen pedig egyik fejezete - a történelmi materializmus - képezi a történelemtudomány elméleti alapját, vagyis nincs szükség a történelem metodológiájának létrehozására.

A valóságban a történelmi materializmus és a történelem metodológiája nem teljes mértékben esik egybe. A történelmi materializmus lényegesen szélesebb a történelem metodológiájánál. Átfogja a társadalom fejlődésének minden lényeges jelenségét és tendenciáját. A dialektikus materializmussal együtt a marxista filozófiát alkotja és a munkásosztálynak különösen nagy fegyvert jelent a világ forradalmi átalakitásában.

A történelem metodológiája szükebb diszciplina. Magához a történelemtudományhoz fordul. A történelem metodológiájának tárgyát nehéz elhatárolni a történelemtudomány tárgyától.

A történelemtudomány tárgyát a történeti fejlődés sokoldalu folyamatainak elemzése jelenti. A történelem metodológiájának feladata első-

sorban a törvényszerüségek megvilágitásában rejlik, valamint a kölcsönhatásuk mechanizmusa vizsgálatában, melynek eredményeképp az következik, amit V.I. Lenin "a társadalmi fejlődés eredőjének" nevezett.

A történelem metodológiája semmilyen formában nem helyettesiti a történelmi materializmust. A történelmi materializmus a társadalomtudományok egészének általános metodológiája. De ez nem jelenti, hogy magában a történelemtudományban nincs metodológia. Ha ez nem lenne, akkor történelmünk nem lenne marxista.

A történelemtudomány metodológiája nem merül ki a történelmi materializmusban. Magába foglalja még a dialektikus materializmust is. A természet dialektikájának analógiájára azt lehet mondani, hogy létezik a történelem dialektikája is, amely a tudomány tudományos módszerének és világnézetének minőségében jut kifejezésre. A történelemtudomány területén a történelmi és dialektikus materializmus alkalmazása alkotja a történelem metodológiáját. A történelemtudománynak, amelyet a dialektikus és történelmi materializmus - mint az összes tudományok módszertani alapja - irányit, ki kell dolgoznia saját metodológiáját, hogy ezzel gazdagitsa önmagát.

Ez az általános helyzet teljes mértékben kiterjeszthető a testkultura történetére, mint a történelemtudomány speciális területére. A testkultura története számára különös jelentősége van a marxi-lenini megismerés elméletének. Különösen a filozófia alapvető kérdésének az anyag elsődlegességéről és a tudat másodlagosságáról. E kérdés viszonyában, mint ismeretes, a filozófia materializmusra és idealizmusra tagozódik, melyek között éles, kibékithetetlen harc folyik. A két ideológia harca helyet kapott a testkultura történetében és a nemzetközi olimpiai mozgalomban is.

Az utóbbi időben a burzsoá országokban számos "mü" jelent meg a testkultura története területén, amelyek idealista nézőpontból iródtak. (A testnevelés világtörténelme" Van Dalen és mások - alapjában Schopenhauer és Nietzsche pragmatikus filozófiája; Carl Diem "Testgyakorlatok világtörténete" - hitvallás a modern neopozitivista szociológia, stb. mellett.)

Ezekben a "müvekben" az objektivizmus zászlaja alatt a testgyakorlatok eredetének idealista koncepcióját hirdetik, figyelmen kivül hagyják a testkultura fejlődésének gazdasági és társadalmi feltételeit. Lényegében nem történik semmilyen megkülönböztetés a testkultura biológiai és társadalmi kezdete között. Istenitik a háborut és a sportot, stb.

A burzsoá ideológiával szembeni ideológiai harc feladatai - a testkultura története területén - a burzsoá történelemirás metodológiai koncepcióinak kimutatható leleplezését követelik. Megbizható iránytünek bizonyul ebben a harcban a marxista-leninista filozófia, a dialektikus materializmus, a megismerés marxi-lenini elmélete. A marxi-lenini filozófia irányvonalként szolgál a valóság legkülönbözőbb területeinek megismeréséhez, de nem válthatja fel a résztudományokat, hanem felfegyverzi a tudományágakat a gondolkodás helyes, tudományos elméletével, és a helyes objektiv megoldások megtalálásának módszerével.

A valóság megismerésére - esetünkben a jelenségek megértésére a testkultura története területén - hatalmas jelentőségü a marxista-leninista filozófia nézőpontjából fakadó helyes módszer. A megismerés módszerét nem lehet összevonni a kutatás technikai fogásainak és készségeinek egyszerü végösszegével. A módszernek tükröznie

kell a jelenségek között létező kapcsolatokat, ki kell fejeznie az objektumban reálisan végbemenő változásokat. Csak ebben az esetben jut el a kutató gondolata ahhoz a végső ponthoz, amelyhez a jelenség is eljut.

A megismerés tudományos módszere a természet, a társadalom és a gondolkodás legáltalánosabb törvényeinek felismerésén alapul. E törvények ismeretét adja a materialista dialektika. Marx és Engels kiterjesztették a materializmust a társadalmi élet megismerésére, megalkották a történelmi materializmust. A történelmi materializmus az egyedüli tudományos módszer a testkultura történeti fejlődési törvényszerüségeinek megértésére, minden történelmi korszakban. Az éles ideológiai harc körülményei között az egyik vagy másik tudományág szakembere a marxi-lenini ideológia fegyverének hiányában gyakran kerül olyan helyzetbe, hogy nem tud helytállni a burzsoá ideológia támadásaival szemben, és a tudománytalan, a tudomány fejlődését gátló idealista filozófia fogságába esik. "Ahhoz, hogy ezt a harcot megvivjuk és teljes sikerrel végigvigyük - mondta Lenin - a természettudósnak tudatos materialistának, annak a materializmus hivének kell lennie, amelyet Marx képvisel, vagyis dialektikus materialistának kell lennie." ( 33.kötet, 207.p.) Ez a lenini tanitás kötelező a történész számára a testkultura területén is, és a materialista filozófia álláspontját magáénak kell vallania.

II.

Mit is jelent a testkultura történetének metodológiája?

Még mielőtt válaszolnánk erre a kérdésre, emlékeztetni kell a testkultura történetének és történetirójának feladataira. Figyelembe kell venni, hogy a testkultura történetének tudományos feldolgozása a marxista történésztől nagy számu és nem is egyszerü adatgyüjtést követel, a történeti anyag elsajátitása és kifejtése érdekében. E terület történésze elé nem csupán a történelmi anyagok hely és időszerinti leirását kell követelményként állitani, hanem a megfelelő értelmezést is, vagyis meg kell magyaráznia a tényeket, meg kell találnia a kapcsolatokat a történelmi jelenségek között.

E feladat megoldása érdekében a történésznek alaposan ismernie kell a marxi-lenini filozófiát, amely felfegyverzi a tudóst a gondolkodás értékes és következetes tudományos dialektikus-materialista elméletével. A filozófia nemismerése azt jelenti, hogy a valóság megismerésének munkáját vakon, irányitó világnézeti és metodológiai eszmék hiányában vezetik. Ez azt eredményezi, hogy a már régen megoldott kérdéseket igyekszik ujra megoldani, figyelembe sem véve az emberi gondolkodás történetének tapasztalatait. Az ilyen munkálkodás azt jelenti, hogy fékezi saját tudományágát, sőt zsákutcába juttatja.

A testkultura történetének metodológiája a történelmi materializmus alkalmazásáról szóló tan a tudományos ismeretek adott területén. Ez a testkultura történetének elmélete és logikája, amely tartalmazza a megismerés módszereit, a tények megjelenésének értékelését a testnevelésben, mint társadalmi jelenségben.

A testkultura történetének metodológiája még kezdeti állapotban van. E területen még sok a kutatnivaló. Előttünk áll még egységbe gyüjteni a különálló metodológiai kérdések megoldásának sok részecskéjét, amelyeket megtalálhatunk a szovjet szerzők munkájában. Értékelni, rendszerezni és indoklást kell adni róluk. A testkultura története metodológiájának koordinált kérdései közé tartozik tárgyának és

módszerének problémája, mint önálló ismeretanyag. Ezzel kezdődik minden tudományág. Ott, ahol nincs tárgy és módszer, és ahol ezek pontosan nincsenek meghatározva, ott nincs is tudomány, nincs önálló ismeretterület.

Néhány nehézség jelentkezik a testkultura története tárgyának meghatározásakor. Ezek a nehézségek abban állnak, hogy pontosan meg kell határozni a tudomány profilját, feladatait és sajátosságait, és ezek csak fejlődésének meghatározott fokán válnak lehetségessé. Elérte-e a testkultura története érettségi szintjét? Erre a kérdésre csak pozitivan lehet válaszolni. Az utóbbi időben a szovjet testkultura története tuljutva a fejlődéséből adódó lényeges változásokon, tudománnyá alakul át, és marxista magyarázatot ad a társadalom testnevelésének kialakulásáról, keletkezéséről és fejlődéséről. A testnevelést és sportot ugy tekinti, mint az emberiség elidegenithetetlen részét, mint történelmének változatlan kisérőjét. Ugyanolyan ősi, mint maga az ember. Kialakulásának kezdetét - a testkultura története - az embernek állati sorból történt kiválásának pillanatától számitja. Kialakulása az ember alkotó tevékenységének megnyilvánulása, amely aktivan szembenáll a természet erőivel, és amely törekszik alávetni azokat a saját életérdekeinek.

A testkultura fejlődésében a történelem három nagy korszakot tart számon, amelyeket az ősközösségi, az antagonista-osztálytársadalmak, a szocializmus és kommunizmus korszaka határoz meg. A hosszu ideig tartó ősközösségi társadalom folyamán tette meg a testkultura az első és kevésbé észrevehető lépéseit. Ahogy azonban az egész emberiség ügye formálódott, a testkultura ugyanolyan mértékben vált lényegessé és mindinkább elérhetővé minden ember számára.

A testkultura hatalmas fejlődését eredményezte az ősközösségi társadalomról a civilizációra való áttérés. Különösen jelentős a megelőző időszakokkal való összehasonlitásban a testkultura fejlődése a kapitalizmus korszakában. A testkultura fejlődésével együtt az antagonista osztály-formációk korszakában lényeges változások következtek be társadalmi jellegében és jelentőségében. Az osztályuralom keletkezésével és az ember ember által történő kizsákmányolás kialakulásával gyökerében elszakadt a testkultura általánosan emberi, népi jellege.

Principiálisan más jelentőséget kap a testkultura a szocialista társadalomban. A szocialista társadalom likvidálja azt a szakadékot, amely elválasztja a dolgozó tömegeket a testkulturától. A szocializmusban - mondta Lenin - a technika minden csodája, a kultura minden eredménye társadalmi vagyonná válik, és semmilyen emberi ész és zsenialitás nem válik az erőszak, a kizsákmányolás eszközévé. A szocialista társadalom viszonyai között a mult kizsákmányoló osztályának privilégiumából a testkultura átalakul a széles néptömegek vagyonává. A néptömegek először a történelem folyamán válnak ennek aktiv alkotóivá. A testkultura történetének fontos módszertani problémái közé tartozik a forradalmi átalakitásának problémája a szocialista társadalomban.

A testkultura forradalmi átalakitása kétoldalu folyamat: egyik oldalról a régi tükröződése, másikon az uj, a haladó megerősitése. A forradalom menetében a testkultura területén a burzsoá ideológia eltünik és a haladó rész átmegy a szocialista testkultura örökségébe. Ily módon a szocialista társadalom testnevelési átszervezésében az egyik legfontosabb törvényszerüségnek kell elismerni az uj szocialista testnevelés örökségi kapcsolatát a multtal. Minden korszak testkulturája a történelmi haladás lépcsőfoka azoknak a reális sikereknek

a szemszögéből, amelyeket az emberi géniusz ért el. A marxista-leninista filozófiából kiindulva azonban a testkulturális örökséghez a mult értékeinek kritikus átdolgozása szempontjából kell viszonyulni. Eközben nem szabad elfelejtkeznünk a szellemi értékek sajátosságairól. Az anyagiakkal ellentétben ezek időtállóbbak. Melyek az ókori Görögországban a testkultura területén létrejött anyagi értékek közül azok, amelyek ugy szolgálják az emberiséget ma is, mint az ott megszületett Olimpiai Játékok ?

A testkultura forradalmi átalakitásának menetében a szocialista társadalom likvidálja a teskultura reakciós burzsoá jeleit. Megszünteti a nők sportbeli egyenlőtlenségét a férfiakkal szemben. A szocializmusban a dolgozó nő egyenlő jogot kapott a testnevelésben és a sporttevékenységben, vezetési és edzői munkában, az Olimpiai Játékokon és más nemzetközi versenyeken való részvételben.

A testkultura forradalmi átalakitásának igen lényeges tényezője az, hogy a népek és nemzetek egyenlő jogát biztositják a szocialista államban, valamint népi formáinak összehangolását a szocialista tartalommal. Az utóbbi körülmény hathatós gyorsitóként jelentkezik a szocialista testkultura fejlesztésében. A testkultura szocialista tartalma ahhoz vezet, hogy megerősödik a szocialista közösségi jellege, melynek meghatározott szerepe van minden nemzet és nép testkulturájának fejlődésében.

A szocialista testkultura objektiv törvényszerüségként jelentkezik az uj tipusu ember nevelésében. A burzsoá neveléstől eltérően ez nem ösztönszerü, hanem minden dolgozó aktiv részvételének eredménye a Kommunista Párt vezetése alatt szocialista társadalmunk konkrét feladatai és lehetőségei szerint.

A testkultura történetének metodológiai problémái között a legfontosabb helyet foglalja el az osztályanalizis módszere az ilyen bonyolult és sok tényezőből álló társadalmi jelenség esetében. Csakis ennek a módszernek a segitségével lehet eligazodni a történelmi események sokféleségében, felfedezni ennek igazi mozgatórugóit, feltárni természetét, végiggondolni ilyen vagy olyan történelmi fokon a fejlődés fő tendenciáit. Csak a haladó társadalmi osztály pozíciójából, ideológiájának alapján lehet feltárni és megmagyarázni a korszerü olimpiai mozgalom lényegét, osztálypolitikai jellegét. Megérteni és megmagyarázni azt az éles politikai harcot, amely az olimpiai mozgalomban folyik a haladó, demokratikus és a konzervativ, reakciós irányzatok között. Azonban az osztályanalizis a történeti kutatásban csak akkor lesz gyümölcsöző, ha az általános elméleti nézetek és a történelmi valóság elmélyült, konkrét tanulmányozása szervesen összekapcsolódik, minden hullámzásával és ellentmondásával.

A testkultura története aktuális metodológiai és történetirói problémája ezen a területen is a történelem és a korszerüség viszonya. A marxista-leninista elmélet szemszögéből a testkultura történetét, mint területet el kell választani az objektiv társadalmi valóságtól, másképpen a testkultura története, mint tudomány, ugy tekintheti azt, mint e valóság adekvát, megközelitő tükrözését. Analogikusan csak ugy lehet vizsgálni a korszerüséget, mint társadalmi folyamatot a jelenben és mint a róla szóló tudományos fogalmat. A marxista testkultura-történész számára a történelem és a jelen kapcsolata nem más, mint a konkrét egység egyik vagy másik oldala a testkultura történelmi folyamatában. V. I. Lenin a történelem tudományos végiggondolását a korszerü társadalmi gyakorlat elengedhetetlen feltételének tartotta.

A történelem és a korszerüség meghatározott viszonyának megjelenésében példaként lehet felhozni a testkultura területén a "Készen a munkára és a Szovjetunió megvédésére" komplex eszméinek fejlődési folyamatát és megvalósitását. A GTO komplex történelmi tapasztalata lehetővé tette, hogy létrehozzák egy fejlettebb formáját, amely kapcsolatban áll a korábbi változattal, de ugyanakkor már jelentősen különbözik is tőle.

A megvizsgált problémákon kivül a testkultura története metodológiájához kell kapcsolni olyanokat is, mint a specifikus történelmi törvények megindoklását a testnevelés és a sport területen; a kutatás általános és viszonylag önálló módszereit; a testkultura története elméletének szerepét ennek megismerésében; az ismeretek határmezőinek integrációját; modell a történelmi kutatásokban, és más sokoldalu tanulmányozást és elmélyülést igénylő kérdéseket is

A testkultura története metodológiájának kidolgozása segiteni fogja fejlődését, nem pusztán a testkultura szociális haladásának elmult szakaszait idézi fel, hanem korunk eseményeinek és tényeinek helyes, objektiv interpretációját adja.

IRODALOM


1. Isztorija i Isztorika. Isztoricseszkaja koncepcija V.I. Lenina. Metodologija. Laboratorija. Isztograficseszkij ezsegodnik. 1970. Izdatel'sztvo "Nauka", Moszkva 1972 god.
2. Problemü metodologii i logiki nauk. Vüp. U. Tomszk 1969 g.
3. N.I. Ponomarjov: Metodologicseszkie voproszü isztorii fizicseszkoj kul'turü. Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1972 g. - I.

PONOMARJOV, N.J.

## A testnevelés elméletének kategóriái (alapfogalmai)

Az alapfogalmak vagy kategóriák valamely jelenség megismerésének eredményeit rögzitik, és annak lényeges oldalait határozzák meg.

A fogalom egy logikai müvelet eredménye. A fogalmak összhangja és "telitettsége" bizonyos mértékben a tudomány érettségét jellemzi. Mint ismeretes, a kategóriák lehetnek filozófiaiak, azaz a legáltalánosabb fogalmak, és speciálisak - melyek csak egyes tudományágakban léteznek. Azok a gyakran előforduló fogalommeghatározások, melyek a "testkulturát" és a "testnevelést" az általános kultura (általános nevelés) "oldalaiként" és "részeiként" fogják fel, egy eléggé szembetünő hibával rendelkeznek. Ugyanis itt a fogalom meghatározása egy nem kellően definiált fogalmon keresztül történik: tehát mindenekelőtt azt kell megvilágitani, hogy mi is az az általános kultura. Ennek a tisztázását azonban rendszerint elmulasztják. Azonkivül, jóllehet a "rész" és az "egész" viszonya igen fontos, de nem a legfontosabb, s igy ezek az összefüggések előbb mutatják ki a mellérendeltséget, mint egy adott jelenség lényeges ismertetőjegyeit. Mielőtt megkisérelnénk a "testkultura" fogalmát definiálni, elengedhetetlen, hogy legalább röviden át ne tekintsük az eddig kialakult általános kultura elméletét. Hogy mennyire bonyolult ebben az esetben a kategóriák kérdése, azt két amerikai szerző A. Krőber és K. Klackhon (1964) adataival érzékeltethetjük, akik szerint a "kultura" fogalmának több mint 250 meghatározása létezik. Több szerzőnél tapasztalható az a felfogás, hogy a kultura egészében véve mesterséges, maguk az emberek által létrehozott érték.

Jelentős az időszaki sajtóban megjelenő és a monográfiai jellegü müvek mennyisége, melyek a kultura különböző szempontjait vizsgálják. Az utóbbiak közül néhány szovjet szerző legujabb publikációját emeljük ki. Elsőként Sz.M. Artanovszkij (1967), a jelenlegi burzsoá elméletek elemzésének szentelt munkáját emlitjük, amelyben a szerző az emberiség egységével és a kultura hatásával foglalkozik. 1961-ben C.G. Arzakanjan megalapozottan azt jelentette ki, hogy a kultura nemcsak az anyagi, szellemi és müvészeti tevékenység alapvető eredményeit tartalmazza, hanem "... az eszközöket is e tevékenység gyakorlati realizációjára, valamint magát a tevékenységet, mint szakadatlanul végbemenő alkotó folyamatot is, amelyet az anyagi termelés határoz meg." (1) Egy másik szovjet kulturaelméleti szakember, - V.M.Mezsujev szintén élénken tiltakozik a kultura olyan meghatározása ellen, amelyben a kultura egyetlen formájaként "csak az eredmények (értékek, vivmányok) összességét, "azaz az emberi tevékenység végtermékét" tekintik. Az ilyen felfogás, mutat rá V.M. Mezsujev, "... a kulturával foglalkozó tudóst nem elméleti munkára, hanem egy passziv, az eredmények végtelen sokaságát empirikusan összegező leirásra készteti,

bármiféle előzetes válogatás vagy rostálás nélkül". (4) Az egyoldalu hozzáállás azt eredményezi, hogy a kultura funkcionális oldala, fejlődési folyamata elhalványodik. Ezzel kapcsolatban helyénvaló felidézni, hogy maga a "kultura" kifejezés, latin szóból származik, amely "müvelést", azaz egy meghatározott folyamatot jelent. De ebben az esetben a legfontosabb az, hogy az ember mint cselekvő lény "elsikkad". Hiszen az ember fejlődése és tevékenysége alakitja ki többek között a kulturális-történelmi folyamat tartalmát. A kultura bármely formáju megnyilvánulása az emberek tevékenysége nélkül elképzelhetetlen. A kultura (V.M. Mezsujev szerint) "olyan tevékenység, amely mint az ember univerzális, sokoldalu és teljes fejlődésének módja, a természet egyetemleges meghóditásában és átalakitásában közvetlenül jelentkezik." (4)

Idézett szerzőnk korábbi müveiben azt irja, hogy a kultura két alapvető formában létezik: először a tárgy, a kész eredmény formájában, másodszor pedig - szubjektiv formában - az emberi képességek, és az élettevékenység aktiv tartalmában. A kultura fejlődése abban jut kifejezésre, hogy az ember megteremti és elsajátitja a létezéséhez szükséges anyagi és szellemi előfeltételeket, miközben kialakitja saját képességeit és létrehozza önmagát, mint társadalmi lényt. Az ember, jegyzi meg a továbbiakban V.M. Mezsujev, a kulturában kétféle módon jelentkezik: objektive, tárgyilag; szubjektive, tevékenyen. Maga a kultura pedig az emberi természet tevékeny létezésnek legmegfelelőbb módja (3).

Összegezve a fentemlitett nézeteket, kisérletet tehetünk a minket érdeklő fogalom megközelitésére: a testkultura - társadalmi tevékenység és annak eredményei, melynek célja az emberek fizikai felkészitése az életre.

A testkultura legfontosabb eredményei közé sorolható: az egészség, azaz a normáknak megfelelő élettevékenységi mutatók összhangja; a szervezet magas ellenállási szintje a külső környezet kedvezőtlen hatásaival szemben; valamint a testfelépités és a fiziológiai funkciók (mozgásos és egyéb funkciók) állapota, melyek a fizikai képességek, mozgásjártasságok és készségek meghatározott fejlettségi fokát biztositják. Ezek a tényezők jelentik azt, amit az ember fizikai állapotának nevezünk, s ami az ember fizikai felkészültségét határozza meg.

A fizikai állapot szinvonala függ a termelés reális követelményeinek feltételeitől, ahol a termelés a dolgozótól egy meghatározott tipust követel, valamint a honvédelmi és egyéb tevékenységek igényeitől.

A testkultura eredményei közt megemlitjük még a sporteredményeket és az anyagi-technikai bázist. Természetesen ezek az eredmények nem automatikusan, önmagukért jönnek létre, hanem egy meghatározott kulturális tevékenység folyamatában. E kulturális tevékenységnek különböző megnyilvánulási formái vannak: ideológiai, szervezési, tudományos tevékenységek, valamint ide sorolhatjuk a müvészi tevékenységet is, a testkultura müvészi sikon való ábrázolását. A testkulturában tehát anyagi és szellemi tényezők szerepelnek, tevékenységi és teljesitményi területek találhatók benne, politikai, pedagógiai gazdasági, filozófiai és egyéb törvényszerüségek müködése mellett. Az emlitett tevékenység legfontosabb oldala a testnevelésben jut kifejezésre, s ennek fogalmi meghatározására a következőkben térünk rá. Itt azt fogjuk figyelembe venni, hogy az általános kulturaelmélet szakemberei a nevelést a kulturális tevékenység egyik fontos területeként határozzák meg.

Elsősorban azt nézzük meg, hogy jelenleg a nevelés kérdése más tudományokban, mindenekelőtt a pedagógiában, milyen megvilágításban szerepel. A pedagógiában a nevelést "a fejlődés irányításaként, a fejlődésre való ráhatásként" értelmezik, emellett azonban a "nevelés" szakkifejezést általánosan elfogadottan két értelemben használják: tágabb jelentésben "az élet nevel", amikor az emberre a társadalom, a szociális és természeti környezet fejt ki hatást; szükebb értelemben "a nevelők nevelnek", amikor a ráhatások egy tudatosan szervezett speciális folyamat segítségével valósulnak meg. Rendkívül érdekesek az olyan filozófiai dolgozatok és tanulmányok, ahol utalást találunk a nevelés és az emberek közötti viszony kapcsolatára. A nevelés mint társadalmi jelenség nem más, mint az emberek egymásra gyakorolt hatása, amelyhez szervesen kapcsolódik a kultura átadása, elsajátítása és egyéni értékké való alakítása.

A kultura elsajátítása során a személy kialakítja saját szükségleteit, motivumait, érzéseit, érdekeit, vagyis mindazt, ami személyisége fejlődésének lényeges oldalát képezi. A kultura azonban nemcsak a mult örökségeinek meghódításában nyilvánul meg; a kulturális tevékenység során mindig ujabb kulturértékek születnek, amelyek a kor igényeit és sajátosságait tükrözik. A testkulturában például, nemcsak a hagyományos, klasszikus, hanem az ujabb, a technika fejlődésével kapcsolatos sportágak is helyet kapnak (sportrepülés, ejtőernyős sport, stb.).

Kíséreljük meg második fogalmunkat is értelmezni: a testnevelés - testgyakorlatokkal történő ráhatási folyamat az emberre, amelynek célja a testkultura vivmányainak elsajátítása.

Más szavakkal ugy fejezhetnénk ki, hogy a testnevelés - a testkultura alapvető tevékenységi oldala, amely egy meghatározott pedagógiai ráhatáson keresztül a kultura adott ágának fő eredményeit hozza létre. A nevelésnek ezen fajtája lényeges szerepet játszik az ember szociális fejlődésében, minthogy a testnevelés társadalmi lényegét, magának a testnevelésnek az eszmei iránya, s a megvalósitandó célja határozza meg. Másrészt fontos kiemelnünk azt a hatást, amelyet a tudomány, a termelés, és a közvélemény fejt ki a testnevelésre, s ezáltal a sporttal foglalkozók személyiségének szellemi fejlődését segiti elő. A testnevelési folyamatban létrejönnek egyének közötti kapcsolatok: barátság, szimpátia, stb.; közösségen belüli kapcsolatok: a felelősség, igényesség, vezetés és alárendeltség, valamint megvalósul az egyén szocializálódása.

A sportban kifejeződő játéktevékenység az ember fizikai képességei és szellemi tulajdonságai fejlettségi szintjének összehasonlításával kapcsolatos. Amikor a testkultura lényegét és fogalmát akarjuk megvilágitani, a játék jelenségéből kell kiindulnunk, melyet a jelenkori szerzők ugy értelmeznek, mint tervezett, modellezett tevékenységet (5,6), amely a jövőbeli cselekvések tervében ölt formát. Játék létrejöhet az egyén, vagy az egyén szellemi tevékenysége és a külső környezet közötti kontaktusban. A játék a viselkedés szerkezeti modelljét képezi, a játéktevékenységben pedig megszilárdulnak és tökéletesednek az ember lényegi erői.

A fizikai rekreációt ugy jellemezhetjük, mint szabadidőben végzett játékos tevékenységet, amelyben az egyén a testgyakorlatok elvégzése révén örömélményt szerez, s amely tevékenység az aktiv pihenő megszervezésére irányul. A sport, a testnevelés és a fizikai rekreáció a testkultura tartalmát határozzák meg, s a munka, a müvelődés, és a szabadidő szociális szférájába tartoznak. Ily módon rendkivül bonyolult kép alakul ki, például az iskolai sport és a testneve-

lés a müvelődés szférájába, az öntevékeny sport - a szabadidő szférájába, a teljesitmény sport pedig - a munka szférájába tartozik. A fizikai rekreáció egyes vállfajai egyaránt alkalmazhatók a munka szférájában (a munkaidőben szervezett testnevelési foglalkozások kereteiben), a müvelődés területén, de legnagyobb részük a szabadidőre esik.

Kétségkivül, a felhalmozott tudományos és gyakorlati adatok mértékének megfelelően, a testneveléselmélet alapfogalmai egyre tisztábban körvonalazhatók lesznek, tartalmuk pedig egyre gazdagabbá és teljesebbé válik.

IRODALOM


1. Arzakan'jan C.G.: Kul'tura i civilizácija: problemü teorii i isztorii. "Vesztnik isztorii mirovoj kul'turü", 1961. N.3, sztr. 65.
2. Artanovszkij Sz.N.: Isztoricseszkoe edinsztvo cselovecsesztva i vzaimnoe vlianije kul'tur. L., 1967.
3. Mezsuev V. M.: Problemü kul'turü v domarkszisztszkoj filozofii. "Voproszü filozofii", 1965. N.6, sztr. 91-92.
4. Mezsuev V.M.; O ponjatii kul'turü. Ucsjonüe zapiszki Moszkovszkogo Goszudarsztvennogo insztituta kul'turü. 1967, vüp. 14, sztr. 26, 29.
5. Usztimenko V.I.: Igra i észteticseszkaja dejatel'noszt'. Avtoreferat disszertacii. M. 1969. sztr. 14-16.
6. Jakobszon M.A.: Szociologicseszkie problemü fizicseszkoj kul'turü. "Szocial'nüe isszledovanija", M. 1971. vüp. 7, sztr. 131-136.

STRÁNAI, KAROL

## A testnevelés - a testneveléselmélet - a testnevelési tudományok rendszerében

Minden tudomány, vetülete a vizsgálat tárgyát képező objektiv valóság azon részének, amely megfogalmazott tudományos törvényeket, kategóriákat, fogalmakat, principiumokat foglal magában.

A nevelésnek - mint objektiv valóságnak - olyan összetevője a testnevelés, amelynek feladata biztositani az ember mindenoldalu testi fejlődését. Ezzel egyidejüleg azokat a pozitiv ráhatásokat is vezérli, amelyek a személyiség olyan vonásainak kialakitását célozzák, mint: a szocialista erkölcs, az esztétikai érzék, az értelmi fejlettség, a pszichikai tulajdonságok és képességek, a mindenoldalu felkészültség a társadalmi és politikai kötelességek teljesitésére stb. A testnevelést tehát egy integráló és viszonylag önálló jelenségként kell értékelni. Ennek megfelelően kell, hogy a vizsgálatokat adekvát módszerekkel vezető saját tudománya és elmélete legyen. Néhány évtizede - ha különböző elnevezések alatt is - már alakul egy ilyen tudomány. Az elnevezések közül leginkább a "testneveléselmélet"-et tartjuk elfogadhatónak. Az "elmélet"-en jelen esetben a fogalom szélesebb értelmezése alapján - tudományt kell értenünk.

Az objektiv testnevelési valóság jelenleg nagyon összetett és belsőleg igen differenciált jelenség. Vetülete, a testneveléselmélet diszciplináinak differenciált együttese, valamint a testnevelés vizsgálatára alkalmazott természet- és társadalomtudományok, amelyeket együttesen a testneveléstudományok rendszerének mondunk.

Ezen tudományrendszer vizsgálatának tárgya az az objektiv testnevelési realitás, amely belülről, a mozgások, változások, folyamatok rendkivül tarka képét mutatja, és amelyet röviden egységes egészként vázolhatnánk az olyan ágazatok strukturájával, amelyek egymás között is össze vannak kötve a rendszer karakterének kölcsönös kapcsolataival.

1. Az emberi mozgás - és általában az emberiség eddig létrehozott minden mozgásos tevékenysége - alkotja tárgyát az emberi motorikus vizsgálatoknak. Ez a testnevelés és sport, a testnevelési és edzés-folyamat tartalmi alapeleme. A testnevelési tudományok rendszerében ennek vetülete az emberi motorika elmélete ( antropomotorika) , amely az ember mozgásait és mozgásos tevékenységét vizsgálja. Ennek legjobban kimüvelt ágazata a testgyakorlatok biomechanikája. Ezek a szakágak tanulmányozzák és fogalmazzák meg az ember mozgásainak és mozgásos cselekvéseinek tudományos törvényszerüségeit, törvényeit.

2. Az emberrel csak a feltétlen reflexen alapuló mozgások születnek együtt. Minden más mozdulatot és mozgásos cselekvést el kell sajátitania, meg kell tanulnia és végre kell hajtania a tanulás és tanitás folyamán. A testnevelés folyamatának ez az alapeleme. Ennek

a folyamatnak a törvényszerüségeit tanulmányozza a tanitás elmélete, a testnevelés didaktikája, és fogalmazza meg törvényeit.

A mozgás és a mozgásos cselekvés tanulásának folyamata átlép a csucsteljesitmény és a sportversenyek győzelmének elérését célzó mozgásokban és mozgásos cselekvésekben való tökéletesedés folyamatába, amelyet a sportedzés elmélete tanulmányoz és fogalmazza meg törvényeit. Mindkét folyamatnak közös az alapja, összefüggnek, s dialektikus egységet alkotnak.

3. A céltudatos, pedagógiai folyamatként jelentkező testnevelés, tanulás és edzés során az objektiv ráhatás végigfut az ember minden természeti és társadalmi vonatkozásán. Ugy, ahogyan az oktatás folyamán alapvető részeire bontjuk az embert, a testnevelési folyamat hatását is hasonlóan, a tudomány sajátos szakágainak sikjaiban vizsgáljuk. A testnevelési folyamat hatását biológiai vonatkozásokban a biológiai tudományok vizsgálják:

- az anatómia a kineziológiával,
- a testgyakorlatok élettana,
- az általános biológia stb.

A testnevelési folyamatnak az emberi pszichikumra vonatkozó hatását a testnevelési és sportpszichológia, mig az ember morális profiljára vonatkozó hatását a testnevelési és sportetika vizsgálja.

A testnevelési és sportesztétika a testnevelési folyamatnak az esztétikai érzésre és a müvészi megnyilatkozásokra vonatkozó hatását vizsgálja.

A testnevelés az emberi személyiség egyéb vonatkozásaira is hat, mint pl. az egészségére, a munkateljesitőképességére, az általános ügyességre, a sportteljesitőképességre, a szocialista társadalmi életre való általános felkészültségre. E hatásokat a testnevelés és sport higiéniája, a gyógytestnevelés elmélete, a sportteljesitőképesség elmélete, az emberi testi-ügyesség elmélete stb. tudományágak vizsgálják.

4. A testnevelés - ezen belül különösen a sportedzésen és a versenyen lezajló folyamat - a társadalmi sportcsoportok belső kapcsolataira is hatással van. Kölcsönhatás van az egyes sportcsoportok között is. Befolyásuk van a társadalmi életre s mind hazai, mind pedig nemzetközi vonatkozásban visszahatnak az ökonómiai és politikai kapcsolatokra. Itt olyan kapcsolatokról van szó, amely a testnevelési és a sportszociológia vizsgálatainak tárgyát képezi.

5. A testgyakorlatok és a sportedzések végrehajtása a nézőkre is hatással van. Ez a testnevelés és sport sajátos kulturhatásának szférája, amely végeredményben az artisták és szinészek nézőkre gyakorolt hatásával analóg. E jelenség minden nagyszámu résztvevőt megmozgató nyilvános sporttalálkozón, versenyen, ünnepségen, spartakiádon megnyilvánul. Itt a kulturális folyamat olyan sajátos formájáról van szó, amely a nézőkre gyakorolt hatását tekintve egyedi törvényszerüségekkel rendelkezik, s amelyet a testkultura esztétikája és a szó szükebb értelmében vett testkultura elmélete vizsgál.

Az objektiv testnevelési realitásnak fent emlitett, s szorosan összetartozó öt részét vizsgáló tudományágak alkotják a testnevelési tudományok egységes rendszerét. Mindezek azonban még nem meritik ki e rendszer tudományágainak összességét.

A rendszert, mint egészet, a dialektikus materializmus és filozófiájának pozicijából sajátos diszciplina vizsgálja, amit a testneve-

lés általános elméletének nevezünk. Ez a diszciplina a dialektikus materializmus módszere és az általános rendszerelmélet principiumaira támaszkodva vizsgálja az objektiv testnevelési realitást. Vizsgálja a testneveléselmélet és a testnevelési tudományok fejlődését, amelyek mintegy szoros, dialektikus összefüggésben alakitják a testneveléselmélet és a testnevelési tudományok rendszerének tárgyát és metodológiáját. Itt végeredményben a testneveléselmélet és a testnevelési tudományok rendszerének filozófiájáról és logikájáról van szó. vagyis ezek "metatudományáról." Ebbe az általános részbe tartozik a történelmi materializmus elméleti alapján alakuló testnevelés- és sportelmélet is.

BARANSKI, ALEKSANDER

## A testnevelés tudományos alapjai fejlesztésének fő irányai a Lengyel Népköztársaságban

A testnevelés tudományos alapjainak fejlesztése Lengyelországban, - volt a tárgya annak a tudományos ülésnek, amelyet a Lengyel Népköztársaság huszonötéves fennállásának jubileuma alkalmából rendeztünk, valamennyi főiskola aktiv részvételével. A több mint harminc referátum és értekezés értékelte a testnevelés tudományos alapjainak helyzetét és fejlődési irányzatait.

A népi Lengyelország fennállásának huszonötödik évfordulója igen jó alkalom volt arra, hogy áttekintsük sikereinket, balsikereinket, hogy elgondolkozzunk azon, miként tudnánk társadalmunk legszélesebb tömegeinek testnevelését a legeredményesebben szolgálni.

### A tudományos kutatások egyes irányai

A testnevelés terén elért tudományos eredmények számos területen megmutatkoznak. Nyilvánvaló, hogy egy referátumban nem lehet mindezt kellő alapossággal megtárgyalni. Ezért csak azokra hivom fel a figyelmet, amelyek számos tudományos munkahelyen és a kutatók körében különös érdeklődést keltettek.

Az elmult időszakban a tudományos kutatók nagy figyelmet szenteltek a lengyel testnevelésben megmutatkozott korábbi problémáknak, olykor felszinre hozták a mult mélységeiből a testnevelés és a sport haladó hagyományait is. Az ilyen kérdésekkel foglalkozó munkákban - a testnevelés lényegére és társadalmi szerepére vonatkozóan - következetesen összefonódik a krónikás aggályos precizitása a források filozófiai, társadalmi és politikai szempontjaival.

Az ilyen irányu erőfeszitések következtében sikerült helyes megvilágitásban bemutatni a különféle lengyel és külföldi nevelési rendszerek eredményeit, (14, 17, 51, 54, 55, 65) sikerült értékelni és népszerüsiteni kiváló nevelőink nézeteit (2, 19, 20, 36, 39, 41, 47), továbbá rendszeresen tanulmányozni a testnevelés és a sportmozgalom radikális fejlődési irányait Lengyelország legujabb történetében /lásd: Sport Robotniczy - (Munkássport). Varsó, (1962) I.kötet, (1964) II.kötet, (1966) III. kötet, (1968) IV.kötet/. E munkák jelentősége messze tulmegy a tiszta elméleti megfontolásokon. Óriási szerepet játszanak a népi Lengyelország testnevelését jellemző ismérvek alakitásában. Ezekből a forrásokból táplálkozik ugyanis a testnevelés tömegessége és általános volta, a testnevelés funkciójának helyes értelmezése a modern ember életében. J. Konopnicki, H. Smarzynski, B. Suchodolski, S. Woloszyn és R. Wroczynski professzorok, valamint munkatársaik es tanitványaik munkái fontos szerepet játszottak és játszanak ma is a kutatás-tervezés szük prakticizmusának leküzdésében, lehetővé téve, hogy elkerüljük a testneveléstudományban a tulzott biológizálást, és hozzájárultak a testnevelés és a sport humanisztikus szempontu értelmezésének tartósitásához.

Éppen ezen tudományos kutatási irányok dinamikus fejlesztése alakitotta ki jelen testnevelési ismereteink humanisztikus alapjait (5, 23, 52, 60, 63, 66) a testnevelés és a sport pedagógiájának közremüködésével (5, 22, 44, 45, 55, 56, 58). A jelenlegi viszonyok között különösen emlitésre méltóak ezek a kutatások a testnevelés és sport pedagógiájában, mert hozzájárulnak a testnevelés integráltságának dokumentálásához, és az ifju nemzedék megállapodásos alapon kiválogatott nevelési szakaszainak dokumentálásához. Megemlitendő még, hogy ezeket a problémákat egyre gyakrabban vizsgálják a széles skáláju pedagógiai kisérletek alapján is.

Ezekben a vizsgálatokban nagy figyelmet szentelnek a testnevelésnek és a sportnak, mint az ifjuság és a felnőttek személyiségi jegyeit befolyásoló tényezőnek. A kapott értékes eredményeket olyan próbákban hasznositják, amelyek meghatározzák a temperamentum és jellem, az ifjusági sportközösségek érdeklődési körét és interperszonális viszonyait (7, 34, 35, 48, 49, 50, 69). E vizsgálatok ráirányitották a figyelmet arra a szerepre, amelyet a gyakorlati foglalkozások révén a testnevelő tanárok és edzők töltenek be. E témakörben is sok munka látott napvilágot.

Tanulmányozták, hogy miként vélekedik az ifjuság testnevelő tanárairól és edzőiről. Széleskörü vizsgálatokat folytattak az oktatók és edzők saját hivatásukról vallott véleményük feltárására, birálták társadalmi aktivitásukat, szakmai munkájukat, az ehhez való didaktikai és morális hozzáállásukat, továbbá jellembeli tulajdonságaikat. A testnevelő tanár és edző személye - egyénisége, személyes tekintélye, tudása és kulturáltsága alapján - fontos helyet foglal el a lengyel tudományos kutatásokban (30, 31, 68, 70).

A testnevelés legfontosabb problémái az elmult negyedévszázad alatt azonban a biológiai kérdések maradtak. Ez a testnevelésnek a nevelés folyamatában betöltött sajátosságaiból és szerepéből következik.

A testnevelés biológiai hatásaival foglalkozó vizsgálatok közül elsődlegesen azok emelkednek ki, amelyeknek célja az ifjuság t e s t i f e j l ő d é s i dinamikájának tanulmányozása volt.

Számos ilyen témáju kutatás folyt Lengyelországban, hiszen ezek közel százéves hagyományra tekinthetnek vissza. Elsőként L. Dudrewicz foglalkozott vele 1882-ben. S. Kopczynski (1916), J. Bogdanowicz (1929), J. Mydlarski (1932) munkáihoz, valamint azon kezdeményezések és felmérések eredményeihez csatlakozóan - amelyeket 1948-ban Z. Gilewicz irányitása mellett széles körben végeztek a lengyel ifjuság biológiai jellemzőinek megállapitására - a háboru után még számos keresztmetszeti vizsgálatot, valamint széles körben megszervezett hosszanti kutatást is végeztek.

E kutatások alapján megkaptuk a lengyel nép fizikai állapotának jellemzőit közvetlenül a háborut és a megszállást követő időszakra, valamint az eltelt negyedszázad különböző szakaszaira vonatkozó jellemzőket (6, 10, 12, 22, 43, 56, 61).

Mindezek eredményeként sikerült megállapitanunk, hogy a gyermekek és a fiatalság fejlődése - a háboru és a megszállás fékező hatását leszámitva - általában kedvezően folyik. Ez legdifferenciáltabban a nagyvárosi gyermekek fejlődési szinvonalában jelentkezik (Varsó és Lódz). Eltérő a fejlődés a mezőgazdasági körzetek fiatalsága, valamint a különböző társadalmi rétegekből származó fiatalok fejlődési ritmusa szerint is. Feltártuk és leirtuk az ifjuság több országban is észlelt biológiai akcelerációjának jelenségét. Ezekre az

anyagokra támaszkodva korszerü és eredeti módszereket dolgoztunk ki a gyermekek és fiatalok testi fejlettségi szintjének megállapitására. Ilyen problémákkal foglalkoztak munkáikban L. Denisiuk és H. Milicerowa (12), J. Kopczynska (29), T.K. Nowakowski és J. Perkal (40) valamint N. Wolanski (62). Kutatásaik a lengyel testneveléstudomány értékei közé tartoznak.

Amikor a gyermekek és fiatalok testi fejlődésének értékelési módszereit tárgyaljuk, rá kell mutatnunk S. Panek munkájára, amelynek célja az ugynevezett fog-életkor meghatározása volt, mint a döntést befolyásoló egyik kritérium (42). M. Loza-Wildenowa (32), és J. Kopczynska-Sikorska viszont a csont-életkor meghatározásával és e módszer nazai vonatkozásu alkalmazásával foglalkozott (28). A gyermekek és fiatalok fejlődésében tapasztalható változás felsorolt vizsgálati módszerei, a fentebb tárgyalt mutatók, profilok és hálózatok alkotják ama módszerek együttesét, amelyek egymást kiegészitve, teljes és kimerítő tájékoztatási forrást biztositanak azokról a változásokról, amelyek időben és ritmusban a testnevelés hatására mennek végbe az ifjuság testi fejlődésében.

A keresztmetszeti kutatások mellett, a fizikai fejlődést meghatározó módszerek ismeretében az ország egyes tudományos központjaiban - mint pl. a Testnevelési Kutatóintézet Antropológiai Intézetében (1953), a Lengyel Tudományos Akadémia Antropológiai Intézetében (Wroclaw, 1962) - folytatott kutatásokon kivül megszervezték a lengyel ifjuság testi fejlődésének folyamatos vizsgálatát is. Az ilyen tipusu kutatások révén kapott anyag igen jelentős elméleti és használati értékkel rendelkező tájékoztatást jelent. A lengyel tudomány az ilyen témáju kutatások megszervezésében semmivel sem marad el más országok hasonló eredményeitől, sőt gyakran felül is mulja azokat mind terjedelemben, mind pedig eredetiségben. Mindez arról tanuskodik, hogy sok kutatóhelyet foglalkoztatunk azokkal a kérdésekkel, amelyek a gyermekek és fiatalok testi fejlődésében végbemenő változások nyomon követésére vonatkoznak.

A fiatalság testi fejlődésének problémái iránti élénk és sokoldalu érdeklődés egyike volt azoknak az okoknak, amelyek alapján az elmult 25 évben nagy figyelmet szenteltek a tudományos kutatásokban a gyermekek és fiatalok t e s t t a r t á s á n a k és testtartási hibáik megelőzésének módszereire és azok korrigálására. A testnevelési szakemberek segitségével e téren végzett kutatások szorosan összekapcsolódnak annak felfedezésével, hogy egyes mozgásgyakorlatok kiegyenlitő hatásuak és hasonló a hatása a testnevelés többi tényezőinek is, különösen a megelőzés vonatkozásában.

Ezekben a munkákban az a törekvés nyilvánult meg, hogy igazolják és kritikailag értékeljék a testalkat vizsgálatának általánosan ismert korábbi módszereit (44), valamint az, hogy uj, eredeti megoldásokat keressenek. Jelentős eredményeket értünk el azon kutatások szervezése és módszerei területén is, amelyek az ifjuság testi hibáinak tömegvizsgálatára vonatkoznak. Jó szinvonalat értek el azok a munkák, amelyeket a különböző környezetekben élők vizsgálatára kezdeményeztek, illetve szerveztek meg (8, 25, 45). A testi fejlődés tanulmányozása mellett nagyon dinamikusan fejlődött az e m b e r i m o t o r i k a a l a p j a i n a k vizsgálata is. Elméletileg vizsgálták az emberi motorika alapjait (17, 37, 59), de empirikusan is kutatták a sportmozgások technikáját és a motorika jellemzőit. Ezekben a vizsgálatokban érdekes eredményekre jutottunk a mozgásügyesség mechanizmusának kialakulását illetően, és hogy a különféle helyzetek mennyiben befolyásolják az emberi mozgás fejlődését (1, 4, 27).

A motorika alapjainak vizsgálatával szoros összefüggésben fejlődött Lengyelországban a f i z i k a i t e l j e s i t ő k é p e s s é g vizsgálata, amelynek kezdeményezője a Testnevelési Tudományos Tanács volt. A munkálatokat J. Mydlarski és tanitványai kezdték el 1932-ben. Az elmult 25 év folyamán sok követőjük akadt. A legszélesebbkörü és legértékesebb vizsgálatokat a Testnevelési Akadémia Testneveléselméleti Intézete végezte, Z. Gilewicz irányitása mellett, 1951 és 1957 között. Ezek és az ezt követő kutatások eredményei alapján módositották és kibővitették a J. Mydlarski-féle testi ügyességi méréseket is. Az ujonnan kidolgozott mértékegység, amely az alapvető mozgásformákon - mint a futások, dobások, ugrások - alapszik, alkotja a gyermekek és fiatalok testi ügyessége mértékének keresésében a tökéletesebb eszközöket (57). A testi ügyesség mutatóinak kutatása alapján dolgozták ki többek között az általános testi ügyesség normáit, amelyeket a jelvényszerző versenyek szabályzataihoz is felhasználtak. Különösen értékesek és a gyermekek, valamint a fiatalok testi ügyességére vonatkozó ismereteinket előbbrevivő kutatásokhoz tartoznak azok a munkák, amelyeket a Testnevelési Tudományos Kutatóintézet antropológus munkatársai végeznek. Ezek a kutatók különös figyelmet fordítanak a testi ügyesség tesztjeit tökéletesitő módszerekre, megbizhatóságuk szintjének emelésére, a kutatási eredmények analizáló és szintetizáló módszereinek pontosságára. E munkálatok különösen a testnevelés és a sport gyakorlata szempontjából fontosak, ugyanis ezek alapján dolgozzák ki a testnevelés és a sportedzés hatásainak részletes metodikáját. Ezekben a munkákban nagy figyelmet fordítanak a testnevelésnek, mint iskolai tantárgynak birálatára és a sportedzés közvetlen hatásainak értékelésére.

Eddig még megoldatlan, bonyolult és nehéz problémát jelent a testnevelés terén a megfelelő objektiv elbirálási kritériumok kiválogatása. Ez a kérdés már több tudományos kutatóintézet, valamint testnevelési szakember érdeklődésének középpontjában állott, és számos kezdeményezés született. Ezek eredményeként sok javaslat vetődött fel a testnevelés osztályozási elveinek racionalizálására az iskolában (3, 13, 16, 24, 73).

A fenti - korántsem teljes - áttekintésből is látható, hogy Lengyelországban milyen komoly eredményeket értek el a gyermekek és fiatalok testi ügyességének mérése és meghatározásának módszerei terén.

A testnevelés és a testi ügyesség szinvonalának vizsgálata értékes információkat nyujt a lengyel nép egészére vonatkozóan, és lehetővé teszi megfelelő megfigyelési módszerek kialakitását. Ennek ellenére ritkán kapunk olyan érveket, szempontokat, melyek azt célozznák, hogy milyen rendszeres mozgásfoglalkozásokat kell bevezetni, és milyen meghatározott mozgásformákat kell alkalmazni a különböző gyakorló csoportokban.

Ehhez pedig megfelelő argumentumokat szolgáltat a fokozott mozgásaktivitás és a különféle mozgásformák hatásának vizsgálata a gyermekek és fiatalok fizikai állapotára vonatkozóan.

Az ilyen természetü kutatásokat elsődlegesen a Testnevelési Tudományos Kutatóintézetben H. Milicerowa irányitotta munkaközösség fejlesztette ki több testnevelési főiskola közremüködésével.

Ezen a területen különösen értékesek azok a kutatások, amelyek a különféle iskolai testnevelési programokban (33) résztvevő fiatalok testi fejlődésének dinamikáját és szinvonalát vizsgálják. Tanulmányozták az egyes sportágakat, - tornát (21) és uszást (46) - művelő fiatalság fejlődését, illetve azon fiatalok helyzetét, akik a kisérlet

keretében megemelt óraszámu testnevelésben (11), vagy az iskolán kivül szervezett sportfoglalkozásokon vesznek részt (9, 19, 38). Ezek a kutatások számos érvet szolgáltattak ahhoz, hogy a kisgyermekek testnevelését meg kell reformálni és intenzivvé kell tenni, hogy az az iskoláskoru gyermekek testnevelési reformjának alapjává válhasson.

E kutatások révén kapott eredmények sokat igérőek, és további kisérletekre ösztönöznek, s végső céljuk a fiatalság legésszerübb és legeredményesebb testnevelési rendszerének kidolgozása.

Közvetlenül ezzel a témakörrel kapcsolatos azoknak az összefüggéseknek a kutatása, amelyek annak megállapitására irányulnak, hogy a testi ügyesség szintje mennyiben függ a különféle környezeti tényezőktől. Ebben a tekintetben igen értékes az a munka, melyet a Poznani Testnevelési Főiskola munkaközössége kezdeményezett és folytat jelenleg is. Három munkában gyüjtötték össze, és adták közre megfigyelésüket a klimatológiai tényezőknek a testi ügyességre vonatkozó hatásáról, valamint a gyermekek és fiatalok testi ügyességében végbemenő időszakos változásokról.

Nagyon előrehaladottak azok a munkálatok, amelyek a testi ügyesség napi cikluson belüli változásainak meghatározására vonatkoznak. E kutatás sokat igérő eredményei lehetőséget teremtenek arra, hogy támpontokat kapjunk a testnevelés szervezési elveihez a többmüszakos iskolákban, különösen olyan esetekben, amikor váltogatni kell a testnevelés időpontjait a tanitási napok szerint. A tárgyalt kutatások eredményei nagy szerepet játszhatnak azoknak az elveknek és módszereknek a kidolgozásában, hogy hogyan kell és lehet akklimatizálni a fiatalságot az éghajlat és az évszakok változásaihoz anélkül, hogy testi ügyességük károsodnék. Ez különösen fontos az élvonalban sportoló ifjuság munkájának ésszerü megszervezésében.

A testnevelés gyakorlatában kétségkivül egyik legnehezebb kérdés a sportoló ifjuság aktiv érdeklődésének felkeltése, a fiatalok minél több sportágban való részvételének biztositása a gyermekévektől kezdődően.

Ez - a látszat ellenére - nem a pillanatnyi elhatározás alapján következik be. Logikus folyománya a gyermek- és ifjukori testnevelés átalakitásának és modellezésének szükségleteik, lehetőségeik és érdeklődési körük szerint (26).

Az az általános meggyőződés alakult ki, hogy a kimagasló sporteredmények a fiatalok helyes kiválasztásától és racionális sportedzésétől függenek. Ez a felismerés sok kutató figyelmét a gyermekek és fiatalok sportfelkészitésének folyamatára terelte. Az e téren folytatott sokoldalu kutatások alapján sikerült közelebbről megismerni a sportoló ifjuság érdeklődési körét. Kisérleteket végeztünk a gyermekek és fiatalok sportbeli szakositási elveinek kidolgozására is (15, 67). E vizsgálatok nyomán olyan értékes anyag gyült össze, amely nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy kifejleszthessük a sportnak, mint sajátos tudományágnak az elméletét a testneveléstudományok keretein belül.

A testnevelés területén bemutatott tudományos eredmények szemléje nem teljes és nem is lehet az. Nem végeztük el a tudományos és metodikai irodalom fejlődésének birálatát. Anélkül, hogy elcsábitani hagynánk magunkat ettől a témától, az a véleményünk, hogy a tudományos és metodikai tevékenység sokrétüsége és a reáforditott munka nagysága kellően biztositja a legfontosabb igények kielégitését ezen a téren.

Intenziv munka eredményeként kidolgoztuk az egymást kölcsönösen kiegészitő tudományos, metodikai és publicisztikai kiadványok rendszerét, amelyekben az összes kiadványtipus fellelhető. Ez a kia-

dói munka egyrészt jelentős szerepet játszik hazánkban a legszélesebben értelmezett testnevelés virágzásában, másrészt alapjául szolgál az egyre élénkebbé váló nemzetközi kiadványcserének is.

A testnevelés- és a sporttudomány kialakításának folyamatában nagy jelentősége van a tudományos konferenciáknak, szimpóziumoknak, amelyek alkalmat nyujtanak a tudományos eredmények bemutatására és a nézetek, álláspontok kicserélésére (71, 74). Ezek közül csak azokra kivánunk rámutatni, amelyek - megitélésünk szerint - jelentős szerepet játszottak a testnevelés és a sport tudományos alapjainak kialakitásában biológiai, humanisztikus és társadalomtudományi vonatkozásban.

Ebből a szempontból igen jelentős volt az I. Nemzetközi Testnevelési Szimpózium (74), amely 1959-ben Varsóban került sorra. Ez megmutatta, hogy a lengyel testneveléstudomány nem marad el a világ legjobb eredményeitől, és hogy Lengyelország a nemzetközi tudományos véleménycsere terén is értékes partnerré vált.

A Lengyel Népköztársaság dinamikus fejlődése tette lehetővé a nemzetközi véleménycsere olyan uj formáját is, mint a valamennyi népi demokratikus ország részvételével megtartott Szocialista Országok I. Nemzetközi Szemináriuma (1964. dec.), amely a testnevelés filozófiai és társadalmi problémáival foglalkozott (72).

Befejezésül - a testnevelés és a sport tudományos alapjaiban végbemenő változások méltatásakor - ki kell emelni azt, hogy ezek a változások a tudományok marxista arculatának kialakitásáért folytatott harc közben jöttek létre. E harcban elvetettük az idealista elméletek ballasztját, és a Lengyel Népköztársaság első negyedszázados fennállása során átalakitottuk a testnevelés tudományának metodológiai alapjait.

Fentebb bemutattuk - bár kényszerüségből nem teljességében - a testneveléstudomány eredményeit, valamint a testnevelésben és sportban betöltött szerepét. Ugyanakkor azonban egész sor probléma is felmerül. Gondolunk itt elsősorban az e téren fennálló legsürgősebb tennivalókra, valamint a perspektiva meghatározására. A testneveléstudomány alakulásának és fejlődésének menete folyamatos. Egyre bővülnek a testnevelésben uralkodó törvények objektiv megismerésének határai, a testnevelés és a sport gyakorlata általánossá válik. Egyre fejlődik az elméleti elgondolások megfogalmazásának folyamata, valamint a testnevelés metodikai alapjainak lefektetése az uj társadalmi és gazdasági viszonyok között.

Ezeket szem előtt tartva, azt a meggyőződésünket fejezzük ki, hogy a testneveléstudomány fejlődésének egyik fő követelménye az olyan kutatások folytatásának biztositása, amelyeket nemcsak helyesel a társadalom, hanem azok a legnagyobb mértékben hasznosnak is bizonyulnak a testnevelés és a sport gyakorlata szempontjából. Itt elsősorban azoknak a kutatásoknak a folytatására gondolunk, amelyeket Lengyelországban folyamatosan aktualizálhatunk, és tökéletesithetünk a társadalmunkban végbemenő, egyre növekvő igényeknek megfelelően.

Az ipar fejlődése és a nagy termelő üzemek igazgatásával együttjáró változások, az országunk gazdasági-földrajzi térképén végbemenő dinamikus változások, a falu strukturális átalakulása, a települések jellegének és funkciójának módosulása egyre ujabb igényeket támasztanak a testneveléssel szemben. Ez annyit jelent, hogy olyan munkát kell végeznünk, amelynek célja az uj igények megismérése, valamint ezek kielégitéséhez a legmegfelelőbb módszerek kidolgozása.

Rohamos fejlődés jellemzi a modern iskolát is. Ez nemcsak az oktatás tartalmában és formájában jut kifejezésre, hanem az iskolai és

iskolán kivüli oktatási munka szervezési formájában, az iskolák szakositása terén végbemenő változásokban és a tanulók szabadidejének megszervezésében is. E változások megkövetelik a kutatásoknak és azoknak a kisérleteknek a folytatását, amelyek célja az iskoláskoru gyermekek korszerü testnevelési rendszerének kidolgozása. Szem előtt kell tartani, hogy jelenlegi testnevelési rendszerünk egyre jobban elsportosodik, a tantervekben különös figyelmet kell forditani a gyermekek és fiatalok sport-szakositásának elméletére és metodikájára.

A metodológia körének kibővitése és tökéletesitése, valamint folytatása olyan munkát követel, amelynek célja az ország lakossága biológiai állapotának nyomon követése. Különösen fontos az egyes szétszórt központok és munkahelyek erőfeszitéseinek integrálása, valamint a kutatások komplex voltának biztositása. Természetes, hogy a testnevelés szempontjaiból nemcsak a lengyel nép fejlődésének figyelemmel kisérése a fontos, hanem az is, hogy a testnevelési gyakorlatok révén ezt a fejlődést kedvezően befolyásoljuk. A fejlődési folyamatban figyelemmel kell lennünk az egészségügy és az életszinvonal tényezőinek összefüggésére. Ezért testneveléstudományunk legsürgősebb feladatai közé tartozik a tudományos kutatások metodológiájának további számbavétele is. Az egyes tudományágak potenciálja ugyanis attól függ, hogy mennyire tökéletes azoknak az objektiv tényeknek és módszereknek megismerési metodikája és bizonyitása, amelyek az elméleti általánositásokat igazolják.

Az elmult huszonöt évben óriási ugrást tettünk a testnevelés területén a tudományos megismerési módszerek fejlesztésében és tökéletesitésében.

Ezen nyilvánvaló eredmények alapján három fő feladat áll előttünk, amelyek meghatározzák testneveléstudományunk metodológiai strukturájának további fejlesztését, éspedig: a tudományos kutató apparátus folyamatos erősitése; a tudomány szervezeti korszerüsitésének és tervezési fejlesztésének folyamatos megszilárditása; végül annak szükségessége, hogy a változások megfigyelése és a keresztmetszeti kutatások helyett alap-kutató módszerként a pedagógiai kisérleteket és longitudinális kutatásokat fogadjuk el. Ezek nemcsak magasabb formái a tudományos kutatásnak, hanem emellett még sokkal aktivabb részvételt is biztositanak a tényleges állapot átalakitásában.

Arra kell törekednünk, hogy a tudomány vivmányait a testnevelés területén egyre szélesebben és teljesebben vigyük be a testnevelés modernizálásába és erősitésébe. Csakis akkor fogja a sportba megfontoltan behatoló testneveléstudomány megszerezni a maga tekintélyét és a fejlődéshez szükséges feltételeket, ha a tudományos munka eredményeit átültetjük a testnevelés és sport gyakorlatába. A lengyel testneveléstudomány eredményeinek és szükségleteinek ezen nem teljes bemutatása alkalmával szeretnénk a fenti - megitélésünk szerint fontos - problémákra felhivni a figyelmet. Ugy véljük, megoldásuk mértékétől nagyban függ majd Lengyelországban a testnevelés rendszerének dinamikus fejlődése.

IRODALOM


1. Barański A.: Wpływ energii ruchów partnera na rezultaty czynności współpartnerów w świetle badań eksperymentalnych. "Rozprawy Naukowe WSWF Wrocław", 1966, t.IV.
2. Barański K.: Antoni Durski, jego działalność i wkład do rozwoju gimnastyki w Polsce. "Rozprawy Naukowe AWF", 1963, t.II.
3. Bartkowiak E.: Próba określenia elementów prognozy rozwoju sportowego dzieci i młodzieży w pływaniu. "Sport Wyczynowy", 1968, nr 2-3.
4. Bielczyk Z.: Wpływ treningu narciarskiego na usprawnienie analizatora kinestetycznego i dotykowego. "Roczniki Naukowe AWF", 1967, t.VII.
5. Brodniewicz A.: Znaczenie kultury fizycznej w warunkach współczesnego życia w świetle higieny. "Roczniki Naukowe AWF", 1968, t.VIII.
6. Ćwirko-Godycki M.: Rozwój fizyczny dziecka przedszkolnego i szkolnego. W: H ena szkolna. Warszawa 1958.
7. Czabański B.: Trener i zespół. "Sport Wyczynowy", 1969, nr 3.
8. Demel M.: Badania nad budową i postawą ciała dzieci. "Wychowanie w Przedszkolu", 1957, nr 10.
9. Demel M.: O wychowaniu zdrowotnym. Warszawa 1968.
10. Demel M., - Pilicz S.: Rozwój i sprawność młodzieży akademickiej. Przekroje porównawcze 1954-1964. "Kultura Fizyczna", 1966, nr 7/8.
11. Denisiuk L.: Program wf a sprawność młodzieży. Warszawa 1968.
12. Denisiuk L., - Milicerowa H.: Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Warszawa 1969.
13. Dziedzic A.: Badania nad techniką rwania sztangi oburącz i metoda jej oceny. "Roczniki Naukowe AWF", 1968, t.IX.
14. Ferens W., - Wroczyński R.: Rozwój kultury fizycznej w okresie Odrodzenia i Oświecenia. Wrocław 1964.
15. Fihski O.: Udział młodziezy w sporcie wyczynowym. "Kultura Fizyczna", 1961, nr 6.
16. Grabowski H.: Zagadnienie przedmiotu oceny z wf w świetle jej funkcji wychowawczej. "Wychowanie fizyczne i Higiena Szkolna", 1963, nr 10.
17. Gilewicz Z.: Teoria wychowania fizycznego. Warszawa 1964.
18. Gniewkowska H., - Mollere S.: Ewolucja sprawności fizycznej u dzieci w wieku przedszkolnym na tle środowiska społecznego i w zależności od kierowanego procesu wychowawczego. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1960, nr 3.
19. Gniewkowski W.: Walerian Sikorski - reformator szkolnego wychowania fizycznego w Polsce. "Roczniki Naukowe AWF", 1966, t.II.
20. Hadzelek K.: W.R.Kozłowski i jego działalność na polu wychowania fizycznego. "Kultura Fizyczna", 1965, nr 7-8.
21. Janowski D.: Oddziaływanie gimnastyki sportowej na rozwój cech motorycznych chłopców. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1965, nr 4.
22. Jasicki B.: Dalsze badania nad dynamiką rozwojową młodzieży szkolnej. PAU, Kraków 1948, t.II.
23. Jaworski Z. (red.): Kultura Fizyczna i turystyka na wsi - materiały I Krajowego Sympozjum. Warszawa 1967.
24. Jaworski Z.: Projekt jednolitych kryteriów i metod oceny szkolnej w wychowaniu fizycznym. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1968, nr 1, suplement do t.XII.
25. Jaworski Z., - Przeweda R.: Postawa ciała chłopców o różnej dojrzałości płciowej w różnym wieku kostnym. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1969, nr 4.

26. Jonkisz J.: Zainteresowania sportowe i turystyczne a czas wolny uczniów przyzakładowych zawodowych szkół m. Wrocławia. "Rozprawy Naukowe WSWF Wrocław", 1968, t.VI.

27. Kłyszejko W.: Czynniki decydujące o skuteczności akcji w ofensywnych sportowych grach zespołowych. "Roczniki Naukowa AWF", 1964, t.III.

28. Kopczyńska - Sikorska J.: Atlas radiologiczny rozwoju kośćca dłoni i nadgarstka. Warszawa 1969.

29. Kopczyńska J., - Brzezihski Z. J.: Prosta metoda oceny rozwoju somatycznego dziecka na podstawie badań wysokości i wagi ciała. "Pediatria Polska", 1962, t.XXXVII.

30. Lachowicz L.: Niektóre aspekty problemu osobowości trenera. "Materiały Szkoleniowe PKOL", 1965, nr 9, 10.

31. Lachowicz L.: Opinie zawodników i trenerów o wzajemnych stosunkach między nimi. "Biuletyn Szkoleniowy Polskiego Związku Gimnastycznego", 1963, nr 3-4.

32. Łoza-Wilden M., - Popowicz K.: Kolejność pojawiania się jader kostnienia dłoni i nadgarstka jako kryterium oceny wieku rozwojowego. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1963, nr 4.

33. Milicerowa H.: Rozwój fizyczny młodzieży w szkołach o różnym programie wychowania fizycznego. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1959, nr 3.

34. Molak A.: Rola zabawy i sportu w kształtowaniu postaw moralnych dzieci i młodzieży. Materiały Dorocznej Sesji Naukowej AWF, Warszawa 1966.

35. Molak J.: Socjometria na usługach wychowania. "Kwartalnik Pedagogiczny", 1964, nr 1.

36. Moliere S.: Poglądy indziałalność Marii Weryho na tle współczesnego stanu wychowania fizycznego małych dzieci. "Roczniki Naukowe AWF," 1964, t.III.

37. Morecki A., - Ekiel J., - Fidelus K.: O sterowaniu maszyn i żywych organizmów miopotencjałami. "Archiwum Budowy Maszyn", 1964, nr 1.

38. Niewiadomski M.: Wpływ niektórych form ćwiczeń ruchowych na wybrane wskaźniki rozwoju fizycznego dzieci, młodzieży. "Roczniki Naukowe AWF", 1963, t.II.

39. Niewiadomski M.: Metoda gimnastyczna bezpośredniej celowości ruchu Romualda Czyżewskiego. "Roczniki Naukowe AWF", 1968, t.VIII.

40. Nowakowski T.K., - Perkal J.: Nowe metody badania zależności między wzrostem, waga a wiekiem młodzieży. "Przegląd Antropologiczny", 1952, t.XVIII.

41. Olszewska H.: Helena Kuczalska - pionierka wychowania fizycznego w Polsce. "Wychowanie Fizyczne w Szkole", 1958, nr 4.

42. Panek S.: Dalsze badania nad procesem wyrzynania się uzębienia stałego jako kryterium oceny rozwoju fizycznego organizmu człowieka. "Materiały i Prace Antropologiczne", 1956.

43. Pilicz S.: Rozwój i sprawność fizyczna studentów Politechniki Warszawskiej. "Wyczhowanie Fizyczne i Sport", 1963 nr 1.

44. Przewęda R.: Przegląd ważniejszych metod oceny postawy ciała człowieka. "Roczniki Naukowe AWF", 1962, t.I.

45. Przewęda R.: Postawa ciała młodzieży szkolnej niektórych regionów Polski. "Roczniki Naukowe AWF", 1963, t.II.

46. Skład M.: Wpływ uprawiania pływania na rozwój cech somatycznych i motorycznych chłopców oraz współzależności między tymi cechami a wynikami w pływaniu. "Roczniki Naukowe AWF", 1963, t.III.

47. Smarzyński H.: Henryk Jordan, pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce. Kraków 1958.

48. Srokosz W.: Badania nad strukturą społeczną drużyn. "Piłka Nożna", 1969, nr 5.

49. Srokosz W.: Klub sportowy jako środowisko wychowawcze. "Piłka Nożna", 1969, nr 1, 2.

50. Sławiarski Wł., - Żarek J.: Niektóre aspekty nieformalnej struktury społecznej zespołów sportowych w świetle badań socjometrycznych. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1968, nr 3.

51. Suchodolski B.: Podstawy wychowania socjalistycznego. Warszawa 1967.

52. Suchodolski B.: Perspektywy rozwoju kultury fizycznej w warunkach nowoczesnej cywilizacji. Materiały I Międzynarodowego Sympozjum Wychowania Fizycznego, Warszawa 1958.

53. Szwarc H.: Rola kultury fizycznej w zapobieganiu procesu starzenia się i chorobom cywilizacji. "Roczniki Naukowe AWF", 1968, t.VIII.

54. Szymański L.: Higiena szkolna w Królestwie Polskim w latach 1864-1914. "Rozprawy Naukowe WSWF Wrocław", 1967, t.V.

55. Toporowicz K.: Działalność Towarzystwa Gimnastycznego "Sokół" w Krakowie. "Rocznik Naukowy WSWF w Krakowie", 1965, t.IV.

56. Trześniowski R.: Rozwój fizyczny i sprawność młodzieży polskiej. Warszawa 1961.

57. Trześniowski R.: Miernik sprawności fizycznej uczniów i uczennic w wieku 7-19 lat. Warszawa 1963.

58. Ulatowski T.: Metoda oceny sprawności specjalnej w sportowych grach zespołowych na przykładzie koszykarzy. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1963, nr 1.

59. Wohl A.: Słowo a ruch. Z zagadnień teorii motoryczności ludzkiej. "Roczniki Naukowe AWF", 1965, t.V.

60. Wohl A.: Społeczne problemy kultury fizycznej (Wybór artykułów). Warszawa 1968.

61. Wolański N.: Rozwój zakresu niektórych ruchów czynnych u dzieci wiejskich w wieku od 2 do 20 lat w porównaniu z ich rówieśnikami z miasta. "Prace i Materiały Naukowe IMD", 1964, t. III.

62. Wolański N.: Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Warszawa 1965.

63. Wołoszyn S.: O potrzebie badań pedagogicznych w dziedzinie wychowania fizycznego. Konferencja naukowa poświęcona teorii kultury fizycznej. Warszawa 1955.

64. Wołoszyn S.: Pedagogika wychowania fizycznego i sportu. "Materiały sesji naukowej 25-lecia Kultury Fizycznej w PRL", t. II. Warszawa 1970.

65. Wroczyński R.: Wstęp. W: Główne kierunki rozwoju wychowania fizycznego od końca XVIII wieku do 1918. r. Wrocław-Warszawa-Kraków 1968.

66. Wyrobek-Pawłowska W.: Ruch jako czynnik wychowawczy w polskich i obcych badaniach. Warszawa-Wrocław-Kraków 1969.

67. Ziemilska H.: Budowa ciała a specjalizacja sportowa. "Sport Wyczynowy" 1968, nr 2-3.

68. Żawrocki O.: Typy wychowawców fizycznych. "Wychowania Fizyczne i Szkole", 1959, nr 2.

69. Żukowska Z.: Sprawność motoryczna i temperament zawodniczek i zawodników różnych dyscyplin sportowych. "Materiały Dorocznej Sesji Naukowej AWF", Warszawa 1969.

70. Żukowska Z.: Współczesny nauczyciel wychowania fizycznego w Polsce-próba typologii. "Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna", 1964 nr 3.

71. Konferencja naukowa poswięcona teorii kultury fizycznej. Warszawa 1955.

72. I Międzynarodowe Seminarium krajów socjalistycznych poświęcone filozoficznym i społecznym zagadnieniom kultury fizycznej. "Kultura Fizyczna" 1965, nr 1.

73. Materiały Konferencji Naukowo-Metodycznej. Warszawa 24-25. X. 1968. Wychowanie Fizyczne i Sport", nr 1, suplement do t. XII.

74. Materiały I Międzynarodowego Sympozjum Wychowania Fizycznego w Szkole. "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1969, nr 1-4.

x) U w a g a :

Referat opracowano na podstawie doniesień:

1/ A. Barański, - R. Trześniowski: Dorobek nauki i jego rola w doskonaleniu szkolnego wychowania fizycznego.

2/ S. Wołoszyn - Pedagogika wychowania fizycznego i sportu.

KURELIC, NIKOLA

## Tudományos módszer a testkulturában

Mi egyetértünk azoknak a filozófusoknak a véleményével, akik azt erősitik, hogy nincs az emberi megismerésnek egyetlen területe sem, ahol ne lehetne alkalmazni a tudományos módszereket. Ebből fakad az a logikus meggondolás, hogy a tudományos kutatás egyetlen tárgya sem lehet privilegizált. De nem is az. Más kérdés, hogy egy meghatározott társadalom konkrét körülményei között és egy meghatározott időszakban sok objektiv és szubjektiv indok áll fenn, amelyek az adott pillanatban megszabják a kutatás tárgyának bizonyos szelekcióját.

Ennek a problémának filozófiai megközelitése - részünkről - egyidejüleg a külön magyarázatok egész sorát igényli.

Először; ha azt kivánjuk, hogy a rengeteg kérdésre és problémára, amelyek a természet tanulmányozásában és az emberi gyakorlatban felmerülnek, valóban igaz választ kapjunk, egyre gyakrabban igényeljük a tudományos módszerek bevált megoldásait.

Másodszor; a tudományok egész tartalma csupán az emberi tapasztalat, a fejlődő szükségletek és az állandó kiváncsiság egy sajátos aspektusát képviseli.

Harmadszor; a tudományos kutatás akkor kezdődik, amikor ismereteinkben hiányosságokat fedezünk fel, amely felismerés aktivizálja kiváncsiságunkat és kritikánkat: a tudomány a megelőző ismeretek kritikájából születik.

Negyedszer; a tudomány sohasem nyujthat számunkra abszolut igazságokat, mindig abban a helyzetben van, hogy saját korábbi eredményeit korrigálja. Innen van a tudománynak az az állandó lehetősége, hogy folyton fokozza saját eredményeinek valószinüségét, ami azt jelenti, hogy az uj kutatásra való állandó ösztönzés mellett, növeli ismereteinket.

Ezért nem is infrastrukturális terület a tudomány, hanem valóban produktiv erő. Emiatt olyan szédületes a kiterjedése is.

G. M. Dobrov szerint a tudományos disciplinák száma ma már eléri a 2.000-et. A tudományok egyre inkább pótolják és helyettesitik a tapasztalatot, és igy minden emberi előrehaladás nélkülözhetetlen eszközeivé és motorjává válnak. A tudomány és a tudományos információ nagyfoku fejlődése jelentős mértékben korrelál a jelenlegi civilizáció előrehaladásával.

Egyébként, hogy egy tudományt tudománynak nevezhessünk, annak a tudományos kutatások eredményeire kell támaszkodnia. Tudomány tudományos kutatás nélkül nem több, mint egy mumifikált test, ami mindenekelőtt csupán muzeális szempontból érdekes. Másrészt, hogy egy bizonyos kutatást tudományos kutatásnak nevezhessünk, azt tudományos módszerekkel kell végeznünk. Mindezek a feltételek teljes mértékben kapcsolatosak, illetve vonatkoznak a mi területünkre, a testkulturára is.

A tudományos módszer jellemzői

1. A tudományos módszer célja, hogy felfedje a valódi tényeket. A tényekről való ismereteink nem azonosíthatók közvetlen érzeteinkkel. Az érzéki tapasztalat csupán felhívja a figyelmet a problémára, de a tényeket bizonyítani kell, éspedig pontosan ott, ahol felmerül a probléma, és nem akárhol. Haszontalan dolog összegyűjteni a tényeket csupán önmagukért. Komoly feladat olyan probléma felvetése, amelynek megoldása más kérdések megoldását elősegítheti, és ennek minden konkrét tudományos kutatást meg kell előznie.

A tények: állásfoglalások, tételek, amelyek valódiságát éppen a kutatással bizonyítjuk. A bizonyítékok milyensége magától a kutatástól függ. Lehetnek széleskörűek, jelentékenyek, de lehetnek korlátozottak is. Ebből következik, hogy bizonyos meghatározott állásfoglalás magában ugyanabban a kutatásban is variálódhat a hipotézis és a tényállás státusa között. Legtöbbször nem is beszélhetünk éles határokról. Ezért van, hogy gyakran tovább keressük az uj igazolásokat, hogy biztosabbak legyünk az állásfoglalás - mint tény - értékében.

2. Tudományos módszer nem képzelhető el hipotézisek nélkül. A hipotézisek a kutatás tárgyából erednek és előrevetik a megoldást. A hipotézisek értelmét saját implikációikban kell feltárni. Számuk korlátlan, de az alternatív hipotéziseket arra a mennyiségre kell csökkenteni, amelyek leginkább megfelelnek a különböző elméleteknek. A tudományos módszer fő feladata, a hipotézisek deduktív osztályozása.

A kutatás feladata annak bizonyítása, hogy a lehetséges megoldások közül melyik van leginkább összhangban a tényekkel. Mivel a következtetés a valószínűség fokozatai alapján történik, elkülönülnek azok a hipotézisek, amelyek - tekintettel a megállapított tényekre - a legvalószínűbbek. A további kutatás ujabb bizonyítékokat fog megállapítani, amelyek vagy növelik, vagy csökkentik a megelőző kutatással feltárt elmélet valószínűségét.

3. Egyetlen vélemény sem annyira szilárdan megalapozott, hogy egy másik bizonyíték nem növelhetné, vagy csökkenthetné a valószínüségét. A tudományos módszer követi a rendszeres kételkedés utját. Az intenzitás, amellyel az egyik hiedelemhez ragaszkodunk, nem garantálja annak valódiságát. Mindenesetre kell, hogy a feltételezésnek valamilyen jogos alapja legyen. Mégha a tudomány kész is arra, hogy feladjon egy elméletet - ha a tények azt ugy kivánják -, akkor is előzőleg meg kell hogy vizsgálja az adott témával kapcsolatos ismeretek egész sorát. Ebből viszonylag gyakran jut el - az uj tényekkel összhangban - az elmélet módositásához. A tudományos eljárás tehát keveréke a készségnek, hogy megváltozzék, és a konokságnak, hogy ragaszkodjék az elmélethez, amely látszólag összeegyeztethetetlen a tényekkel. A hipotézis igazolása segit ebben. Az igazolás egyszerüen mutatja meg, hogy a kisérlet - a kisérleti hibák mellett is - megfelel a hipotézisnek, ami igazolást nyer.

4. Csakis az egymással kapcsolatos ismeretek rendszere alkotja a tudományt. A rendszer részeit alkotó tételeknek indokolni, kiegészíteni és korrigálni kell egymást. Ezért is szükséges, hogy

a tudományos kutatás beleilleszkedjék a rendszerbe, és a tudományokban az elsőbbség kétségtelenül mindig a tervszerü munka oldalán van. A rendszer elemeit alkotó tételeket könnyebben és gyorsabban lehet bizonyitani, mint az izolált tételeket. Ha a tudomány felad valamilyen elméletet, vagy ha a tudományos kutatással nem nyer igazolást a hipotézis, ez nem a tudomány sikertelensége, hanem éppen az ereje azon a progresszlv uton, amely a cél eléréséhez vezet.

5. Az önkorrekció lényeges jellemzője a tudományos módszernek. A tudomány nem arra törekszik, hogy önmagát feltétlenül meggyőzze saját tételei valódiságáról. A tudományos tevékenység a hipotézisek feltevésének és igazolásának módszerein alapszik. Ezért van az, hogy a tudományos módszer fontosabb, mint az elért különös eredmény. A kutatás szabályai is módosithatók, maguk is a munka folyamán kerülnek felszinre. A módszer a saját állandó alkalmazkodásával lehetővé teszi a hibák kijavitását. Az általános tételek mindenekelőtt az alapjelenség ujbóli felvetésének módszerével igazolódnak. Ezzel egyuttal mindig ujabb ellenőrzés is történik. E módszer tulajdonsága, hogy önmaga javitja ki saját eredményét, lehetővé teszi számunkra, hogy elvessünk valamely tételt, de éppen igy kezeskedik azért is, hogy a tudományban elfogadott elmélet valószinübb valamely más, alternativ elméletnél. Szó lehet itt empirikus anyagokról, igazolt tételekről, és olyan bizonyitékokról, amelyek elősegitik az elvek, vagy az elmélet megszilárdulását. A kutatás folyamatában egy szakadatlan hivatkozás folyik a tényekre az elvek érdekében, és az elvekre a tények érdekében. A tudományos módszer nem ismer abszolut első alapelvet, vagy elveket, amelyek önmaguk számára autoritások.

## A tudományos módszerek alkalmazásának problémái a testkultura területén

Ha a mi tudományos ténykedésünk központi feladata az embernek valamely kezdeti állapotból egy meghatározott magasabb szintre való pszichoszomatikus átalakitása, akkor kutatási feladataink valóban meglehetősen bonyolultak, de ugyanakkor a jelenlegi társadalom számára feltétlenül nagyon jelentősek.

A szükséges interdiszciplináris bevezetés mellett, feltétlenül szükséges az önálló tudományos diszciplina kifejlesztése és megszilárditása, amit egyesek sporttudománynak, vagy testneveléstudománynak, vagy kineziológiának, illetve kinantropológiának neveznek. Ugy gondoljuk, hogy ezzel kapcsolatban szükségszerüen felvetődik a nemzetközi megegyezés, illetve konvenció kérdése, amelyen végül is rögzitésre kerülnének: az elnevezés, a definició, a tárgy, a rendszer és a tudományos terület specifikus módszerei.

Szándékunkban állt a tudományos módszer néhány jellemzőjének kifejtése annak az utnak a megvilágitása érdekében, amelyen haladnunk kell.

Nyilvánvalóan helyes volna, ha egyuttal áttekintenénk azokat a tipikus hiányosságokat is, amelyek tudományos törekvéseinkben jelentkeznek.

A tudás és a további felismerések iránti vágy nálunk gyakran nem elég erős, hogy legyőzze a kritikus tudományos kutatás minden nehézségét. Leggyakoribb eset, hogy a nem megfelelő tudományos kutatói felkészültség következtében gyakran impulziven, a valószinüséget

definitiv igazságként fogadjuk el és mint pontatlant, vagy tévhitet könnyen elvetjük azt, ami nem megközelithető számunkra. Ha felmerül az a követelés, hogy bizonyos valószinüségekkel csak mint hipotézissel foglalkozzunk, éppoly hevesen fellázadunk, mint amikor valaki megsérti felebarátunkat. Arra az óhajra, hogy valamely állitásunkat alaposabban felül kellene vizsgálni, illetve tudományos igazolásnak alávetni, ugy érezzük, hogy elveszik kedvünket a munkától.

Sok támadás éri nálunk a tudományos módszereket is. Bizonyos esetekben ezekért a támadásokért magunk is felelősek vagyunk. Előfordul, hogy tudományos munkának nèvezünk olyasmit, amit nem szabadna ezzel a névvel illetni. Tul sok a kritikátlan munka is, amelyek lemondanak a tudományos módszerekről. Tehetetlenségünkben gyakran kerülünk mellékvágányra olyan módszereket és technológiát alkalmazva, amelyek nem felelnek meg az uj és megváltozott, illetve adott feltételeknek. A statisztikai feldolgozásban gyakran meglehetősen leegyszerüsitett eljárásokat használunk, amelyek nem állják ki a komolyabb kritikát. Sokszor alkalmazunk formális eljárásokat, amelyek teljesen terméketlenek, és sokan automatikusan a tekintély hatása alá kerülnek, mivel nem rendelkeznek kielégitő alkotói önállósággal.

A közvetlen, gyors akciók mellett nagyon sokszor olyan feladatokkal kerülünk szembe, amelyek az időbeli és egyéb korlátok miatt nem adnak lehetőséget az elmélyült tudományos munkára. Egyébként rendkivül ésszerü dolog, hogy a kutatásokat kellő időben megtervezzük, mert csak ez teszi lehetővé, hogy a lényeges kérdésekben az igazolt válaszok alapján a racionális megfontolás, áttekintés és döntés megszülessen, még mielőtt az akció igénye lehetetlenné nem teszi a tudomány alkalmazásának társadalmi hasznositását. Ahhoz, hogy az alapos, tervszerü kutatás biztositva legyen, már előre meg kell vitatni a különböző szempontokat és a lehetséges hipotéziseket, de különösen a kutatás konkrét metodológiáját, amire általában a legkevesebb idő marad.

Kitartó védelmezése a meglévőnek, vagy a régi öröklött valószinüségnek - vagy gyors elfogadása minden ujdonságnak -, csak azért, mert forradalmi, többé-kevésbé világosan jellemzi a bürokratikus erőket, amelyeknek nehezen áll ellen a tudomány, - különösen a fiatal és még nem eléggé fejlett tudomány. Félő, hogy károsodik az ilyen tudomány a megkövesedett dogmáktól; félő, hogy kárt szenved olyan vélemények tisztelete miatt, amelyek a testkulturában még ma is gyakran kötődnek a hazug patriotizmushoz, és időnként komoly akadályt jelenthetnek a tudományos igazság utján.

A meggyökeresedett, vagy ideiglenes népszerü felfogásokkal szembeni ellenszegülés, tudományos dolgozóinkat időnként hátrányos helyzetbe juttatja.

A kritikus tolerancia légkörét, vagy a toleranciát a tudományos kritikában ki kell szélesiteni, hogy az eredmények valóban termékenyen szolgálhassák ezt a még keveset tanulmányozott és kidolgozatlan talajt.

Egyébként a tudományos módszer - a marxista müveltségü tudományos dolgozók kezében - biztosan felülkerekedik az igazsághoz vezető uton felmerülő akadályokon. Ez fejleszti ki a bátorságot, hogy szembenézzünk a nehézségekkel és hogy felülkerekedjünk az illuziókon, amelyek pillanatnyilag kellemesek lehetnek, de végtére is károsak.

A tudományos módszer a progresszív világot valami minden kicsinyességtől mentes, nemes dologban egyesiti. A tudományos módszer a legkifinomultabb gondolati technika, amellyel az ember a jövőjét irányithatja.

Üléselnöki összefoglaló

EMBER GYÖZŐ

Tisztelt Konferencia!

Kissé zavarban vagyok, amikor most a program szerinti feladatomnak eleget kell tennem. A konferencia tulajdonképpen még nem ért véget, így csak azt tudom összefoglalni, ami a mai ülésen hangzott el. Ez az összefoglaló egy kissé a kivülálló benyomásait fogja tükrözni. Magam ugyanis nem foglalkozom a testnevelés és sport tudományával, vagy tudományaival, hanem a tudomány más területein vannak bizonyos tapasztalataim, amelyeket - ugy gondolom - ezen a területen is lehetne hasznositani, illetve figyelembe venni.

Örvendetes, hogy e mostani konferencián képviselt szocialista országokban mindenütt nagy jelentőséget tulajdonitanak a testnevelésnek és a sportnak. Felismerték a testnevelés és sport nagy fontosságát és tudományos igénnyel foglalkoznak annak problémáival. Ennek megfelelően tehát mindenütt elismerik azt, hogy a testnevelés és a sport tudományos vizsgálatot igényel, tehát szükség van testnevelés- és sporttudományra. E tudomány - mint ahogy az a mai ülésen elhangzott előadásokból is kitünt - komplex tudomány. Ez az oka annak, hogy nálunk is mindinkább az a nézet alakult ki, hogy ne egy tudományról, hanem a testnevelés és sport tudományairól beszéljünk. Az is egyöntetünek tünt a mai előadásokban, hogy e tudomány fő vizsgálati tárgya maga az ember. Mindebből az következik, hogy e tudományt, vagy ezeket a tudományokat embertudományoknak, vagy más szóval társadalomtudományoknak nevezzük. Ez természetesen nem zárja ki, hogy ne legyen más tudományokkal a legszorosabb összefüggésben, hiszen az emberrel nemcsak a társadalomtudományok, hanem számos más tudomány is foglalkozik. Az emberrel foglalkoznak, pl. az orvostudományok is. A szociológiai ugy foglalkozik az emberrel, mint a társadalom tagjával, a jogtudomány pedig mint a társadalmi jogviszonyokban szereplő egyénnel. A sport és testnevelés tudománya vagy tudományai a sportolóval, mint a testét edző, fejlesztő emberrel foglalkoznak.

Azt hiszem, a mai ülésen elhangzottak után nyilvánvaló, hogy teljes joggal tudományként beszélhetünk ezekről a diszciplinákról. Az derült ki az előadásokból, hogy a szocialista országokban mindenütt behatóan foglalkoznak a testnevelési és sporttudományok kérdéseivel. E tudományok kibontakozása másutt is még csak a kezdeténél tart. Ahogy hallottuk, a testnevelési és sporttudományok legfőbb tárgya az ember, de hogy mit jelent ez közelebbről, pontosabban, részletesebben meghatározva, az nincs még teljes mértékben tisztázva. Ugyanez vonatkozik e tudományok elméletére és módszereire is. Az volt az érzésem, hogy ezek a fogalmak egy kicsit összemosódtak. Pedig az elmélet és a módszer nem azonos fogalmak. Annak ellenére, hogy sok közös vonás van az elmélet és a módszer között, mégis helyes különbséget tenni.

A mai konferencián azt láttam, hogy szinte minden felszólaló szükségesnek tartotta a nemzetközi együttmüködést. Legyen szabad egy másik - az általam müvelt - tudomány analógiájára hivatkoznom. Ez a levéltártudomány. Sok tekintetben hasonlóság van a levéltártudomány és a testnevelési és sporttudományok között. Nem utolsósorban azért, mert a levéltártudomány külön tudományjellegét erősen vitatják még maguk a levéltárosok is. A levéltártudomány nincs egyöntetüen az általános közvéleményben, de még a tudományos közvéleményben sem elismerve önálló tudományként. A levéltártudomány is hibrid, komplex, vagy összetett tudomány, amely a legtöbb tudománnyal igen szoros kapcsolatban van. Például külön diszciplina a levéltár-jog, mely a levéltári anyag használatának a jogi kérdéseivel foglalkozik, vagy a levéltári technika, amely az anyag megőrzésének, konzerválásának, restaurálásának, stb. technikai kérdéseit foglalja magába. Szükséges ezen kérdések vizsgálata, nem is szólva magának a levéltári anyagnak és a levéltári munkának elvi és módszertani kérdéseiről.

Ez évben részt vettem Varsóban a szocialista országok levéltárosai által rendezett nemzetközi tanácskozáson, mely sok tekintetben hasonlitott ehhez a tanácskozáshoz. Ott is tudományelméleti kérdés szerepelt a napirendben, de Varsóban csak egyet, a terminológiai kérdéseket emelték ki, és erre hivnám fel a figyelmet. Több felszólalásban szó volt a terminológia fontosságáról. A magam részéről csak Ponomarjov professzor előadására hivatkozom, aki az alapvető fogalmak kérdésével foglalkozott.

A terminológiá a fogalmak tisztázását tüzi ki célul, a megfelelő kifejezések, a helyes terminus technicusok megállapitását. Amikor mi - levéltárosok - elhatároztuk, hogy nemzetközileg együttmüködünk a levéltártudomány fejlesztése érdekében, első feladatunknak azt tartottuk, hogy egy közös szaknyelvet alakitsunk ki, amelyen beszélni tudunk egymással. Meggyőződésem, hogy az idegen nyelven megjelent munkák leforditása és megértése terén is a mienkhez hasonló nehézségek merülnek fel a testnevelési és sporttudományok esetében is.

A közös nemzetközi szaknyelv kialakitásának természetesen az előfeltétele, hogy minden országban az illető tudományág müvelői egymást is megértsék. Nem vagyunk meggyőződve arról, hogy itt - amikor a testneveléstudomány különböző kérdéseiről beszélnek - megértik-e egymást a szakemberek. Mi levéltárosok - megmondom őszintén - nem értjük meg egymást. Ugyanazon kifejezésen nem minden levéltáros érti ugyanazt a fogalmat, és ugyanannak a fogalomnak a kifejezésére nem használjuk ugyanazokat a kifejezéseket. Arra, hogy ennek milyen nagy a jelentősége, csak egy példát mondok. A Szovjetunióban a Szabványügyi Bizottság kötelezően előirta kb. 50 levéltári terminus technicus használatát. A szovjet levéltárosok éveken keresztül dolgoztak azon, hogy bizonyos fogalmakat tisztázzanak, pontosan definiáljanak, és meghatározzák azokat a kifejezéseket, amelyek ezeket a fogalmakat jelölik. Ezzel megteremtődött az előfeltétele annak, hogy megszünjék ez a tudományos, de egyben gyakorlati bábeli jelzavar, és első izben megértsék egymást az egy országon belüli szakemberek. A következő lépésként azt a célt tüztük ki, hogy a szocialista tábor országai közös szaknyelvet alakitsanak ki, hogy ezen tudjanak egymással beszélni.

A mai igen érdekes és értékes előadásokból körülbelül ezt a tapasztalatot tudtam levonni. Hátra van még a holnapi ülésszak további érdekes előadásokkal, hozzászólásokkal és a vitával. Meg vagyok győződve, hogy az ülésszak második napja is - a mailoz hasonlóan - előbbre viszi az itt képviselt országokban igen fontosnak tartott testnevelési és sporttudományok fejlődését.

Üléselnöki megnyitó

KUTASSI LÁSZLÓ

Tisztelt Konferencia!

Tisztelettel köszöntöm a megjelenteket. Megkezdjük második napi munkánkat.

Kérem, engedjék el nekem a hosszabb időtartamu üléselnöki megnyitót, hiszen mai konferenciánapunk egyenes folytatása a tegnapinak. Ma is ugyanazok a konferencia lényegi feladatai, a különbség talán mindössze annyi, hogy a konferencia tárgykörében mára tervezett előadások után sor kerül a vitára is.

Tegnap Ember Győző akadémikus részletesen összefoglalta a tanácskozás tartalmi megállapitásait, és igen értékes szempontokkal egészitette ki ezeket. Ugy gondolom, hogy valóban jó érzéssel tölthet el bennünket az a nézetazonosság, amely tegnap minden lényegi kérdésben megnyilvánult. Reméljük, hogy a mai nap is meg tudjuk majd ezt állapitani.

Az alapvető kérdésekben megnyilvánuló nézetazonosság óhaja szerintem nincs ellentétben konferenciánk ama céljával, amely szerint ismereteink közös és eltérő pontjainak megállapitása most a legfontosabb. Ugy gondolom ugyanis, hogy a közös pontok megerősitenek bennünket további munkánk során, az eltérő pontok megtalálása pedig ujabb kutatási feladatok kitüzésére fog bennünket ösztönözni.

E gondolatok jegyében nyitom meg mai tanácskozásunkat.

TAKÁCS FERENC

# A testkultura fogalma és néhány tudományelméleti problémája

Az általános értelemben vett kultura fogalma napjainkban egyre jelentősebbé válik a társadalomtudományok kutatói számára. A tudományos-technikai forradalom kibontakozásának hatására szükségszerüen felvetődik - más-más céllal - nyugaton és keleten egyaránt e komplex fogalom tisztázásának igénye. Jellemző adatot találhatunk ezzel kapcsolatban A. Kroeber és C. Kluckhohn amerikai szerzők "Culture" cimü könyvében ( Cambridge-Massachusette, 1952) : 1920 és 1950 között több mint 150 meghatározást adtak a kulturáról; az azóta eltelt időben pedig - számtalan vita során - hozzávetőlegesen a definiálási kisérletek megkétszereződtek. Ugy véljük, hogy a testkultura meghatározásában a tudományosság rovására menne, ha felületesen mellőznénk a kultura általános vitájában felhalmozott konkluziókat. Előljáróban szükséges tehát röviden vázolni azokat a fontosabb megállapitásokat, amelyek felhasználhatók a testkultura - nem kevésbé bonyolult - fogalmának elemzéséhez.

Maga a "cultura" latin szó, és eredetileg "a talaj megmüvelését" jelentette ( "colere": müvelés, müveltség). A szó tehát etimológiailag nem utal különösebben a fogalom tartalmára. Egyébként is ez a tartalom koronként változott, és nagyon sok aspektussal rendelkezik. Az egyik legelterjedtebb aspektus az ugynevezett axiológiai, értékelő aspektus. Ez a köznapi gondolkodásban ugy jelentkezik, hogy a kulturát ellentétes fogalomként használják a kulturálatlannal szemben. Ez ilyen formában - szószerint - nincs meg a testkultura értelmezésében, tehát nem használatos az a kifejezés, hogy "testkulturálatlan". Más vonatkozásban azonban behatolt az axiológiai felfogás a testkulturába is. Ez a meghatározás ugyanis eleve ugy tekinti a kulturát, mint kizárólagosan pozitiv dolgot, olyant, amelyre törekedni kell; ez pedig érvényes a testkulturára is, hiszen - az aszkétikus korszakokat kivéve - mindig igényelték, "pozitivnak", hasznosnak találták a test valamilyen irányu "müvelését".

A kultura másik felfogása már szakit az axiológiai szemponttal, és ugy értelmezi a kulturát, mint az emberi élet összes sajátos vonását, amely megkülönbözteti az állattól. A testkultura ebben az összefüggésben ugy fogható fel, mint bizonyos sajátos emberi testmozgások összessége - amelyek nem azonosak a puszta biológiai mozgásokkal -, pl. fürdőkultusz, sportágak üzése, versenyszerüen vagy szórakozva végzett labdajátékok és ezek hagyományos rendje, szabályai stb.

A szovjet szakirodalomban terjedt el - egyes kutatók szerint teljesen véletlenszerüen - az a nálunk is nagy karriert befutott felfogás, amely a kulturát "az emberiség anyagi és szellemi értékeinek összességeként" fogja fel. Ez a definició szinte "egy az egyben" megtalálható az utóbbi két évtizedben adott valamennyi testkultura-meghatározási kisérletben. Ennek az - egyébként is hibás - elgondolásnak

átgondolatlan alkalmazása nagyban torzította, sematikus keretbe szorította a testkultura tényleges tartalmi jegyeinek feltárását. A részletek mellőzésével csupán azt emelnénk itt ki, hogy ez a koncepció a testkulturát eleve késznek, adott állapotnak fogta fel, csupán a már létrejött "eredményt" foglalta magába, és nem mutatott rá a testkultura fejlődésének folyamatára, annak "termelésére", felhasználására és az egyes "anyagi" és "szellemi" elemek közötti dialektikus kapcsolatra.

A kultura problémája - általános tartalommal, egyes polgári filozófiákban - felvetődött ugy is, mint a civilizáció ellentéte. Többek között F. Tönnies: "Gemeinschaft und Gesellschaft" c. müvében szerepel az a felfogás, amely szerint az emberi fejlődés kettészakitható: a kapitalista termelőerők által létrejött "civilizációra" és az ezzel szemben álló "kulturára" ( müvészet, filozófia, morál stb.). Ennek alapján az első polgári sportszociológiai koncepciókban a sport, mint "kulturfaktor" szemben állt az elembertelenedett technikai civilizációval ( gentleman-sport). Ekkor, a kompenzációs elmélet szerint ( pl. H. Risse) a sport a "társadalmi bajok kiegyenlitője", amelyben minden ember "önfeledten, harmónikusan együtt cselekedhet". Ez az illuzió azonban - a profi sport előrenyomulásával és a "mindenáron való győzniakarással" - hamarosan szertefoszlott. A későbbi polgári sportszociológiákban a sport elveszti még ezt a "vállveregetős" pozitivumát is, és pl. Klages-nél már kiesik a kultura köréből: egyértelmüen negativ előjellel az "elfajult civilizáció" területére kerül át, mint "lealacsonyitó" tevékenység. Ez ellen lép fel - jóhiszemüen, de nem sok eredménnyel - a polgári sportteoretikusok egy része a két világháboru között, és védelmezik a sportot, be akarják ismét vonni a kultura körébe. "Az egészséges testnevelés alapja és nem ellensége a tudománynak és a kulturának..." - olvashatjuk a "Magyar Sport" cimü kiadványban. (1) A testkultura és az általános kultura viszonyának tisztázásával, a sport kulturvonatkozásainak feltárásával egyébként még a mai napig sajnos adós a testneveléstudomány. Ahhoz, hogy ténylegesen be tudjuk épiteni a testkulturális tevékenységet a kultura körébe, fel kell vázolnunk a fenti nézeteket meghaladó korszerü marxista kultura-felfogás lényegét.

Előadásunkban - Vonsik Gyula, publikációban eddig még meg nem jelent koncepciója alapján - a kulturát mint a természeti-társadalmi determináltsággal rendelkező emberi tevékenység rendszerét határozzuk meg. Ennek megfelelően a kultura négy alapkategóriája a következő:

1. az ismeretek rendszere, annak tudatossági foka és elterjedtsége ( ideológiai-, világnézeti-, tudományos ismeretek és intézményei stb.);
2. a termelő tevékenységben és e tevékenység eredményében megjelenő kultura;
3. a politikai tevékenységben jelentkező kultura ( alkalmazott módszerek, aktivitás, tudatossági fok stb.);
4. az életmód kulturája ( lakás, öltözködés fizikai állapot stb.).

Anélkül, hogy részletesen foglalkoznánk e koncepció lényegével - erényeivel és hibáival - , világosan kitünik, hogy a testkultura egyértelmüen a negyedik pontba sorolható, mint az emberi élettevékenységnek egy - történelmileg változó - speciális formája. A mai testkultura tehát - mint a kultura általában - szintén az emberi tevékenység oldaláról közelithető meg, helyesen, mivel az emberi tevékenységnek egy strukturális egysége. Ez különböző területeken nyil-

(1) Magyar Sport, Bp. é.n. Dr. Rakovszky J. bevezetője, 19.old.

vánulhat meg, de bizonyos közös vonás található benne, amely egységbe foglalja. A testkulturáról adott meghatározások eddig éppen ezt a strukturát nem vázolták fel világosan és leszűkítették a testkultura fogalmát.

A fentiek alapján igyekszünk a testkulturát ugy körvonalazni, hogy lehetőleg mellőzzük a szimpla - és ezért torzító - formális logikai definiciót és inkább a fogalom tartalmi, dialektikus logikai vonatkozásaira térünk ki. Éppen ebből következően először is azt hangsulyozzuk, hogy a testkulturát történetileg változó - de az emberiséget valamilyen formában véglgkisérő - örök kategóriának tekintjük. Más volt nyilvánvalóan az ősközösségi viszonyok között élő primitiv ember testkulturája, mint az osztálytársadalmak emberéé. Ebben a testkulturában nincs még benne a sporttevékenység és sok minden, ami később bekerül e fogalomkörbe. Genetikusan szemlélve tehát világosan kiderül a testkultura fogalmának változása a társadalmi-gazdasági determináló tényezők hatására. Ezt az utat - idő hiányában - mellőzve, a továbbiakban a jelenlegi testkulturával szeretnénk foglalkozni.

A testkultura tehát tartalmazza: az emberi test egészségét, a testi képességek fejlesztését és versenyszerü összemérését szolgáló tevékenységek történetileg változó halmazát; ezen tevékenység üzéséhez szükséges anyagi eszközöket, valamint e tevékenység szellemi tükröződését az egyes tudományágakban, illetve az önállóvá vált testnevelési és sporttudományokban. Ez a definició természetesen igy nem érzékelteti a testkultura valódi komplexitását. Kicsit bővebben a következőt mondhatjuk. Az egészséget szolgáló tevékenységhez tartozik: lényegében minden "egészségügyi mozgás" (szobatorna, séta, kondicionálás stb.), a test higiéniáját biztositó tevékenység (fürdés, testrészek gondozása stb.), és általában a testi állapotot valamilyen formában befolyásoló cselekvés.

A definicióban második helyen emlitett testi képességek fejlesztését és versenyszerü összemérését szolgáló tevékenység végső soron két fő részre bontható: a testnevelésre és a sportra. Bár a meghatározás elején szereplő "egészségügyi mozgás" is fejleszti bizonyos fokig a testi képességeket, mégis jogos a kettőt elhatárolni, alapvető célját, módszerét és intenzitását véve alapul. A testnevelés és a sport igazi célja sem lehet más, mint az egészség, de más formában, szervezett keretek között igyekszik e célt elérni. A testnevelés és a sport eszközei: a testgyakorlatok. Ezek fejlődése, változása, végrehajtásának módja és foka adja minden korban a testkultura legfontosabb tényezőjét. Éppen a testgyakorlatok révén van elsősorban átfedés a testnevelés és a sport között: a testgyakorlatok jó része megtalálható az iskolai testnevelésben és a sportban is. De felhasználásuk módja és célja is helyenként egybeeshet: pl. versenyeket alkalmaznak a testnevelésben, a sport pedig testnevelési célokat is szolgál stb. Láthatjuk tehát, hogy a testkultura egyes elemeit nem lehet metafizikusan szétválasztani: az "egészség", a "testnevelés", a "sport" hármas egységet alkot, amelyet éppen a "testkultura" szóval lehetne egybefogni.

Kissé egyszerüsitve mondhatnánk, hogy a testkultura három fő területe között - a célok, a módszerek és az alkalmazott testmozgások tekintetében - hangsulybeli eltérés van: az egészséget szolgáló, többnyire egyéni tevékenység a test kondicióját, higiéniáját, "komfortját" hangsulyozza; a testnevelés pedig a testi képességek szervezett, kollektiv formában történő tudatos fejlesztését helyezi előtérbe a nevelési feladatok fokozott szem előtt tartásával; mig a sportban főleg a versenyzés, a teljesitmény magasabb szintre emelése dominál.

E három terület anyagi alapjait biztosító eszközök szintén a testkultura részét alkotják: higiéniai felszerelések, fürdők, strandok, "házi" sporteszközök, mozgásos játékok felszerelései, iskolai testnevelési létesitmények és szerek, sportpályák, sporteszközök, sportkombinátok stb.; továbbá a testkultura üzését szervező és vezető intézmények, szervezetek stb. is a testkultura ugynevezett "anyagi" oldalához sorolhatók. A testkultura adott fokáról - objektiválódott formában - ezek az anyagi eszközök is tájékoztatást nyujtanak.

A testkulturához tartozik végül - de nem utolsósorban - az az ismerethalmaz, amely az évezredek során e tárgykörben felhalmozódott. Területenként lehetne ezt is felsorolni: pl. a higiénia tudománya, egészségtan, rekreációs elméletek stb.; az iskolai testnevelés pedagógiája, különböző koncepciói, metodikája stb.; a sportot illetően pedig beszélhetünk edzéselméletről, sportági elméletekről, szabályrendszerekről, különböző diszciplinákról: pl. sportfiziológia, sportpszichológia, sporttörténet stb. Ezek az elméleti meggondolások részben már rendeződtek tudományos formában, részben csak mint empirikus ismeretek léteznek, és természetesen ezek között is átfedés van a három elkülönitett területet illetően. Véleményünk szerint a különböző - általában a "sport" előtaggal ellátott - testkulturális tudományágak ( például a már emlitett sportfiziológia, sportpszichológia stb.) összefogására célszerü lenne a "testkulturatudomány" fogalmának bevezetése, amely a mindenkori testkultura szellemi oldalának teóriává rendszereződött részét tartalmazná, vagyis integrálná a három terület - jelenleg viszonylag elkülönült - ismeretanyagát.

A fenti testkultura definicióval szemben felvethető, hogy implicit formában szintén tartalmazza az "anyagira" és "szellemire" való felosztást. Ez azonban természetes, hiszen minden emberi tevékenységnek és anyagi tárgynak van szellemi vonatkozása. Viszont nem kezeljük ezt az ismeretanyagot valamilyen lezárt, már elért "eredménynek" - mint az előző koncepciók -, hanem a testkulturális tevékenységet végző ember viszonylatában szemléljük, mint állandóan változó, jelenleg is "termelődő" tényezőt.

Ugy véljük, a testkultura ilyen megközelitése - ha nem is teljes és problémamentes - alkalmas arra, hogy integrálja a - napjainkban egyre bővülő - testnevelési és különböző sporttevékenységek megnyilvánulási formáját. Igy, mint a legtágabb terjedelmü és tartalmilag a legalapvetőbb szakkifejezés, felhasználható a testnevelési és sporttudományok megjelölésére, mint: testkulturatudomány. Ezzel szemben természetesen sok ellenérvet lehet felhozni. Néhányat már korábban elemeztünk és egy - közeljövőben megjelenő - tanulmányunkban le is irtuk ezzel kapcsolatos véleményünket. Bizunk benne, hogy a konferencián további szempontok és kritikai észrevételek jönnek felszinre és ösztönzést adnak álláspontunk pontosabbá tételére.

Az ismétlések elkerülése végett az emlitett tanulmányunkban leirtakat mellőzzük. Befejezésül csupán néhány - elsősorban tudományelméleti - szempontra hivnánk fel a figyelmet. Az általunk meghatározott "testkultura" fogalom tudományelméletileg több ponton is segithetne problémáink tisztázásában. A testkultura fogalom ilyen értelmü bevezetése megszüntetné azt a jelenleg tapasztalható "dualizmust", amely szerint van testneveléstudomány és van sporttudomány. Mindkettő valóban létezik - most más kérdés, hogy hogyan - , de gyakorlatilag nem célszerü két fogalmat használni ( testneveléstudomány és sporttudomány) , viszont ha csak az egyiket használjuk, akkor feltétlenül szükitjük diszciplinánk körét. A "testkulturatudomány" - ha szokatlan is - , megoldhatná ezt a "dualizmust".

Továbbá a "testkulturatudomány" segitene az integrációs folyamat fejlesztésében, az interdiszciplináris kapcsolatok felvázolásában. A testkulturatudomány összefogná a nagyon is szerteágazó testnevelési és sporttudományokat és alapvetően az embereknek - a korszak szükségletei által meghatározott - testkulturális tevékenységével, "fizikális életszinvonalának" megtartásával és fejlesztésével foglalkozva kapcsolódna az alaptudományok legkorszerübb eredményeihez. Tehát kiszélesedhetne ez a tudományág bizonyos értelemben olyan elemekkel is, amelyek eddig nem tartoztak kimondottan a testnevelési és sporttudományok tárgykörébe ( pl. higiénia, különböző testmozgásos szabadidő tevékenységek stb.). Véleményünk szerint ez nem valamiféle spekulativ - szubjektiv óhajra épülő - elképzelés, hiszen már most is jelentkezik a fejlett társadalmi környezetben élő népességnél a testkulturális tevékenység csökkenésének ( mozgásszegénység, urbanizáció, környezetszennyezés stb.) káros - mondhatjuk "életveszélyes" - következménye. A testkultura evolúciójának ugyanis egy rendkivül sajátos - szinte egyedülálló - problematikája van: nincs "párhuzamban" az emberi haladással. Vagyis: a primitiv ember életmódjából következően ( tehát nem valamiféle tudati hatásra!) magasabb, pontosabban az emberi test biológiai vonatkozásait ( tehát nem esztétikait!), illetően egészségesebb az akkori testkultura ( nincsenek civilizációs kórokok). A fejlődés ellentétes tendenciát hoz a testkulturát illetően: tömegméretekben egyre rosszabb, egyre inkább inadekvátabb a szükségletekhez képest az emberek fizikai életmódja. Hangsulyozni kell azonban itt a "tömegméretekbent", mert a fejlődés természetesen érezztette hatását a testkulturában is ( uj eszközök, sportok, rekordok stb.), de sajnos ezek - egyelőre - csak szük rétegek számára adottak. A testkultura vázolt három területe közül ( egészségügyi testmozgás, iskolai testnevelés, sport) jelenleg világszerte a sport - az élsport - "hipertrófizálódásának" vagyunk tanui. Ez a tényező - a politikai és a gazdasági presztizs dominanciája miatt - egyre inkább eltorzitja a testkultura másik két elemének lényeges tartalmát, igazi célját, humanizáló lehetőségét. Ez a folyamat szociális szempontból tarthatatlan és - előbb-utóbb - véget kell érjen. Ekkor kerül előtérbe a testkultura a maga egészében, és ezért látjuk reálisnak a testkulturatudományt. Feltétlenül foglalkozni kell ugyanis a jövőben - de már most is - valóban tudományosan ( és nemcsak szekunder módon) az ember egyre veszélyesebbé váló környezetének egészséget romboló hatásával, ezek kompenzálásával, a testi állapot fejlesztésével. Ezt, szerintünk, nem fogja megoldani az orvostudomány primér formában. Ennek a társadalmilag mindinkább releváns problémának ki kell hogy alakuljon egy tudományága, amelyben - esetleg - a teljesitménysport elmélete válik szekunderré. Lehet, hogy ez a szemlélet "élsportellenes" szinezetü, de semmiesetre sem "emberellenes" ...

Ugy véljük továbbá, hogy tudományágunk társadalmi megbecsülését, tudományos presztizsét is nagyban emelné, ha a fenti értelemben vett testkultura tudományos vizsgálatával foglalkozna elsősorban, ha be tudnánk bizonyitani, hogy a testgyakorlás ( de akár a sport is) valójában ( ha nem idegenedik el eredeti céljától) a kultura része.

Minden tudományág elfogadtatása - kifejtésének szinvonalán tul — elsősorban társadalmi hasznosságán mulik. Elképzelésünkkel - melyet még tovább is elemezhetnénk - szerettünk volna tudományágunk fejlődéséhez - szerény módon - hozzájárulni, vagy legalábbis vitát elinditani a testkultura - mindannyiunk számára nélkülözhetetlen - fogalmának korrekt tisztázását illetően.

Egyáltalán nem vagyunk meggyőződve álláspontunk minden részének teljes igazságáról, nem tartjuk véleményünket "egyedül üdvözítőnek". Ahhoz azonban, hogy elvethessük - egy jobb érdekében - vitára kellett bocsátanunk.

A testkulturát ugyanis - tudományágunk fejlődése szempontjából - olyan jelentősnek tartjuk, mint pl. a fizikában a tömegvonzást, vagy a biológiában az anyagcsere fogalmát. Ezért tisztázása a legsürgősebb feladataink egyike, melyben valamennyi testkulturális diszciplina művelőjének részt kell vállalnia.

FRENKL RÓBERT

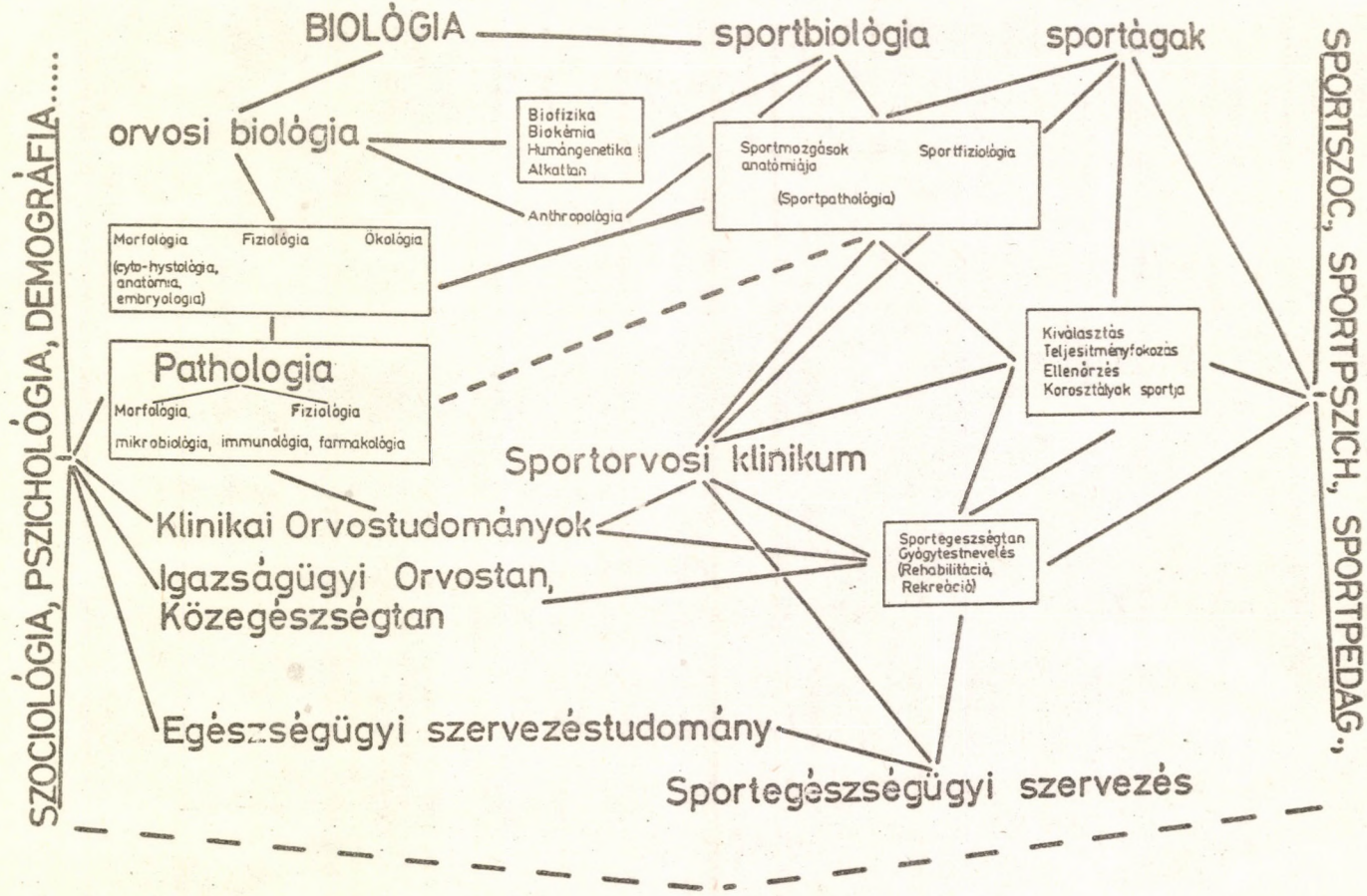
## A sportorvostudományok rendszerének néhány időszerű kérdése

A másfél évvel ezelőtt rendezett tudományelméleti konferenciákon tartott előadásommal kapcsolódtam be a testnevelési és sporttudományok elméleti kérdéseivel foglalkozó munkába. Akkori előadásom elsősorban az orvostudományok nézőpontjából elhangzó hozzászólás kívánt lenni Kutassi Lászlónak az egész kérdéskomplexumot felölelő előadásához.

Jelen előadásomban a sportorvosi tudományok rendszerével, kapcsolataival szeretnék foglalkozni mind elméleti meggondolások, mind a gyakorlat tényei alapján. E területen is igaz, hogy az elmélet próbaköve a gyakorlat. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, sőt alapvetőnek kell tartanunk, hogy milyen irányban fejlődnek a testnevelési és sporttudományok a gyakorlatban, mely területek fejlődnek dinamikusabban stb. Az elmult másfél év is értékes információkkal szolgált e téren.

Bár kétségkivül igaz, hogy a tudományágak kapcsolatainak ábrázolási lehetősége korlátozott, mindenképpen szimplifikálást jelent maga a kétdimenzióban történő vázlat, mégis megpróbáltam feltüntetni tudományterületünk - véleményem szerinti - összefüggéseit, és a rendszertani kérdéseket ennek alapján tárgyalom. A táblázat egyaránt tükröz elméleti megfontolásokat és gyakorlati tapasztalatokat.

Előljáróban hangsulyozni szeretném, hogy az a meggyőződésem is bátoritott e táblázat megszerkesztésére, sőt szükségessé tette, hogy a sporttudományok fejlődésének jelen szakaszában is az egyes tudományterületek differenciált, kétségkivül felgyorsult ütemü fejlődését tartom a legfontosabbnak, illetve jellemzőnek. Ez nem mond ellent és nem vonja kétségbe az integrativ törekvések jogosságát. Éppen a gyorsabb ütemü fejlődés ébresztette fel érthetően az integráció igényét. Előadásomban állást kivánok foglalni a sporttal foglalkozó egyes tudományterületeken belüli integráció elsődlegessége mellett, melyet a fejlődés már indokol. Ugyanakkor veszélynek érzem a tulzott integrativ törekvéseket, melyekben ujra meg ujra egyfajta önálló testnevelés-tudomány, vagy sporttudomány megteremtődésének a vágya kisért. Ez nemcsak elméleti szempontból helytelen, hanem a gyakorlatra is negativan hat ki, amennyiben fékezheti az egyes tudományterületek differenciált fejlesztését, illetve az ezeken belüli integrációt. Ugyancsak hangsulyozni szeretném, hogy csak a sporttudományok kérdéseivel foglalkozom, konkluzióim is csak erre a területre vonatkoznak, az e területen kivüli kérdésekhez is csak ebből a nézőpontból - nem az általánositás igényével - szólok hozzá. Ezt nemcsak azért tartom lényegesnek, mert más területen nincs kellő tájékozottságom, hanem azért is, mert véleményem szerint az alaptudományok az elsőrendü meghatározók egy-egy tudományterületen, például a sportfiziológiában a fiziológia, másrészt a sport általi meghatározottság sem érvényesül azonosan a sporttudományok heterogenitásában.


BIOLÓGIA
sportbiológia
sportágak
orvosi biológia
Biofizika
Biokémia
Humángenetika
Alkattan
Anthropológia
Sportmozgások anatómiája
Sportfiziológia
(Sportpathológia)
Morfológia
Fiziológia
Ökológia
(cyto-hystológia, anatómia, embryológia)
Pathologia
Morfológia
Fiziológia
mikrobiológia, immunológia, farmakológia
Kiválasztás
Teljesitményfokozás
Ellenőrzés
Korosztályok sportja
Sportorvosi klinikum
Klinikai Orvostudományok
Igazságügyi Orvostan,
Közegészségtan
Sportegeszségtan
Gyógytestnevelés
(Rehabilitáció,
Rekreáció)
Egészségügyi szervezéstudomány
Sportegészségügyi szervezés
SZOCIOLÓGIA, PSZICHOLÓGIA, DEMOGRÁFIA.....
SPORTSZOC., SPORTPSZICH., SPORTPEDAG.,

A táblázat az orvostudományok és a sportorvostudományok rendszerét és kapcsolatait tünteti fel.

Mind a két terület biológiai tudományterület, a biológiai tudományok része.

Rögtön hangsulyoznunk kell, hogy a különböző szerzők - biológusok, orvosok stb. - véleménye egységes abban a kérdésben, hogy napjainkorvostudománya nem tekinthető egyszerüen alkalmazott biológiának, az orvosi biológia területén is közvetlenül hatnak a társadalomtudományok, ha tetszik ugy is fogalmazhatunk, hogy a társadalomorvostan résztudományai gyorsan fejlődnek. A táblázat jobb oldalán látható ez. A szociológia, a pszichológia, a demográfia és más fel nem tüntetett tudományok hatnak, kapcsolatosak az elméleti orvostudományi területekkel csakugy, mint a klinikummal, a közegészségtannal. Gyorsan fejlődött az elmult évtizedben az egészségügyi szervezéstudomány.

A sportorvosi tudományok a sportbiológia keretében rendszerezhetők. A sportbiológiai tudományok számára ugyanazok a biológiai tudományok, a biofizika, a biokémia, a humángenetika, az alkattan jelentik a legfontosabb biológiai alapokat, mint az orvosi biológia számára. Érthető ez, hiszen a sportbiológia is nemcsak, hogy humánbiológia, hanem gyakorlati meghatározója az ember egészsége. Csak az elsődleges megközelitése itt nem a helyreállitás, a gyógyitás, hanem a növelés, az edzettség, a teljesitményfokozás oldaláról történik. De ma már a gyakorlati cél szintjén is egyre szorosabb az orvosi és a sportbiológia kapcsolata. Az orvostudományok célja nemcsak a gyógyitás, hanem a prevenció, és ez már - többek között - az edzettség elérését is célul tüzi ki. A sporttudományok pedig ugy foglalkoznak a sporttal, mint gyógytényezővel. A cél - a sport eszközeinek igénybevételével - nemcsak a teljesitmény fokozása, hanem a rehabilitáció, a rekreáció, a teljesitőképesség helyreállitása.

A sportbiológia társadalomtudományi vonatkozásai, kapcsolatai még közvetlenebbek, illetve kiterjedtebbek. Itt ugyanis nemcsak a sporttal foglalkozó tudományágak - a sportszociológia, sportpszichológia, sportpedagógia stb. - játszanak szerepet, hanem közvetlen társadalmi meghatározó tényezők maguk a sportágak, melyek gyakorlatában érvényesülnek a sportorvosi tudományok eredményei.

Az orvostudományoknál megfigyelhetjük - és ez az egymásraépülés érvényesül például az orvosképzésben is - a biológiai alapok után az egészséges emberrel és környezetével kapcsolatos ismeretek - morfológia, fiziológia, ökológia - a klinikum közvetlen elméleti alapját jelentő ismeretek - pathológia, mikróbiológia és immunológia, farmakológia - a klinikai orvostudományi ágak - és a társadalmi-gazdasági fejlődés révén a technikai civilizációval együtt kialakult tudományágak, az igazságügyi orvostan, Közegészségtan, Járványtan stb. összefüggéseit.

Az anatómiát és a fiziológiát nem lenne jogos szigoruan tudományos szempontból az orvosi biológia részének tekinteni. Az anatómia például a képzőmüvészet tudományos alapjaihoz is tartozik, a fiziológia minden emberi tevékenység megértéséhez alapvető. Csak a pathológia jelenti szorosan az orvosi biológia elméleti alapjait. Mégis hagyományosan és jogosan ide sorolhatjuk e tudományágakat. Az orvosi biológián belül ugyanis a morfológia vagy a fiziológia müvelése és oktatása is a gyakorlati célok, a gyógyitás, a prevenció érdekében történik. Ha ez sokszor nagyon áttételes is, de például a vesemüködés törvényszerüségeit, vagy az idegrendszer finom strukturáját kutató morfológus vagy fiziológus szemléletét meghatározza, hogyan lehet eredményét a klinikai orvosi, vagy közegészségtani stb. gyakorlatban hasznositani.

A sportmozgások anatómiájánál és a sportfiziológiánál közvetlenül már az elnevezésben is hangsulyozott a kutatások gyakorlati célja. E tudományágak egyrészt alkalmazott tudományok, másrészt azonban a sportbiológia önálló tudományterületei.

És itt szükséges megállnunk. Ha az elméleti orvostudományok fejlődését nézzük, azt látjuk, hogy akárcsak száz évvel - de egyes területeken néhány évtizeddel - ezelőtt is a fiziológiában integrálódtak egyrészt a biofizika, a biokémia, másrészt a farmakológia stb. eredményei, vagy a patológiában a patomorfológia és fiziológia, a mikróbiológia stb. Pillanatnyilag valahol itt tartunk a sportorvostudományok területén. Kialakult vitathatatlanul a sportmozgások anatómiája és a sportfiziológia, mint a sportorvostudományok elméleti alapja. A sporttudományok egészét tekintve ez természetesen differenciálódás, de a sportorvostudományokon belül e szakasz jellemzője az integráció. A sportfiziológiában és anatómiában integrálódnak egyfelől a biofizika, a biokémia, a genetika, alkattan, másfelől a farmakológia, immunológia sportvonatkozásai. Elméletileg minden orvostudományi ágnak megfelelő sportorvostudományi terület differenciálható, mintahogy erre 1970-ben rámutattunk. Ez azonban csak a gyakorlat tényei, a társadalmi szükségszerüség alapján, az adott tudományág müvelése révén valósul meg. Véleményem szerint a sporttudományok területén éppen egy integrativ szakasz végén, ha tetszik egy differenciálódás kezdetén vagyunk. Kialakultak a sporttudományok főbb területei. Az elméleti alapok, a sportorvosi klinikum, valamint a sporthigiénia és a gyógytestnevelés, mint szorosan a társadalomegészségügybe tartozó sportorvosi területek. A további fejlődés egyik jellemző tendenciája feltétlenül a differenciálódás. Zárójelben tüntettem fel pl. a táblázaton a sportpatológiát, mely a sportolással összefüggő sérülések, ártalmak, funkcionális és organikus károsodások, mechanizmusát, illetve az elváltozásokat tanulmányozza. De kialakulóban van pl. a sportbiokémia éppugy, mint a sportfarmakológia, anélkül, hogy ma meg lehetne mondani mikor izmosodnak ezek önálló tudományágakká, vagy fejlődnek még hosszu ideig a sportfiziológián belül.

Fontos tudományszervezési feladat a differenciált kutatás támogatása mellett megőrizni azokat a szemléleti, és ebből adódó gyakorlati alkalmazási előnyöket, melyek a sportorvosi tudományok integrált fejlődéséből adódtak. Gondoskodni az uj eredmények integrációjáról.

Néhány felmerült problémáról.

Már 1970-ben is az volt a véleményem, hogy tradicionális okokból egyetértek a testnevelési és sporttudományok elnevezéssel, de tudományterületünkön felesleges, nem is alakult ki, mi sportorvostudományokról beszélünk. Ilyen értelemben szeretnék ebben az előadásban is állást foglalni. Nem mond ellent ennek az sem, hogy pl. szerepel a táblázaton a gyógytestnevelés ugyancsak tradicionális okokból. A valóságban e tudományterület köre is tágabb az elnevezés tudományos tartalmánál. Magában foglalja a sport, mint gyógytényező vizsgálatát minden vonatkozásban. A sportorvosi tudományok természetesen foglalkoznak a testnevelési és sportmozgalom minden, körükbe tartozó problémájával. De a sport - mint gyüjtőfogalom - számunkra teljesen egyértelmü. A szakosztályok edzésein, a sportiskolákban, az iskolai testnevelési órán a mi nézőpontunkból egyaránt képességfejlesztés, egészségnövelés, teljesitményfokozás történik.

Az, hogy a gyakorlati tudományos tevékenység az egyes részterületek meglévő sajátságait mennyiben tanulmányozza, csak az igény-

től, illetve az adott területen - versenysport élvonala, iskolai testnevelés, egyes korosztályok sportjának sajátságai, a sport, mint gyógytényező, sérülések kezelése stb., stb. - a kutatás feltételeinek biztosításától függ.

A mi számunkra, - Takács Ferencnek az elmult évi vitában elhangzott gondolatmenetéhez tartva magam - **nincs különbség az objektumon tul a közvetlen cél, a módszer és a távolabbi cél tekintetében sem, testnevelés és sport között.** Tudományterületünk kutatásai azt célozzák, hogy minél pontosabban meghatározhassuk kinek, melyik korosztálynak és nemnek milyen testgyakorlati ág üzése előnyös, hogyan müvelje ezt legjobb hatásfoku fejlődése érdekében, és érje el - mint távlati célokat - egyrészt maximális teljesitőképességét, másrészt optimális edzettségi szintjét, mely szilárd egészségi állapotot, magasfoku ellenállóképességet jelent. Nem tudományelméleti, hanem testnevelési és sportgyakorlati kérdés, hogy ez a koncepció az egyik embernél az olimpiai bajnokság elérhetőségét, a másiknál "csak" egészségügyi célt jelent. Természetesen a gyakorlati cél a tudományos eredmények alkalmazását meghatározza, és ilyen tekintetben már érvényesül, nem tudományterületünk, hanem a testnevelési és sportmozgalom sokrétüsége. Ugyanakkor nem kívánom vitatni - idevágó gondolataimat a legutóbbi vitán elmondottam -, hogy a társadalomtudományok területén lehet a testnevelés és sport tudományos megkülönböztetésének létjogosultsága. Csak azt kérem, fogadják el, hogy a mi területünkön ez nem indokolt, és formai okokból ne szerepeljen például felsorolásban "a testnevelés és sport anatómiája, élettana stb." Az izomhipertrofia sportanatómiai, élettani jelenség. Az edzés függvénye, nem függ attól, hogy ez az edzés milyen keretben történik. Mint anatómiai, élettani alapjelenség - a munka milyensége és mennyisége révén fejlődik ki - kerül alkalmazásra a munkaélettanban és a sportélettanban. Ez a két alkalmazott élettani tudományág már valóban elkülönithető az emlitett kritériumok alapján. A favágók és a kalapácsvetők izomhipertrófiája, mint alapjelenség azonos lehet. Ez még "edzésmódszerbeli" rokonságot is eredményezhez, de a közvetlen, a távolabbi cél stb. a tudományos megkülönböztetés jogát - magukban a biológiai tudományokban - is lehetővé teszi, eltekintve a társadalomtudományi különbségektől.

A másik felmerült rendszertani probléma, mellyel röviden foglalkozni kívánok a "mozgásbiológia" kérdése. Jelen konferencián is elhangzik - Nemessuri Mihály részéről - e területtel foglalkozó előadás. Amennyire helyesnek és támogatásra érdemesnek tartom a sportbiológián belül a sportmozgások tanulmányozását - ez alapvető téma -, annyira bizonytalan a "mozgásbiológia" elnevezés. Nem egyszerü terminológiai kérdés ez. Egy bizonytalan tartalmu fogalom, melynek jegyében megfelelő, differenciált tartalmi fejlődés nélkül integrálni kívánunk heterogén tudományterületeket, nem serkenti, hanem gátolja a részterületek haladását. Erre időben fel kell hivjuk a figyelmet, éppen azok kedvéért is, akik a sportmozgások anatómiája és élettana iránt érdeklődnek. Ezek a vizsgálatok ugyanis e tudományágak területéhez tartoznak Nemessuri véleménye szerint is. Az egyértelmü gyüjtőfogalom - a sportbiológia - mellett felesleges még egy szükebb, - vagy talán tágabb? - biológiai gyüjtőfogalom használata. Hiszen a "mozgásbiológia" nyilván "ingerlékenységbiológia", vagy "szabályozásbiológia" is. Vagy a fejlődő szervezetet tekintve "növekedésbiológia". Az emberi mozgással a biológián belül a morfológia és a fiziológia egyaránt foglalkozott. Az, hogy kevesebbet, mint elsősorban mi, sporttudományos kutatók szerettük volna, ez nem jelenti azt, hogy nekünk quasi alapitanunk kell egy uj tudományágat, amely eltérően a természettudományos fejlő-

déstől azzal kezdi müködését, hogy integrálni kivánja mind az élettelen, mind az élő mozgásokkal kapcsolatos ismereteket, egyben sokirányuan alkalmazni.

Szerintem, ha van is ilyen tudományág ez nem tartozik a sportbiológia körébe. A sportmozgások anatómiája és fiziológiája integrálja és alkalmazza a különböző tudományágak azon eredményeit, melyek a sportmozgások megértéséhez szükségesek.

A technika kérdése, melyet Nemessuri hangsulyoz, egyrészt mint sportági technika jelentkezik, tehát az egyes sportágak kutatásának tárgya, és e tekintetben bármennyire alapvetően fontos, nem szakitható ki a sportág egyéb élettani kérdéseinek összefüggéséből. Másrészt a technika általános kérdései megint csak sportanatómiai, élettani kérdések.

Ismételten hangsulyozni szeretném az e területen folyó kutatások fontosságát, de azért is szenteltem figyelmet e kérdésnek, mert a tartalomnak kell a formát, a keretet meghatározni a tudományos életben is, és már jelentkezik az a veszély - erre szerettem volna rámutatni -, hogy a terminológiai forma akarja - erőszakoltan is - tartalmát keresni.

A harmadik rendszertani kérdés - mellyel foglalkozom - a vázlat sportági részével kapcsolatos. A sportágakkal és a kiválasztás, teljesitményfokozás, ellenőrzés stb. kérdésekkel, melyek általában és sportágankénti is jelentkeznek. Félreértés azt hinni, hogy ezek csak a versenysport élvonalának kérdései. Nem! Ezek a sportmozgalmon belül minden szinten és korosztályban témák. Hiszen mindenki valamilyen sportágat üz, kérdés, melyik alkalmas a számára. A kiválasztás, az edzés minden szinten teljesitményfokozás és igy tovább. Ezeken a kérdéseken keresztül a sportágakban integrálódnak a különböző tudományok, igy a sportorvosi tudományok eredményei. Ezek a kérdések jelentik a sporttudományok eredményeinek legsajátosabb alkalmazási területét. Nem akarom az orvostudománnyal való párhuzamot tulhangsulyozni, de ami a gyógyitás az orvostudomány, az a teljesitményfokozás a sportorvostudomány nézőpontjából. Az elméleti orvostudomány eredményei a gyógyitás, a sportorvostudományé a teljesitményfokozás gyakorlatában testesülnek meg. Az egyes részludományok eredményeinek szintézise - véleményem szerint - a gyógyitásban az orvos, a teljesitményfokozásban az edző, a testnevelő tevékenységében valósul meg. Ezért is alapvetően fontos a gyakorlati szakemberek helyes szemlélete.

Véleményem szerint a jövőben sem alakul ki általános sporttudomány. Nem ez a funkciója az edzés általános elméletének és módszertanának sem. Bár Nádori László 1970-ben az edzéselmélettel kapcsolatban ugy foglalt állást, hogy ez nem egyszerü összegezése a tudományok teljesitményfokozással kapcsolatos eredményeinek, hanem ennél általánosabb, több, lényegesebb, de végső konkluziója mégis csak az, hogy a differenciáltan folyó kutatómunka az integráció döntő feltétele. Bizonyos, hogy nem saját tudományterületünk iránti elfogultság vezet, amikor e kérdéseket elemzem, hiszen Nádori is hangsulyozza az orvostudományok, a sportélettan eredményeinek alapvető fontosságát a teljesitményfokozás területén. Hanem éppen tudományelméleti tekintetben - legalábbis ma még - nem látom az általános edzéselmélet és módszertan elkülönülését. Tehát nem azt vitatom, hogy nincs általában, vagy az atlétika, uszás és a többi sportág vonatkozásában edzéselmélet és módszertan, hanem az a véleményem, hogy ezek elméletileg - ma még mindenesetre - az egyszerü összegezését jelentik a különböző tudományok azon eredményeinek, me-

lyek például az atlétika gyakorlatában, módszertanában alkalmazhatók. A sajátosságot a sportág szemlélete adja.

Az orvostudományi ágak, a klinikai szakmák értékét a gyógyitás szinvonala adja, a sportágakét az eredményesség. Mindkét területen a gyakorlat önsztönzi a kutatásokat,amelyek egyaránt lehetnek például élettani vagy biokémiai jellegüek, de közvetlenül egy gyógyeljárást vagy sporttechnikát ezek hatékonyságát tanulmányozók is. A belgyógyászat éppugy nem tudomány, mint az atlétika, de mindkettő számos tudomány eredményét alkalmazza gyakorlatában és mindkettő területén közvetlen gyakorlati célu kutatások is folynak, mindkettő oktatja saját ismeretanyagát, képezi szakembereit.

Másfél évvel ezelőtt is felvetettem, hogy a tudományszervezés is tükröz elméleti megfontolásokat és gyakorlati tapasztalatokat. Figyelemreméltó a Magyar Tudományos Akadémia közelmultbeli ajánlása a Tudományos Minősitő Bizottság részére a TMB szakbizottságainak számával kapcsolatban. Az ajánlás lényege: nem lenne-e szükséges növelni a szakbizottságok számát a tudományok növekvő differenciálódása, a fokozódó specializálódás miatt. Elméleti, kutatásbeli differenciálódás, és a tudomány eredményeinek egyre több gyakorlati területen, igy a sportban, a sportágakban történő integrációja jellemzi - véleményem szerint - napjaink tudományos fejlődését. Nem integrativ tudományok kialakitása, hanem a különböző tudományok eredményeinek helyes gyakorlati alkalmazása a feladat.

Mindezt azért szükséges vitatni, mert felfogásunk meghatározza a tennivalókat is. Ha integrált sporttudományban, vagy tudományokban gondolkozunk, ezeknek akarunk tudományos kutató szakembereket képezni, nem hiszem, hogy ez lehetséges lenne. Viszont, ami a sportbiológiai tudományokat illeti - de azt hiszem másutt is igy van ez - szükséges, hogy sportszakmai képzettséggel rendelkezőket - edzőket, testnevelőket, akik érdeklődnek a kutatás iránt - képezhessünk sportfiziológusokká, a sportmozgások anatómiájának kutatóivá stb. Az orvostudományokban ez a probléma nem jelentkezett, mert mind a kutató, mind a klinikus orvosi képesitéssel rendelkezik. De az anatómus, fiziológus, farmakológus stb. orvosnak éppugy a diploma elnyerése után kell szakmáját megtanulnia, mint a klinikusnak. Nem az orvosidiploma a döntő itt. Biológusok, gyógyszerészek, vegyészek például kitünő kutatómunkát végeznek az orvostudományi kutatás területén. A sportbiológiai kutatásban is szükség van különböző alapképzettségü kutatókra, és nem nélkülözhetők a kutató érdeklődésü testnevelők, edzők. Az ő fokozott bekapcsolódásuk konkrét biológiai, pszichológiai, szociológiai stb. kutatásokba, segithet a kutatás eredményeinek jobb hatásfoku alkalmazásában is, az elméleti és gyakorlati szakemberek közös nyelvének megtalálásában stb.

Az egyetemekhez hasonlóan Főiskolánkon is - véleményem szerint - a tudományos diákkörök feladata a sporttudományok müvelésére utánpótlást nevelni.

Felfogásom teljesen megegyezik Nádori László emlitett előadásának szellemével, és végül is nem zárom ki azt, hogy - esetleg egyes sportágakkal kapcsolatban - lehetséges lesz olyan magasabbrendü elméleti szintézise a különböző természettudományi és társadalomtudományi eredményeknek, mely tul az összegezésen, képzésen, szemléletformáláson, sajátos, komplex edzéselméleti kutatásokat is - megfelelő módszerek kidolgozása után - involvál. Ma azonban a társadalmi élet más területén sem látunk ilyen szintézisre példát. Nem zárható ki, hogy esetleg épp a sporttudományokban valósul meg a természet- és társadalomtudományi eredmények ilyen szintézise, de ma még nem véd-

hető ki az az ellenvetés, hogy differenciált ismereteink hiányos volta csábít a tulzott integrálásra, ami csak szimplifikálást jelenthet.

Összefoglalva: előadásomban egyrészt a sportorvostudományok jelen fejlettségi fokának megfelelő rendszerét kívántam vázolni, rámutatva az orvostudományokkal, egyéb tudományterületekkel és a sportágakkal, a sportgyakorlat fő kérdéseivel való kapcsolópontokra.

Állást kívántam foglalni amellett, hogy a tudományos eredmények integrációja is napjainkban egy-egy tudományterületen, például a sportbiológia elméleti - sportmozgások anatómiája, sportfiziológiai- és gyakorlati ágain - sportorvosi klinikum, sporthigiénia - belül megy végbe.

A feladat ezen tudományágak differenciált fejlesztése, és a különböző tudományterületek eredményeinek helyes szemlélettel történő integrált alkalmazása a sportági gyakorlatban.

Néhány problémával kapcsolatban: tradicionális okból továbbra sem ellenzem a testnevelési és sporttudományok elnevezést, de ez tudományterületünkön nem honosodott meg, itt egyszerüen sportbiológiáról, illetve sportorvosi tudományokról beszélünk.

Nem helyeslem a "mozgásbiológia" elnevezést, mint integrativ tudományterületet. A sportvonatkozásu "mozgásbiológiai" kutatások a sportanatómia és fiziológia körébe tartoznak.

Az általános és á sportági edzéselmélet - ma elsősorban - nem elméleti kutatások önálló integrativ tudományterülete, hanem egyrészt a gyakorlati szakemberek számára összegezi az egyes tudományok sportági tekintetben lényeges ismereteit, másrészt ösztönzi a kutatásokat.

Nem ellentmondás, ha befejezésül olyan példát választok, mely azt jelzi, hogy a differenciált kutatások valóban integrált alkalmazása is lehetséges, de csak konkrét kutatási eredmények alapján. A pszichofiziológiai eredményekre gondolok, melyek a kiválasztás kérdésénél, de a sportéletben másutt is örvendetesek. Nem véletlen ez, hiszen éppen a pszichológia és a fiziológia fejlődése, kapcsolópontjai más gyakorlati területeken is hasonló integrált alkalmazás lehetőségét teremtették meg. Azt hiszem, ez a követendő ut.

NEMESSURI MIHÁLY

## A sporttechnika mozgásbiológiájának szerepe a testnevelési és sporttudományokban

Hazánkban, elsősorban a Magyar Testnevelési Főiskolán egyre kiterjedtebb és mélyebbre ható munka folyik a testnevelési és sporttudományok tárgyának, kutatási céljainak, szerkezetének mind pontosabb megközelítésére. Különösen szembetünő az a törekvés, hogy tudományunkat elhelyezzék a tudományok rendszerében.

Kétségtelen, hogy a tudomány lényegében egységes. Gyakorlatban mégis azt tapasztaljuk, hogy a fejlődés során a természettudomány és a társadalomtudomány szétvált és többé-kevésbé önállósulva fejlődött. Ez a dualista irányzat azonnal felveti rendszerelméleti szempontból a kérdést, hogy melyikbe soroljuk be a testnevelési és sporttudományokat.

Számos tudományban ez a probléma fel sem merülhet. A mi tudományágunk, a mozgásbiológia, magától értetődően a természettudományok közé tartozik. Ugyanez mondható el a sportanatómia, sportélettan, sportegészségtan, stb. tudományairól is. A sportpedagógia, a sporttörténelem és más tárgyak pedig egyértelmüen a társadalomtudományok közé sorolhatók.

Anélkül, hogy a kérdés további taglalásába mennénk bele, az eddig felvázoltak alapján is ugy tünik, hogy a testnevelési és sporttudományok határterülethez tartoznak.

A tudományok rohamos fejlődése amugy is szükségessé teszi, hogy egyre szorosabb kapcsolat épüljön ki az egyes tudományok között. Határterületeiket ne tekintsék a kutatók senki földjének, hanem keressék a közös problémákat és azok megoldását. Marx is rámutat arra, hogy csökkenteni, áthidalni kell a természettudomány és a társadalomtudomány közötti ürt.

Az elmult két évszázad során a tudomány rohamos fejlődése szükségszerüen differenciálódással járt. Ekkor váltak ki a klasszikus tudományokból ujabbak. A biológiából eredt az anatómia és az élettan, majd az utóbbiakból a sportanatómia, a sportélettan és a mozgásbiológia.

Ez a folyamat nagy eredményeket hozott. A kutatók figyelmét egyre szükebb tudományterületre irányitotta és ez lehetőséget adott arra, hogy elmélyedjenek kutatási területükben, uj eredményeket nagy számban mutassanak fel.

Ez az irányzat jelenleg is szükségszerü és gyümölcsöző. De mindinkább előtérbe kerül az integráció tendenciája, amely nélkül a felhalmozódott rengeteg kutatási adat egyre kevésbé értelmezhető és használható fel. Századunkat a fokozódó integrációs törekvés jellemzi.

Ezzel kapcsolatban Kindler és Kiss rámutat arra, hogy a tudomány szétesésének ellensulyozására a XIX. század harmadik negyedében elindul az integráció irányába ható fejlődés, amit az ötvözött

tudományok kialakulása jellemez (fizikai-kémia, biokémia, szociálpszichológia stb.).

Ezzel a megállapitással nem értek egyet. "A tudomány szétesése" pejorativ megállapitás, noha itt egész másról van szó. A biológiában - és nyilván más tudományokra is vonatkozik ez a megállapitás - a tudományos eredmények felhalmozódása szükségszerüvé tette ujabb, szükebbkörü kutatási területek kialakitását. Ez volt az egyetlen lehetőség arra, hogy további tudományos eredményeket hozzanak létre.

A testnevelési és sporttudományok keretébe tartozó biológiai ismeretek, amelyeket összefoglalólag sportbiológiának nevezhetnénk, csak ugy fejlődhettek tovább és bővülhettek, hogy a kutatók szükebb munkaterületeket alakitottak ki. Igy jött létre a mozgásbiológia, nem szétesés, hanem differenciálódás eredményeként. A mozgásbiológiával foglalkozók csak a mozgató szervek müködésének vizsgálatára korlátozták kutatásukat és csak igy sikerült elmélyültebb, mélyreható munkát végezni, amely uj felismeréseket vont maga után.

Ez a differenciálódás azonban tudományágunkban is szükségszerüen vonta maga után az integrálódás folyamatát. A mozgásbiológia első kutatói az anatómiából meritettek. A mozgatószervek anatómiája szolgált alapul azok müködésének megértéséhez. De már az első kutatók, Borelli, a Weber fivérek, Marey, Braune és Fischer, Bernstein és mások egyre szorosabban vonták be a mechanika törvényeit és módszereit mozgáselemzési munkájukba.

A rohamosan fejlődő élettan, különösen pedig annak idegélettani fejezete egyre több hasznos adattal szolgált a mozgásbiológiai kutatásokhoz.

Végül pedig a Norbert Wiener által megalapitott kibernetika - más tudományhoz hasonlóan - betört a mozgásbiológiába is. Ez volt az első olyan tudomány, amely valamennyi tudományra érvényesithető elveket és szempontokat igyekezett kidolgozni és ezzel megteremti a köztük levő szerves kapcsolat felismerését, feltárását.

A kibernetika a rendszerek legáltalánosabb vizsgálatára vett irányt, bár eredeti meghatározás szerint a kommunikáció és az irányitás tudománya. Ebben az időben alakul ki a rendszerelmélet is, amely a kibernetikától csak nehezen határolható el.

A rendszerelméletben több irányzattal találkozhatunk. Különösen kidolgozott a biológiai és a matematikai irányzat. Az általános rendszerelmélet elsősorban biológiai vonalkozásu munkákkal foglalkozó képviselője Ludwig von Bertalanffy, aki a biológiai rendszerek alapvető sajátosságait tanulmányozta.

Igy tehát a biológiából, majd annak egyik ágából, az anatómiából differenciálódott mozgásbiológia a felsorolt diszciplinák felhasználásával integrációs folyamaton megy keresztül. A kettő nem határolható el egymástól időbeli lefolyásában, sőt napjainkban azt tapasztaljuk, hogy a differenciálódás és az integráció egymás mellett halad.

A sporttechnika, amelynek viszonyát a mozgásbiológiához a következőkben kivánjuk tárgyalni, a szakirodalomban kevésbé körvonalazott.

Ezzel kapcsolatban Kutassi rámutat, hogy az egyes testgyakorlati ágak, a sportágak elméletét saját tudományterületi diszciplinákhoz sorolják.

A sportágak, a testgyakorlati ágak tehát részét képezik a testnevelési és sporttudományoknak és kapcsolódnak más idetartozó tudományokhoz. A különbség azonban az, hogy a testnevelési és sportágak - és ebben egyetértek Kutassival - saját diszciplinának

nevezhetők, mig a többi tudományok, a sportanatómia, a sportélettan, a sportpszichológia a határterületről származnak, interdiszciplináris jellegüek.

Ebben az értelemben tehát a testnevelési és sportágak tudománya központi helyet foglal el a testnevelési és sporttudományok között. E két megállapitás nézetünk szerint a következőket jelenti:

a/ Tudománynak nevezzük a testnevelési és sportágak elméletét és gyakorlatát kutató és az eredményeket összefoglaló ismereteket, Lehetséges, hogy ma még korai néhány sportágra vonatkozólag ez az elnevezés. Másfelől viszont ugy érezzük, hogy Counsilman jogosan nevezte 1968-ban kiadott és azóta magyar forditásban megjelent könyvét: "The Science of Swimming"-nek, mert az elfogadott kritériumnak megfelelő alapossággal, szakszerüséggel tárgyalja a sportág problémáit. Ugyanez néhány más sportággal foglalkozó könyvről is elmondható (Kerezsi: Torna, Csanádi: Labdarugás stb.). Ezek alapján joggal feltételezhetjük, hogy előbb-utóbb a tudományos feldolgozás szempontjából elmaradott sportágak is felzárkóznak a többihez.

b/ A testnevelési és sportágak központi szerepét abban látjuk, hogy a köztudatban a "sport" szó kizárólag, vagy elsősorban a testgyakorlatok, vagy a sport gyakorlati végzését jelenti, tehát uszást, kézilabdázást, tornászást, sulyemelést, stb. Ebből az is kitünik, hogy a testnevelés és a sportágak tudományának központi kérdése viszont a sporttechnika.

Felfogásunk szerint tehát - és ezt a továbbiakban részletesen kifejtjük - a testnevelési és sporttudományok sporttechnika-központuak.

A következőkben követjük Kutassi felosztását, aki a testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásának időszerü kérdéseiről a Magyar Testnevelési Főiskolán tartott konferencia (1970. december 16.) vitaindító előadásában négy feladat elemzését bocsátotta vitára: a testnevelési és sporttudományok tárgya, kutatási céljai, rendszertani alapjai és metodológiája. Ez képezte a referátum gerincét. Ebben a keretben igyekszünk megvilágitani a sporttechnika mozgásbiológiájának helyét és szerepét a testnevelési és sporttudományok között.

1. A mozgásbiológia tárgya

A sporttechnika nem képez zárt rendszert, nem állandó kategória. Történelmi fejlődés során alakult ki és ma is szemünk előtt változik. Eredetét különböző módon igyekeztek megmagyarázni.

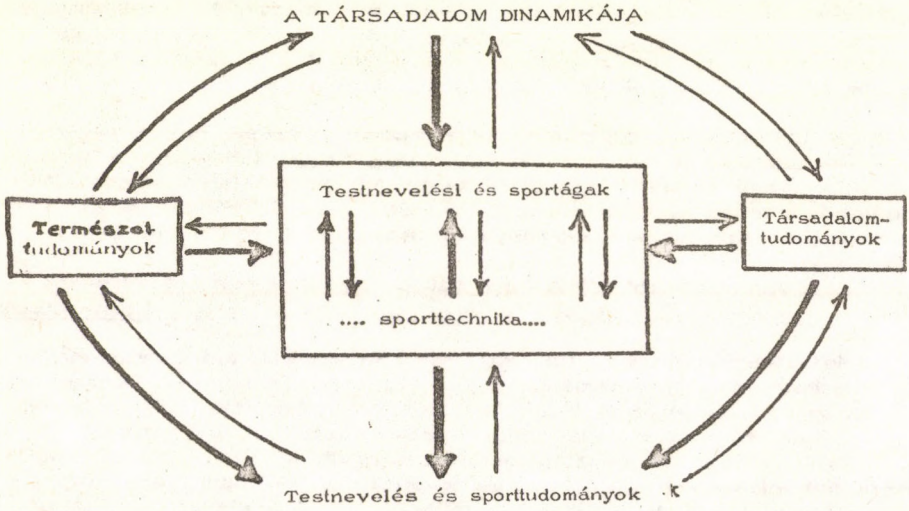
Ismeretes, hogy a testkultura kialakulásának három legelterjedtebb elmélete a Schiller-féle játék elmélet, a Reinac által leirt mágiaelmélet és Spencer energiafelesleg-elmélete. Másfelől a munkára visszamutató elmélet is helyet kér a felsoroltak között. Etimológiai szempontból indulnak ki azok, akik a sportot elnevezésének megfelelően értelmezik. A latin "disportare" szabad forditásban kikapcsolódást, szórakozást jelent. Eredetileg ebbe a fogalomba tehát mindenféle szórakozás, szabad játék és vetélkedés is beletartozhatott, beleértve a jelenleg értett sportot is.

Ez a kellemes szórakozás azonban komolyra fordult, amint vetélkedés, verseny járult hozzá. Bizonyos szabályok is szükségesek voltak, hogy a társas sport lehetőségét biztositsák és a versenyt reálissá tegyék. Tudjuk azt is, hogy már az ókorban feltünnek azok a

szakemberek, akiket ma sportorvosoknak, edzőknek, sportpedagógusoknak nevezünk. A sportnak hamarosan kialakulnak a hagyományai és ezeket történészek örökitik meg. A szórakozásból sportolók, "amatőrök" mellett ugyancsak évezredekkel ezelőtt feltünnek a "hivatásosak" is, és ez a körülmény szociológiai problémákat von maga után.

Ebből a rövid vázlatból is azt a következtetést vonjuk le, hogy a testnevelés és sport kialakulása során elsődleges a testgyakorlatok, a sporttechnika szerepe és ez központi helyét a továbbiak során is megőrzi. Hamarosan és szükségszerüen azonban kialakul a testkultura, amely további diszciplinák szükségszerü és egyre szorosabb bekapcsolására vezet.

A testkulturát társadalmi igény alakitja ki és formálja, de a testkultura visszahat saját társadalmára, a maga helye és sulya szerint részt kér a társadalmat formáló erők között (1.ábra).




1. ábra: A társadalmi igény a természet- és a társadalomtudományok segitségével kialakitja a testnevelési és sporttudományokat. Utóbbiak azonban, már lényegesen kevesebb információval, visszahatnak az előbbiekre.

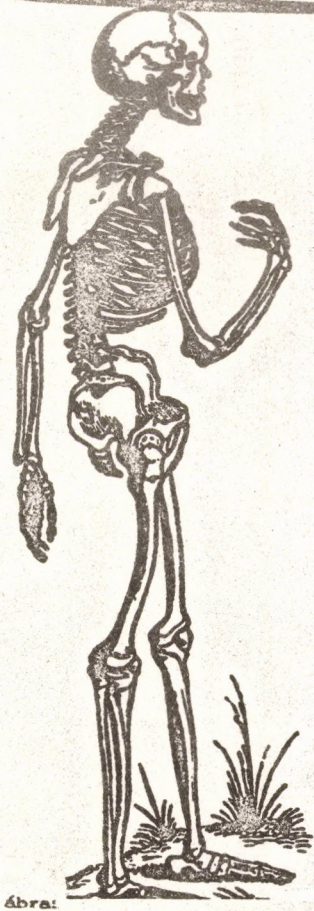
A testgyakorlatok és a sporttechnika központi szerepének megállapitása részünkről nem jelent értékitéletet, hiszen a történelmi fejlődés rövid vázolásával csak arra akartunk rámutatni, hogy a testnevelési és sporttudományok többi diszciplinái is kialakulnak a testkultura keretében, annak szerves, nélkülözhetetlen részeként.

A mozgásbiológia kialakulását viszont az emberi mozgás, testkulturális szempontból pedig a testgyakorlatok, a sporttechnika megfigyelése, a kutató érdeklődésének felkeltése tette lehetővé.

Több mint kétezer évvel ezelőtt Aristoteles (i.e. IV.sz.) és néhány évszázaddal később Galenos (i.u. II.sz.) már vizsgálta a helyváltoztató mozgásokat és azok mechanizmusát kereste. A reneszánsz nagy mesterei közül Leonardo da Vinci és Michelangelo nem az



2. ábra:
Leonardo da Vinci művészi megjelenítéssel korrekt anatómiai ábrázolást nyujt a mell és a vállöv felszinesen fekvő izmairól.

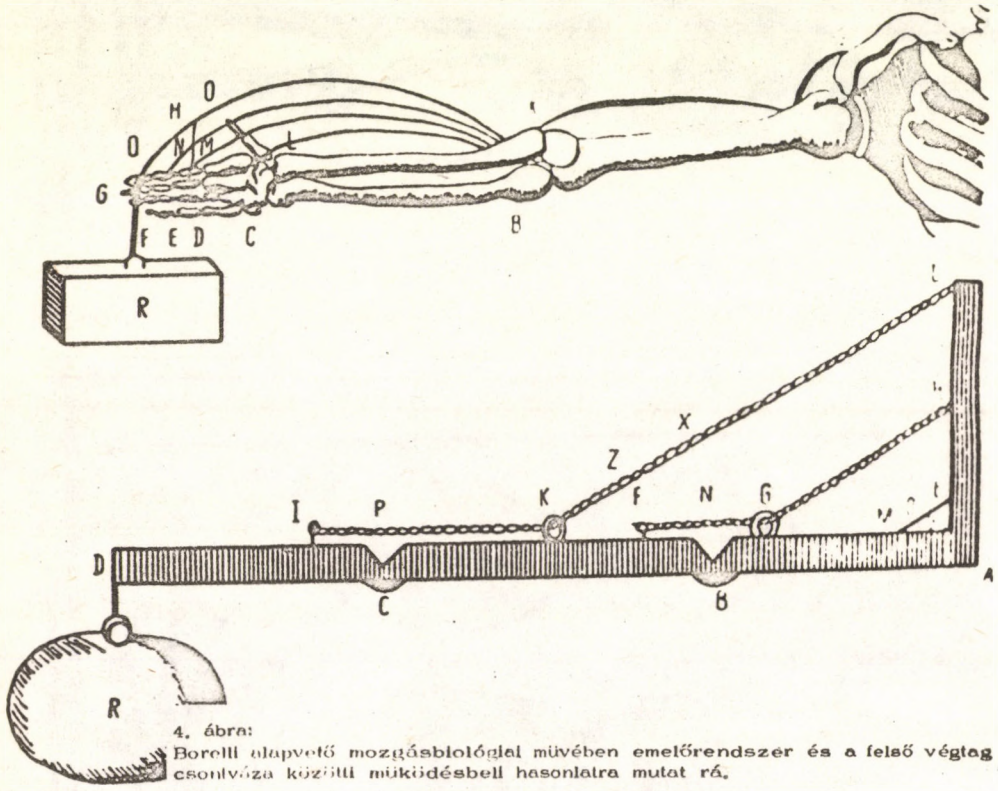


3. ábra:
Vesalius, "az anatómia atyja" sem a holttést, hanem az élő, mozgó ember anatómiai ábrázolására törekszik.

anatómiai formák puszta másolását, hanem jellegzetes mozdulatok izommechanizmusának müvészi megjelenitését hagyták hátra számunkra. Leonardo da Vinci nagymellizom és deltaizom tanulmányai ma sem vesztettek müvészi és anatómiai értékükből (2. ábra).

Vesalius az emberi test első pontos anatómiáját megalapozó könyvében (1534) a holttest mozdulatlanságából rekonstruálta az élő, mozgó emberen tapasztalható anatómiai viszonyokat (3. ábra).

A mozgásbiológia első nagy mestere Borelli pedig "De motu animalium" cimü munkájában (1679) emelő szerkezet gyanánt ábrázolja a csont- és izületsorokat (4. ábra).




4. ábra:
Borelli alapvető mozgásbiológiai müvében emelőrendszer és a felső végtag csontváza közötti müködésbeli hasonlatra mutat rá.

Borelli sportmozgásokkal is foglalkozik. A reaktiv erő magyarázatára az evezősről ir, aki evezőlapátjával eltaszitja a parttól a csónakot. Hasonló módon történik az elrugaszkodás, járás, futás, ugrás alkalmával is.

A tudomány tehát a sporttechnikák kialakulásának korai szakában saját módszereivel és szempontjaival követi a jelenséget, keresi a magyarázatát. A kialakuló mozgásbiológia kutatásában helyet kapnak a sporttechnika, a testgyakorlatok különböző formái. Ily módon korán kialakul a sporttechnika és a mozgásbiológia közötti szoros kapcsolat. A sporttechnika, felfogásunk szerint, a testkultura központi kérdése és ez maga után vonja azt a körülményt, hogy a kialakuló testnevelési és sporttudományok is elsősorban a sporttechnikára irányuljanak. A tudományos kutatásban pedig a mozgásbiológia fő tárgyává az emberi mozgás vizsgálatán belül a sporttechnika pontos leirásának, mechanizmusa kutatásának feladata merül fel.

2. A sporttechnika és a mozgásbiológia kutatásának célja

A sporttechnika kutatásának közvetlen célja a mozgásfolyamat minél pontosabb megismerése. Ez nyilván arra szolgál, hogy ennek révén a sporttechnika oktatása eredményes lehessen. További célja azonban az, hogy a megismert mozgásfolyamat továbbfejleszthető, javitható legyen, vagyis növeljék a sporttechnika hatásfokát, eredményességét.

A sporttechnika mozgásbiológiájának célja ugyanez. Mint természettudományos diszciplina, a jelenség lehető legpontosabb regisztrálására törekszik. A mennyiségi és minőségi meghatározást a jelenség elemzése és értékelése követi. Meg kell határozni a mozgó testrészek által leirt mozgáspályát. Izületeinkben rotációs mozgás folyik, tehát a mozgó testrész által leirt szöget mérjük. Az izületi mozgásfolyamatok együtt transzlációs mozgássá összegeződnek és igy hosszmértékben fejezhető ki a megtett mozgáspálya. Az igy nyert értékekből szögsebesség, szöggyorsulás és forgatónyomaték számitható. Ilyen módon tehát a mozgató erőkre vonatkozóan fontos adatokat nyerhetünk.

Az izommüködést közvetlenül is meghatározhatjuk a később tárgyalásra kerülő elektrofiziológiai metodikával. Az utóbbi arra is alkalmas, hogy az agymüködés mozgató tevékenységéről szerezzünk adatokat.

Azokat a célokat tehát, amelyeket a sporttechnika kutatása kitüz, a mozgásbiológia a természettudomány korszerü eszközeivel valósitja meg.

A sporttechnika és a mozgásbiológia kutatásának fő célja tehát azonos. Mindkét diszciplina a maga sajátos eszközeivel és módszereivel a sporttechnika minél pontosabb megismerésére majd annak optimalizálására törekszik.

A fő célon belül azonban vannak egyes feladatok, amelyekben már eltérés tapasztalható. A sporttechnika szakemberei pedagógiai, pszichológiai módszereket is igényelnek, sőt felmerül olyan technikai elemek keresése, amelyek nem egyeznek közvetlenül a sporttechnikával, de annak fejlődését közvetlenül vagy közvetve elősegitik.

A mozgásbiológia egyik fontos célja a regisztrálás pontosságának növelése. Minél alaposabban kell mérnünk a mozgáspályát, a mozgató erőt, és egyre több információt kell szereznünk a mozgásirányitás mechanizmusáról. Ezen a téren a mozgásbiológiai kutatás határos az élettannal, különösen az izom- és idegélettannal és a kibernetikával, a fő vonalaiban alkalmazott kutatás pedig alapkutatás-jellegüvé válik.

Viszont mindkét diszciplina érintkezik a sportantropológia célkitüzéseivel, mert kölcsönös érdeklődés füzi a testalkat és teljesitmény közötti kapcsolat kérdéseihez. Erre mutat rá Eiben is idevágó munkáiban.

A sportvezetők viszont igénylik a tudományos kutatás segitségét, és célul tüzik ki azt, hogy a kutatók nyujtsanak gyakorlati támogatást vizsgálataik révén.

Antal rámutat, hogy a sporttevékenység hosszu ideig, világszerte, a tudományok segitsége nélkül fejlődött. Hangsulyozza azonban, hogy ez empirikus időszak volt, tele eredményekkel, de egyben zsákutcákkal és kérdőjelekkel is. A fejlődés következtében egyre több területen merülnek fel vitás és megoldatlan problémák, amelyre a választ a tudománytól várják.

Terényi a Testnevelési Főiskolán tartott tudomány elméleti vita során hangsulyozta, hogy az elméleti kérdések bizonyos foku tisztázása előfeltétele a gyakorlati munkának. Rámutatott arra is, hogy a testnevelési és sportmozgalomban egyre inkább a nép, az ifjuság egészségére kell gondolnunk, de ez nem ellentétes az olimpiákon való jó szerepléssel.

Társadalmi igény gyanánt jelentkezik tehát az a törekvés, hogy a tudományos kutatás segitse elő a testnevelési és sportmozgalom további erősödését és kiterjesztését, de ezen belül fontos szerephez jut a testgyakorlatok, a sporttechnika további fejlesztése.

3. A sporttechnika és a mozgásbiológia rendszertani alapjai

A szakirodalomban keveset foglalkoznak a testnevelési és sportágak elméletének tudományrendszertani elhelyezésével, és alig találunk adatot arra vonatkozólag, hogy a mozgásbiológia hogyan helyezhető el a természettudományok között.

Korunkban azonban egyre inkább érvényre jut az az igény, hogy az egyes tudományok keressék meg helyüket és kapcsolatalkat az egységes tudomány keretében.

A kutatók régi vágya, hogy az egységes tudomány körvonalait megrajzolják. Az ókorban, még a kiváló tudósoknál is természetesnek tünt, hogy a rendelkezésükre álló ismeretanyag egyetlen tudomány keretében helyezkedik el. Az utóbbi századok során, a tudományos ismeretek rohamos növekedése és az ezzel szükségszerüen együttjáró differenciálódás már Leibniznél felvetette a "Mathesis Universalis" gondolatát. Mások geometriai uton igyekeztek a tudomány alapvető összefüggéseit ábrázolni.

Korunkban először Lotka vetette fel a rendszerelmélet problémáját "Elements of Physical Biology" cimü könyvében (1925). 1948-ban jelent meg ezután Wiener N. "Cybernetics", egy évvel később Shannon: "Mathematical Theory of Communication" és Bertalanffy: "Zu einen allgemeinen Systemlehre" cimü munkája.

Ezek a szerzők alapozták meg a kibernetika, illetve a még tágabb területet átfogó rendszerelmélet tudományát. Mindkét diszciplina azzal az igénnyel lép fel, hogy valamennyi tudományban érvényes alapelveket állapitson meg, és igy fő összefüggéseit is feltárhassa.

Saját területünkön, a testnevelési és sportágak elméletében, egyelőre még a csoportositásnál tartunk. Nem történt meg a rendszerelmélet eszméinek gyakorlatba való átültetése.

A testnevelési és sportágak központi kérdése a sporttechnika. Ezek történeti szemszögből is csoportosithatók. Figyelembe vehetjük kialakulásukat vagy azt, hogy milyen mértékben terjedtek el és milyen szinvonalra sikerült emelni a sporttechnika végrehajtását. Ezek szerint Indiához füződik a jóga, az antik görögökhöz az atlétika, a németekhez a torna, az angolokhoz a sportjátékok.

A sportág fejlettségét tekintve a csoportositás nehezebb. Még a történelmi beosztást is érheti kritika, hiszen ismeretes, hogy az ókori Egyiptomban is számos sportág népszerü volt. Ujabb történelmi kutatások is megváltoztatják ismereteinket. A sportágakban elért eredmények pedig közismerten változnak a század folyamán. Az utóbbi évtizedben a legjobb uszók többsége tengerentuli, amerikai vagy ausztráliai. Hasonló a helyzet a tenisz sportágban is, ahol már évek óta elhódították az angolok hegemóniáját. Gyeplabdában India és Pakisztán jár az élen.

A testnevelési ágak egyik csoportja az iskolai testnevelés alapját képezi. Ez a tömegeit tekintve legkiterjedtebb testkulturális tevékenység a torna, atlétika, sportjátékok és uszás sportágakat foglalja magába.

Ismeretes a sportszervezési szempontból történő felosztás, amelyben a legterjedelmesebb csoportot alkotják a sportjátékok. Ide tartozik továbbá az atlétika, a küzdő sportok, vizi sportok, téli sportok, technikai sportok, stb.

Látjuk tehát, hogy az eddig felsorolt csoportositások, a történelmi, az iskolai testnevelési és a sportszervezési osztályozás a gyakorlati igényből fakadt, empirikus jellegü és nem támaszkodik rendszerelméleti szempontokra.

Beszélhetnénk még pedagógiai és pszichológiai szempontokról is a sporttechnika osztályozásában, azonban tárgyunknak megfelelően a biológiai osztályozásra térünk át.

Kereszty hangsulyozza, hogy bármilyen változatosak is a testgyakorlatok, közöttük sok közös vonás fedezhető fel. Tanulmányozásukat megkönnyiti, ha a közös tulajdonságok alapján csoportositjuk azokat.

A mozgások formája szerint Farfelj ciklikus, egyszeri aciklikus, összetett aciklikus és nem állandó jellegü mozgásokra osztotta fel a sporttechnikákat. A ciklikus mozgásfolyamatba a lokomóciók tartoznak, egyszeri aciklikusak az atlétikai dobószámok, összetett aciklikus mozgás a torna, mig a sportjátékok és a páros küzdelmek a nem állandó jellegü mozgások közé tartoznak.

A ciklikus mozgásokon belül maximális, szubmaximális, nagy és mérsékelt erőteljességü övezeteket különböztet meg.

A teljesitmény időtartama és intenzitása szerint, az előbbiekhez hasonlóan Christensen valamint Schönholzer is osztályozta a sporttechnikákat. Mindkettő 3 csoportot állitott fel rövid, közepes és hosszu időtartamu, illetve maximális, közepes és kis teljesitményü kategóriákkal.

Az ilyen természetü felosztások lehetővé teszik a bonyolult rendszerekben való eligazodást. Komplex jelenségek egyszerüsitése, az alkotó elemek közötti kapcsolatok feltárása a megismerés elmélyitését szolgálja.

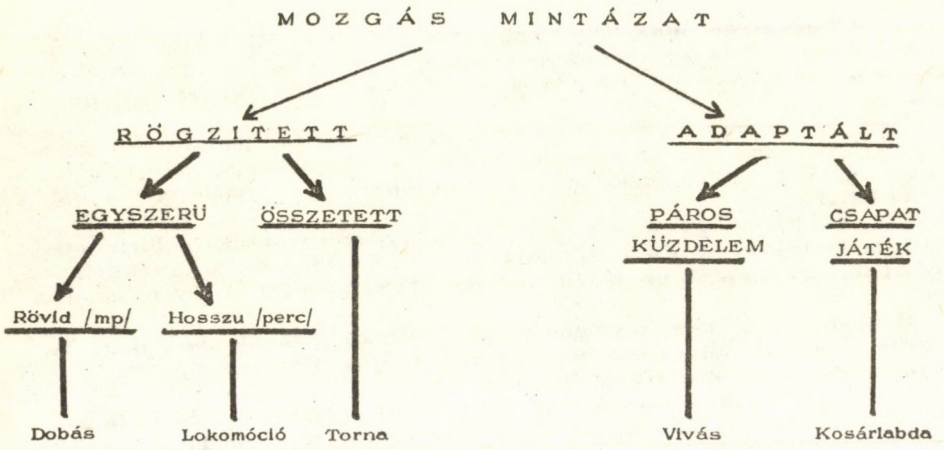
Saját felosztásunkban a kibernetika azon alapelvét használtuk fel, hogy a testgyakorlatot végző ember is szabályozó rendszernek, pontosabban önszervező rendszernek tekinthető, amelynek egyik feladata a szabályozás, és ebben fő szerepet a kommunikáció; az információk áramlása tölti be.

Az emberi szervezet, mint önszabályozó, optimum-kereső rendszer, többváltozós paraméterekkel többhurku szabályozási strukturán müködik. A sporttechnikát közvetlenül izmaink hajtják végre, amelynek müködését a központi idegrendszerben keletkező mozgásmintázatok és az abból kiinduló információk irányitják.

A mozgásmintázat, amely a mozgató parancsot kibocsátja párhuzamosan és sorosan kapcsolt idegrendszeri információk rendszere. Ezek az információk a központi idegrendszer meghatározott sejtcsoportjainak ingerületi állapotában nyilvánulnak meg.

A mozgásmintázatnak a mozgásfolyamatban betöltött irányitó szerepe alapján az egyes sporttechnikákat a mozgásmintázat jellege alapján osztottuk be (5. ábra).

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA KÖNYVTÁR




5. ábra: A sporttechnikák felosztása a mozgásmintázat szerkezeti sajátosságai szerint.

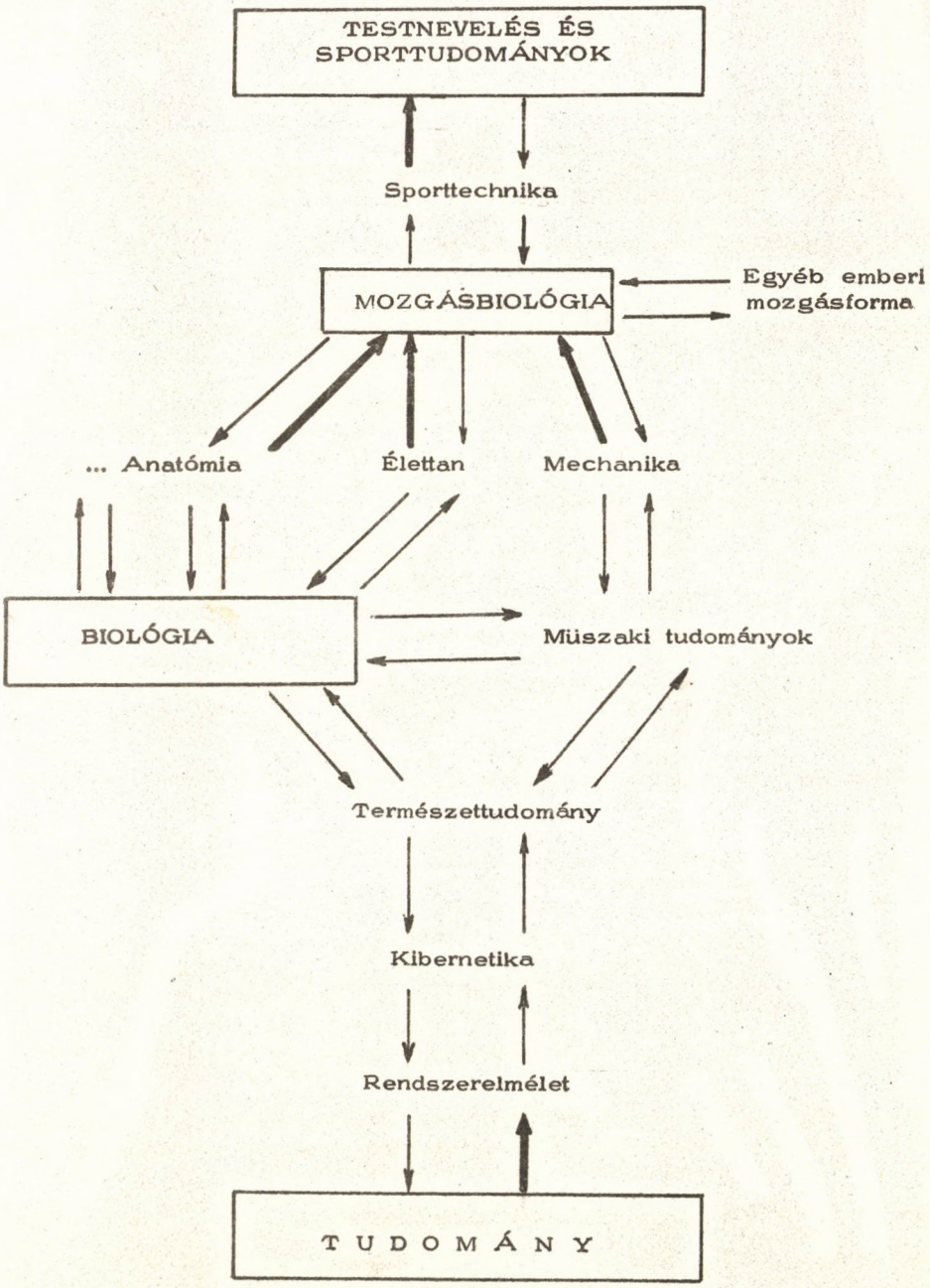
Mi a haszna a vázolt csoportositásoknak? A testnevelési és sporttudományokban ugyanugy végbemegy a differenciálódási folyamat, mint amit a tudomány fejlődése során tapasztalunk. Ez tudományunk egyes részeire, ágazataira is vonatkozik. Évtizedekkel ezelőtt az atlétika szakembere más sportágakban is eredményesen müködhetett. Napjainkban azonban még az atlétikán belül is olyan differenciálódás jött létre, hogy a dobószámok kiváló edzője nem feltétlenül szakember az ugrásokban. Még az is tapasztalható, hogy a dobások és ugrások sporttechnikáján belül is további differenciálódás van folyamatban.

Más tudományokhoz hasonlóan tehát elmondható, amint erre Boulding rámutat, hogy egyre nehezebben értik meg egymást ugyanazon terület szakemberei. A tudomány elszigetelt szubkulturákra hasadozik, amelyeket csak vékony kommunikációs szálak füznek össze. Sajátos nyelvezet alakul ki, és ez a közérthetőséget megnehezíti.

Ilyen körülmények között minden szaktudomány a maga tapasztalati területére alkalmazható elméleteket fejleszt ki, hogy a megértésre irányuló törekvést kielégitse. Átfogó elméletek, adekvát modellel segitik a nagyobb szakterület áttekintését.

A sporttechnikát csoportositó modellünk (5. ábra) többek között felhivja a figyelmet arra, hogy a rögzitett mozgásmintázat sporttechnikája lehetővé teszi az egy mintázatra irányuló koncentrált gyakorlást, viszont a monotónia veszélyével fenyeget.

Az adaptált mozgásmintázathoz tartozó sporttechnikák elemei lényegükben szintén előre elkészitett, rögzitett mintázatok. Ezek azonban nagy mennyiségben tárolódnak és bizonyos variációs lehetőségük is van. Ezek szükségszerüen váltogatott alkalmazása ugyan nem jár monotóniával, de megnehezíti a legfontosabb mintázatok koncentrált gyakorlását.




6. ábra: A testnevelési és sporttudományok, közöttük pedig a mozgásbiológia tudományrendszertani helye erősen egyszerüsitett vázlat alapján.

Rendszerelméleti elvek felhasználásával elkészítettük a sporttechnika, a testnevelési és sporttudományok, a tudomány és a társadalom dinamikája közötti kapcsolat modelljét. Vastag nyillal jelöltük azt az irányt, ahol a nagyobb mennyiségű információ áramlása várható (1. ábra).

Az eddigiekből kitünik, hogy a mozgásbiológiát a sporttechnika kutatására irányuló természettudományi diszciplínának tartjuk. A mozgásbiológia természetesen az emberi mozgást egészében és különböző megnyilvánulásaiban vizsgálja, a testnevelési és sporttudományok keretében azonban csak a testgyakorlatokkal, a sporttechnikával foglalkozik.

A sportanatómia és a sportélettan szintén a testgyakorlatokat vizsgálja, de más nézőpontból. A sportanatómiában a mozgatórendszer funkcionális szerkezete képezi a kutatás tárgyát, a sportélettanban pedig az egyes szervek és szervrendszerek élettani müködése a testgyakorlatok elvégzése során. Elvileg a mozgásbiológia, az előbbiek szerint, a sportélettan része lehetne. A szív, a vérkeringés, sőt az egész nedvkeringési rendszer müködésének vizsgálata elvileg analóg azzal a feladattal, melynek során az egész mozgatórendszer müködését tanulmányozzuk.

A mult században valóban fiziológusok foglakoztak a mozgásbiológia kérdéseivel. Ismeretes a Weber testvérek (1836) járással foglalkozó könyve, Kohlrausch müve a torna fizikájáról (1887), Volkmann a test forgó mozgását vizsgálta (1872), stb. Munkájuk összefoglalását tartalmazza az 1909-ben kiadott hatalmas, négykötetes élettan kézikönyvben a Du Bois-Reymond által irt "Speciális mozgástan" cimü fejezet. A későbbi években azonban a fiziológusok érdeklődési körükből kihagyták a mozgatószerv globális müködésével foglalkozó kutatásokat, és igy az ezzel a kérdéssel foglalkozó kutatók az önálló mozgásbiológia tudományát alapozták meg. A tudományág rendszerelméleti vonatkozásait a következő ábra szemlélteti (6. ábra).

4. A sporttechnika és a mozgásbiológia metodológiája

A sporttechnika metodológiája kézenfekvő. A testgyakorlatok minél gondosabb és minél többször végzett megfigyelése, a nyert adatok rendezése és értékelése képezi a sporttechnika kutatásának fő módszerét. Már évtizedekkel ezelőtt bevonult a fényképezés és a filmezés a vázolt módszerek közé. Egyre több specializált dinamométert szerkesztenek a sporttechnika végrehajtása során kifejtett erő mérésére.

A mozgásbiológia metodológiája elvileg nem különbözik a fent vázoltaktól. A mozgásbiológus azonban köteles a biológia korszerü eredményeit módszerének fejlesztésére felhasználni. Napjaink biológiájában azonban uralkodóvá vált a mikrostrukturák vizsgálata. A biológusok arra törekednek, hogy minél finomabb szerkezeti elemeket és azok müködését, valamint kölcsönös kapcsolatukat tegyék vizsgálat tárgyává.

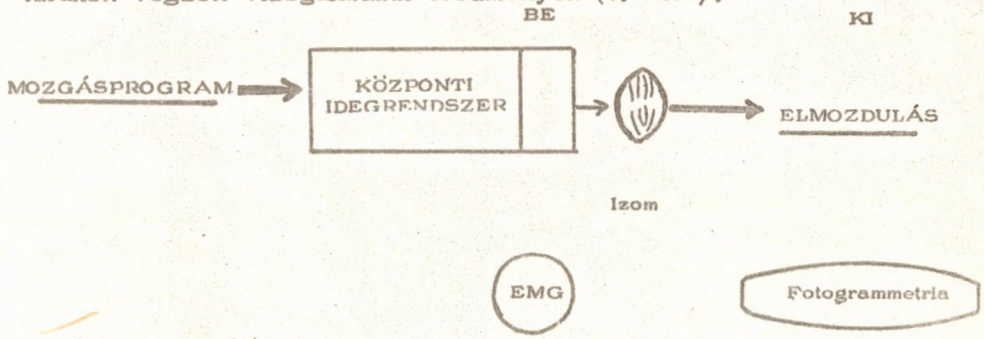
Ezt az irányzatot a mozgásbiológiában csak korlátozottan követhetjük, kérdésfeltevésünk más kutatási stratégiát igényel.

A mozgatórendszer globális struktura és egészének müködését nehezen vezethetjük le mikrostrukturákból. Igaz, hogy a neurofiziológia eddigi eredményei lehetővé teszik, hogy kibernetikai szempontból mozgáselemzéseink során ne kelljen a központi idegrendszert "fekete dobozként" kezelnünk.

A mozgásbiológia jelenlegi fő vizsgáló módszerei a fotogrammetria, az elektromyográfia és a dinanográfia. Tekinthetjük az EMG-t bemenő, a fotogrammetria által regisztrált elmozdulást pedig kimenő jelnek. Ebben az esetben a köztük levő szakasz, amelynek irányító része a központi idegrendszer, a mozgásbiológus számára "fekete do-

boz" lenne, ha nem kapna a neurofiziológustól használható adatokat, amelyeket az mikrostrukturákon végzett vizsgálatok alapján szerzett.

Vázolt metodikánk alapján a müködést közvetlenül végző izmok finom szerkezetéről és azok müködéséről sem tudnánk semmit, ha nem használhatnánk fel a biofizika, a biokémia és az idegélettan mikrostrukturákon végzett vizsgálataink eredményeit (7. ábra).




7. ábra: A mozgásbiológiai vizsgálatok információelméleti koncepciója. Bemenő jelnek tekintjük az izom elektromos potenciálját, kimenő jelnek pedig az elmozdulást.

A melluszás azonban nem vizsgálható sejtszinten vagy a szövetek szintjén. A rendszer lényege éppen bonyolultságában rejlik. Bár a mikrostrukturák sem nevezhetők egyszerünek, de bonyolultsági fokuk végig kisebb a mozgásbiológia vizsgálati tárgyánál.

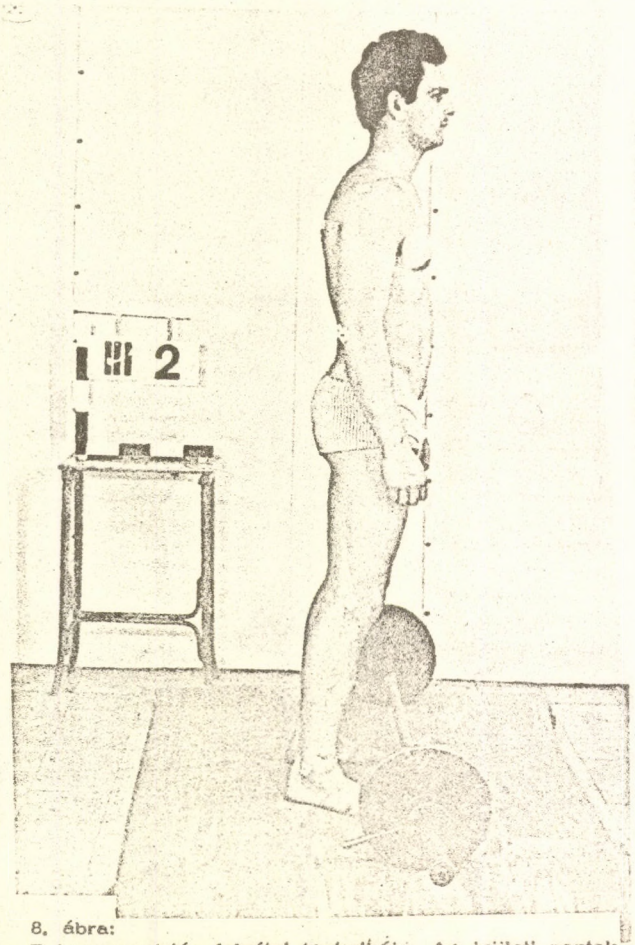
A mozgásbiológia tehát ugy vizsgálja kutatási tárgyát, hogy nem osztja apró strukturákra, mint az idegfiziológia az idegrendszert, az izomkutatás az izomzatot, stb. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a vizsgálat kizárólag globális és nem alkalmazza a mozgásfolyamat különböző mértékü analizisét. A következőkben vázoljuk a mozgásbiológiai kutatás módszertanának stratégiáját Kindler és Kiss rendszerelméleti gondolatmenetét követve:

a/ Első rendszertechnikai lépés a követelmények specifikálása. A sporttechnika mozgásbiológiájában valamelyik sporttechnikát választjuk ki, célul tüzzük ki a mozgásfolyamat minél pontosabb regisztrálását, a mozgásmechanizmus feltárását, és az optimális lehetőséget vizsgáljuk.

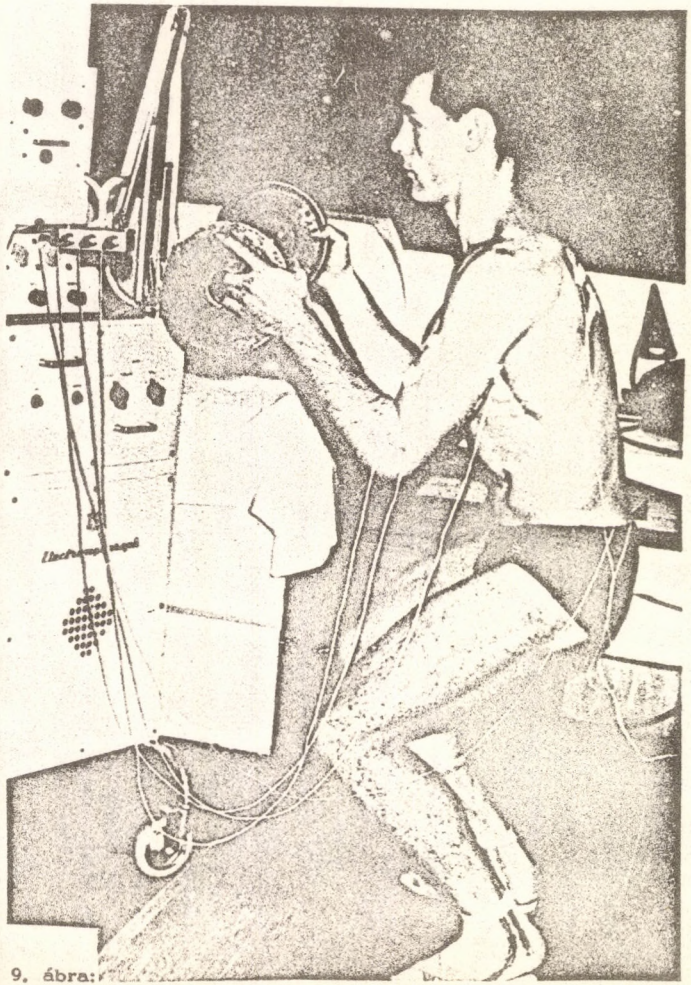
b/ A mozgásfolyamat fő változóinak figyelembevételével modelleket állitunk fel. Vizsgálatainkban három modellt alkalmazunk.

- Izületi modell. A sporttechnikától függően határozzuk meg a vizsgálatra kijelölt izületek számát. N izület vizsgálata esetén N csuklós modellre van szükség.
- Izom modell. Egyszerüsitett esetben megelégszünk két változó, a toló és huzó folyamatok vizsgálatával. Ebben az esetben bináris modellel dolgozunk. Részletesebb elemzéskor azonban a tolófolyamaton belül figyelembe kell vennünk alkotó müveleteit: nyujtást, távolitást és kifelé forgatást, a huzó folyamatokon belül pedig hajlitást, közelitést és befelé forgatást. Igy hexális erőforrás modelljét alkalmazzuk.
- Neurális modell. A központi idegrendszerben bekövetkező állapotváltozásokat modellálja a mozgásfolyamat során.

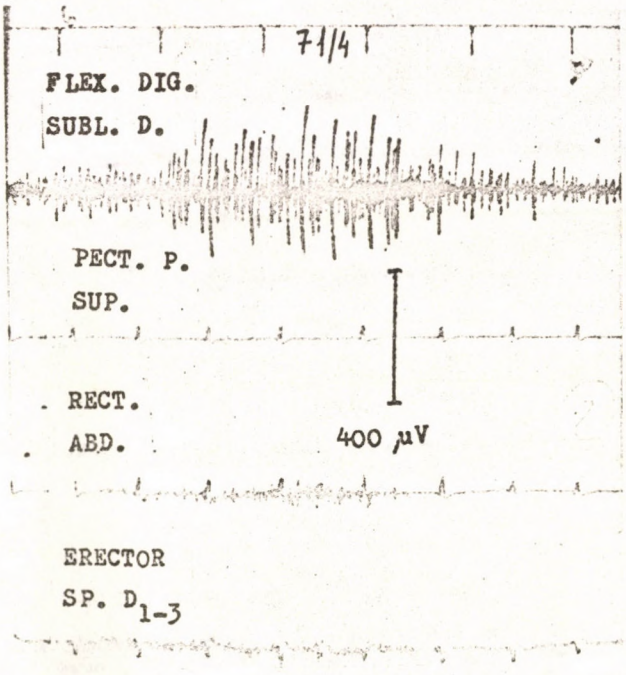
c/ Analizis. A fotogrammetria és EMG-módszer segitségével a modelleknek megfelelő izületenként és izmonként vizsgáljuk a mozgásfolyamatot (8., 9., 10. ábra).



8. ábra:
Fotogrammetriás felvétel technikája. Az izületi pontok megjelölése, mércézett háttér, stb.



9. ábra:
Elektromyográfiai felvétel mozgás közben, speciális elektródákkal.



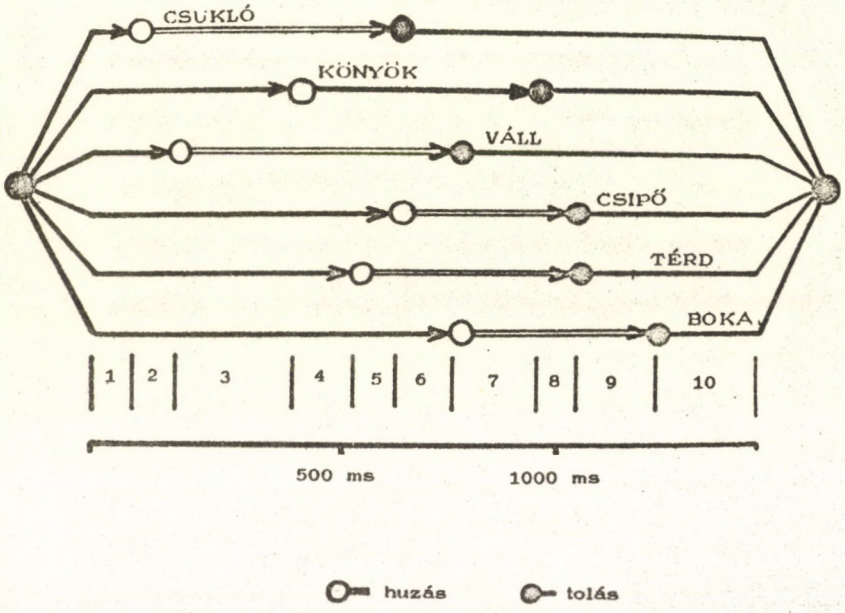

10. ábra: Elektromyogram markolás alkalmával.

d/ Szintézis. A vizsgálat adataiból összeállitjuk a vizsgált sporttechnika jelfolyam ábráit. Ebben egy-egy mozgásrész kezdetét a központi irányitás állapotváltozása jelenti. Bináris irányitás esetén két változást, a toló és huzó folyamatok alternálását vesszük figyelembe. A pontosabb elemzés azonban a hexális modell alapján történik, amikor a nyujtás-hajlitás, távolitás-közelités, kifelé-befelé forgatás váltakozása szabja meg a jelfolyamábra szerkezetét (11., 12. ábra).

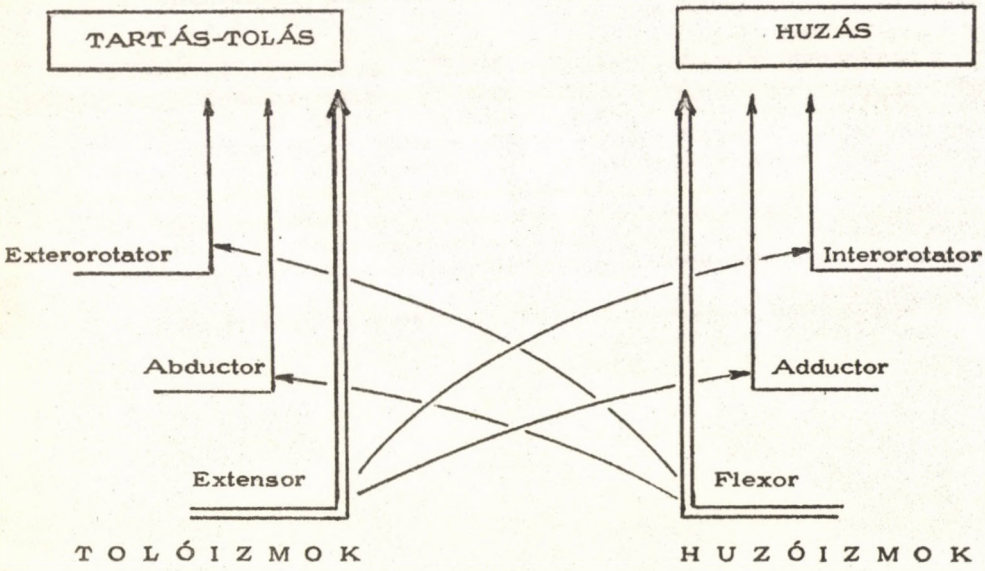
e/ Értékelés. A nyert adatok alapján itéljük meg a mozgásszerkezetet hatásossága szempontjából és keressük az optimális módjait.

A mozgásbiológiának a biológiai tudományok között ma még nincs kellő sulya. Sikerei elhomályosulnak azoké mögött. A testnevelési és sporttudományok keretében napjainkban még szintén szerény helyet foglal el.

Remélhető, hogy a sporttechnikának korszerü módszerekkel történő vizsgálatával olyan segitséget nyujthat, amely előrejelzés a sportágak további fejlődésére vezethet.




11. ábra: A melluszás egy tempójának, mozgásmintázatának jelfolyamábrája. A fekete pont és vonal toló-, az üres kör és kettős vonal huzófolyamatot jelent a bináris irányítási rendszerben.




12. ábra: A toló- és huzóizmok rendszerébe csoportosított funkcionális anatómiai értelmezésü izmok.

Irodalom


Antal J.: A Testnevelési Tudományos Tanács kialakulása és tevékenysége 25 év tükrében. = TF Tudományos Közlemények, 1970. 2.sz. 168-181. p.

Bernstein, N.: Ocserki po fiziologii dvizsenii i fiziologii aktivnoszti, Moszkva, 1966. Medicina.

Bertalanffy, L.von: Zu einer allgemeinen Systemlehre. Biol. gener. 1949. 19. 114-129. p.

Borelli, J.A.: De motu animalium. Lugd, Batav. 1679.

Boulding, K.E.: Az általános rendszerelmélet a tudomány csontváza. Rendszerelmélet. Bp. 1969. Közg. és Jogi Könyvkiadó, 94-113. p.

Braune, W. - Fischer, O.: Der Gang des Menschen. Leipzig. 1895.

Bretz K.: Uj alapelv és metodika a reakcióidő és a cselekvési idő vizsgálatában. = TF Tudományos Közlemények, 1969. 4.sz. 53-60. p.

Büchler R.: Az emberi mozgás. Bp. 1962. Sport, 128 p.

Counsilman, J.E.: The Science of Swimming. Prentice-Hall. Inc N.Y. 1968. 457.

Das grosse Buch vom Sport. Herder. Freiburg. Basel, Wien, 1959. 488.

Du Bois-Reymond, R.: Spezielle Bewegungslehre, in: Hdb. d. Physiol. d. Menschen. Braunschweig. F. Vieweg 1909. 564-629. p.

Elben O.: Az antropologia és a testnevelés és sporttudomány kapcsolata, valamint ujabb eredményei. = A sport és testnevelés időszerü kérdései. 1969. 1.sz. 41-65. p.

Kereszty A.: Élettan, sportéletlan. Bp. 1967. Sport, 552 p.

Kerezsi E.: A torna gyakorlatanyaga. Bp. 1960. Sport Lap- és Könyvkiadó, 516 p.

Kindler J. - Kiss I.: Előszó. Rendszerelmélet, Bp. 1960. Közg. és Jogi Könyvkiadó, 7-25. p.

Kohlrausch, E.: Physik des Turnens, Hof. 1887. 50.

Kutassi L.: A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásinak időszerü kérdéseiről. = TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 13-33. p.

Kutassi L.: A Testnevelési Főiskola tudományos munkájának főbb elvi kérdéseiről. = Pedagógiai Szemle, 1970. 10.sz. 865-875. p.

Kutassi L. - Nádori L.: A testneveléstudomány az MSZMP tudománypolitikai irányelveinek tükrében. in: Tanulmányok a testi nevelés köréből. Bp. 1970. Magyar Pedagógiai Társaság, 11-31. p.

Lotka, A.J.: Elements of Physical Biology, Baltimore, 1925.

Marey, E.J.: Des mouvements que certains animaux exécutent pour retomber sur leurs pieds. Compt. rend. de l'Acad. 1894. T. CXIX. 714.

Nádori L.: Edzéselmélet, Bp. 1968. Sport, 231 p.

Nemessuri M.: A sportanatómia jelen helyzete és gyakorlati vonatkozásai. = TF Tudományos Közlemények, 1969. 2.sz. 259-287. p.

Nemessuri M.: A mozgásbiológia helye és szerepe a testnevelési és sporttudományok között. = TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 105-111. p.

Terényi I.: Felszólalás. = TF Tudományos Közlemények, 1971. 1.sz. 143 p.

Weber W. u. E.: Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. 2. Teil Göttingen, 1836. 68 p.

NÁDORI LÁSZLÓ

# Az edzéselmélet és a gyakorlati munka kölcsönhatásai

## I.

A tudománnyal, elmélettel szembeni előítéletek és azok okainak elemzése hangot kapott több előadásban. Előadásom bevezető részében ezért - egy történelmi visszapillantás remélhetően meggyőző erejével - szeretnék rámutatni a gyakorlati tapasztalatok felhasználásának, feldolgozásának fontosságára az elméletalkotásban. Azért kell ezt hangsulyoznom, mert a tudomány alkalmazásával szembeni értetlenség mellett vannak fejlődést gátló nézetek, amelyek a gyakorlati munkával való szoros kapcsolat megteremtését - akarva, akaratlanul - nem tekintik elsőrendü fontosságunak.

A tudományos ismeretek nem passziv uton jutnak felszinre, nem spekulativ módon szerzett felismeréseket tükröznek, hanem végtelenül tartós, szivós, sokszor bizony harcos párbeszéd gyümölcseit jelképezik. Ez a dialógus a gondolkodás, az elmélet és a gyakorlat között zajlik.

Az emberiség történelme, a tudománytörténet világosan mutatja, hogy az elmélet a megfigyelésen alapul, és valamennyi elmélet pontosabbá teszi a megfigyeléseket. Azok viszont felvetnek olyan kérdéseket, olyan információkat, amelyek ismét hozzájárulnak az elmélet ellenőrzéséhez, továbbfejlesztéséhez.

Ebben a korrekciós körforgásban tehát az elméletek előnyükre módosulnak, és egy ujabb körforgás kezdetekor a módosult elmélet, a cselekvő, gondolkodó ember eddigi ismereteit, gyakorlatát is módositja. Az emberi tudás egyre bővül és emelkedik, fejlődik az elmélet, a gyakorlat állandó ellenőrzése alatt.

Vessünk rövid pillantást ennek a mindegyre bővülő fejlődésnek a menetében a saját testünk szerkezetére, müködésére vonatkozó ismereteink alakulására.

A testi és szellemi müködések egységét sokáig vitatták. Az ókorban az elmebetegséget például az akkori népek többségénél megszállottságnak tartották. Ennek következtében az elmebetegeket vagy kirekesztették a társadalomból, vagy tisztelettel övezték, attól függően, hogy milyen felső hatalmak beavatkozásában hittek. Egyes kórformák ma is őrzik ezt a felfogást. Az epilepsziát például "morbus sacer"-nek - szent betegségnek - tartották.

Időszámitásunk előtt harmadfél évszázaddal Szokrátész már hirdette, hogy a szellemet és a testet nem lehet egymástól függetlenül gyógyitani. A tudományfejlődés mégis hosszu utat tett meg, amig elődeink felismeréseit széles körben elismerték, tudományosan igazolták. Az, hogy körülbelül 9 millió embernek - jórészt elmebetegeknek - eretnekként kellett meghalnia a középkor szellem- és démonhite következtében, arra utal, hogy a tudományos gondolkodás és az

abból fakadó gyakorlat egysége, egymásra ható kölcsönössége nélkül sulyos, százados elmaradások következnek be az emberi kultura fejlődésében.

William Harvey keringésre vonatkozó megállapitásainak, felfedezésének eredetét megtalálhatjuk abban a primitiv megfigyelésben, amely a futás és a szivverésszám között összefüggést keresett. Jóval, évszázadokkal W. Harvey felfedezése előtt megjelent költői, irói, müvekben, beszámolókban ilyen kitételeket találunk: "A szive hangosan vert a félelemtől... kimerültségtől." Ezek a megfigyelési adatok és a kor ismeretei az emberi szervezetről - esetünkben a vérkeringésről - ellentmondásban voltak. Az ellentmondást Harvey felfedezése szüntette meg.

Évszázadok óta nehéz köveket emeltek azok, akik izomerejüket akarták növelni. Morpurgo, korunk kiemelkedő fiziológusa, olyan elméletet dolgozott ki az izomhipertrófia előidézésére, amelyet a gyakorlat régen tálalt már.

A rituális, háborus táncok, amelyeket a törzsek harci vállalkozásaik előtt lejtettek, célszerüen növelték harci felkészültségüket. A mellékvesemüködés felfedezésével Walter Cannon, korunk nagy fiziológusa, pontos választ adott arra, hogy a hagyományos szokásnak, az önkivületig fokozott táncnak - lényegében egy fokozott készenléti állapot létrehozásának - mi az értelme, oka.

Már a korai történelmi korszakban felismerik az izom-ideg közötti együttmüködést. Arisztotelész megemliti a reflextevékenységet. Amikor Descartes a XVII. században leirta az összehuzódás és elernyedés közötti összefüggést a "páros" izmokban - ma ezeket agonista, illetve antagonista izomnak nevezzük -, akkor, 250 évvel előbb utalt arra, amit Sherrington reciprok innervációként határozott meg.

Szándékosan időztem hosszabban több évszázaddal ezelőtti példáknál. Ezzel azt szeretném igen hangsulyozottan kiemelni, hogy a testnevelés és sport kiváló gyakorlati szakembereinek munkáját, gyakorlatát érdemes alaposan megvizsgálni, tapasztalataikat, módszereiket tudományos módszerekkel feldolgozni.

A tudományok fejlődésének vizsgálata arra utal, hogy a gyakorlati szakemberek szerepe felbecsülhetetlen. Nem szabad ugyanis szem elől téveszteniink: ők döntenek az elmélet sorsáról. Nem tud fennmaradni egyetlen elmélet sem, ha az élet, a gyakorlat az elmélet életrevalóságát nem igazolja, ha az uj - elméletileg minden vonatkozásban helytálló - módszer "élethelyzetbe" hozva csődöt mond. A testnevelés és sport területén az elmélet sorsáról a rendszeresen gyakorlók, edzésbenlevő sportolók, oktatók, tanárok, sportvezetők döntenek. Ők mondják ki a végső szót. Ők teszik fel ugyanis a kérdést: "Vajon a kapott elmélet az én helyzetemben, feladatom megoldásában segit-e?"

Igy fordul elő, hogy nagyon sokszor nem bizonyul kielégitőnek a laboratóriumi eredményekre épülő, a gyakorlati próbát még ki nem állt, kellően meg nem vizsgált felismerés. A tudós fáradozása azonban nem hiábavaló abban az esetben, ha kapcsolata szoros a gyakorlattal. Az elmélet kapcsolata a gyakorlattal lehetővé teszi azt, hogy ne szoritkozzék az ismeretek puszta közlésére.

Jó példa arra, hogy az elméleti megállapitások érvényességéhez szükség van a gyakorlati tapasztalatokból fakadó visszajelentésekre, az izometriás edzés alkalmazása körüli "pro és kontra" vita. Hettinger és Müller professzorok laboratóriumi feltételek mellett végzett vizsgálatai az izometriás izommüködést, az izom strukturális változásait helyezték uj megvilágitásba. Felhivták a figyelmet az izometriás

kontrakcióval alkalmazott edzés hatásának eddig kevéssé ismert sajátosságaira, főleg az izomhipertófiában játszott szerepére. Az izomedzésben, tehát élethelyzetben, kellő előzetes tapasztalat hiányában az izometriás módszer tulzott jelentőséget kapott, majd a várt és be nem következett eredmények miatt az izometriás gyakorlatokat a legkülönbözőbb módon értékelték, egyesek teljesen elvetették, mások bizonytalanul alkalmazták. A mindennapos sportgyakorlatban szerzett tapasztalatok, főként a céltudatos erőfejlesztés révén nyert ismeretek végül is sok támpontot adtak az elmélet módositására. Igy jutottunk el a mai felfogáshoz, az izometriás edzés helyes értékeléséhez, amikor nem tekintik általánosan üdvözitő erőfejlesztő módszernek, de nem tekintik elvetendő eljárásnak sem, ha a sportági erőfeszitések természetének megfelelően alkalmazzák. Eszerint tehát az egyik sportágban nagy, a másikban kevésbé nagy szerepe van az erőfejlesztés izometriás módszerének.

A testnevelés és sport müvelői, a tanulók, sportolók, edzők, tanárok, munkájuk közben akarva-akaratlanul birálják a divatos elméleteket. A tornatermek, futópályák, játékterek realitásával állandóan szembe kell nézniük a tudományos ismereteknek. A gyakorlat a megfigyeléseivel irányt szab, lökést ad a tudományos gondolkodásnak.

Gyakran birálják az iskolákban, sportegyesületekben dolgozó tanárokat, oktatókat, hogy azok érzéketlenek, passzivak az elméleti meggondolások gyakorlatba ültetésével szemben. Nem ártana azonban azt is számitásba venni, hogy egyes esetekben a gyakorlati szakember ösztönös védekezéséről, és nem közönyről van szó. A védekezés nagyon sokszor a megalapozatlan, hibás, esetleg tisztán spekulativ uton keletkezett elmélet ellen irányul. Nem mindig a kényelmes, kialakult munkamódszer féltése szüli az ellenállást, az ujnak, a tudományosnak mondott módszerrel szemben.

Az évtizedes tapasztalatok felismerése, rendszerezése tehát nélkülözhetetlen kiindulópontja, alapja az elmélet továbbfejlesztésének. Az elmélet és a tények századokon át tartó párbeszéde - a legmostohább társadalmi viszonyok között is - nem remélt magasságokba emelte "az emberi teljesitőképesség növelésének tudományát." A primitiv embernek -, hogy életét fenntarthassa - mindent kellett tudnia, amit társadalmi közössége, a törzs tudott. Ma azonban az emberről, az emberi természetről több ismeretünk van, mint amennyit a legnagyobb lángelmék képesek befogadni. Egy élet munkája kell ahhoz, hogy az ember tájékozott legyen az emberi tudás kis területén is.

Az emlitett dilemmát akkor lehet elkerülni, ha a sportteljesitményfokozásban érdekelt elméletek és a gyakorlati szakemberek megkeresik az együttmüködés lehetőségeit. Igy hozhatják létre azt a szintézist, amely valamely területen a jelenlegi helyzet világos áttekintéséhez nélkülözhetetlen.

## II.

Az edzéselmélet és a gyakorlati munka eredményes kölcsönhatásában három lényeges feladatrendszert emelhetünk ki. Ezek a feladatrendszerek együttal jelzik az edzéselmélet fő hatókörét.

- A sportteljesitményfokozásban nyerhető gyakorlati tapasztalatok magasszintü általánositása.
- A társ-, határ- és érintkező tudományok eredményeinek alkotó felhasználása az elméletképzésben.

- Prognosztikai tevékenység, amellyel a sportteljesitményfokozás irányainak, lehetséges és várható variációinak meghatározása történik.

Az első tudományelméleti konferencián elemeztük azokat a törekvéseket, amelyek a gyakorlati tapasztalatok általánositásában az edzéselméletet jellemzik. Utaltunk arra, hogy egyes sportágakban, főként atlétikában, evezésben, kosárlabdázásban, labdarugásban, teniszben és uszásban a gyakorlati tevékenység már a századfordulón magas szinvonalra jutott. Ezekben a sportágakban félévszázaddal ezelőtt már jelentős müvek jelentek meg, amelyekben kiváló sportolók, olimpiai bajnokok leirták pályafutásuk tapasztalatait. Mivel a szerzők többsége magasmüveltségü volt, kellő iráskészséggel és kritikai ( differenciáló) készséggel rendelkezett, ezért ezen müvek hitelességéhez nem férhet kétség. Daniels (1) az 1904. évi olimpia kiemelkedő uszóbajnoka, mai felfogásban is korszerü összefoglalást adott pályafutásának tapasztalatairól. Ma is jelennek meg elméleti szempontból jól hasznositható leirások, ezek azonban csak akkor használhatók fel az elméletalkotásban, ha kiegészülnek, vagy összevetésre kerülnek korszerü, tudományos kutatási eredményekkel.

Az utóbbi két évtizedben a teljesitményfokozás módszereinek differenciálódása következtében az edzéselmélet ismeretanyaga megnőtt. Ebben a növekedésben az intenziv kutatómunka játszott döntő szerepet. A gyakorlatoknak, valamint a különböző oktatási, képzési eljárásoknak puszta leirása, ismertetése két évtized óta nem tudja megoldani a fejlődés-adta feladatokat a teljesitményfokozás terén. Az empirikusan nyert felfogások rendszerét fokozatosan váltotta fel az elmélet, amely tételeinek igazolásában és továbbfejlesztésében a gyakorlati tapasztalatok általánositása mellett speciális kutatásokra támaszkodik.

Az elmult évi tudományos ülésünkön kifejtettük álláspontunkat a sporttudományok, ezenbelül az edzéselmélet szintézis-alkotó funkcióját illetően is. Hangsulyoztuk, hogy a tudományfejlődés két alapvető sajátossága - a tudományok differenciálódása és integrációja -, miként jelentkezik a testnevelési és sporttudományok alakulásában és fejlődésében. Jeleztük, hogy a teljesitményfokozásban jelentkező igény, továbbá a különböző sportegyesületek, nemzetközi és országos méretü sportorganizációk megteremtése, irányitása, továbbfejlesztése ujfajta követelményt jelent a tudományos ismerelek megszerzése, rendszerezése és a tudomány gyakorlati alkalmazása terén. Az edzéselmélet ezenfelül felvázolta azt a munkamegosztást, amelyben a sporttudományos kutatás bevonhatja a társtudományok, mindenekelőtt a kisérleti biológia, az élettan, anatómia, pedagógia, pszichológia, biomechanika kutatóit, kérdésfeltevéseinek megválaszolásába, egyuttal megfelelő impulzust adhat ezen tudományok sporttárgyu kutatásainak. Ezzel olyan munkamegosztás érvényesül a sporttudományos kutatásban, amellyel nemcsak komplex módon közelitjük meg a teljesitményfokozás alapvető történéseit, hanem lehetővé válik a teljesitményfokozást érintő tudományok, elméletek lényegi kapcsolatainak feltárása is. Tulajdonképpen megteremtődnek ezzel a tudományterületünkön ható ismeretek integrációjának feltételei. Szeretnénk hangsulyozni, hogy az egyes társtudományok elméletei és kutatási eredményei külön-külön megfelelhetnek a testnevelés és sport gyakorlati igényeinek. Azonban a fizikai tökéletesedésnek, a teljesitőképesség emelésének folyamatában a fizikai, pszichikai és más összetevőket kölcsönös összefüggésükben, komplex módon is kell vizsgálnunk, mert ez a megközelitős döntő állomását jelenti a fejlődésnek,

(1) Daniels, C.M.: Speed swimming, New York, Sports Publ. Co. 1907.(14) 95-113.p.

szintáttörést, fordulópontot jelent a tudományos kutatásban, a jelenségek közti lényegi kapcsolatok, összefüggések felderitésében. Objektiv igényt elégitünk ki akkor, amikor természettudományi - mindenekelőtt élettani, biomechanikai, biokémiai, matematikai és társadalomtudományi, elsősorban pedig pedagógiai, pszichológiai, szociológiai - eljárásokkal, vizsgálati technikákkal operálunk azonos jelenség, esetünkben a teljesitményfokozás vizsgálatában. Az eddigi tapasztalatok arra is utalnak, hogy a komplex kutatás, a team-munka, a több tudományág képviselőiből álló kutatócsoport, nemcsak a kutatás hatékonyságát növeli, hanem feltételét jelenti uj tudományközi kapcsolatok létrejöttének, egyben uj ismeretek létrehozásának, az elméletképzés hatékonyabbá tételének. Ez a mozzanat jelent szintáttörést az elméletképzésben.

A fizikai tökéletesedéssel, teljesitményfokozással foglalkozó tudományok körét a fejlődés iránti hazai és nemzetközi igény, nem utolsósorban pedig a komplex kutatás gyakorlata mindinkább kiterjeszti. A hagyományos társtudományok mellett ujabban egyre fontosabb feladatot kapnak más tudományok is, pl. az endokrinológia és az elektronika. Mindez azzal jár, hogy fokozatosan tágul - ellenhatásként, konturjaiban átmenetileg halványul - az edzéselmélet vizsgálódási, elméletképzési hatóköre. Mindez azonban csak látszólagos ellentmondást jelent, mert a különböző sportágakban alkalmazott edzéselvek, edzésmódszerek, valamint a sportbeli felkészitést vizsgáló tudományágak végülis közös felületen kapcsolódnak. Vizsgálódási tárgyuk ugyanis azonos, nevezetesen az, hogy miként lehet az egyént jobb teljesitményre felkészíteni, illetve az elért teljesitményszintet megtartani egészségének, személyiségének károsodása nélkül. Gondolatmenetünket azzal zárjuk, hogy az edzéselmélet egyik fő feladata: a sportteljesitményfokozás terén a különböző tudományokból kapott felismerések, törvényszerüségek sajátos szempontu közvetitése, illetve szintézisbe hozása. Ezzel ugyanis megalkothatjuk a teljesitményfokozás általános elméletét, a sportbeli felkészités metodológiai alapjait, szoros összefüggésben az érintett tudományágakkal, elméletekkel, és az egyes sportágak elméletével és módszertanával.

III.

Előadásom befejező témájaként az edzéselmélet prognosztikai funkciójával, a tudomány és előrelátás problémájával kapcsolatban - természetesen a sport és testnevelés területén - szeretnék néhány gondolatot felvetni.

Az előrejelzés szoros kapcsolatban van azzal a filozófiai kérdésfeltevéssel, hogy a világ megismerhető-e. Ha azt a választ adjuk, hogy a világ megismerhető, még mindig fennáll a kérdés, hogy a jövő eseményeinek, a fejlődés trendvonalainak felvázolásához lehetőséget adnak-e jelen ismereteink.

Az előrelátás tudományára, annak hatékonyságára döntő hatással van az, hogy az adott időpontban milyen mérvü és pontosságu a szaktudomány megismerő, feltáró funkciója, milyen szinvonalon áll - esetünkben a testnevelés- és sporttudomány. Ahhoz ugyanis, hogy egy tudomány prognosztikai feladatát betöltse, mindenekelőtt arra van szükség, hogy a fejlődést létrehozó, támogató tényezők jelentős részét - minél többet, annál megbizhatóbb a prognózis - a jelenben meghatározza. Hozzá kell tennünk mindehhez még azt, hogy nem ele-

gendő a tényezők feltárása, meghatározása, hanem a köztük levő lényegi kapcsolatok feltárását is el kell végeznünk, amint erre az előzőkben utaltunk már. Mivel a jövő fejlődésében - esetünkben a testnevelés és sport távlati alakulásában - szerepet játszó ismeretek közül a jelenben sok az ismeretlen, szükség van hipotézisek felállítására, amelyek a fejlődés irányait, trendvonalait segitik nyomon követni. A tudományos prognosztikai tevékenységben - a tudományos hipotézisek felállitásában - két lényeges megszoritást kell alkalmaznunk:

- Rövid, belátható távra adjunk prognózist, mert a sportfejlődés alakulása, a teljesitmények változása a problémák nagy számát rejti magában. Ezek közül kiemelhetjük az objektiv és szubjektiv elemek szerepének különbözőségeit ugyanazon jelenség alakulásában; a környezet, a társadalom, a gazdaság ugyancsak nehezen előrejelezhető változásait, amelyek döntő hatással vannak a testnevelés és sport fejlődésére.
- Pontosan körül kell határolnunk a prognózis tárgyát, hogy az ismert tényeket - kölcsönös összefüggésükben - kellően csoportosithassuk.

Mindezen nehézségek ellenére a tudomány előrejelző funkcióját érvényesitenünk kell, mert a tudományfejlődés mai uj szakaszának egyik fő vonása, jellemzője az, hogy képes elénk vetiteni a jövőben várható fejlődést, annak lehetséges változatait. Ez a funkció azonban nem jelentkezik automatikusan. Csak azon a területen képes a tudomány prognosztikai funkciójának megfelelni, ahol a folyamattervezés és szabályozás közvetlen tényezőjévé vált, ahol a tudomány gyakorlatilag is behatolt a "termelésbe". Következésképpen - a mi esetünkben - a sporttudományok, igy az edzéselmélet is akkor tud prognosztikai funkciójának megfelelni, ha megfelelő szerepet kap a különböző tervek, programok kidolgozásában, a végrehajtás, az elért fejlődés minősitésében, ellenőrzésében. Ezt a szerepet természetesen adminisztrativ eszközökkel nem lehet kiosztani és megerősiteni. Ahhoz, hogy az edzéselmélet szoros kölcsönhatásba kerülhessen a gyakorlattal, a társadalmi-szakmai környezet kedvező fejlődésére van szükség. Ebben a fejlődésben döntő elem: a szakképzettség, a gyakorlati szakemberek képzettségi szinvonalának elégséges volta.

A tudomány prognosztikai funkciójának érvényesülése azonban velünk kutatókkal, elméleti emberekkel szemben is követelményeket támaszt. Ezek a követelmények két területre csoportosulnak:

- hogyan kell meghatároznunk azt, hogy milyen területen, milyen tárgykörben kutassunk, és
- milyen módon hajtsunk végre a tudományos eredmények alkalmazásában is szintáttörést.

A TFKI (2) kutatási programjának, a kutatási terület, a tárgy meghatározásában törekedtünk - a tárgyválasztást megelőző elemzések révén - megfelelni annak a feladatnak, hogy a gyakorlat aktuális igényének kielégitésén tul perspektivát nyujtsunk a kutató munka számára. Ez lehetőséget ad arra, hogy előre lássuk - fő vonalakban - a várható fejlődést, a gyakorlati munka befolyásolásának, alakitásának lehetőségeit, mértékét. Az edzettség egyelőre feltételezett, majd igazolt alapvető jellemzői jelentik azokat a tényeket, amelyek a jövőben is döntő elemét alkotják a teljesitményfokozási törekvéseknek, amelyek lehetőséget adnak a fejlődés alakulásának, lehetséges változatainak körülhatárolására.

(2) Magyar Testnevelési Főiskola Kutató Intézete

A tudományos kutatás és a tudományos eredmények alkalmazása területén jelentkező szintáttörés lehetőségeinek elemzésekor bonyolult kérdéscsoporttal találkozunk. Nem elég ugyanis a korszerü ismeret, a korszerü felszerelés, jól felkészült szakemberek megléte, ha nem megfelelő a szélesebb sporttársadalom - vezetők, edzők, testnevelő tanárok, versenyzők - tudománnyal szembeni igénye, ha tudati változás nem következik be a tudományos gondolkodás irányába. A mi területünkön különösen fontos feladat a tudományos eredmények gyakorlati alkalmazása, az alkalmazás szubjektiv és objektiv feltételeinek megteremtése. Ezzel ugyanis fontos feltételt teremtünk ahhoz, hogy a teljesitményfokozásban érintett tudományok kellő ösztönzést kapjanak, feltételt teremtünk olyan társadalmi elvárások létrejöttéhez, amelyek sürgetik az érintett tudományok együttmüködését. Mindezzel végeredményben magasabb szintre emelhető a teljesitményfokozás elmélete.

Összefoglalás

A tudományos ismeretek - a történelmi elemzés tanusága szerint - nem passziv módon jutnak felszinre, hanem az elmélet és gyakorlat párbeszédének gyümölcseit képezik. Ebben a fejlődésben a tudományos kutatás fokozódó szerepet kap. A testnevelés és sport területén - kiemelten a teljesitményfokozás, a versenysport és élsport területén - a fejlődés meggyorsitása, a jövő fejlődés távlatainak előrelátása komplex tudományos kutató módszerekkel lehetséges csupán. Ennek a komplexitásnak alapvető jellemzője a testnevelési és sporttudományok, valamint a társ- és érintkező határtudományok közötti kölcsönös érdek. Miközben ugyanis a testnevelési és sporttudományok felhasználják az érdekelt tudományok eredményeit, jelentős impulzust adnak az érintett tudományoknak saját kérdésfeltevéseik gazdagitásához. A tudományok közötti lényegi kapcsolatok komplex kutatással történő feltárásával pedig olyan uj ismeretek nyerhetők, amelyekhez specifikus kutatásokkal nem lehet hozzáférni. Ezek az ismeretek játszanak döntő szerepet a jövő fejlődés előrelátásában.

ABÁD JÓZSEF

## A gyakorlat reflexiói a testnevelési és sporttudományok kialakulásánál

A Magyar Testnevelési Főiskola tudományelméleti konferenciái részletező pontossággal és nagy elméleti körültekintéssel vizsgálták a testnevelési és sporttudományok helyét és szerepét a tudományok rendszerében. A problémakör átfogta az általános megalapozás és meghatározás, valamint a hazai viszonyok között felvetődött kérdéseit.

Az elméleti állásfoglalások normativ irányjelölései mellett fel kell figyelni a gyakorlat, pontosabban a gyakorlatban jelentkező operativ igényekre is. Ezek az igények tárgyszerüek és azokra a területekre is vonatkoznak, amelyet az alapreferátumok nem, vagy csak vázlatosan érintettek, esetleg csak utaltak ezekre.

Az érvényességi szint, amelyen a vita folyt, kettős volt. Egyrészről univerzális tendencia a terület tudományos strukturájának rendezésére, másrészről ennek vetülete a hazai környezetre, lehetőségekre, az országos viszonyokra. A tanulmányokból az tünik ki, hogy a többi országban is igy rajzolódik ki a valóság képe. Ezen a ponton ki kell emelni azt az előnyt, amit a szocialista országok szemléleti közelsége jelent és azt a lehetőséget, amely megteremti az univerzalitásra, az általánosságra törekvés sikerességét.

Ugy tünik, a többi szocialista országban is ilyen, vagy hasonló volt a vita menete, több helyen talán már előbbrejutott állapot alakult ki.

A referátumokból eléggé egyértelmüen tünik ki, hogy a tudomány tárgyában a különböző álláspontok eltérőek, az állásfoglalások egészében még a kettősséget tartják fenn, kihangsulyozva a testnevelés és a sport különállóságát az elnevezésben is. Bár a tudomány komplex szerkezete általánosabban hangsulyozott, az elnevezésben még gyakran váltogatja egymást a tudomány és tudományok "egyes-többes" megkülönböztetése.

Az az áthidaló törekvés, amely a definiciók, tárgy és a struktura különbözőségeit azzal akarja összeötvözni, hogy nem kell mindent definiálni, meghatározni, itt nem vezethet sikerre, mert az ismeretek összességének tudománnyá válása és elismerése éppen azt szükségeli, hogy a tudománynak meghatározzák tárgyát; ugy rendszerezzék ismeretanyagát, hogy elférjen a régiben és befogadhassa az ujat; az ismeretek definiciói pontos értelmezést adjanak; kapcsolatok felfedezését és kifejezését tegyék lehetővé!

A tárgy meghatározása a terület strukturájában lehetetlenné teszi az egyes számot. Csak tudományokról beszélhetünk, vagy ha tudomány lenne a végső döntés, akkor ezt mindenképpen pluralia tantumként kell használni. Ezt a követelményt különben evidenssé teszi a szoros analógia, amihez az egyedüli tárgyszerü modellt az orvostudományok, ezeknek komplex volta adja:

- tárgy a beteg ember,
- modell az egészséges ember,
- a folyamat a gyógyitás, az egészség helyreállitása, fenntartása, a betegség megelőzése.

A pandantban, - területünkön:

- tárgy az egészséges ember
- modell az edzett ember - a még egészségesebb ember -,
- a folyamat az edzés, az edzettség elérése, fenntartása, megőrzése, a tulzásoktól való megóvása.

Mindkét vonatkozásban a folyamat törvényszerüségei szabják meg a szükségleteket, hogy: mit kell tenni, a teendőket hogyan kell végezni, segitséget milyen tudományoktól, mennyit, hogyan és miben kell kérni, kölcsönözni.

Ebben jelentkezik komplex volta, a többes szám kikerülhetetlensége. Az másik elemzéshez vezet, hogy melyek azok a tudományok, amelyeket a jelzett folyamatokban nem lehet nélkülözni, mennyire kell igénybe venni és milyen módon, az ilyen értelemben vett társtudományok ismeretanyagán tul metodikáit hogyan lehet és kell felhasználni, esetleg összességükben metodologlává alakitani.

Ez a folyamat rendezése, bővitése az orvostudományokban - mint korban a legrégebben keletkezettben tisztázódott - pontos vezérléssel folyik.

E területen - bár különböző helyeken különböző állapotban van - most formálódik, most születik, normáit most kell megfogalmazni.

A központ az edzés és mindennemü értelmes vonatkozása. Az edzésfolyamat szükségletei, az edzéshatásosság követelményei fogják megszabni a mozgáson, mint olyanon, az edzés eszközlségén keresztül, hogy miként kell kiválasztani a saját célnak és feladatnak megfelelően az orvostudományokhoz hasonlóan a társtudományokat stb. stb. Ezen a tényen az sem változtat, hogy az ilyen válogatás, meghivás már folyik, esetleg egyes vonatkozásban már végleges formát is öltött.

Mindezideig kerültem akár a testnevelés, akár a sport, akár a kettő összekapcsolásának használatát. A terület munkása vagyok, nem tudora, de mint ilyen, egységes döntést várok és vár a terület, amit eddig nem tudtam megnevezni. Bár javaslatot nem tudok tenni, egy dolgot azért nem szabad figyelmen kivül hagyni. Ennek a dualisztikus elnevezésnek értelmileg is, szerkezetileg is egy, azonos gyökere van, ami a közös alapban az edzésben és a közös eszközben a mozgásban nyer kifejezést. Kell olyan rendszerbeli definiciónak lennie, amely egységben képes kifejezni a kettőt, amit elég hosszan és kitartóan differenciáltunk ketté. Az, hogy egységes fogalomkört kell teremteni - a gyakorlat számára mindegy, hogy melyik kifejezés lesz urrá, csak egy legyen és a definició rendszerbe illeszkedjék - nem zárja ki, hogy az egészen belül részterületek disztinkciói helyt kapjanak. Ha egy pillanatra arra az álláspontra helyezkedünk, hogy a két elnevezésen két egymástól teljesen elkülönitett területet értünk, akkor egyikben sem kerülhető el, hogy ugyanazon szükebb fundamentumon sajátos cél, eszköz, terület szerint ne történjék ujabb differenciálás.

A másik gyakorlati igény, hogy a belső struktura olyan mértékig alakuljon ki, amelynél már biztosan meg lehet határozni a már emlitett értelemben kiemelt társtudományokat. Részt vettem olyan konferencián, ahol a társtudományok képviselői felajánlották tudományáguk képviseleti apparátusát. A koncepciós igényeket azonban a területnek kell megtenni, konkrét, megfogalmazott, igazolt formában.

Erre a szerkezeti megvalósulásra azért van égetően szükség, hogy a gyakorlatban mielőbb kialakulhasson az a sokágu rutin metodika, amely - a la medicina - összegeződésében kialakithatja a terület általános metodologiáját. A társtudományok csak önmagukat adhatják, de ismereti, rendszertani, metodikai armaturájukat átalakithatják a terület szükségleteinek megfelelően, erre van szükség. Sok vonatkozásban eddig volt olyan eset - nyilván e terület hibájából, mivel igényei nem voltak konkrétan fogalmazottak -, hogy a társtudományok teljes puttonyukat hozták, és a sokból kevés volt a kiválasztás.

A gyakorlatból szemlélőnek ugy tünik, hogy az elvi elméleti meggondolások - együtt az éppen folyó praxissal - mára olyan sikra emelték e kérdés megoldásának hatóerőit, amely szinten megkövetelhető ezidőben is a területtől, hogy elsősorban saját belső erőit mozgósitsa arra az operativ munkára, amely még szükséges ahhoz, hogy e már megfogalmazott területnek meglegyen az elismert helye a tudományok között.

Jelenleg ugyanis kimondottan, vagy sejtetten, de az elismerés körül kavarognak a kérdések. Olyan folyamat zajlik, amelyet át kellett engednie magán már több tudományágnak, amig elismert helyet kapott. Az eredményesség, a siker érdekében le kell a teher és a felelősség egy részét venni az elismerésről, és ezt át kell vállalnia az elismerletésnek azzal, hogy belső strukturájának jelenlegi viszonyai között is egységesen tisztázza fogalmait, fogalomkörét, fogalomrendszerét; a plurális követelményeinek megfelelően belső, tudományi és kapcsolati rendszerét, tárgyával, metodikájával és egységesitett metodologiájával.

Ez a rendszer minden bizonnyal változni fog, de kell lennie annak, ami változni fog. A területen el kell inditani és gyorsitani kell a fejlesztés és a fejlődés visszaható körforgását. Ezt igényli maga a terület, képviselői, de főleg az oktatása és ismereteinek feltárása, igazolása.

BRETZ KÁROLY

## Interdiszciplináris hatások az élsport kutatásának uj szemléletében

Az élsport kutatásának aktuális problémái, a megoldott és a megoldásra váró specifikus feladatok halmaza, a már definiált és a hipotetikus törvényszerüségek vizsgálatának eredményei, minden kétséget kizáróan indokolják az interdiszciplináris integráció irányában ható törekvéseket.

Az interdiszciplináris hatások eszmei és módszertani konzekvenciája a határterületeken megnyilvánuló gyors fejlődés, melynek megtermékenyitő hatása világszerte örvendetes módon érvényesül az élsporttal kapcsolatos kutatásokban is.

A testnevelési és sporttudományok, valamint a müszaki tudományok kapcsolatának leirását az utóbbinak, tehát a müszaki tudományoknak lényegileg egységes rendszere segiti elő, amely a matematika és a fizika szilárd pilléreire támaszkodik.

Az elmult évtizedben a müszaki és a biológiai tudományokból alakult ki a bioelektronika ( bionika) .

Számos szerző egyre növekvő jelentőséget tulajdonit a bioelektronikai viszgálatoknak a testnevelés- és sportkutatásban. Ezek eredményei alapvető fontosságu, egzakt adatokat szolgáltatnak, amelyek közvetlenül hasznosithatók.

A bioelektronika:
- a biológia,
- a pszichológia,
- a matematika,
- az információelmélet,
- a kibernetika,
- az elektronika

egyes fejezeteiből nyeri információit.

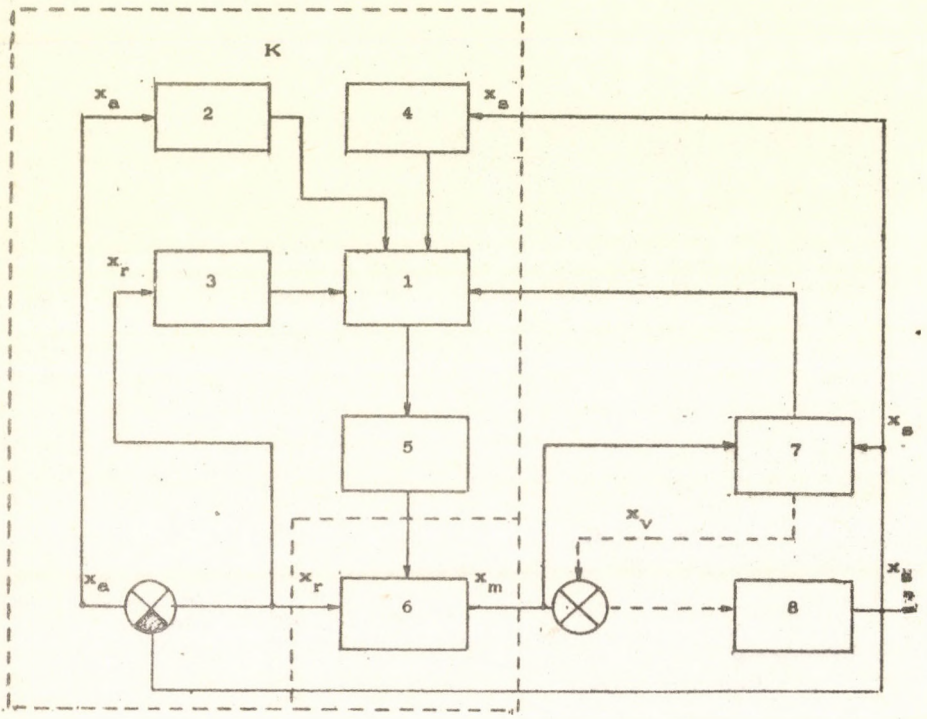
Az élsport bioelektronikai kutatása a belső strukturák vizsgálatától a teljesitmény dinamikai összetevőinek kutatásáig rendkivül széles perspektivákat ölel át, amelyek keretében
- az elemi bioelektromos jelenségek vizsgálata,
- a mérőeszközök tervezése,
- az alkalmazástechnika kifejlesztése,
- a modell-analógiák konstrukciója és matematikai tárgyalása,
- a mérések

sajátos egységet alkotnak és az élsportban felmerülő speciális kérdések megválaszolását segitik elő.

A szintézisnek ezt a formáját kivánja keretbe foglalni az a definició, amely szerint az élsportra adaptált, speciális biomérnöki kutatás, pl.

a/ mérnöki ismereteket igénylő sportbiológiai kutató tevékenység, illetve

b/ sportbiológiai ismereteket igénylő mérnöki kutató tevékenység.




Jelölések:

K Központi idegrendszer
1. Specifikus agyi strukturák
2. Alapjel identifikáló
3. Hibajel identifikáló
4. Szabályozott jellemző identifikáló
5. Adaptiv beavatkozás
6. Szabályozó
7. Receptorok
8. Szabályozott szakasz

1. ábra. Egyszerű, hipotetikus modell a mozgás-szabályozás vizsgálatához

Nyilvánvaló, hogy az előbbi ( a) a sportolóra és annak teljesitményére irányul, ezzel szemben az utóbbi ( b) az eszköz és a mérés rendszertechnikájának kiépitését célozza.

A kibernetikának a mesterséges rendszerek tárgyalásánál alkalmazott módszerei széles körben váltak a bioelektronikai vizsgálatok eszközeivé. Az adaptiv, az optimumkereső és a tanuló rendszerek elméletének felhasználása a mozgásbiológiai kutatások modell-szemléletének kialakitásával sajátos módon integrálható, amint erre Nemessuri rámutatott.

Az adaptiv szabályozó rendszerek kifejlesztése az élő szervezetek alapvető tulajdonságainak megfigyelésével nyert tapasztalatok alapján volt lehetséges. Matematikai megfogalmazása termékenyen befolyásolta az élő szervezet funkcionális jellemzőinek kutatását és az ujabb, tökéletesebb mesterséges rendszerek létrehozását egyaránt ( 1.ábra).

A szabályozástechnika elméletében kidolgozott rendszerelemzési eljárásokban a valószinüségelmélet és az elektronika célszerüen ötvöződött a rendszerre jellemző átviteli függvények meghatározásának metodikájával. Az eljárás sikerrel alkalmazható az élő szervezet vizsgálatánál. A statisztikus lefolyásu bemenő és kimenő jelek regisztrálása, a korreláció függvényeik, valamint a teljesitménysürüség spektrumainak meghatározása, a rendszerre jellemző átviteli függvény és súlyfüggvény meghatározására vezet.

A korrelációelektronika felhasználásával, a biológiai információ terjedésének vizsgálatánál a frekvenciaspektrumra vonatkozó adatokat nyertünk, amelyek éppen egyes szenzoros folyamatoknak az eddigieknél egzaktabb megfigyelését tették lehetővé.

A célirányitott mozgások vizsgálata a munka-pszichofiziológiai kutatások egyik olyan területe, mely közvetlenül adaptálható a sportmozgások vizsgálatára is.

A reakcióidőt ( $T_r$),
a cél felé végrehajtott mozgás idejét ( $T_m$),
a manipuláció idejét ( $T_n$),
a stimulus,
a mozgásfeladat,
a manipuláció

információtartalmának lineáris függvényeként irta le Kuttan és Gordon:

$$T_r = K_{10} + K_{11}\ x_1 + K_{12}\ x_2 + K_{13}\ x_3$$

$$T_m = K_{20} + K_{21}\ x_1 + K_{22}\ x_2 + K_{23}\ x_3$$

$$T_n = K_{30} + K_{31}\ x_1 + K_{32}\ x_2 + K_{33}\ x_3$$

ahol

$x_1 = 10 g_2\ N$ ( N: stim. alternativák)

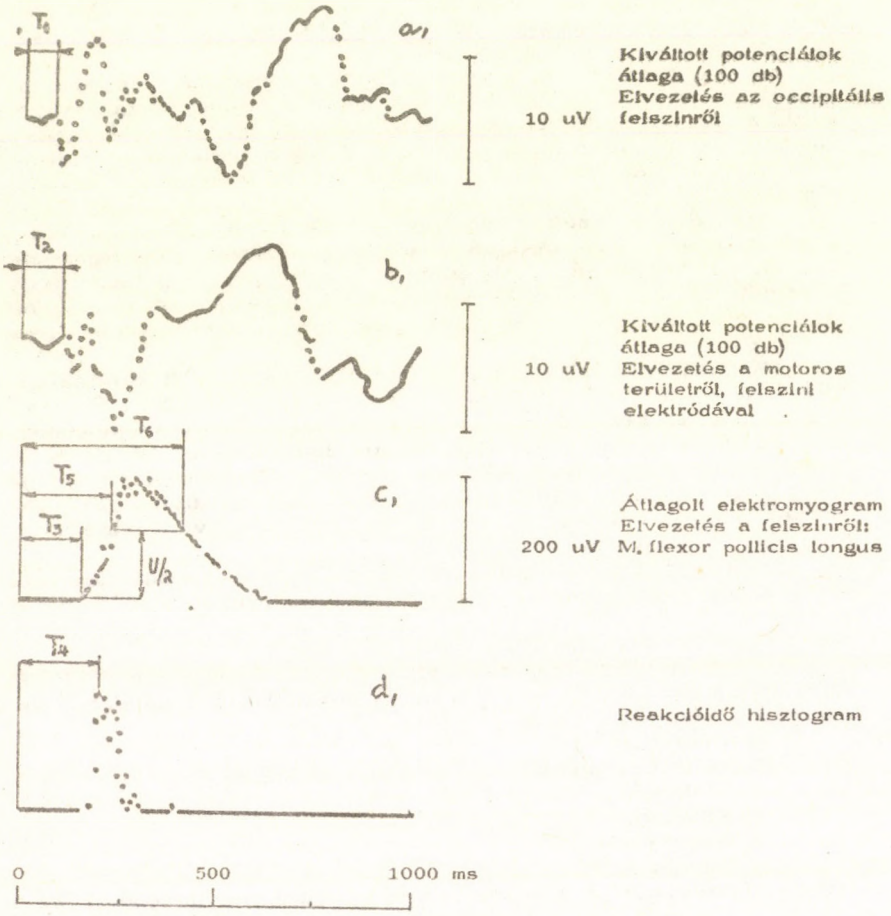
$x_2 = 10 g_2 \frac{2A}{W}$ ( A: mozgási ampl.
W: cél méret)

$x_3 = 10 g_2 \frac{2E}{R}$ ( E: manipuláció mértéke
R: manipuláció hibája)

$x_1 \leqq 3{,}3$ bit

A "$T_r$" globális időt a

$$T_r = T_s + T_á + T_m + T_i$$




Az a, b, c, d diagramokat szimultán regisztráltuk. A latenciák értékeit az ábrán jelöltük.

Jelölések: $T_1$ az ingertől a látókérgi kiváltott potenciálok megjelenéséig eltelt idő,
$T_2$ az ingertől a motoroskérgi potenciálok megjelenéséig terjedő idő,
$T_3$ az ingertől az átlagolt elektromyogram amplitudó növekedésének kezdetéig terjedő idő,
$T_4$ a reakcióidő módusa,
$T_5$-$T_6$ jelentése az ábrából követhető,
$T_2$-$T_1$ az információ átterjedésének ideje a látókéregről a motoros kéregre.

2. ábra. A reakcióidő összetevői

szakaszidőkkel jellemezhetjük, amelyek a szenzoros ( $T_s$ ) átkapcsolási ( $T_á$ ) motoros ( $T_m$ ), tehát a központi folyamatok, másrészt a motoros végrehajtás időviszonyait mutatják ( $T_i$ ). Ezek az adatok saját vizsgálataink szerint is egyéni sajátosságokat tükröznek, így nyilvánvalók a fentebb idézett szerzők ( 1) globális idő felirási metodikájának előnyei mellett, azok korlátai is ( 2. ábra).

A manipuláció dinamikája ismert módszerekkel követhető, dinamometriával. Kevésbé ismert azonban az on-line cél-számológép felhasználása a feladat megoldására, amely 128-4000 pont felbontással a diagramot és annak integrálját is szolgáltatja ( 2. ábra, "C").

Saját elektrofiziológiai vizsgálataink azt mutatták, hogy az integrált elektromyogram jól közeliti a dinamogramot. Ilymódon az elektródák pozicionálásával és a kalibrációval kapcsolatos követelmények szigoru betartásával, egyes speciális esetektől eltekintve, e vizsgálat nélkülözhetővé teszi a dinamometriát. Az eljárás bevezetése a mozgásbiológiai vizsgálatoknál indokolt.

A müszaki tudományos kutatások hatékonyságának növekedésében jelentős szerepe volt és van a hiradástechnika és a számitástechnika fejlődésének. Ez a fejlődés kedvezően érezteti hatását az élsport kutatásában is, az alapjelenségek és a komplex hatások vizsgálatában és értékelésében egyaránt.

Jelen előadásban "Az interdiszciplináris hatások az élsport kutatásának uj szemléletében" c. témakörrel kapcsolatban néhány gondolatot kivántam exponálni, a teljességre való törekvés igénye nélkül. Saját kisérleteinkből és az irodalomból vett példákkal arra kivántunk rámutatni, hogy az élsport kutatásánál elengedhetetlen követelmény a különböző tudományterületek müvelőinek olyan együttmüködése, amely nemcsak az egyes tudományterületek ismeretanyagainak egymás mellé helyezését, hanem a kisérletek együttes tervezését és az eredmények konstruktiv summázását is jelenti.

IRODALOM


1. Bretz K.: Vezetéknélkülí biológiai ingerlés és regisztrálás. Disszertáció. Kézirat. 1971.

2. Kutassi L.: A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásainak időszerü kérdéseiről. - TF Tudományos Közlemények, 1971. I.sz. 13-33.p.

3. Kuttan, A. - Gordon, G.H.: Models of temporal motor responses stimulus, movement and manipulation information. IEEE Trans. MMS, II, 126-128. 1970.

4. Nemessuri M.: A mozgásbiológia helye és szerepe a testnevelési és sporttudományok között. - TF Tudományos Közlemények. 1971. I.sz. 105-111. p.

5. Szücs B. - Csáki E.: On evaluation of statistical characteristics of stochastic signals. IMEKO V. Versailles, 1970.

BAKONYI FERENC

# A szociálpszichológia kapcsolata az edzéselmélettel

Az emberi tudás - fejlődésének előrehaladásával - mind összetettebbé vált. A kezdetbeni, tapasztalat révén szerzett, egymástól elszigetelt ismeretek az idők folyamán mind szorosabb kapcsolatba léptek egymással. Igy az ismeretrendszer olyan fokra jutott, amikor az ismeretek eddig önállóan fejlődött, s különálló rendszert alkotó területei már olyannyira egymásba folytak, hogy elszigetelt formában történő továbbfejlődésük többé nem volt lehetséges.

Ez a folyamat általános volt, s igy természetszerüleg a testnevelés- és sporttudomány területén is bekövetkezett. Előadásom tárgyának megfelelően azonban nem feladatom az egész testnevelés- és sporttudomány területével kapcsolatos integráció elemzése, hanem csupán az edzéselmélet és a szociálpszichológia kapcsolataira térek ki.

Az edzéselmélet olyan ismereteket tartalmaz, amelyek arra szolgálnak, hogy felhasználásuk révén a sportolók képességeiktől függően a lehető legnagyobb teljesitményt érjék el. Ezek az ismeretek kezdetben a gyakorlati tapasztalat utján jöttek létre, s igen szük területre korlátozódtak. Azonban a sport fejlődésével és szerepének növekedésével az edzéselmélet mind több tudomány ismereteit használta fel és épitette bele saját diszciplinájába. Először csak a fiziológiai, biológiai és pedagógiai ismeretek egy része került felhasználásra, majd egymás után jöttek a többiek, s most ott tartunk, hogy a testnevelés és sport területén alig ismert tudomány, a szociálpszichológia is kapcsolatba került az edzéselmélettel. Ez azért következett be, mert mind nyilvánvalóbbá vált, hogy a teljesitményt nem csupán a fizikai képességek határozzák meg, hanem rajtuk kivül még bizonyos társadalmi hatásokból eredő pszichikai, azaz szociálpszichológiai tényezők is.

Minden uj tudománynak az edzéselméletbe való bekapcsolása, annak mennyiségi bővülését és minőségi szinvonalának emelését jelenti. Egyuttal olyan uj fogalomrendszerek beépitését is, amelyekkel az edzéselmélet eddig nem rendelkezett. Az alábbiakban tekintsük át röviden ezeket az edzéselmélet számára uj szociálpszichológiai fogalmakat, s nézzük meg, miként kapcsolódnak ezek az edzés elméletéhez és gyakorlatához.

Elsőnek kezdjük rögtön a szociálpszichológia fogalmával. A szociálpszichológia azokat a szociális hatásokat vizsgálja és értelmezi, amelyek az egyes emberre vagy az emberek kisebb csoportjára hatnak. Olyan elemi tényezőket és általános törvényszerüségeket keres, amelyek ezen egyént vagy csoportot befolyásoló szociális hatásokban közösek. Ezek közül az edzés elmélete és gyakorlata szempontjából a következőket kell megemliteni.

## I. A kognitiv struktura

Az edzéselmélet feladatának megfelelően számba veszi azokat a tényezőket, amelyek a sportoló edzéshez, versenyzéshez való hozzáállását, általános sportolói magatartását befolyásolják. Igen ám, de a sporttal kapcsolatos magatartásunk, a környező világról alkotott képünk nem csupán a minket körülvevő tárgyak és jelenségek természetétől függ, hanem a multbeli emlékképeinktől, érzelmeinktől, fantáziánktól stb. is. Ez azt jelenti, hogy a kognitiv struktura - amely magába foglalja a percepciót, gondolkodást, itéletalkotást, memóriát, az érzelemmel telitett tudattartalmakat stb. - erősen befolyásolja a sportoló világban való tájékozódását, szociális viselkedését, a sportolói magatartását is. Az edzéselméletnek tehát számolnia kell a kognitiv strukturával. A korszerü, magas elméleti képzettségü edzőnek tisztában kell lennie a kognitiv struktura felépülésével, s összetevői közül különösen a funkcionális faktorokkal, a percepció motivációs bázison alapuló szelektivitásával, s mentális világunk strukturális szervezettségével. Ez azért is lényeges, mert a sportoló nevelése többek között azért nem lehet eredményes a kognitiv struktura ismerete nélkül, mert ez esetben az edző nem számol két döntő tényezővel:

- a kognitiv mező állandóságával, és
- a kognitiv mező reorganizációjának lehetőségeivel.

## II. Az attitüd

A fentiekből látjuk, hogy a kognitiv struktura ismeretének az edzés elméletével és gyakorlatával való kapcsolatba hozása, nem öncélu, de méginkább belátjuk ezt, ha tekintetbe vesszük, hogy a kognitiv mező az az alap, amelyre az attitüd felépül. Az attitüd ugyanis a kognitiv tartalmak alapján létrejövő irányulás, készenléti állapot, amely a viselkedést valamely irányba befolyásolja. Az edző a versenyző attitüdjéből tehát bizonyos fokig tájékozódni tud arra vonatkozóan, hogy az valamely szituációban miként fog viselkedni. Ez mind az eredményesség ( különböző versenyszituációk megoldása), mind pedig a versenyző nevelése szempontjából igen fontos lehetőség, amelyet az edzéselmélet nem hagyhat figyelmen kivül. Nézzük meg tehát, hogy melyek azok az attitüdre vonatkozó törvényszerüségek, amelyek az edzéselmélet szempontjából különösen figyelembe veendők.

Elsősorban arra kell felhivni a figyelmet, hogy mind a kognitiv struktura, mind az attitüd is meglehetősen stabil. Az attitüd stabilitásának foka és jelentősége különböző lehet. Az elsőt a kognitiv tartalmak állandóságának mértéke, a másodikat az állásfoglalás társadalmi fontossága határozza meg. Nemcsak edzéselméleti, hanem edzői gyakorlati szempontból is fontos annak ismerete, hogy az attitüd mechanizmusa perszeverációs irányba hat. A percepció szelektiv, viszont a percepcióra vonatkozóan a kognitiv strukturának és attitüdnek meghatározó szerepe van. Ez azt jelenti, hogy csak olyan uj adatok jutnak a sportoló tudomására, melyek a meglévő kognitiv tartalmakkal és attitüddel nincsenek ellentétben. Az ezekkel ellentétes tényekről éppen a szelektivitás miatt nem vesz tudomást. Minthogy pedig a felejtés is szelektiv, elsősorban ezeket az ellentmondó tényeket felejti el.

Ezzel kapcsolatban még meg kell jegyeznünk, az attitüd stabilitását az is elősegiti, hogy az egyén a kognitiv strukturája révén egy külön világot teremt magának, amelyben elzárkózik, s az ebbe be nem

illő tényekről igyekszik tudomást nem venni. Ennek következtében ezek egy jelentős részét sikeresen távol is tartja magától, igy tehát a percepció szelektiv hatása előtt is már bizonyos mértékü szelekció következik be.

## III. Interakció - szocializáció

Az edzéselméletnek - amely mindinkább tekintetbe veszi azt a tényt, hogy a sporteredmények emelésének érdekében a szociális és pszichikai faktorokra mind erőteljesebben kell támaszkodni - a versenysport speciális szempontjainak megfelelően foglalkoznia kell az interakció és a szocializáció kérdésével is.

Nemcsak a gyermekeknek kell szocializálódnia, hanem a sportolónak is - különösen, ha gyermekkorban kezd el sportolni. A sportbeli szocializáció azt jelenti, hogy a sportoló bizonyos szokásokkal, nézetekkel, érzelmi reakciókkal stb. találkozik, amelyeket el kell sajátitania, tehát be kell épülnie a sportolói társadalomba. A sportbeli szocializáció egyik fő elősegitője, a sportolók egymás közti interakciója. Az interakció olyan folyamat, amelyben az egyének egymást kölcsönösen észreveszik, reagálnak, s hatnak egymásra. Az interakció tehát kölcsönös befolyásolást eredményez. Ez a befolyásolás azért lehetséges, mert az ember nemcsak fizikai, hanem szimbólikus környezetben is él. A szimbólumnak jelentése van az ember számára, s az egyén a szimbólumokra - amennyiben azok ingerül szolgálnak - cselekvéssel válaszol. A gerely pl. nemcsak látási, tapintási inger lehet, hanem egy jelentést is tartalmaz: az atléta dob vele. Tehát egy viselkedést és szituációt is szimbólizál.

Nem minden szimbólum áll szavakból, vagy szavak kombinációjából. Vannak olyanok is, amelyek látás utján közvetitődnek, pl. arckifejezések, gesztusok, sportmozdulatok.

Az embernek megvan az a képessége, hogy szimbólumok utján másokat befolyásoljon. A szimbólumok használata által ugyanis ugyanazt a jelentést felidézheti egy másik, vagy akár több személyben is, amelyet azonban nem kell szükségképpen elfogadnia.

A szimbólumok általában - és igy a sportban is - nem elszigetelten jelentkeznek, hanem rendszerint kisebb-nagyobb komplex tömegben. A komplexitást még növeli az a körülmény, hogy a sportoló már sportolása előtt elsajátitott, s állandóan elsajátit ujabb, az általános kultura körébe tartozó szimbólumokat, amelyek a sportbeli szubkultura szimbólumait befolyásolják, szinezik, s megforditva. Amellett a társadalom és a sport is mindig ujabb szimbólumokat hoz létre, miközben egyes régebbiek elavulnak, de azok sajátos formában mégis tovább élnek. Nem felejtjük el őket, hanem a régi és uj szimbólumokat integráljuk. Ilyen értelemben a sportoló viselkedése egész addigi élettörténetének eredménye.

Az edzéselmélet egyik jövőbeni feladata a sportbeli szimbólumok rendszerbefoglalása, s az ezekkel kapcsolatos pedagógiai, szociálpszichológiai feladatok elemzése. Ez a sportoló nevelése, pszichikai erőinek növelése, s igy eredményessége szempontjából nagy hasznot hozó uj tartalékok és erőforrások feltárását és felhasználását jelentheti.

## IV. Személyiség

Az utóbbi időben mind több tanulmány foglalkozik a sportolói személyiség vizsgálatával. Amikor erről beszélünk, elsősorban nyilvánvalóan azokra a speciális vonásokra gondolunk, amelyek a sportolás hatására alakulnak ki a személyiségben. Ezek közül vannak olyanok, amelyek magának a sportmozgás természetének, a terheléseknek, versenyeknek stb. hatására jönnek létre, de olyanok is, - és ezek a lényegesebbek -, melyek a sportbeli szociális interakciók révén keletkeznek.

Szociálpszichológiai szempontból a személyiség az organizmus dinamikus orientációja a környezet irányában, egyuttal azonban a dinamikus és szociális prediszpoziciók sajátos állandó szervezettsége is. A prediszpozicióknak belső és külső komponensei vannak, tehát egyrészt a környezet dolgaira, másrészt az organizmusra vonatkoznak. Bár a környezet állandóan változik, az egyén mégis meglehetősen konstans módon veszi tudomásul. A prediszpoziciók tehát arra a módra mutatnak rá, illetve azt a módot jelentik, ahogyan az egyén a környezetet tudomásul veszi. Ez is egy olyan problémakör, amelynek a vizsgálatából az edzéselmélet számára komoly haszon származhat.

Ismeretes, hogy a személyiség alakulásában nagy jelentőségük van a motivumoknak, illetve a motivumok nyomán létrejövő konstellációknak. A sportolói személyiségnél természetesnek tünik, hogy elsősorban a sporttal közvetlen kapcsolatban álló motivumok játszák a főszerepet. Azonban ez nem mindig igy van. A sportolásra serkentő motivumok között lehetnek a sporttól látszólag teljesen távol álló, igen erős motivumok is. Már ezt figyelembe véve sem lehet a sportolói személyiségben a sportbeli tényezőket a többitől élesen elhatárolni. Ez egy olyan kérdés, amelynek vizsgálata - ha különböző aspektusból is - mind a szociálpszichológiának, mind az edzéselméletnek feladatai közé tartozik. Különösen érdekesnek és értékesnek igérkezik annak tanulmányozása, hogy a sportban a motivumok kielégitése elé kerülő akadályok milyen hatást gyakorolnak a személyiség alakulására, illetve milyen szerepet játszanak a nagy teljesitmény elérésére irányuló erőfeszitésekben. Különös tekintettel arra a személyiségfejlődési törvényszerüségre, hogy az akadályok kedvező hatásuak a személyiség fejlődése szempontjából, viszont a tul erős gátak előnytelenek.

## V. Csoport

A versenysport egyesületek, szakosztályok, sportcsapatok keretében folyik. Ezek keretek, melyek a körükbe tartozó sportolókból szociálpszichológiai értelemben vett csoportok kialakulását teszik lehetővé. A csoport - mint szociálpszichológiai fogalom - edzéselméleti kategória is, mivel a csoport funkciói edzéselméleti szempontból is igen lényegesek. A csoport olyan egyénekből áll, akik

- dinamikus interakcióban vannak egymással, akiknek
- közös szerepeik és
- közös normáik vannak.

Az interakció edzéselméleti vonatkozásairól már volt szó, most nézzük meg a szerep és a normák kapcsolódását.

Ismeretes, hogy a csoport tagjai a csoporton belül bizonyos <u>státust</u> foglalnak el. A státus az, amely meghatározza a csoporttagok

helyét, kötelességét és szerepét a csoporton belül. A szerep lényegében a státus dinamikus aspektusa. Míg a státus a csoportban elfoglalt helyre vonatkozik, addig a szerep a státushoz kapcsolódó viselkedést foglalja magában. A státust és a szerepet tehát nem lehet egymástól elválasztani; státus nélkül nincs szerep, viszont szerep nélkül a státusnak nincs jelentősége. Minden státushoz tartozik egy szerep és minden szerep valamely státusra vonatkozik. Az edzéselméletet a versenysport területén található csoportok strukturája, csoportokban lévő státusok és szerepek, valamint a csoportokon belüli szerepek összefüggése érdekli. Külön elemzés tárgya azoknak a motivumoknak a feltárása, amelyek a sportolót a státus elfogadására ( választására) s hozzá tartozó szerep eljátszására motiválja.

Általában a sportban - de különösen egyes sportágakban - sokszor élesen vetődnek fel, és sok problémát okoznak a normák. A normák lényegében elvárások, melyek a csoporttagok cselekvéseit szabályozzák. Eszmék, felfogások arra vonatkozóan, hogy a csoport tagjainak miként kell viselkedniük. A sportcsoport-normáknak három forrásuk van:

- az általános kultura,
- az általános sportnormák,
- az illető sportág speciális tevékenységéből származó normák.

Az első kettő kívülről kerül a csoportba, a harmadik a csoportba tartozók jó része, a csoport tevékenysége által jön létre.

Különösen a csapatsportoknál okoz problémát a csoporton, illetve csapaton belüli alcsoportok keletkezése. Ezek az alcsoportok - sport-szóhasználat szerint klikkek - mind horizontálisan, mind vertikálisan vonatkozásban állanak egymással. Egyes alcsoportok azonos szinten vannak, azonos a státusuk és hatalmi helyzetük; mások magasabb, s ismét mások alacsonyabb státust és hatalmi pozíciót foglalhatnak el. A különböző alcsoportok közötti kapcsolatok is eltérőek lehetnek: vannak, amelyek szorosabb, mások lazább kapcsolatban vannak egymással. Természetesen egy-egy azonos alcsoportba tartozók közötti interakció mindig nagyobb, mint a más alcsoportba tartozókkal való interakciók száma. Minél erőteljesebb az alcsoporton belüli interakció, s minél gyengébb a különböző alcsoportok tagjai közötti, az alcsoportok annál jobban elkülönülnek egymástól. Ez gyakran vezet egyenetlenkedésre, feszültségre, s végső esetben a csapat felbomlását is előidézheti. Ez tehát ismét egy olyan problémakör, amely nem kerülheti el az edzéselmélet figyelmét.

Az edzés elmélete és gyakorlata számára - különösen a csoportok vonatkozásában - hasznot hajtó lehet annak a szociálpszichológiai törvényszerüségnek az ismerete, hogy az interakciók révén a csoporton belül bizonyos hiedelmek és attitüdök alakulnak ki, amelyek jobban ellenállnak a változásnak, mint az egyének esetében. Mihelyt valamely vélemény a csoportban integrálódott, s valamilyen ideológiává, vagy valamely ideológia részévé vált, nehezen távolítható el, vagy változtatható meg. Ez még abban az esetben is igy van, ha a későbbiek folyamán azzal ellentétes tények merülnek fel. Ennek fő oka a kognitiv struktura organizációjának rendszerében található. Mihelyt az egyes percepciók és tények integrálódtak, a kognitiv struktura szerves részeivé váltak. Igy egykönnyen nem változtathatók meg. A másik ok, ha az egyén ugy érzi, hogy a hiedelemben vagy attitüdben való változást a csoport többi tagja nem támogatja - sőt attól tarthat, hogy amiatt a csoportban hátrányos helyzetbe kerül - nem fog a nézetein és attitüdjén változtatni.

A csoport és környezet viszonyát a szociálpszichológia behatóan elemzi, de a sport területén erre még nagyobb szükség van. Itt ugyanis a normál, mindennapi környezeten kívül - egyes sportágaknál - nagy tömegből álló környezet ( szurkolók) behatásával kell számolni, amely esetenkint elementáris erővel hat a csoportra ( csapatra) , s pszichológiailag értve egekig emelheti, vagy elsöpörheti. Ugyanitt kell megemliteni a sajtó befolyását, amelyre sokkal érzékenyebben reagálnak a sportolók, mint azt általában hiszik. Ezek is olyan problémái a nagy teljesitmény elérésének, amelyeket sem edzéselméleti, sem gyakorlati szempontból nem hagyhatunk figyelmen kivül.

Még egyetlen szociálpszichológiai kérdést szeretnék az edzéselmélet aspektusából futólag érinteni: a csoport-morált. Ezt a sport sikján, - főleg a csapatsportok esetében - csapatmorálnak szokták nevezni. Ez a csapat tagjainak motivációs, emocionális és kognitiv faktoraiban létrejövő integráció folytán alakul ki. Edzéselméleti elemzése fontos és érdekes feladat. Ehhez a szociálpszichológia az alább közölt támpontokkal járulhat hozzá:

A csapat-morál függ:

- a pozitiv céloktól, amelyek hiánya a csapatra destruálólag hat;
- a szükségletek megfelelő kielégitési lehetőségeitől: minden sportolóban él az a kivánság, hogy önmagát kifejleszthesse, elismertesse, presztizst szerezzen stb. amennyiben erre a csapat lehetőséget ad, a morál emelkedik;
- az aspirációs és teljesitményszinttől: amennyiben a teljesitményszint elmarad az aspirációs szinttől, a csapatmorál csökken;
- a jövő perspektivájától: a jó perspektivák emelik, azok hiánya pedig csökkenti a csapatmorált; s
- a csapattal való azonosulás és szolidaritás érzésétől.

Természetesen egy ilyen rövidre szabott előadás keretében a szociálpszichológia és edzéselmélet kapcsolatának csupán egy pár, igen lényeges mozzanatára mutathattam rá. Talán ez is elegendő volt azonban arra, hogy bizonyitékul szolgáljon eme kapcsolat reális és szükségszerü voltára - s annak a ténynek az érzékeltetésére, hogy a szociálpszichológiai eredmények beépitésével az edzéselmélet teoretikus szempontból gazdagabbá, gyakorlati téren pedig hasznosabbá válik.

BÜCHLER RÓBERT

# A sportpszichológiai kutatás néhány tudomány-elméleti kérdése

Amikor a század huszas éveinek végén az első sportpszichológiai laboratóriumot felállították, éppen javában tombolt a vita a pszichológia helyzetéről. Ekkortájt látott napvilágot Bühler ismert könyve a "Krise der Psychologie"(A pszichológia válsága). Ujból napirendre kerültek a félévszázados kérdések; önálló tudomány-e a pszichológia, mi a tárgya, természettudomány-e, vagy szellemtudomány. Elkeseredett polémiákat folytattak természetesen arról is, hogy mi a feladata, célja; leirás, megértés, vagy törvények kimutatása stb. Többé-kevésbé hasonló problémák, kételyek és törekvések merültek tehát fel, mint napjainkban a sport- és testneveléskutatás elméleti és módszertani kérdései körül. Egy további érdekes egyező mozzanat a párhuzamban, hogy akkoriban, mikor - ismétlem - a pszichológia alapkérdései, létjogosultsága körül ujra feltámadtak a kételyek, a nagy lendülettel folyó kutatások éppen számos jelentős felfedezésre vezettek, igen sok, azóta is elismert és méltányolt eredmény látott ebben az időszakban napvilágot mind az elmélet, mind a gyakorlat terén. Csak a történeti érdekesség kedvéért emelem ki, 1927-ben, mikor megjelent a "Pszichológia válsága," váltak pl. ismertté a Lewin-iskola első nagy eredményei, ekkortájt fejeződtek be a Zeigarnik-kal folytatott kisérletei és a sportpszichológiai laboratóriumon kivül még sok más kutatóintézetet is felállitottak.

Mindez megerősiteni látszik, minden tudomány a gyakorlatban születik, előbb müvelik, mintsem létezését megállapitanák, vagy éppen el is ismernék. Sokszor az uj kutatások meghaladottakká is teszik a szaktudomány tárgyáról korábban kialakitott definiciókat. Miközben ismételten napirendre kerül a kérdés: van-e testnevelés- és sporttudomány, mi a célja, feladata, a tudományok milyen nagy csoportjába tartozik stb., már meglehetős nagy arányban folynak olyan eredményes kutatások, amelyeket csak nagyon mesterkélten és önkényesen lehetne más tudományágba sorolni, mint a sport- és testneveléstudományba. Lehetséges is, hogy előbb fog a sporttudomány valóban jelentős, fényes gyakorlati sikereket is elérni, mint ahogy célkitüzéseit, tárgymeghatározását, feladatát elméletileg kielégitően sikerül formuláznunk.

Évekkel ezelőtt azzal a naiv jelszóval kisérelték meg feltartóztatni a kutatásokat, hogy a sport nem tudomány. Nem vették számba, hogy az izomsorvadás sem tudomány és a villámcsapás sem tudomány, mégis mindezeket vizsgálják, kutatják, elemzik; mindez tárgya a tudománynak. Éppen az az ellenvetés látszik első pillantásra jogosultnak a sport- és testneveléstudomány elismerésével szemben is, hogy a sporttal és a testneveléssel a természet- és társadalomtudomány számos ága már igen behatóan foglalkozik a történelemtudománytól kezdve a pszichológián át egészen a biológiáig. Néhány

évvel ezelőtt még magam is arra hajlottam, hogy valójában ezek a tudományágak alkotják lényegében a sport- és testneveléstudományt. Ebben az értelmezésben a sporttudomány tehát valójában csak gyüjtőfogalom, a sporttal foglalkozó számos tudományág közös elnevezése.

Számos jel arra vall, hogy a fenti értelmezésen - ugy látszik - lassan tulhalad az idő. Egyre nyilvánvalóbb, hogy bármennyire is elengedhetetlen a testnevelés és a sport biológiai, fiziológiai, pszichológiai kutatása, akármennyire is világos, hogy ennek sikerén áll vagy bukik testnevelésünk és sportunk helyzete, ezek a kutatások önmagukban a sport eleven gyakorlatát már nem elégitik ki teljesen. Egyre kevésbé lehetséges ugyanis egységes nézőpontból értelmezni, közös nevezőre hozni olyan számos, egymástól távoleső szaktudomány adalékait, megállapitásait, mint a mikrobiológia és a szociálpszichológia; pl. ezek fogalomrendszerének összeegyeztetése valósággal reménytelen vállalkozásnak tünik.

Ugy vélem, éppen ebben a körülményben rejlik a testnevelés- és sporttudomány elméleti megalapozásának az utóbbi időben egyre gyakrabban sürgetően felmerül igénye. Ha szabad megkockáztatnom azt a beállitást, a sport tudományos kutatásának jelen helyzetében két ellentétes tendencia ismerhető fel. Egyrészt nap mint nap egyre több olyan tudományos megállapitás fogalmazódik meg a sporttal kapcsolatban, amely nehezen helyezhető el a hagyományos diszciplinák keretei között, másrészt pedig a sporttal foglalkozó szakterületek kutatási irányai és a gyakorlat követelményei között nincs teljes összhang. Magyarán: a kutatóknak és a gyakorlat embereinek, edzőknek mind élénkebb párbeszéde sem mentes kölcsönös félreértésektől. Nyilvánvaló, hogy az alkalmazott területek pusztán egymás mellé helyezve, a legszorosabb kapcsolatban állva egymással sem felelnek meg mindannak, amit a gyakorlat minden tudománytól elvár. Mint pszichológusnak, nyiltan meg kell vallanom, e vonatkozásban nekem sem teljesen tiszta a lelkiismeretem. Már évekkel ezelőtt leirtam, hogy valójában a pszichológia többet gazdagodott a sporttevékenység vizsgálata folytán, több hasznot is huzott belőle, mint amennyi eredménnyel a sporttevékenységet gazdagitania sikerült. Ezt a megállapitásomat az NDK 1962-ben megjelent sportpszichológia tankönyve is idézi.

A gyakorlati életnek természetesen más parcelláin is hasonló problémák merültek fel az elmult évtizedekben. Nem egészen félévszázad alatt a gyakorlati szükséglet számos uj tudományágat hozott létre két vagy több diszciplina határán. Biomechanika, fizikokémia, szociálpszichológia, kibernetika stb. mindkét vagy több tudomány ismeretágát ötvözi egybe. Természetesen ezek nem merev összekapcsolás, nem is puszta szintézis alapján jöttek létre, hanem mindegyik terület szerves egységet alkot, sajátos szellemet, metodikát fejlesztett ki, az önálló, specifikus kérdésfeltevésig jutott el.

Ugy vélem, hasonló perspektivák állanak előttünk is. A biológia, a fiziológia, pszichológia, szociológia stb. határán szerveződik, integrálódik, mind szorosabb egységgé kovácsolódik egy uj, viszonylag önálló tudományos szakterület. Ennek célkitüzése olyan eljárások, módszerek kidolgozása, melyek a sportolók képzését korszerüen biztositják és lehetővé teszik, hogy maximális teljesitményt érjenek el. Ugy vélem, hasonló lesz a napjainkban a gyakorlatban már bontakozó testnevelés- és sporttudomány kérdésfeltevése.

Különben az alkalmazott tudomány fogalma is némileg differenciálásra szorul. Mintha kissé tultágitanák a határokat az utóbbi időben, és azt is belefoglalnák önkényesen a fogalmába, amit helyesebben segédtudománynak kellene neveznünk. A szóhasználat pontatlan-

sága ebben az esetben is a fogalom fellazulásának és elhomályosulásának a tünete. Az alkalmazott tudomány kifejezés ugyanis az elméleti tudományokkal szemben határolja el a tudományok egy csoportját, amelyeknek nem közvetlenül a megismerés, hanem a mindennapi élet gyakorlati feladatainak a megoldása a célja. Elméleti és alkalmazott tudományok között ebben a célkitüzésben is áll a különbség. Ezzel szemben segédtudományként bármely diszciplina szerepelhet, amelyet valamely tudományágban alkalmilag, részlegesen felhasználnak a kutatómunkában. Ebben az értelemben segédtudomány pl. a nyelvészet, ha módszereit, adatait pl. a történelmi kutatásban igénybe veszik. Amikor pedig a nyelvészek folyamodnak a történeti kutatás adataihoz a nyelvi tények felderitésében - forditott helyzet áll elő -, a történelem válik a nyelvészet segédtudományává. Különben ez a megjelölés talán azért is volna szabatosabb és szerencsésebb, mert a sporttal foglalkozó szaktudományok feladata valójában nem merül, nem merülhet ki a kizárólagos alkalmazásban, azaz a gyakorlati feladatok megoldásában. Ettől elválaszthatatlan célkitüzések a testnevelési és sporttevékenység pszichológiai leirása, specifikus törvényszerüségeinek a feltárása. Ilymódon tehát egyszerre kell betöltenie az ágazati és az alkalmazott tudomány funkcióját. Az ebből adódó problémákkal részletesen foglalkoztam már.

Ugy vélem, részünkről, az egyes szakterületek részéről elsősorban saját feladataink, célkitüzéseink világosabb körvonalazásával járulhatunk legcélszerübben hozzá a testnevelés- és sporttudomány megalapozását, elméleti tisztázását célzó konferencia sikeréhez. Mint Kardos is rámutat: "A pszichológiai ismeretek alkalmazása a gyakorlatban akár az üzemben, akár a klinikán, akár a nevelési intézményekben nem oly közvetlen és egyszerü, mint pl. a fizikai vagy kémiai ismeretek alkalmazása a technikában. Az alkalmazás minden esetben - emeli ki - két fontos állomáson vezet át, az egyik annak az egyénnek személyisége, akinél a pszichológiai ismereteket alkalmazni akarjuk, a másik a csoport vagy a társadalmi formáció, amelybe az illető tartozik." Mindez áll a sportpályára, tornateremre, a sportpszichológiai laboratóriumban való alkalmazásra is.

Nem lehet több puszta véletlennél, hogy Bühler fenti könyvében, amelyet a pszichológia válságáról irt, a pszichológia kutatási területét az élmény, a viselkedés és a teljesitmény vizsgálatában határozta meg. Ez a tagolás ugyan nem talált nagyobb visszhangra: a pszichológusok egyrésze azóta is kizárólag csak az élményt, egy másik része pedig csak a viselkedést ismeri el a pszichológia tárgyaként, egy harmadik változata a napjainkban elterjedt meghatározásoknak pedig az élmény és a viselkedés együttes tisztázását követeli a pszichológiától.

A teljesitményelemzés valójában a sportpszichológiának a feladata, módszere, amelynek rendre fel kell kell tárnia az objektiv sportteljesitmény személyi, fejlődéstani, közösségi stb. feltételeit.

Pszichológiailag valamely tevékenység pl. futás, uszás, ökölvivás, sulyemelés elsősorban a motivációja alapján válik, minősül sporttevékenységgé. Biomechanikai szempontból mindenesetre lényegtelen; az ellenség elől futunk, vagy versenyből; azért uszunk, hogy egy üzenetet továbbitsunk a szomszéd községbe, vagy mert rekordot akarunk felállitani. Mindkét esetben ugyanazok a szervek, szervrendszerek aktiválódnak, ugyanazon müködésmódok folynak le. A sporttevékenységet tehát a motiváció teszi azzá, a motivációtól függ, hogy a futás, az uszás, a labdarugás pl. sport-e vagy munka.

Mindez azonban távolról sem elméleti érdekü megkülönböztetés. Már a közvetlen megfigyelés is bizonyitja, mennyire különböznek ugyanazon tevékenység végrehajtásának feltételei eltérő indítékok esetén: mennyire más egy könyvet érdeklődésből, kiváncsiságból végigolvasni, mint merő kötelességteljesitésből.

A napjainkban impozáns lendülettel kiterjedten folyó motivációkutatás mindezt messzemenőleg igazolta, és mind részletesebben tárja fel a motiváció módosulásával a tevékenység pszichofiziológiai szabályozásban bekövetkező változásokat.

A sportpszichológia a motiváció függvényében elemzi a sporttevékenység alakulásának, a teljesitménynek valamennyi összetevőjét. Ezért is bizonyult elhibázottnak és terméketlennek a pszichológia más alkalmazási területéről pl. munkalélektanból származó tételek, analógiák, szemléletmódok átvétele.

Mindenekelőtt a motiváció határozza meg a sporttevékenység további mozzanatait, amelyek pszichológiailag két nagyobb körre bonthatók: a legtágabb értelemben vett tanulásra - amelybe beleértjük a felkészitést, az edzés minden formáját - és a teljesitményre. A társtudományokkal való kölcsönös egymásrautaltság mindennek vizsgálatában elméletileg a következőkben formulázható: a felkészitést, az erő-gyorsaság-állóképesség fejlesztés, technikai képzés minden mozzanatának megvannak az ismert és feltárásra váró pszichológiai feltételei; amennyiben ezek - ismételjük - a tág értelemben vett tanulás körébe tartoznak. Senkinek sem juthat eszébe azonban a sportoló erőnlétéért, technikai-taktikai felkészültségéért a pszichológiára háritani a felelősséget. Már közvetlenül pszichológiai törvényszerüségek szabják meg viszont azt, hogy képességeit, tudását, felkészültségét milyen fokban realizálja, fejti ki, váltja valóra a sportoló a verseny vagy bemutató keretei között. Tehát fizikai hasonlattal; hogy a potenciális energia milyen mértékben válik valóságossá egy meghatározott alkalommal. Kizárólag a pszichológusra tartoznak azok az egyáltalán nem szórványos esetek, amelyben a sportoló teljesitménye éppen a döntő versenyeken szinte sohasem éri el a szintet, amelyet edzésen elért.

A felsorolt társtudományok mindegyike általános törvényszerüségek feltárására, megállapitására törekszik. Amit a neuroanatómus pl. a motorikus funkció pályáiról leir, annak egyetemes érvényünek kell lenni, csakugy, mint az endokrinológiai vagy biomechanikai eredményeknek. Az egyéni különbségeket, a sportoló személyiségének sajátosságait, különleges adottságait, a maga singularitásában a pszichológus interpretálja. Mindennek módszertani követelményei igen szemléltetően példázzák az egyes és az általános - mindenesetre tudományelméletileg is meggondolkoztató - dialektikáját a sporttudományokban. Fenomenológiailag szinte azonos megnyilvánulások a sportpszichológiában igen gyakran a legkülönbözőbb, sokszor ellentétes tényezőkre, körülményekre vezethetők vissza. Például a felelőtlen kockázatvállalás ugyanugy vallhat a sikereitől megrészegült, önelégült sportolóra, aki már régen elveszitette józan önértékelését, mint a hosszu idő óta letört, elkeseredett, hullámvölgyben rekedt játékosra. A két végletesen ellentétes helyzet ugyanarra a következményre vezet: a sportoló képtelen ellenállni egy kinálkozó alkalomnak, akármilyen kevés is a siker reménye, akármilyen sulyos is a kockázat.

Még gyakrabban tapasztalhatjuk mindennek az ellenkezőjét. Ugyanaz a lélektani helyzet, trauma különböző sportolónál egészen eltérő reakciót vált ki pl. a méltánytalan vagy igazságtalan birói intézkedés egyesekben szenvedélyes küzdenivágyást ébreszt, amely felfoko-

zott helytállást alakit ki; mig másokban ellenkezőleg, letörést, elkedvetlenedést, visszavonulást. Mindez talán némi fényt vet a pszichológiai törvényszerüségek logikai strukturájára, speciális megnyilvánulási formáira, arra az utra, amely a pszichológiában fenomenális megnyilvánulásoktól az absztrakt törvényszerüségekig vezet.

A tudományos munkamegosztás logikáját és metodikáját legszembetünőbben, minden sporttevékenység alfájának és omegájának, a mozgásnak a vizsgálata szemlélteti. Erre ugyanis egyaránt ki kell terjeszkednie az anatómiának, neurofiziológiának, biológiának, és pszichológiának. Valamennyi diszciplina azonban természetesen más módszerrel, szempontból, különböző tartományban értelmezi. A fiziológia, molekuláris biológia stb. az izommüködést kutatja, amelynek csak funkciója a tulajdonképpeni mozgás. Nyelvünkben is olyan megnyilvánulásokat értünk rajta, mint térdhajlitás, karemelés, fejbólintás, felugrás stb. tehát valamely szerv illetve szervrendszer hely- vagy helyzetváltoztatást eredményező aktivitását. Ebben a relációban tehát a fizika, a biomechanika szintjére tartozó kutatási téma. Ezzel szemben a cselekvés, a tevékenység, amelyen motivált mozgásos megnyilvánulásokat értünk, mint arra Lewin is utalt, mindig valamilyen teljesitményt fejez ki, jelöl meg; pl. labdatovábbitás, adogatás, csel, tanulás, kapuralövés, sulylökés stb. Ezen a szinten kapcsolódik vizsgálatába tulajdonképpen a pszichológia. Azt, hogy a szintek vulgáris összezavarása, amely a terminológiai pontatlanságban is sokszor tükröződik, milyen zavarok forrásává válhat, számos munkámban részletesen tárgyaltam. Most csak arra utalok, hogy a mozgás és a cselekvés vulgáris azonositása azért is megengedhetetlen, mert a mozgás csak alárendelt, széles határok között változó, alakuló müvelete a cselekvésnek, amely viszont mindig átfogó, az élőlény és környezet viszonyát módositó megnyilvánulás. Ugyanazon mozgással a legkülönbözőbb cselekvés vihető végbe, és forditva, a legváltozatosabb mozgásokkal egyaránt kivitelezhető ugyanaz a cselekvés.

NAGYKÁLDI CSABA

## Az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolatáról

Az 1971. és 1972. évi tudományelméleti viták elsősorban a testnevelési és sporttudományok fogalmával és helyzetével foglalkoztak a természettudományok és a társadalomtudományok rendszerében. A jelenlegi vita azonban már döntő mértékben a testnevelési és sporttudományokon belüli, interdiszciplináris kérdésekre vonatkozik. Ilyen, a tudományunkon belüli kapcsolatokkal kívánunk foglalkozni, mégpedig az edzéselmélet és a sportpszichológia viszonyában.

Mielőtt az összefüggések bemutatására térnénk, röviden érinteni kell e két sporttudomány produkciófelületét, vagyis azt, hogy hol fejtik ki hatásukat.

Az edzéselmélet, igen röviden összefoglalva, az edzettségi állapot kialakításában és a sportolók teljesítményfokozásában nyeri el funkcióját. Fő szempontja az edzés és versenyzés sokoldalu megsegitése. Ezért, mint ismeretes, a legkülönbözőbb tudományágak ismeretanyagát integrálja, amelynek eredménye egy sajátos interdiszciplináris megközelitési mód és szemlélet. A szóbanforgó ismeretanyagokat, mint amilyen a fiziológiai, pedagógiai, pszichológiai; antropológiai stb. egyrészt egymással, de legfőképp a gyakorlattal szembesiti, és a gyakorlat segitségével itéli meg. Elmondható tehát, hogy az edzéselmélet összetettsége következtében tulmegy a sportpszichológia témakörén, és a sportpszichológia az edzéselméletnek csak meghatározott aspektusát és meghatározott tartalmi részét képezi.

Ha ezután a sportpszichológia témakörét és funkcióját szándékozunk meghatározni, akkor a következőkhöz jutunk. A sportpszichológia foglalkozik:

- a sportoló alkalmasságának és beválásának kérdésével,
- a sportmozgások tanuláslélektani szempontjaival,
- a sporttevékenység pszichomotoros változóival,
- a sport szociálpszichológiai aspektusaival, és
- a sportolók pszichológiai felkészitésével.

A tartalmi felsorolás után nyilvánvalóvá válik, hogy a sportlélektannak igen sok kapcsolódási pontja van az edzéselmélethez és ezen kivül más tudományokhoz is. Kitünik továbbá, hogy a sportlélektan sok edzéselméleti szempontot magába foglal, amelyek közt kitüntetett helye van pl. a teljesitményfokozásnak. A sportlélektan azonban tartalmilag nem fedi át az edzéselmélet teljes témakörét, még csak nem is "pszichologizálja", hanem csupán egyes pontokon válik elméletileg és gyakorlatilag hatékonyá.

A jelen referátumnak nem lehet célja valamennyi, az edzéselmélet és sportpszichológia közötti kapcsolat feldolgozása, még csak felsorolása sem. Célja inkább az, hogy a kapcsolatok jellegét kutassa a két diszciplina között, és ezeket példákkal illusztrálja. A kapcsolatok jellegének kimutatása ugyanis, véleményünk szerint, a tudományelméleti kérdésekhez tartozik.

Amennyiben az edzéselmélet fő szempontjának, vagyis a teljesitmény fokozásának metszetében vizsgáljuk egyfelől az edzésrendszer hatékonyságát, másfelől pedig a pszichomotoros teljesitményfokozást, annyiban megállapithatjuk, hogy ezek sem csak általában vannak kapcsolatban egymással, hanem körülirt, meghatározott módon. Pszichomotoros szempontból egyfajta mozgásügyesség csak akkor növelhető és javitható, ha a fizikai teljesitményt nem maximalizáló, ismétlődő gyakorlási módot választunk. A szóbanforgó ügyességi teljesitmény növekedése tehát az edzésmódszertől függ, illetve bizonyos ügyesség fejlesztése bizonyos gyakorlási módot követel. A mintául vett példa azt demonstrálja, hogy az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolatának jellege erősen specifikus.

Ismeretes, hogy az edzéselmélet foglalkozik a sportoló rátermettségével és a tehetséggel. A rátermett fiatalok olyan kedvező pszichofiziológiai alappal rendelkeznek, amelyek a környezet nevelő hatására lehetővé teszik számukra a magas szintü teljesitmények elérését. A sportlélektan ezzel a területtel az alkalmasság és beválás szempontjából foglalkozik és gyümölcsöző együttmüködést tud kialakitani az edzéselmélettel. Ugyanakkor nem lehet eltekinteni más tudományoknak e kérdésben betöltött nagy szerepétől sem, mint pl. a beválás folyamatában alkalmazott pedagógiai hatásoktól, a sportoló egész életvitelétől, de az időközben lezajló konstitucionális változásoktól sem. A többtényezős komplex kérdések azt a következtetést indukálják, hogy az edzéselmélet és sportpszichológia között nemcsak egyszerüen bilaterális kapcsolat van, hanem a kapcsolatok jellege itt és általában a sporttudományok között multilaterális.

Fontos mozzanatnak tartjuk, hogy az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolódó pontjain a legélénkebb az információcsere, amely egyrészt a kutatások felélénkitéséhez vezet, másrészt a gyakorlat számára szolgáltat adatokat. A kapcsolatok információ-közvetitő szerepe ezen még inkább tulmutat, ha számitásba vesszük, hogy az edzéselmélet integráló hatására más tudományoktól és tudományok felé nyit meg információ csatornát. Ez a tény, a sportpszichológia direkt tudományközi kapcsolatai mellett, egy magasabb szintü indirekt kapcsolódásra ad lehetőséget. A kapcsolatok ezen sajátosságát közvetitő, vagy informativ jellegünek tekintjük.

Az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolatáról szóló gondolatokat ugy összegezhetjük, hogy azok részletes feltárását, főként a kutatómunkákba ágyazottan még el kell végezni. A feltárás jelentős elméleti és gyakorlati haszonnal járhat, amely a testnevelési és sporttudományok rendszerét gazdagitja. A sportpszichológia és edzéselmélet kapcsolatában felismerhető, hogy a kapcsolatok jellege specifikus, multilaterális és informativ. Feltehető azonban, hogy ilyen jellegzetességek más tudomány és a testnevelméleti is megtalálhatók. Ennek elismerése a további tudományelméleti vitától függ.

## Vita, hozzászólások a tudományelméleti konferencia témájához

KURELIC, NIKOLA

Tisztelt Tanácskozás!

Nagyon sajnálom, hogy kevés az időnk. Igen érdekes lenne néhány kérdést megbeszélni ilyen kiváló kutatók körében. Így csak két dolgot szeretnék kérdésként felvetni.

Az egyik kérdés - amely nagyon fontos - a politika és tudomány viszonya. Az NDK-ból jelenlévő barátaink referátumukban erősen kihangsulyozták, hogy a tudomány a politika szolgálatában áll, tehát a politikát helyezik előtérbe. Ez a kutatók szempontjából nagyon fontos és érdekes kérdés. Véleményem szerint elsősorban azzal a kérdéssel kellene foglalkozni, mennyiben segithet bennünket a tudomány - a mi sajátos szakterületünkön - a fejlettebb vezetésben és egy jobb szocialista politikai gyakorlatban. Nehéz tervet, programot kidolgozni enélkül a sport és testnevelés fejlesztésére. Ehhez tudományterületünknek kell megfelelő támpontokat adni, mégpedig pontos támpontokat, amit jól lehet programozni. Ilyeneket viszont csak egzakt kutatások révén nyerhetünk.

A második dolog pedig az, hogy nagyon jó lenne, ha szakterületünk a tudomány és testnevelés fejlesztésével nagyobb tekintélyt vivna ki magának. Emlékszem Makarenkó egyik mondására, amikor egy kicsit humorosan a mai technikai civilizációról ugy nyilatkozott, hogy bár a technikai civilizáció igen nagyszerü és progressziv dolog, de ennek ellenére nem ártana néha szájkosarat tenni rá, mint a kutyára, hogy ne harapja meg az embert. Nemcsak a technikai civilizációt kellene humánusabbá tenni, hanem hasonlóra lenne szükség a mi területünkön is, különösen az élsport vonalán, hogy az ne harapja meg az embert. Mindez pedig azt célozná, hogy munkánk előterébe magát az embert kell állitani.

LUKAS, GERHARD

Igen Tisztelt Tudományos Konferencia!

Kedves Kurelic kollega! Egyetértek azzal, hogy sok kérdés merült fel, és azzal is, hogy az idő rövidsége miatt nem lehet minden kérdést megbeszélni. Már eddig is sokat vitatkoztak a tudomány saját törvényeiről. A polgári filozófusok arra a felismerésre jutottak, hogy a tudománynak nincs saját törvénye, de mint tudomány mégsem a légüres térben lebeg, hanem azt az ember alkotja meg az ember számára. Ez az, amely a homo-sapienst megkülönbözteti a többi élőlénytől, hogy tu-

datos cselekvésével saját magának épitette környezetét. Ezt a marxista filozófiában tulajdonképpen már régen felismerték tehát azt, hogy a gondolkodás az anyag mozgásának bizonyos formája. Mivel pedig a szocialista társadalomban az egyéni érdek a társadalmi érdekkel párhuzamosan halad, természetes a szoros kapcsolat a politika és a tudomány között.

A másik kérdéshez egészen röviden. Tudom, hogy önnek nehéz a "sporttudomány" szót kimondani, ezt meg is értem. Tudományterületünkön sajnos még nem vagyunk abban a helyzetben, hogy terminológiailag olyan fogalmunk legyen, amelyet mindenki elfogad. Ha csak az európai nyelvterületről beszélünk, már akkor is nehézségek előtt állunk. A szláv, a román és az angol nyelv a görög PHYSIS-ből vette át szakterületünk elnevezését. Mi az NDK-ban jogosan alkottuk meg a testkultura /Körperkultur/ fogalmát. Nyugat-Németországban, Svájcban, Ausztriában testnevelésről /Leibeserziehung/ és testgyakorlatokról /Leibesübungen/ beszélnek. Ha most ezt a kettőt a nyelvtudomány alapján hasonlítjuk össze, akkor a görög physis egészen mást jelent, mint a latin CORPUS, mert a latin corpusban a MENS és ANIMUS szembenállnak egymással, mert ebben benne foglaltatik az anyagi test is. A görög physisnek viszont még egy szellemi része is van. Az anyagi, az élettelen testet a görögben SOMA-nak nevezik. Nem akarok most hosszu sportterminológiai fejtegetésbe kezdeni, de meg kell állapitanunk, hogy a sport fogalma - bár tudom, hogy ez még sok esetben problematikus - a nyelvtudomány szempontjából egzakt és igy jól tükrözi elgondolásunknak megfelelően az agonális és az emocionális oldalt. Nyelvtudományi szempontból tehát nem lehet ellene kifogás. Igy a sport fogalma nyelvtudományi alapokon nem jelent nehézséget és különben is az a szó, hogy sport - a világon már győzedelmeskedett. A sporttudományok fogalma éppenugy mint a nyelv is, az emberek közötti megértést szolgálja, nem okoz nehézségeket. Mindezzel természetesen nem akarom tulbecsülni a terminológiai dolgokat, hiszen ezek számunkra egyértelmüek.

Még egy harmadik kérdést szeretnék Kurelic professzor hozzászólásából levezetni, mégpedig azt, hogy ne fejlesszük nagyon a sportot, hogy az ne harapjon meg bennünket, mint a kutya. Ez körülbelül azt jelenti, hogy ne csináljatok tudományt a sportból, mert az forditva sülhet el. ("Ezt nem igy értelmeztem" - vetette közbe Kurelic professzor.) Nem, bocsánat, akkor rosszul értettem. Az élsport kérdésében a következő a véleményünk. A szocialista társadalomban minden emó bernek megvan a lehetősége arra, hogy képességét, készségét, ügyességét optimálisan fejlessze. Ez humanista müvelődési rendszerünkből következik. Mi az NDK-ban pl. olimpiákat szervezünk az iskolákban nyelvoktatás, sakk, zene stb. területén is. Segitjük és támogatjuk minden képesség, ügyesség kifejlesztését. Az egységes szocialista müvelődési rendszer keretében igazságtalanok lennénk, ha ifjuságunknak nem adnánk meg - a marxista-humanista filozófia alapján, mely a test- és szellem egységét vallja - a testi képességek és ügyességek fejlesztésére az ugyanilyen lehetőségeket. Ez teljesen törvényszerü. Nálunk nem kerülnek előtérbe különféle presztizs elgondolások. Minden esetben a szocialista tartalomból indulunk ki. Ez megfelel minden egyén szükségletének és a társadalom müvelődési és nevelési célkitüzéseinek.

Talán lesz még szerencsénk ahhoz, hogy a Testnevelési Főiskola, vagy Kutassi professzor ismét meghiv bennünket egy hasonlóan jól előkészitett "round-table" beszélgetésre, hogy folytassuk tudományos vitánkat, mert szükséges számunkra a gondolatcsere. A tudomány a beszélgetések, viták révén fejlődik. Ezért nagyon hálás vagyok, hogy hozzászólhattam néhány felmerült problémához.

PONOMARJOV, N.I.

Kedves Elvtársak! Tisztelt Konferencia!

Engedjék meg, hogy elmondjam véleményemet a jelen tanácskozással kapcsolatban. Szerintem konferenciánk sikeresnek mondható, és végeredményben elérte kitüzött célját. Ezt a következő három tényezővel tudnám alátámasztani:

Először is, a konferencia tartalmát tekintve nagyon jól betöltötte feladatát. Programjában különböző területek kaptak képviseletet;

- általános elméleti szempontok; filozófiai előadások;
- pszichológiai munkák;
- szociál-pszichológiai témák;
- a gyakorlathoz kapcsolódó témák.

Másodsorban, véleményem szerint, az előadásokra magasszintü tudományos gondolkodás volt a jellemző. Az előadásokat szinte ceruzával a kézben kivánkozott hallgatni, hogy minden szavukat feljegyezhessük.

Harmadsorban pedig, ugy vélem, hogy a legnagyobb hatást a résztvevő filozófusok érték el. Köztudott, hogy a legértékesebb adatok és ismeretek a tudományok összeütközésénél, illetve találkozásánál kerülnek felszinre.

Minden egyes előadásról természetesen nem tudok átfogó analizist adni, ez a jövő feladata. Ezért, a tartalmukat tekintve hozzám legközelebb álló előadásokat érintem csak.

Mindenekelőtt hálámat szeretném kifejezni az előadásomhoz füzött észrevételekért. Névszerint, a konferencián résztvevő Ember Győző akadémikusnak a tegnapi hozzászólásáért, és Takács kollégának, akinek előadása rendkivül tetszett nekem, főleg az értékes szempontfelvetés miatt.

Objektiven az előadásokról:

Kutassi László előadását emliteném elsőként. Nézetem szerint a testnevelés területén nagyon érdekes kérdés a társadalmi és a biológiai összefüggés. Ugyanis az egyéniség strukturája feltétlen tartalmazza a biológiai aspektust. De ha kihagyjuk a társadalmi oldalt, az egyén szocializálódási folyamata - a mi területünkön - rendkivül megnehezül. Természetes, hogy a szociális szemponté a vezető, a fő szerep, de a biológiai is lényeges, meghatározó jellegü. Csak egy példa: a sportoló, ha tuledzettségi állapotba kerül, akkor egészségének nem a megerősödése, hanem a károsodása megy végbe. Kiemelem, hogy ez a példa csak a professzionalista sportra lehet jellemző. Feltételezem, a szocializáció folyamata lehetővé teszi, hogy az ember elsajátitsa a jövőbeni szociális magatartását. Ezért mondjuk, hogy a sportban nagy lehetőségei vannak az emberi integrációnak. Általánosságban, a szociális és a biológiai aspektusoknak nemcsak tisztán elméleti, hanem alkalmazott jelentősége is van. Ezért ezt az irányt perspektivikusnak tekinthetjük.

Rendkivül tetszett Földesi elvtárs előadása és nézete a szociális magatartási normákról. Néhány szóval továbbvinném ezt a gondolatot. A régi szociológusok munkáiban utalást találhatunk arra, hogy a nevelés területén kettős kapcsolat müködik,

- homogén kapcsolatok, amikor a nevelés az ember analóg fejlődésére hat, pl. a testnevelés közvetlen az ember fizikai fejlődésére irányul;

- heterogén kapcsolatok, amikor a testnevelés az ember szellemi fejlődésére van hatással. Ezek a kapcsolatok legalább olyan jelentősek, mint az előbbiek. Ha ezek a kapcsolatok károsodnak, akkor fennáll a nevelés dehumanizációjának a veszélye.

Nekem, mint régi sportolónak, nagyon tetszett Nádori kollégámnak az előadása. Az általa felvetett kérdés, vagyis a tudományos adatoknak a tanulmányi anyagba való átültetésének a problémája már engem is régóta foglalkoztat. Ugy gondolom, hogy e téren jelenleg elég kedvezőtlen a helyzet. Egyik oldalon van a tudomány, mint a társadalmi tudat formája, - a másikon pedig a gyakorlat, amely a tudományos adatokat igényli. Közöttük azonban létezni kell egy közbeeső láncszemnek is. Ide tartoznának azok a munkatársak, akik a tudományos adatokat pedagógiai, tanitási adatokká változtatnák át. Ez a körülmény teszi lehetővé, hogy kialakitsuk az edzők, un. szimultán gondolkodásmódját.

Néhány észrevételt kivánnék még tenni Bakonyi elvtárs előadásához. Ugy gondolom, hogy most már lehetőség van nemcsak az egyszerü pszichológiáról, hanem a pszichológiai ellátás megszervezéséről is beszélni. A lehetőséget itt ugy kell értelmezni, mint a rendszer alrendszerét, amely egy alárendelt szisztéma. A sportszociológia és a szociálpszichológia is alrendszereknek tekinthetők.

Végezetül néhány megjegyzést szeretnék füzni a fogalommeghatározás kérdéséhez. Ismeretes, hogy a fogalomalkotás egy logikai müvelet, amikor az ember ismeretről ismeretre halad előre, s az objektiv tények összegyüjtésének mértékében a definiciók egyre pontosabbá, egyre tisztábbakká válnak, és tartalmuk kiteljesedik. A fogalommeghatározás a mi területünkön is sok munkát igénylő folyamat. Nézetem szerint a fogalomalkotásnál tanulmányozni kell az ember és a társadalom követelményeit. De nemcsak az egész társadalom igényeit, hanem a kisebb csoportok, és az egyes individuumok szükségleteit is. Ugyanis ezek a tényezők nem esnek egybe. Az egyéni szükségletek dinamikusabbak, mozgékonyabbak.

Két hozzászólásra szeretnék röviden válaszolni. Először Lukas professzor felszólalásához füzném hozzá, hogy a sokoldalu és a harmónikus fejlődés nem egy és ugyanaz. A sokoldalu szó azt mutatja meg, hogy mi fejlődik, mely oldalak fejlődnek; a harmónikus szó pedig azt jelöli, hogy miként megy végbe ez a fejlődés - mennyire mélyen. Ily módon ezek a fogalmak nem azonos jelentésüek.

Nem teljesen értem professzor Kurelic felvetését. Ugy gondolom, hogy a politika és a tudomány kapcsolatának kérdése már tökéletesen el van döntve, és teljesen világos, Igy az vita tárgyát nem képezheti. Köszönöm a figyelmüket!

STRÁNAI, KAROL

Tisztelt Konferencia!

Boldog vagyok, hogy résztvehettem ezen a konferencián. Nagyon nagyra értékelem, hogy ez a magasszintü tanácskozás nemcsak magunk között zajlott le, hanem ezen filozófusok, szociológusok és más közeli tudományok képviselői is résztvettek. Csak ilyen alapon, ilyen közös együttmüködéssel tudjuk problémáinkat rendezni, megoldani. A konferencián sok területről hangzott el értékes tényanyag, amelyek szorosan kapcsolódnak a testneveléshez. Ezen tényanyag összefogásához,

az összefüggések megállapitásához szükséges ismerni a köztük lévő kapcsolatokat és törvényszerüségeket. Fel kell tehát készülnünk - Kurelic elvtárs szavaival élve - a spekulációra éspedig a tudományos spekulációra -, értem ezalatt a logikus gondolkodás metodológiáját, analiziseket, kauzális analiziseket, korrekciókat és dialektikus analizist. Csak ennek segitségével válik lehetővé, hogy kiismerjük magunkat az itt előadott számos faktor között. Nagyon előnytelen, hogy nincs egy olyan monográfiánk, amelyik részletes és átfogó képet nyujtana szakterületünk faktorairól. Kurelic professzor is hiányolta ezt. De könyvekben, tankönyvekben ilyesmi azért létezik. Azt hiszem, hogy abba a szakaszba érkeztünk, amikor mindenkinek monografikusan fel kell dolgoznia saját területét, és ennek alapján kellene egy átfogó monográfiát összeállitani, amit ugy értelmezhetnénk, mint tudomány a tudományról, - gondolok itt elsősorban Dobrovra.

A második kérdés - amelyet Kurelic elvtárs felvetett - a politika és az elidegenedés kérdése. Teljesen egyetértek azzal, amit a politikáról mondott. A politika egyik fő feladata, hogy olyan körülményeket teremtsen, amelyben a tudomány az emberek javát szolgálja. Hogyha ezt elérjük és gondolom, hogy ezt éppen a szocializmusban és a kommunizmusban érjük el, akkor könnyebben elbánunk majd a "kutyával", nehogy megharapjon. Arról van szó tehát, hogy a politika tegye lehetővé kibontakoztatni és érvényre juttatni mindazokat az ismereteket, amelyek a sport és tudományában, tehát sporttudományban léteznek. Mindez segit nevelni az embereket és az uj generációt, amelyik ugyan a gépek "rabszolgája" lesz, de éppen forditva, mert a hatalmas technikai fejlődés az emberiséget fogja szolgálni. Azt hiszem ezzel mindannyian egyetértünk, különösen ha a szocializmus és kommunizmus kibontakozására gondolunk.

PRZEWEDA, RICHARD

Tisztelt Tanácskozás!

Két apró kérdést szeretnék felvetni. Az első arra vonatkozik, amit Kurelic professzor tett fel, a politika és a tudomány viszonyára vonatkozóan, - ámbár Ponomarjov professzor megállapitotta, hogy ennek a kérdésnek a vitája már lezárult. E kérdéssel kapcsolatban bizonyos reflexiót mégis megengedek magamnak. Megjegyzem, hogy Kurelic professzor kérdése nyilvánvalóan tudatosan vitára provokáló kérdés volt, hiszen ő is nagyon jól tudja a tudománytörténetből, hogy a politika mindig felhasználta a tudományokat. Csak Platon volt az, aki az "Állam" cimü müvében azt kivánta, hogy az államot tudósok és ne a politikusok kormányozzák. De Platonnak ez az óhajtása megmaradt az utópiák szférájában. A multból viszont számos példát lehet felhozni arra, hogy a testnevelés és a sport, vagy a testneveléstudomány rossz politikai célokat szolgált. Ezért mindenkinek egyet kell érteni azzal, hogy a tudományt és a politikát összefüző kötelékek nagyon erősek és összefüggésük egyértelmü. Szerencsések vagyunk, hogy társadalmi viszonyaink közepette - amint azt Stránai professzor is megállapitotta - a politikusok által felhasznált testneveléstudomány az embereket szolgálja és nem az emberek ellen veszik igénybe.

A második kérdés részemről jelent provokációt; provokációt azért, mert a saját véleményemet mondom el, nem annak a tanintézetnek a vé-

leményét, amelyhez tartozom. Tudom, hogy véleményem az Önök véleményével sem egyezik. Én ugyanis azt állitom, hogy a testneveléstudomány nem önálló, nem eredeti tudományág. A tudomány különböző formában létezhet, funkcionálhat, tevékenykedhet. Két ilyen formát említek: az első forma az, amely szerint ez a tudományág elméletként létezik, mint általánositások rendszere. A tudományág létezésének másik formája pedig az, hogy kisérleti tudományág. Természetesen más formákról is beszélhetnénk. A testneveléstudomány e két formája intézményekben jut kifejeződésre, nálunk például ez a tudomány - mint elmélet - a testnevelési főiskolákon létezhetnék; mint kisérleti tudományágnak viszont a kutatóintézetekben lehetne a helye. De mi lenne ennek a tudományágnak a jellemzője, hogyan értelmezzük? Metodikai jellemzői a kisérleti módszerek lennének, de tudományágunkban eredeti kisérleti módszerek nincsenek. Vannak biológiai, humanisztikai, pszichológiai és más tudományos módszerek. Nincsenek azonban olyanok, amelyek e tudományág attributumai volnának, - akkor pedig e tudományágnak ez a formája sem létezik. Mi volna a jellemzője e tudományág második formájának? A problémák köre. Vajon van-e itt eredeti problémakör? Konferenciánk kimutatta, hogy nehéz meghuzni azt a határvonalat, ahol végetér a testneveléstudomány és más tudományágak kezdődnek. Ez a tudományág tehát egész sor általánositott elemből áll. Ha pedig önálló tárgyköre nincs, akkor lényegében testneveléstudomány sincsen. Létezik ellenben a testnevelési tanintézetekben mint tantárgy, - én magam is egyik képviselője vagyok ennek a tantárgynak.

Hogyan értelmezem ennek a tudományágnak a hallgatók oktatását szolgáló tantárgyként funkcióját? Nálunk Varsóban a következő a helyzet: minthogy a tanulmányi időszak négy éves, a hallgató nagyon differenciált tudáshoz jut. Az anatómia mellett tanul biológiát, a biomechanika mellett filozófiát, s hogy a hallgató mégse vesszék el a tanulmányok sokrétüségében, tanulmányai kezdetén megmagyarázzuk neki, hogy az embernevelés során nagyon sok tudományágat kell igénybevennünk. Tehát itt propedeutikáról van szó. Majd az egyes tantárgyakkal foglalkozik a hallgató, a végén pedig valamennyit összefoglaljuk. Itt lép tulajdonképpen be ebbe az ismeretkörbe a testnevelés mint elmélet, a testneveléstudomány, mint tantárgy. Ezért mondhatjuk, hogy a testneveléstudomány csak tantárgy, amely a hallgató tanulmányainak kezdete és vége.

Ismét hangsulyozom, hogy ez tisztán csak vitára való provokáció és szeretném, ha Önök is igy fognák fel.

Ettől függetlenül, nagyon hálás vagyok a konferencia szervezőinek, hogy alkalmam volt végighallgatni az előadásokat, mert sokat tanultam belőle. Mindezért köszönetet mondok.

FRENKL RÓBERT

Elnök Ur! Tisztelt Konferencia!

Aki másfél napos tudományelméleti konferencia végefelé, 14 órakor szót kér, annak tömören és gyakorlatiasan szabad csak hozzászólni. Földesi professzor szellemes hasonlata, amely a lány erkölcsének a megitélésén keresztül tette érthetővé számunkra a tudomány elismertetésének a kérdését, eszembe juttatott egy klasszikus konfliktust: az "urilányok" örök problémáját. Magam és a konferencia még ittlévő

résztvevőinek azért szeretném a figyelmét erre felhivni, mert ami nem sikerült az urilányoknak, az más területen sem oldható meg, nevezetesen - szalonképesen kifejezve - paráználkodni és mégis szüzen maradni. Néhányszor a rendkivül gondolatgazdag előadásokban és a vitában ezt a nem dialektikus, hanem megoldhatatlan kettősséget éreztem. A megtorpanást logikus gondolatmenetek végén, egyértelmü felismerések előtt, egyirányba mutató cselekvések meghatározása előtt, a félelem miatt; ha ez igy van, mi lesz a szüzességgel. Improduktiv érzés ez, furcsa dologhoz vezet, amit leginkább aktiv terméketlenségnek nevezhetünk. Ettől szeretnék óvni, és ha hozzászólásomban a rövidségre törekvés miatt nem érthető pontosan mit akarok a gyakorlat számára mondani, tessék gondolni az urilányok problémájára.

Maradva az első kérdésnél, tudományterületünk elismerésénél. Mint előadásomban, most is szeretném hangsulyozni, senki nem vitatja, hogy egy tudományterület elismertetését meghatározza társadalmi jelentősége. Ezért is igen örvendetes, hogy Főiskolánk - felismerve a testnevelési és sporttudományok társadalmi jelentőségét - felkarolta ezt a területet. Ugyanakkor nagyon erősen hangsulyozni kell, hogy egy tudományterület elismertetése a másik oldalon attól függ, hogy tudnak-e az adott tudományág müvelői szakmájuk társadalmi jelentőségének megfelelő müveket alkotni. Tehát, hogy a tudomány müvelése, szinvonala szinkronban legyen társadalmi jelentőségével.

Ezzel tudniillik a konkrét kutató tevékenységgel kapcsolatban szerettem volna állástfoglalni a sporttudományok differenciált fejlesztése mellett, mint ami jelen időszakban elsődleges. Szivesen hasonlitom a sporttudományok elméleti, illetve a teljesitményfokozás gyakorlati fejlődését az orvostudományok, illetve a gyógyitás gyakorlatának a fejlődéséhez. 150-200 évvel ezelőtt az orvos szó viszonylag egyértelmü volt. A tudomány és a gyakorlat fejlődésével azután kialakult először a sebészet és a belgyógyászat, majd rohamosan az ujabb és ujabb orvostudományi ágak. Ma már egyfelől a sporttudományoknak, másfelől a sportágaknak olyan gazdagságával találjuk magunkat szemben, hogy a "sport", vagy az "edző" szó éppugy közhelyszerü, mint az "orvos". Tudományos tekintetben és a gyakorlatban egyaránt az a kérdés, hogy milyen sportágat vizsgálunk, azon belül milyen intenzitásu munkát stb. A kutatás lehet fiziológiai, pszichológiai, szociológiai stb. Az adatok integrációja azután történhet egy-egy sporttudományágon belül, illetve folyamatosan a sportágak teljesitményfokozó gyakorlatában. Ebből következik, hogy nincsenek, nem lehetnek sem elméleti - "sporttudósok" - sem gyakorlati - "általános edzők" - polihisztorok. Arra kell törekedni, hogy a sport - éppen társadalmi jelentősége miatti - fokozódó fejlődésével a sporttudományok lépést tartsanak, kellő ütemben gyarapodjanak differenciált ismereteink.

Felmerült a továbbiakban, hogy a sporttudomány, mint komplex tudományterület a társadalomtudományok közé tartozik, mivel - többek között - nem a biológiai tartalom, hanem a társadalmi cél a meghatározó. Ebben az összefüggésben ez természetesen igaz, de ilyen értelemben közvetlenül, vagy áttételesen, de funkcióját tekintve mindegyik tudomány társadalomtudomány. Minden tudomány, vagy alkalmazott tudomány valamilyen, a társadalom érdekében kifejtett tevékenységet szolgál. A "gyógyitás tudománya", a "munka tudománya" stb. Ha nem sportolnak az emberek, ha nem létezik a sport, mint társadalmi jelenség, akkor nincs értelme a vizsgálatoknak. Gyakorlatibban fogalmazva, csak azon sportág vizsgálatának van értelme, amely egzisztál a társadalmi valóságban. Mármost, amig az egyéb területeken, maradva a példáknál a gyógyitás vagy a munka - elnézést, hogy ilyen általánositva használ-

lom a munka fogalmát - területén nem merült fel, hogy az ezeket szolgáló tudományok természet - vagy társadalomtudományok-e, mert ezt eléggé egyértelmüen eldöntötte az adott tudományág jellege (például munkaélettan vagy munkaszociológia), addig a mi területünkön azért is kisért mindig az egy tudomány, vagy több tudomány, a testnevelés és (vagy) sport kérdése, mert a sporttudományok területének alapvetően meghatározó specifikum az ember egészsége, az egészség fogalma. Ezért érezzük - joggal - sokkal közelebb egymáshoz a biológiai és társadalmi összetevőket, mint bármely más területen. Azért is örültem a humanitás kérdésében lezajlott vitának, mert szemléletében ez közelitett talán legjobban a lényeghez.

Ha ugyanis az egészség fogalmát nem szükitjük a testi egészségre, hanem egyrészt - az embert tekintve -, mint biológiai és mentálhygienes komplex fogalmat használjuk, másrészt, mint társadalmi hygienes fogalmat is megismerjük, akkor teljes a kép és adottak a feladatok. Azt hiszem, épp azért született meg a modern sport, mert segitenie kell a modern embert és társadalmat ennek az egyéni és közösségi hygienenek a megtalálásában, biztositásában. Minden tudományos tevékenységünknek végül is ebben az irányban kell hatnia.

Azt hiszem akkor feloldódnak majd azok a problémák, melyek éppen ismereteink hiányos volta miatt jelentkeznek és állitanak szembe olyan dolgokat, melyek a valóságban nem állnak szemben egymással, sőt olykor ugyanazt jelentik.

BURKA ENDRE

Tisztelt Konferencia!

Az idő rövidségére való tekintettel engedtessék meg, hogy ne méltassam a jelen konferencia megrendezésének és az itt elhangzottaknak a jelentőségét, hanem azonnal áttérjek néhány észrevételre.

Tantervelmélet müvelése során gyakran ütközünk olyan problémákba, amelyek a jelen konferencia tárgyát is képezik. Észrevételeimet - ugyancsak az idővel való takarékoskodásra hivatkozva - mégis a pedagógiai összefüggések mellőzésével fogom elmondani.

1. Tantervkészitès során arra törekszünk, hogy a kiválasztott tantervi anyag az életre, a munkára, a honvédelmi kötelezettségek teljesitésére minél jobban felkészitse a tanulókat. Nagy általánosságban a játékokat és a sportokat azért tartjuk erre a célra alkalmasnak, mert lényegében e tevékenységekből is származtatjuk azokat. Játékelméleti megfontolások is alátámasztják ezt azzal a megállapitással, hogy a játékokban lényegében az ember tevékenysége tükröződik: a játék konfliktusai - redukált, általánositott - életszerü cselekvési konfliktusok, természetesen játékhelyzetekben, és e helyzeteknek megfelelő játékcselekményekkel megjelenitve, ábrázolva. Ezért különösen fontosnak kell tartunk magának a sporttevékenységnek (a tevékenység tartalmának, jellemző tulajdonságainak) tudományos, elméleti megközelitését. Az elméletnek sokoldalu vizsgálat tárgyává kell tennie a játék- és a sporttevékenységnek általában az élettel, az emberi tevékenységgel való kapcsolatát. Ez a kapcsolat tulajdonképpen már akkor is létezett, amikor az erre vonatkozó elmélet még hiányzott; a játék- és a sporttevékenység már akkor is nagy jelentőségü volt az ember társadalmi ta-

pasztalatainak kiszélesitésében és általánositásában. Félő, ha a sporttevékenység és ennek tudományos diszciplinái nem veszik figyelembe az ebből adódó konzekvenciákat, akkor nem lehet következetes álláspontot kialakitani téves elméletekkel szemben (mint amilyen pl. a proletkult volt a maga idejében, vagy az óvodai testnevelésben az un. mozgásfeladatok koncepciója, továbbá az un. természetes torna stb.), és nem lehet kielégitően megfogalmazni a sport helyét sem a társadalomban.

2. A pedagógiában - főként az iskolai nevelésben - a játék és a sport mint eszközrendszer jelenik meg: adott nevelési-képzési intézmény (iskola, fegyveres testületek stb.) specifikus nevelési-képzési céljaitól függően válogat ezeknek rendkivül gazdag anyagában, tantárggyá, foglalkozási ággá szervezi. A játék- és a sporttevékenység fejlődéséhez az intézményes nevelés nem biztositott, nem is biztositható teret, sőt az intézmény inkább több-kevesebb késéssel vette csak figyelembe fejlődését, amikor a tantárgy, a foglalkozási ág anyagát kiválasztotta, korszerüsitette. A játék és a sport önállóan, a pedagógiai intézményektől, az intézményes neveléstől függetlenül fejlődött, alakult.

A fentiek alapján elméleti szempontból több figyelmet érdemel magának a játékelméletnek a fejlődése, differenciálódása. Ezzel kapcsolatban főként az alábbi összefüggésekre lehet gondolni.

A sport - mint tevékenység - a játéktevékenység fejlődésének egy meghatározott szakaszán szükségszerüen jelenik meg (Sz.L. Rubinstein, A.N. Leontyev), éspedig mind a filogenetikus, mind az ontogenetikus fejlődésnek késői szakaszában. Mindez nem független az ember társadalmi tapasztalatainak, megismerő tevékenységének a fejlődésétől.

A játékok - a játéktevékenység fejlődésének egy viszonylag jól meghatározható szakaszától kezdve - az ember-természet, ember-ember konfliktusaiként és a játékhelyzetben felhasználható technikai, taktikai, stratégiai cselekvési lehetőségekkel (összefoglaló néven: játékstratégiákkal) jellemezhetők. A sport ebben a fejlődésben sajátos és önálló szakaszt képvisel. A játékfeladatok a sportban mindig rekordfeladatok, melyekben (az egyszerübb feladatjátékkal szemben) a teljesitménynek nincs optimális felső határa. A sportnak éppen ezért "belső igénye" a sportágra jellemző játékstratégiák állandó fejlesztése. A teljesitmény a sportban ezért sohasem általános teljesitmény-problémaként, hanem specifikus játékteljesitményként merül fel. (E nélkül nem rendelkezne saját specifikumokkal, hiszen végső fokon minden cselekvés valamilyen teljesitményben realizálódik.)

Maguk a versenyek, a mérkőzések lényegében konfliktus-szituációk, melyekben a sportoló a pillanatnyilag rendelkezésére álló játékstratégiákat alkalmazza. A sportolás azonban - éppen az előbb emlitett "belső igény" következtében - tanulási stratégiákkal is jellemezhető: ez részben uj játékstratégiák elsajátitását jelenti a játékfeladat mind jobb minőségü megoldása érdekében, de jellemezhető azokkal a stratégiákkal is, amelyek az emberi organizmus belső paramétereinek a megváltoztatását célozzák (éppen a teljesitményfokozás érdekében). A spontán játéktevékenységben (pl. egy szórakozásszerü teniszezésben) e kétféle stratégia együtt jelenik meg (az uj ütésmódokat, az uj taktikát játék közben próbálják ki és gyakorolják be a játékosok, és magában a játéktevékenységben adaptálódik szervezetük is).

A tanulási stratégiákkal kapcsolatban meg kell azonban jegyezni, hogy azok csak akkor tekinthetők jónak, csak akkor használhatók eredményesen, ha nem csupán már ismert, cselekvési programok (játékstratégiák), a döntésekhez szükséges információk megszerzését célozzák (ebben az esetben ugyanis a sport csak saját maga reprodukciójára lenne képes), hanem a tanulási stratégiákban helyet kell kapnia az uj stratégiák kidolgozásához alapul szolgáló módszereknek is. Ez a sportbeli eredményességnek is nélkülözhetetlen feltétele: csak igy képzelhető el inventiózus, szokatlan helyzetekben uj megoldásokra képes sportolók nevelése. Ez azonban csak akkor válik lehetővé, ha a tanulási stratégiák magukban foglalják a módszertanulást is.

Ezen a ponton érzékelem a különböző tudományok integrációjának a lehetőségét. Minél többet tudunk az "ellenfél" stratégiáiról (ez lehet a sportbeli ellenfél játékstratégiája a játékhelyzetben, vagy tanulási stratégia esetében az organizmus, vagy még tágabban fogalmazva: a személy, a csoport viselkedése), annál hatásosabb játék- és tanulási stratégiák dolgozhatók ki. A különböző tudományok ehhez nagyon sok segitséget nyujthatnak. Félő azonban, hogy az integráció lehetőségének pontos megjelölése nélkül a különböző tudományok eredményei valójában nem integrálódnak elég specifikusan a sport elméletében.

3. A játéknak és a sporttevékenységnek a pedagógiával való közvetlen kapcsolata a fentiek alapján két ponton látszik vitathatatlanul szükségesnek:

a/ Meghatározott nevelő-képző intézményekben a testnevelés (tantárgy, foglalkozási ág) tartalmának a kiválasztásában. Ebben az esetben tantárgypedagógiáról van szó.

b/ Magában a sporttevékenységben - mint utaltunk rá - a tanulási stratégiáknak nagy jelentősége van. A sportolás egy meghatározott szintjén tul - pontosabban a versenysportban - nem lehetséges a tanulás magában a verseny, a mérkőzés helyzeteiben. A verseny és a reá való felkészülés elkülönülése tehát objektive szükségszerü. A versenyek és a mérkőzések ezért elsősorban a játékstratégiákkal (a versenyzők, a csapat által kidolgozott és elsajátitott játékcselekvések felhasználásával), a felkészülés (edzés) pedig főként tanulási stratégiákkal jellemezhető tevékenység. (A tanulás szót itt a lehető legtágabb értelemben használjuk.) Ez tipikusan pedagógiai tervezést kivánó tevékenység, ezért ebben a folyamatban a pedagógus (tanár, edző) szerepe általában nem nélkülözhető.

NEMESSURI MIHÁLY

Tisztelt Elnök Ur! Tisztelt Hallgatóság!

Véleményem nem egyezik Przeweda doktoréval. Hadd hivatkozzam a mozgásbiológiára, amelyet a testnevelési és sporttudományok egy részének tartok. A mozgásbiológia legmélyebb gyökere a fizikára nyulik vissza. Ebből vezet az információk áradata a biológiához, majd az orvostudományhoz és végül a mozgásbiológiához. A felsorolt diszciplinákat általában tudománynak ismerik el. Álljunk-e meg a mozgásbiológiánál és rekesszük ki a tudomány fogalmából? Aligha hiszem, hogy ez jogos lenne, hiszen van önálló kérdésfeltevése, tudományosan megalapo-

zott módszere, elismert eredményei, kutató laboratóriumokban müvelik és az eredményeket többek között számos monográfia, valamint saját folyóiratai publikálják.

Hasonló gondolatmenettel igazolhatjuk a testnevelési és sporttudományok egyéb ágainak elismert tudományokból fakadó eredetét és pl. a sportanatómiától, sportélettantól vagy - társadalomtudományi vonalon a sporttörténettől sem tagadnám meg a tudomány jelleget. Ezeknél szintén fennállanak azok a kritériumok, amelyeket a mozgásbiológiánál említettem.

Lehetséges, hogy szakmánk még nem állt elő olyan nagyjelentőségü eredményekkel, amelyek az elismert tudományok sajátjai. De a legjobb uton halad és ha ma nem, hát holnap, a közeljövőben jut el az óhajtott szintre.

PONOMARJOV, N.I.

Tisztelt Konferencia!

Szeretném kifejezésre juttatni, hogy nem teljesen értek egyet Przeweda kolléga hozzászólásával és felvázolt sémájával. Ez a séma nagyon könnyen szétzuzható, mégpedig konkrét érvekkel. Ha csak a testkultura területét nézzük - ahol létezik egy olyan jelenség, mint a testgyakorlat - ,máris világosan kitünik e terület specifikus volta. Ez a specifikum alakitja ki a pedagógiai-fizikai tevékenységet, amely valósággá alakul át. S igy nemcsak egy társadalmi, hanem egyben pedagógiai jelenséggel is találkozunk. A testgyakorlatok segitségével az emberre nem ösztönös, hanem irányitott ráhatást fejtünk ki. Remélem, hogy Przeweda kolléga nem tagadja azt, hogy léteznek olyan fogalmak, mint: fizikai fejlődés, fizikai képzés, fizikai felkészités, az ember fizikai állapota stb. Ugy gondolom, hogy kollégánk első ellenérve magától megdőlt.

Második érvéhez azt füzném hozzá - ha a társadalomban létezik valamilyen jelenség, akkor létezik annak a jelenségnek az átgondolása, azaz felfogása is. Ez alkotja a tudomány tárgyát. Az már más kérdés, hogy a tudomány és a tantárgy nem esnek egybe.

Végezetül néhány szó a módszerekről: területünkön pedagógiai kisérlet megy végbe, érvényesül benne az aktualizmus módszere, és az analizis elméleti általánositása. Ily módon a testneveléselméletet speciális pedagógiának tekintjük. Ugy vélem azonban, hogy munkánkban még nagyon sok a teendő.

Köszönöm.

FARKAS JÁNOS

Tisztelt Konferencia!

A tudomány és a politika kapcsolatáról akarok néhány gondolatot elmondani. Az igaz, hogy a tudomány és a politika szorosan összekapcsolódik, de az összekapcsolódó dolgokat előbb szét kell tudnunk

választani, hogy utána össze tudjuk őket hasonlitani. A tudományos és politikai gondolkodási tevékenység - két sajátos gondolkodási és tevékenységi forma. Specifikuma a következő: amig a tudomány szemléleti fő kategóriája a sein, vagyis annak vizsgálata ami van, ami létezik, tehát a létező rendszerek törvényszerüségének, mozgástörvényének a kimutatása; ezek lehetnek természeti, társadalmi és komplex természetü rendszerek. Tehát amig ezek mozgástörvényének a feltárása a sein feladata, addig a politikai szemlélet fő kategóriája a sollen; a kell, a legyen. Ez azt jelenti, hogy a sollen tulajdonképpen az akaratot, a normativ elhatározást testesiti meg. Maga Marx is ugy határozta meg a politikát, hogy a politika elve az akarat. Az akarat viszont a célok kitüzésével kapcsolódik össze, tehát azt mondhatnánk, hogy a társadalmi célkitüzés szférája a politika fennhatósága alá tartozik. A politikának ebből a célkitüzési szférájából következik, hogy a társadalmi szervezést a politikának kell vezérelnie, irányitania. Ez a társadalmi szervezés azt jelenti, hogy a társadalom különböző alrendszereit, az erre vonatkozó tudományos ismereteket felhasználva, ezeket - pl. tudományos-gazdasági és egyéb kulturális folyamatokat - egy egységes komplex rendszerbe koordinálja, tehát a társadalmi tervezés egy koordinációs irányitási feladatot jelent.

Ilyen értelemben a testnevelési és sporttudományok társadalmi funkcióját, tehát ennek a felépitményeken belüli helyét, és fő feladatait a politika jelöli ki. De a konkrét kutatási feladatokat, azt, hogy a feladatok megoldása érdekében milyen célokat kell kitüzni, tehát a kutatási feladatok és kutatási célok meghatározása viszont a tudomány hatáskörébe tartozik. Ezt a mondatot tehát megismétlem: a sport társadalmi funkcióját, szerepét a politika határozza meg, de a konkrét kutatási feladatokat a sporttudományok területén kell kidolgozni, és végül azt lehet mondani, hogy ha ez a szféra, a célkitüzés szférája, a politika jó, akkor a tudomány humánus célokat szolgál. Ha a politika rossz, a tudomány dehumanizációs célokra használható fel. Ezért rendkivül fontos, hogy a két szféra ne váljék el egymástól - lényegében az, amit én elválasztottam -, kapcsolódjék össze. A sein-nek egyre inkább át kell itatódnia a sollen-nel, a politikának egyre tudományosabbá kell válnia, tehát megjelenik a politikai közismeret tudományos előkészitő formájában a tudomány. A sein és a sollen egymást kölcsönösen áthatja és lényegében itt jelölném ki a sportpolitikának és a sportpolitikusoknak az összekötő szerepét, és én azt mondom, hogyha ez a politika jó, ezt a politikát a tudománynak maximálisan kell támogatnia.

Üléselnöki zárszó

KUTASSI LÁSZLÓ

Tartalmas előadásokban és felszólalásokban gazdag mai második konferencianapunk végére érkeztünk.

Az üléselnök feladata most az lenne, hogy foglalja össze a nap legfontosabb megállapitásait, vesse össze, rendszerezze ezeket, mutassa ki a tanácskozás jellegzetes pontjait. Kérem, nézzék el nekem, hogy mindezt most nem tudom megtenni. Témánk a mai napon is igen szerteágazó volt, s bőven lesz lehetőségünk a konferencia tartalmi értékelésére, miután majd nyomtatásban is olvashatjuk - behatóan tanulmányozhatjuk - az előadások és a viták teljes anyagát.

Mindezek után csupán személyes reflexiókat füzök az elhangzottakhoz, ezekel sem a vita lezárása céljából, hanem éppenséggel a vitához való hozzájárulás érdekében (annál is inkább, mivel üléselnök lévén akadályoztatva voltam a vita menete során felszólalásra jelentkezni).

1. Mindenekelőtt konferenciánk céljáról néhány szót.

Konferenciánk célja az volt, hogy a meghirdetett tudományelméleti témákban mutassa ki a főbb közös és az eltérő pontokat. Ugy gondolom, hogy mivel ezek kiderültek, igy konferenciánk elérte célját. A továbbiakban ezekre a pontokra irányithatjuk figyelmünket. Konkrét kutatások tárgyává válhatnak mindenekelőtt az eltérő álláspontok. Javithatjuk a dokumentáció-csere, és a konferenciák rendezése terén e témákban is együttmüködésünket, esetleg közös kutatásokba kezdhetünk. Ezen az uton ujabb előrehaladás reményében haladhatunk.

2. A továbbiakban a megállapitások néhány fontos közös pontját emelem ki.

a/ Egy kivételtől eltekintve valamennyien azt az álláspontot valljuk, hogy volt és van testnevelési és sporttudományos munka, ez napjainkban alakul át komplex tudománytipussá.

b/ A testnevelési és sporttudományok fejlődése a különböző európai szocialista országokban eltéréseket is mutat fel. Ezek az eltérések is aláhuzzák a szocialista integráció jelentőségét, amelyben az azonos ideológiai alapok, valamint a közös célok és feladatok biztos kiindulópontokat adnak számunkra.

c/ További előrehaladásunk érdekében fontos és egyáltalán nem könnyü tudományelméleti feladataink vannak. Ezek kimunkálása tudományterületünk fellogása, tudománytervezési és tudományirányitási tevékenységünk számára éppugy halaszthatatlan, mint abból a szempontból, hogy tudományterületünk megfelelően elhelyezkedhessék a tudományok egységes rendszerében. Ugy látom, valamennyien azt valljuk, hogy enélkül a kivánt fejlődést nem tudjuk elérni. E fejlődés elérése nélkül viszont a gyakorlat által felvetett kérdések egész tömegének mielőbbi és kellő megválaszolása nem lesz lehetséges.

d/ Problémáink bőven akadnak, de ezeket a fejlődés problémáiként foghatjuk fel, s ez már önmagában is örvendetes.

3. Felfogásunkban tapasztalt főbb eltéréseknél kissé részletesebben időznék. Ezek ugyanis azok a pontok, amelyeket elsősorban kell konkrét vizsgálatok, kutatások tárgyává tennünk. Melyeket tartom ezek közül a leglényegesebbeknek?

a/ Tudományterületünk fejlettségének megitélésében eléggé különböző a felfogásunk. Elhangzottak olyan vélemények, amelyeket én szélsőségesnek tartok. ("Nagyon kevéssé fejlett tudományterület", "Jól fejlett..." stb.) Azt az álláspontot képviselem, hogy egy fiatal tudományterületről van szó, amely átment már egy viszonylagos fejlődésen. Nem gondolnám, hogy abszolut módon kellene összehasonlitanunk a testnevelési és sporttudományok fejlettségét más, már régóta fejlődő tudományágakkal. Ugyanakkor össze kell vetnünk tudományterületünk eredményeit azokkal a kritériumokkal, amelyek a tudománnyá válás feltételeit jelentik. A kérdést nem dönti el egy ország tudományának modelljén végzett vizsgálat. A testnevelési és sporttudományok tudománnyá minősülésének kritériumait nemzetközileg helyes vizsgálni, mint ezt Földesi professzor tette. Ugy gondolom, hogy csak örömmel fogadhatjuk az igényes kritikus végkövetkeztetését, azt, hogy a testnevelési és sporttudományok e kritériumoknak megfelelnek.

b/ Felmerült néhány észrevétel arról, hogy tudományterületünk önállóságának kérdését mitől lehet függővé tenni. Földesi professzor ezt is részletesen és egyértelmüen megválaszolta. Tegnap Ember Győző akadémikus is rámutatott üléselnöki zárszavában arra, hogy a tudomány szinvonala önmagában nem dönti el ezt a kérdést. Ponomarjov professzor is imponáló logikai biztonsággal válaszolt igennel erre a kérdésre. Ezek után tulajdonképpen szükségtelen külön válaszolnom Przeweda docensnek. Mégis megemlitem, hogy a tantárgyi és a kutatási célokat nem helyes azonositani. Az összehasonlitás müveletének vannak logikus szabályai, amelyek megmutatják, hogy mely fogalmakat (homogén, nem homogén; azonos, nem azonos; egyjelentésü, nem egyjelentésü stb.) hogyan vethetünk össze. Ugy gondolom, hogy a filozófia e kérdésben is segitségünkre van.

c/ Vita alakult ki abban a kérdésben, hogy vajon az egyes diszciplinákon belüli vagy ezek közötti integráció a fontosabb. Magam részéről a kérdés ilyen feltevésével nem tudok egyetérteni, mivel fontossági sorrend felállitását a kétfajta integráció között helytelennek tartom. Szeretném felhivni a vitázók figyelmét arra a körülményre, hogy egyik folyamat sem helyettesitheti a másikat, s igy funkcionális alá- és fölérendeltségi viszony kategóriájának felállitását nem látom létjogosultnak. Elismerem ugyanakkor, hogy tudományirányitási szempontok átmenetileg előtérbe állithatják egyiket vagy másikat. Ez azonban nem fontossági sorrend, hanem időrendi különbségtétel. Az előtérbe állitás valamelyik folyamat lemaradásának behozását célozza, s e lemaradás behozásának időtartalmára szól. Az nyilvánvaló, hogy a diszciplinán belüli specifikus-integráció megtörténte a legtöbbször szükséges előzménye a diszciplinák közöttinek. E kétfajta integrativ folyamat ugyanakkor kölcsönhatásban és szabályozó egyensulyban van egymással.

d/ Ellenvélemény merült fel a "mozgásbiológia" elnevezéssel szemben. Ugy gondolom, hogy ezt a kérdést a biológusok viszonylag könnyen tisztázhatják, ha valóban szükség van erre.

e/ Vita volt abban a kérdésben, hogy a testnevelési és sporttudományokat vajon a társadalomtudományokhoz, vagy a természettudományokhoz sorolhatjuk.

A vita ugyanakkor nem a régi módon merült fel, miszen mind a társadalomtudományok, mind a természettudományok jelenlevő képviselői sajátjuknak vallják tudományterületünket. Nem tartom véletlennek, hogy azok, akik a kérdés kapcsán alapvetően a tudomány funkciójából indultak ki, más eredményre jutottak, mint azok, akik a tudománystrukturát

választották kiindulópontként. Ugy gondolom e kérdésben további kutatások és ezt követően egyeztetések szükségesek.

f/ Felmerült olyan kérdés is, hogy vajon a testnevelés emberközpontubb, vagy a sport.

Személy szerint tagadom a kérdésfeltevés jogosságát. Ismereteim arra engednek következtetni, hogy önmagában sem a testnevelés sem a sport nem predesztinál sem a jóra, sem a rosszra. Ezek eszközök a társadalmi erők kezében, milyenségüket a bennük realizálódott társadalmi célok alakitják. Azt is mondhatjuk, hogy mind a testnevelést, mind a sportot fel lehet használni a társadalmi haladás érdekében, de a történelemből tudjuk, hogy a társadalmi haladás fékezésére is.

g/ A mai napon többször elhangzott az a szó, hogy "segédtudományok".

Véleményem az, hogy e szót kerülnünk kell, mivel azt jelentené, hogy mi a tudományok egységes rendszerében megkülönböztetünk al-, és főtudományokat. Erről viszont szó sincs.

4. Befejezésül tudományterületünk elnevezéséről és terminológiájáról.

a/ Tudományterületünk elnevezéséről sok szó esett.

Felmerült a "testkulturatudományok" elnevezése. E kérdésben két alapvető problémát látok. Az egyik: mit értünk "kulturatudományok" alatt? Anélkül, hogy e hatalmas kérdés részleteibe mennék, csupán megemlitem, hogy ismereteim szerint ez mellékvágányt jelent. A másik: mit értünk testkultura alatt, illetve, hogy e szó a leghelyesebben fejezi-e ki a testi, szellemi és erkölcsi tökéletesedés harmóniáját.

Vita volt azon, hogy tudományterületünket "tudománynak" vagy "tudományoknak" nevezzük-e. Azon az állásponton vagyok, hogy a többesszám használata a helyes, mivel ez fejezi ki azt az interdiszciplináris rendszert, amelyet e nagykomplexitásu tudományterület jelent. Ugyanakkor igy szabadulhatunk meg azoktól a vádaktól is, hogy "egy tudományban" gondolkozunk.

Tudományterületünk elnevezése dolgában elsődlegesnek a tartalmi kérdéseket tartom (és a terminológiai kérdéseket másodlagosnak). Azt kell tehát mindenekelőtt tisztáznunk, hogy mit értünk e tudományterület érvényességi körén. Ha lenne egy Mengyelejev-féle táblázatunk (mely kimutatta azokat az elemeket a maguk helyén, amelyeket már akkor ismertek, de kihagyta a helyét azoknak az elemeknek, amelyeket csak később fognak felfedezni), ekkor persze lényegesen könnyebb lenne a feladatunk. Ilyen táblázat azonban nincs, és esetünkben valószinüleg nem is reális igény. Konferenciánk megállapitásai azonban egy ujabb lépéssel előbbre visznek bennünket.

b/ A terminológiai kérdésekről is többen szóltak.

Fontos kérdések ezek, hiszen meg kell mielőbb szüntetnünk azt a "terminológiai orgiát", amely a testnevelés és a sport terén található. Nehezen tartom ezt azonban elérhetőnek, ha az eddig leginkább szokásos utat követjük. Arra lenne szükség, hogy a terület szakemberei és a nyelvészek együtt oldják meg a tartalom és a kifejezés ellentmondásait. És hogy ezt meg lehessen oldani, szinte a matematikában megkövetelt szigoruság szerint kellene tisztázni "a terminológia terminológiáját".

Tisztelt Konferencia!

Nem tudtam minden kérdést még csak érinteni sem. Ugyanakkor ismételten hangsulyozom, hogy reflexióimat csupán egy lehetséges álláspontnak szántam, nem a vita lezárásának.

Zárszó

TERÉNYI IMRE

Tisztelt Konferencia!

Két hosszu és fáradtságos nap után tudományos konferenciánk befejezéséhez érkeztünk. Egyetértésben Kutassi László elvtárssal, azt hiszem mindnyájan egyetérthetünk abban, hogy eredményes és jó munkát végeztünk. A konferencia mérlege annak ellenére pozitiv, hogy témánkat - a tudományelméleti problematikát - korántsem meritettük ki, hogy nem tudtunk minden kérdésre egzakt választ adni, hogy elhangzottak olyan megjegyzések is, amelyek nem közvetlenül tartoztak a témához, és akadt az előadók, felszólalók között nézeteltérés is, néha lényeges kérdésekben. Igy például felmerült a kétség: léteznek-e egyáltalán testnevelési és sporttudományok? Azt hiszem, hogy erre az alapvető kérdésre a konferencia teljesen határozott, igenlő választ adhat. Ha ugyanis nem lennének testnevelési és sporttudományok - tekintsünk most el ezeknek fejlettségi fokától - akkor mi sem lennénk itt, és nem tartanánk konferenciát. Meggyőződésem, hogy Magyarországon, és külföldön az állam nem költene jelentős összegeket a tudományos kutatókra, és kutatásokra, ha ugy vélné, hogy nem léteznek a testnevelési és sporttudományok. Nem hiszem, hogy a modern társadalom (akár a szocialista, akár a kapitalista) annyira elbürokratizálódott volna, hogy l'art pour - l'art fizetne minket, ha ennek nem látná értelmét. Konferenciánk tehát önmagában is fémjelzi a testnevelési és sporttudományok létezését.

A konferencia pozitiv minősitése azt is bizonyitja, hogy helyesen járt el a Magyar Testnevelési Főiskola, amikor kilépett saját keretei közül, és bevonta tudományelméleti problémái megoldásába, illetve megközelitésébe a magyar egyetemek, tudományos kutatóintézetek és egyéb társintézmények munkatársait, és az európai szocialista országok legjobb tudományelméleti szakembereit. A testnevelési és sporttudományok fejlődésében ma már egyre kevésbé nélkülözhetjük a hazai és nemzetközi kooperációt. Nemzetközi viszonylatban elsősorban a szocialista országokkal kivánjuk a jövőben is fejleszteni kapcsolatainkat.

A konferencia anyagát a Főiskola Tudományos Közleményeiben publikáljuk, és azt hamarosan elküldjük a konferencia résztvevőinek. Ezzel azonban a megkezdett munkát nem fejezhetjük be, hiszen a testnevelési és sporttudományok fejlődése is végtelen folyamat, amely mindig uj tudományelméleti problémákat vet fel. Főiskolánkon a konferencia anyagának felhasználásával tudományelméleti kézikönyvet kivánunk készíteni, amelyből a későbbiek során főiskolai tankönyvet irhatunk. Ebbe a munkába már belekezdtünk, amikor főiskolai jegyzetet adtunk ki: "Bevezetés a tudományos kutatásba" cimmel. Ugy gondoljuk, hogy egy kézikönyvben, illetve tankönyvben a jelenleginél bátrabban és átgondoltabban tudunk állást foglalni, és a tudományelméleti, rendszertani vitát hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt könnyebbé tenni.

Befejezésül engedjék meg, hogy őszinte köszönetet mondjak konferenciánk minden egyes részvevőjének, az üléselnököknek, az előadóknak, a felszólalóknak, kedves vendégeinknek, és a viszontlátás reményével, azzal a gondolattal zárjam be a konferenciát, hogy a legközelebbi alkalommal nálunk, vagy valahol másutt tovább folytathatjuk a megkezdett munkát.



Dr. Terényi Imre a TF főigazgatója megnyitja
a tudományos tanácskozást



Dr. Tétényi Pál az MTA
főtitkárhelyettese
üdvözli a konferenciát



Dr. Csanádi Árpád az MTS
elnökhelyettese
üdvözli a tanácskozást



Dr. Ember Győző
akadémikus, üléselnök



Dr. Kutassi László
TF főigazgatóhelyettes



Dr. Földesi Tamás
tanszékvezető egyetemi tanár,
a filozófiai tudományok doktora



Dr. Farkas János
az MTA Szociológiai Kutató
Intézetének igazgatóhelyettese



Dr. Gerhard Lukas (NDK)
egyetemi tanár,
a történelemtudományok doktora



Dr. Günther Schnabel, a lipcsei Tudományfejlesztési Bizottság elnöke



F. J. Szamaukov (SZU) tanszékvezető egyetemi tanár



Dr. N.I. Ponomarjov (SZU) egyetemi tanár a pedagógiai tudományok doktora



Dr. Karol Stránai (Bratislava) egyetemi tanár, a testneveléstudományok doktora



Dr. A. Baranski docens, a wroclawi Testnevelési Főiskola rektora



Dr. Kurelic Nikola egyetemi tanár a Belgrádi Kutatóintézet igazgatója

A Konferencia második napi előadói



Dr. Kutassi László
főigazgatóhelyettes
üléselnök



Takács Ferenc
főiskolai adjunktus



Dr. Frenkl Róbert
tanszékvezető főiskolai tanár,
kandidátus



Dr. Nemessuri Mihály
tudományos főmunkatárs,
kandidátus



Dr. Nádori László
TFKI igazgatóhelyettes



Dr. Abád József
TFKI osztályvezető



Bretz Károly
TFKI tudományos főmunkatárs



Dr. Bakonyi Ferenc
TFKI osztályvezető

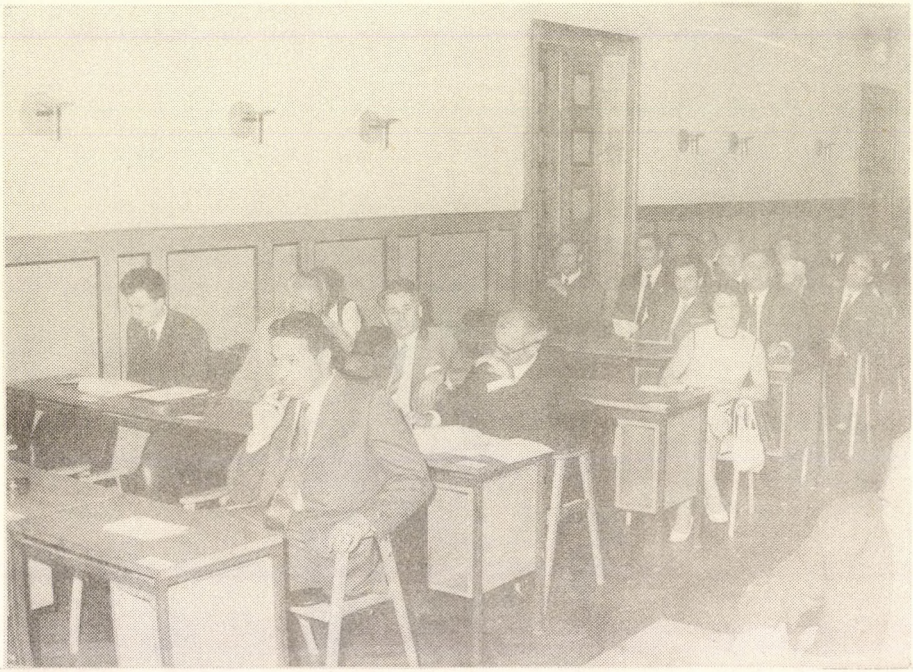


Dr. Büchler Róbert
főiskolai tanár, kandidát



Dr. Nagykáldi Csaba
TFKI tudományos főmunkatárs

A Konferencia hallgatósága







F. J. Szamaukov professzornak

Dr. Terényi Imre főigazgató
átadja a Főiskola diszplakettjét a
Konferencia vendégeinek,
többek között:



Dr. Karol Stránai professzornak



Dr. Günther Schnabel
a lipcsei Tudományfejlesztési
Bizottság elnökének



Dr. Nikola Kurelic professzornak



Dr. Alekszander Baranski rektornak



Dr. Szentágothai János akadémikus
méltatja a Konferencia tanulságait



Dr. Terényi Imre főigazgató
megköszöni az eredményes tanácskozást
/fényképek: Vikman István/

РЕЗЮМЕ

КУТАШИ, ЛАСЛО

Научно-теоретические исследования физкультурных и спортивных наук в Венгерском институте физкультуры

Автор, читая лекцию Международной научно-теоретической конференции, представил тему конференции и одновременно вводил её обсуждение. Излагая существенные моменты научно-теоретических исследований в Венгерском институте физкультуры, вместе с этим сопоставил венгерские познания с распознаваниями международной специальной литературы.

Он показал необходимость научно-теоретического обоснования физкультурных и спортивных наук в Венгрии /I.глава/. Краткое обобщение обрисовки этой научной области находится во второй главе. В III-ей главе автор излагает свой взгляд о предмете, исследовательских целях, о главных системных и методологических вопросах физкультурных и спортивных наук. Глава IУ очерка освещает проблематику наименования этой научной области в Венгрии.

ФЁЛДЕШИ, ТАМАШ

Некоторые мысли о признанности физкультурных и спортивных наук в Венгрии

Автор исходит из того, что когда в признавании одной науки, в данном случае в признавании физкультурных и спортивных наук имеются проблемы в Венгрии, то не всегда в самой науки, а в возрении ненаучного и научного общественного мнения имеются ошибки. Первым кругом проблем он рассуждает критерии признавания физкультурных и спортивных наук. После этого автор изучает общественное значение явлений, рассматриваемых физкультурными и спортивными науками - эти явления не выступают научно-теоретическими критериями, но представляют собой их важнейший момент. Он установил, что за недооценкой физкультурных и спортивных наук и за сомнением в их научности лежит такое возрение, которое сознательно или чаще произвольно разоценивает роль самого спорта и физического воспитания в социалистическом обществе. В дальнейшем автор, упираясь на актуальных примерах, рассматривает причины и формы проявления этих возрений. В заключение автор выдвигает некоторые мысли, которые в связи признавания этих наук самостоятельной наукой являются задачами перед физкультурными и спортивными науками.

ФАРКАШ, ЯНОШ

Некоторые системо-теоретические вопросы науки

В настоящем докладе - наряду с признанием важности системо-теоретического подхода физкультурных и спортивных наук - речь идёт об ограничениях системо-возрения. В научно-социологической и научно-теоретической литературах быстрое развитие наук понимается с помощью различных научных моделей. Автор говорит о модели Мертона, интерпретирующего Макса Вебера, о парадигма-моделе Куна, а также о системо-моделях Бернаи и Берталанфи-Гульднера. Системо-модель считается ныне самой современной интерпретацией. В то же время должна учитываться историчность возникновения систем, а также и их социологическая оп-

ределённость. Настоящий доклад выдвигает проблему о том, что понятие системы является не общепринято действительным, а только историческим. Оно применимо только там, где уже действительно осуществилось становление системой, и где требованием к системе является приспособление к окружающей среде и творческое поведение. Возможность применения системо-воззрения в отношении физкультурных и спортивных наук должна превращаться в предмет конкретного исследования. Для этого автор предлагает начинать конкретные системо-воззрительные и технические исследования, касающие организационных отношений спорта.

ЛУКАС, ГЕРХАРД

К некоторым научно-теоретическим проблемам спортивной науки

Автор, выясняя понятие науки, рассуждает трудности возникновения, т.е.признавания спортивной науки, подчёркивая комплектный, самостоятельный и объективный характер спортивной науки, её явно ограниченный предмет и теснюю связь с граничными науками; особенно выделяет её воспитательно-оперативные задачи. В заключении своего доклада автор говорит о тенденциях дальнейшего развития спортивной науки.

ШНАБЕЛЬ, ГЮНТЕР – ШТЕГЕР, ПЕТЕР

Научно-теоретические вопросы спортивной науки в ГДР

В Германской Демократической Республике развитие науки определяется политической целевой установкой, задачей которого является построение развитого социалистического общества. Функция спортивной науки определяется в развитии социалистического спорта и физического воспитания, а её задачи по нижеследующим:

– она содействует осуществлению установлений партии и правительства, международному признаванию социалистического общества, и борьбе против идеологии империалистов;

– создаёт научные основы для разработки теорий, методов и для выработки методов управления и организации, а также

– для обоснования теоретического и методического фундамента физического образования возрастающего поколения.

Области спортивной науки:-планирование, управление и образование социалистической личности

-разработка самых эффективных форм повышения физической результативности.

Спортивная наука по своей функции является общественной наукой.

САМАУКОВ, Ф.И.

Вопросы методологии истории физической культуры

По установлению автора в работах советских авторов, занимающихся историей физической культуры, имеется явное отставание в разработке методологических проблем. В связи с этим автор занимается методологическими вопросами сначала в общем понятии, а потом по отношению к физической культуре. Он касается необходимости обсуждения мето-

дологии, имеющейся в разработках буржуазных авторов об истории физической культуры. Он подчёркивает, что единым правильным методом для изучения закономерностей развития физической культуры является исторический материализм. В другой главе доклада автор, в тесной взаимосвязи с другими принципиальными вопросами физической культуры даёт исчерпывающий, марксистский ответ на вопрос:"Что же представляет собой методология истории физической культуры?"

ПОНОМАРЁВ, Н.И.

Категории /основные понятия/ теории физического воспитания

В первой части своего доклада автор пытается выяснить понятие культуры, а в дальнейших понятие физической культуры. Далее пытается определить дефиниции таких главных основных понятий физической культуры, как физическое воспитание, игровая деятельность и физическая рекреация.

СТРАНАИ, КАРОЛЬ

Физическое воспитание - теория физического воспитания - система физкультурных наук

Автор даёт краткий обзор о возникновении теории физвоспитания и системы физкультурных наук. Этот процесс является результатом превращения теории физического воспитания в самостоятельную научную дисциплину.

Выступление теории физвоспитания на передний план является отражением развития практики физического воспитания и увеличения его проблем. Этот шаг вперёд является составной частью острого развития науки, техники и искусства. В странах социалистического лагеря такое бурное развитие выросло из большого интереса к науке и технике. В этих странах наука считается неотделимым фактором от строения социализма, и таким образом физическая культура и спорт высоко оценивается всей социалистической культурой.

БАРАНЬСКИ, АЛЕКСАНДЕР

Основные направления развития научных основ физического воспитания в Польской Народной Республике

Развитие научных основ физического воспитания в Польше было предметом научной сессии, состоящейся в юбилейные дни 25-й годовщины создания Польской Народной Республики. На этой сессии свыше в 30 докладах и выступлениях подведены итоги и предъявлена оценка состояния различных отраслей научных знаний в области физического фоспитания.

Из анализа предъявленных на сессии докладов видно, что научные исследования в области физического воспитания в Польше касались исторических, педагогических, социологических и биологических проблем. Самые большие достижения отмечены в области биологических основ физического воспитания молодёжи школьного и старшего возрастов.

Особое внимание заслуживают научные достижения в области стандартизации показателей биологического развития молодёжи. Научная сессия

указала также главные направления дальнейшего развития научных основ физического воспитания. Указано, что самым важным является дальнейшее развитие и совершенствование методологии научных исследований, а также исследования, связанные с созданием научных основ современного физического воспитания в Польше.

КУРЕЛИЧ, НИКОЛА

Научные методы в физической культуре

Настоящий очерк излагает значение исследования в изучении явлений природы и общества. Указывается, что исследование считается только тогда научным, если она делается научными методами. Очерк обращает внимание на характеристики научных исследований. Подчёркивается, что:

- целью научного метода является открытие подлинных факторов;
- научный метод не существует без гипотез
- ни одного мнения не так твёрдо обоснован, чтобы другое доказательство не могло повышать или понизить его вероятность;
- только система друг с другом взаимосвязанных знаний может составить науку;
- самокоррекция выступает существенным признаком метода.

Автор занимается и проблемами применения научных методов в области физической культуры. Он многосторонно анализирует те явления, которые в нынешнее время ещё препятствуют широкое распространение научных методов. Преодоление этих стоит труда, потому что: "Научный метод объединяет прогрессивный мир в одном благородном, свободном от всяких мелочностей деле."

ТАКАЧ, ФЕРЕНЦ

Понятие физической культуры и некоторые её научно-теоретические проблемы

В наших днях выяснение понятия культуры является необходимым для всех общественных наук. Физкультурные и спортивные науки должны определить физическую культуру в точной форме. Применяя результаты новейших теорий культуры, автор воспринимает физкультуру как человеческую деятельность, и соответственно этому очёркивает её сегодняшнюю структуру. После определения и анализа содержания физкультуры, автор рассуждает некоторые научно-теоретическим проблемы. Между прочим предлагает вместо названия физкультурных и спортивных наук, кажущегося тяжеловатым, применения выражения физкультурной науки. В заключение он раскрывает некоторые структурные отношения, общественные функции, интеграционное влияние и другие научно-теоретические проблемы представленной им физкультурной науки.

ФРЕНКЛЬ, РОБЕРТ

Некоторые актуальные вопросы системы спортмедицинских наук

Автор пытался обрисовать систему спортмедицинских наук, соответствующую нынешнему уровню их развития и указал на её взаимоотношения с медицинскими науками, с другими научными дисциплинами, с различными видами спорта и главными вопросами спортивной практики.

Он высказался за первичность интеграции научных результатов внутри отдельных научных областей. Например, внутри теоретических областей спортбиологии – анатомии спортивных движений, спортфизиологии –, и внутри практических её отраслей – спортмедицинского клиникума, спортивной гигиении. Дальнейшая интеграция происходит – между дифференцированно развивающимися научными областями – в первую очередь в практике спортивной деятельности. Применение интегративных результатов с правильным подходом.

Внутри спортмедицинских наук автор считает интегративные исследования актуальными в психофизиологической /отбор и др./ области.

Его мнение в некоторых спорных вопросах. Не возражает против названия физкультурных и спортивных наук из-за традициональных причин, но в области спортмедицинских наук ещё не внедрялось это название. Здесь говорят просто о спортмедицинских науках или о спортбиологии. Автор не одобряет название "биология движений", как интегративную научную область. Исследования "биологии движения", имеющие отношение к спорту, относятся к спортивной физиологии и анатомии.

Общая теория тренировки и теория отдельных видов спорта являются в первую очередь не самостоятельной научной областью теоретических исследований, а с одной стороны суммирует существенные знания отдельных научных дисциплин для практики специалистов, и с другой стимулирует их исследования.

НЕМЕШУРИ, МИХАЙ

Роль биологии движения спортивной техники в физкультурных и спортивных науках

На основе практических опытов и принципов системо-теории изучалась роль биологии движений спортивной техники в физкультурных и спортивных науках.

Упираясь на научно-организационных и биологических аспектах считается, что теория физического воспитания и теория разных видов спорта занимает центральное место среди физкультурных и спортивных наук. Спортивная техника выступает главным вопросом физического воспитания и различных видов спорта.

Биология движений при своих исследованиях поставит одинаковые цели и применяет в основном одинаковые методы специалистами при анализе спортивной техники в практике.

Однако биология движений, входящая в круг физкультурных и спортивных наук применяет методы и аспекты наших современных биологических знаний, пользуется принципами и данными кибернетики и механики. При своих исследованиях приходится ей вместо в наше время привычной микротехники применять другую стратегию. Биология движений исследует не на уровне органов и клеток, а глобально, анализирует деятельность всего двигательного аппарата. Главные её методы: фотограметрия, электромиография и динамография, которые применяются в трёх моделях, выработанных нами: в суставных, мышечных моделях и в модели нервной системы.

Из этих полученных данных составляется "схема потока знаков", которая включает в себя главные параметры изученной спортивной техники. На основе анализа этой схемы мы пытаемся дать характеристику эффективности спортивной техники и произвести её оптиматизацию.

НАДОРИ, ЛАСЛО

Взаимоотношения теории тренировки и практической работы

Научные знания – по свидетельству исторического анализа – не пассивно всплываются на верх, а представляют собой плод диалога

между теорией и практикой. В этом развитии научное исследование получает всё более возрастающую роль. В области физического воспитания и спорта – особенно в области увеличения результативности в большого спорта – ускорение развития и предвидение перспектива будущего развития стали возможными лишь с помощью комплексных научных исследовательских методов. Основной характеристикой этой комплексности выступает взаимный интерес между физкультурными и спортивными науками, а также между смежными и граничными науками и практической работой. В то время, как физкультурные и спортивные науки используют результаты отдельных научных дисциплин, они дают значительные импульсы для обогащения своей постановкой вопросов данной науке. С расскрытием сущностных связей между науками с помощью комплексных исследований становится возможным освоение таких новых знаний, которых с специфическими исследованиями не достигнуть. Эти знания играют определяющую роль в предвидении будущего развития, и имеют особое прогностическое значение.

АНАД, Йожеф

Рефлексия практики при возникновении физкультурных и спортивных наук

Рефлексия обрисует потребности практики. Сомлается на комплексности научной структуры этой области и на основании этого на характер "наук". Рефлексия моделью считает взаимосвязанную структуру "медицинских наук". Рефлексия ищет и видит признавание физкультурных и спортивных наук в эффективности количественного и качественного участия научных отраслей в этой области.

БРЕЗЗ, КАРОЙ

Интердисциплинарные влияния в новом воззрении исследования большого спорта

В исследованиях, проведенных в связи с большим спортом, наблюдаются стремления в направление интердисциплинарной интеграции.
Всё значительнее роль получает в исследованиях биоэлектроника. Автор настоящего доклада, упираясь на данных литературы и своих результатов, изучает роль биоэлектроники при исследованиях в области большого спорта.

БАКОНИ, ФЕРЕНЦ

Связь социальной психологии с теорией тренировки

Настоящий очерк исходя из того, что теория тренировки в процессе своего развития интегрирует соответственные знания всё более о наук, из социальной психологии указывает на возможности применения знаний в ниже сообщённых областях:
- когнитивная структура;
- аттитид;
- социализация, интеракция;
- социальные компоненты личности спортсмена;
- группа.

БЫХЛЕР, РОБЕРТ

Некоторые научно-теоретические вопросы спортивно-психологического исследования

Понятие физкультурных и спортивных наук понимается различным образом. Можно воспринимать как суммарное название специальных наук, изучающих физическое воспитание и спорт – спортбиологии, спортпсихологии, истории спорта –, следовательно собственно как общее собирательное понятие. В другом понимании она как самостоятельная наука, организованная из дисциплин, изучающих круг явлений физического воспитания и спорта, которая рассматривает закономерности физического воспитания и спорта – в определённой релации – с своеобразной целевой установкой. Последнее понимание кажется всё больше правомерным на существование.

Настоящий очерк даёт анализ о функции и характеристике понимания теоретических, прикладных и вспомогательных наук; подробно занимается своеобразной проблематикой методики и теории спортивной психологии.

НАДЬКАЛЬДИ, ЧАБА

О взаимоотношении теории тренировки и спортивной психологии

Выяснение связей смежных наук, составляющие физкультурные и спортивные науки, является необходимым как с теоретического, так и с практического аспекта.

Изучая отношение между спортивной психологией и теорией тренировки выяснилось, что эти связи имеют всегда специфический, и из-за комплексных явлений – мультилатеральный характер. Со стороны теории тренировки связи имеют информационный-посреднический характер. Эти особенности наблюдаются вероятно и в других межнаучных связях.

Краткий обзор дискуссии и последовавших выступлений научно-теоретической конференции

КУРЕЛИЧ, НИКОЛА. В отношении прозвученного доклада из ГДР выдвигает вопрос связи политики и науки. Он считает также политику первичной, которая должна создать благородное положение для науки, но наука должна также способствовать формированию правильной политики. Из-за этого нужны экзактные исследования. По его мнению наша профессиональная область должна завоевать себе больше авторитета через свои научные результаты. Но опасность стоит в том, что поддержка большого спорта может слишком преобладать. Главным принципом должен стать "человеческий центр".

ЛУКАС, ГЕРХАРД. В социалистическом обществе существует тесная взаимосвязь между наукой и политикой, поскольку личный и общественный интересы общие. Человек отличается от остальных существ именно потому, что он со своей сознательной деятельностью сам создаёт своё окружение. Докладчик касается в дальнейшем терминологических вопросов спорта, физического воспитания и физической культуры и первоначальных значений слов /плызис-сома, корпус-менс анимус/. По его мнению слово "спорт" с аспекта языковедения является корректным и оно во всём мире распространено. По поводу большого спорта устанавливает, что в ГДР выступает целью полное раскрытие всяких способностей, возможностей /духовных и физических/. К этим относится и спорт. Здесь выражается закономерность, которая следствует из единого понимания социалистической воспитательной и образовательной системы.

ПОНОМАРЁВ, Н.И. По его мнению конференция добилась своей цели. В его программе были представлены различные темы: в докладах был высокий уровень научного мышления; особенно ценными оказались выступления и встреча различных научных областей. По отношению доклада проф. Куташи Ласло упоминает о соотношении социального и биологического в области физического воспитания. Это создаёт большие возможности для интеграции людей, которая существенно способствует процессу социализации в спорте. Он соглашается с взглядами академика тов. Фёлдеши о нормах социального поведения, но обращает внимание на здесь существенные гомогенные и гетерогенные связи. Он обладает подобным мнением с тов. Надори Ласло. Вопрос превращение научных данных в педагогическую практику является подлинно очень важным. Для осуществления этого нужно создание симультанного мышления тренеров. Соглашаясь с тов. Бакони Ференц устанавливает, что сейчас имеется уже возможность перейти от простой психологии к организации психологической службы. – При вопросах определения понятия по его мнению нужно изучать потребности человека и общества и внутри этого потребности индивида, которые являются самыми динамичными. К докладу проф. Лукаса: вопрос о всесторонном и гармоничном развитии не является однозначным. Слово "гармоническое" показывает глубину развития, а многосторонное показывает, какие стороны развиваются. В отношении выступления проф. Курелич замечает, что соотношение политики и науки не является предметом дискуссии. Оно давно ясно и решено.

СТРАНАИ, КАРОЛЬ. Он считает важным участие представителей других научных областей. Это содействует решению нашей научной области. Методы и научная оценка собранных материалов, фактов, должны развиваться в дальнейшем. В первую очередь желательно коллектировать такие материали в одних областях, потом составлять обширный, многографический очерк. Соглашаясь с проф. Курелич считает, что задание политики в науке в данном случае есть применение ценностей заложенных наукой физвоопитания так, чтобы они служили на пользу человечества. Особенно в социалистическом обществе имеется для этого возможность.

ШТЕЙНЕР, РИХАРД. Политика всегда использовала науки. Соображение Платона – общество управляется учёными и не с политиками – осталось утопией. Между этими имеется тесная связь. Всегда нужно стараться к тому, чтобы политика использовала науку на пользу человека. По его мнению не существует самостоятельной физкультурной науки, она не обладает собственными экспериментальными методами. Её первоначальную проблематику трудно определить, поскольку она тесно срослась с другими научными дисциплинами. Физкультурная наука лишь в виде учебного предмета существует в учебных заведениях, где отдельно изучаются все научные отрасли. В заверщение он подитоживает теорию физического воспитания, как систему обобщений.

ФРЕНЦЕЛЬ, РОБЕРТ. При содержательных докладах наблюдается неразрешимая – не диалектическая – двойственность, приостановка при определении односторонных действий. Автор называет это активной непродуктивностью. Признавание одной научной области определяется с одной стороны её общественной значимостью, а с другой, публикованными в этой области произведениями, имеющими общественное значение. Дифференцированное развитие спортивных наук – как раньше у медицинской науки – происходит в наши дни. Это требует специализированных учёных и исследователей, потому что сейчас не существуют ни теоретических /спортучёных/, ни практических /общий тренер/ политисторов. В других научных областях характер изучаемой науки авансом решает, куда она относится, к общественным или к естественным наукам. Однако здесь так близко стоят друг к другу общественные и биологические факторы, что дискуссия над ними совершенно правомерна. Основная специфика этой области стоит на службе здоровья человека, и наша научная деятельность должна воздействовать в это направление.

БУРКА, ЭНДРЕ. Он рассматривает некоторые теоретические вопросы игровой и спортивной деятельностей в связи с педагогикой. При приготовлении учебного плана предпочитают игры и разные виды спорта, потому что в них отражается деятельность человека. Из-за этой причины важно теоретический, научный подход к спортивной деятельности. В педагогике игра и спорт проявляется системой средств, и в зависимости цели превращается в учебный предмет. Раньше они развивались независимо от организованного воспитания. Сегодня необходимо уделять большое внимание развитию теории игр и стратегий их, внутренной потребности развития спорта. В связи с этим развиваются новые методы, что делает возможным интеграцию различных наук.

НЕМЕТУРИ, МИХАЙ. Биологию движений он считает частью физкультурных и спортивных наук. По его мнению биология движений выступает как самостоятельная наука, поскольку в ней имеются самостоятельная постановка вопросов, научно-обоснованный метод и признанные результаты. Она коренится в физике, его информации текут к биологии, потом к медицине и в конце к биологии движений. На таком основании нельзя отказать спорт-анатомии, спорт-физиологии и истории спорта в научном характере.

ПОНОМАРЁВ, Н.И. Он не соглашается с выступлением проф. Пшевенды. Ведь физическая культура обладает своей своёобразной областью, например физическими упражнениями. Значит, физическая культура образует не только общественное, но и педагогические явления - считается специфической педагогикой -, с помощью которой осуществляется направленное воздействие. Если имеется в обществе явление, то обязательно имеется осмысление данного явления, и это составляет предмет науки.

ФАРКАШ, ЯНОШ. Наука и политика - две своёобразной формы мышления и деятельности. Главная специфики науки есть " зейн " /есть, существует/, а политика " золлен " /надо/. Принцип политики образует воля /Марко/, значит она определяет ту целевую установку, для осуществления которой используются научные знания координировано, комплексным способом. Таким образом общественную функцию физического воспитания и спорта назначает политика, но в то же время исследовательские цели и задачи определяются наукой. Есть и надо /зейн и золлен/ пронизывают друг друга, и так политика должна стать всё более научной.

KUTASSI, LÁSZLÓ

## Wissenschaftstheoretische Forschungen der Körpererziehungs- und Sportwissenschaft an der Ungarischen Hochschule für Körpererziehung

Im einleitenden Referat der Internationalen Wissenschaftstheoretischen Konferenz hat der Verfasser das Thema der Konferenz präsentiert und die Erörterungen eingeleitet. Die wichtigsten Punkte der an der Ungerischen Hochschule für Körpererziehung im Gange befindlichen wissenschaftstheoretischen Forschungen beschreibend, verglich er die ungarischen Erkenntnisse mit den Feststellungen der internationalen Fachliteratur.

Es wurde auf die Notwendigkeit der wissenschaftlich-theoretischen Grundlagen der Körpererziehungs- und der Sportwissenschaften in Ungarn hingewiesen (Kapitel I). Die kurzen Umrisse des Wissenschaftsbereiches sind im Kapitel II zu finden. Im Kapitel III werden die den Gegenstand, die Forschungsziele, die wichtigsten systematischen und methodologischen Fragen der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften betreffenden Ansichten des Verfassers bekanntgegeben. Das Kapitel IV erhellt die Problematik der Benennung dieses Wissenschaftsbereiches in Ungarn.

FÖLDESI, TAMÁS

## Gedanken über die Anerkennung der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften in Ungarn

Verfasser geht vom Gedanken aus, dass falls die Anerkennung einer Disziplin, im gegenwärtigen Fall di Körpererziehungs- und Sportwissenschaften betreffend in Ungarn Probleme bestehen, die Ursache nicht unbedingt in der Wissenschaft, sondern in der Betrachtungsweise der wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen öffentlichen Meinung liegt. Als erster Problemkreis wurden die Kriterien der Anerkennung der Körperérziehungs- und Sportwissenschaften behandelt. Demfolgend die gesellschaftliche Bedeutung der, durch die Körpererziehungs- und Sportwissensschaften untersuchten Phänomengruppe analysiert, die zwar kein wissenschaftstheoretisches Kriterium darstellt, aber doch ein wesentliches Moment ist. Der Verfasser stellt fest, dass hinter der Missachtung der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften, hinter der Bezweifelung ihres wissenschaftlichen Charakters entscheidend eine solche Betrachtungsweise steht, die bewusst oder meistens unbewusst die Rolle der Körpererziehung und des Sports in der sozialistischen Gesellschaft unterschätzt. Des weiteren werden die Ursachen und die Erscheinungsformen dieser Meinungen analysiert, unterstützt mit aktuellen Beispielen. Abschliessend wurden einige Gedanken aufgeworten, die in Zusammenhang mit der Anerkennung als eine selbständige Wissenschaft als Aufgabe vor den Körpererziehungs- und Sportwissenschaften stehen.

FARKAS, JÁNOS

## Einige systemtheoretische Fragen der Wissenschaft

Im Referat werden - nebst Anerkennung der Wichtigkeit der Betrachtungsweise der Systematik der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften - die Grenzen der Systembetrachtung erörtert. In der wissenschaftssoziologischen und in der wissenschaftstheoretischen Fachliteratur wird die schnelle Entwicklung der Wissenschaften mit Hilfe verschiedener Wissenschaftsmodelle interpretiert. Der Verfasser spricht über das, Max Weber interpretierende Modell von Merton, über

das Paradigmamodell von Kuhn, über die Systemmodelle von Bernal, beziehungsweise von Bertalanffy-Gouldner. Für die modernste Deutung kann heutzutage das Systemmodell betrachtet werden. Gleichzeitig müssen aber die Geschichtlichkeit der Herausbildung und die soziologische Determiniertheit des Systeme mit berücksichtigt werden. Im Vortrag wird das Problem aufgeworfen, dass der Systembegriff nicht allgemein, sondern nur historisch gültig sei. Er kann nur dort verwendet werden, wo die Organisierung zu einem System sich effektiv vollzogen hat und wo die Anpassung zur Umgebung und das reformatorische Verhalten dem System gegenüber gestellte Forderungen darstellen. Die Verwendung der Systembetrachtung in der Körpererziehungs- und Sportwissenschaft ist konkret zu untersuchen. Deswegen wird vorgeschlagen, dass den Untersuchungen der organisatorischen Beziehungen des Sportes konkrete systemtheoretische und technische Untersuchungen vorangehen sollen.

LUKAS, GERHARD

Zu einigen wissenschaftstheoretischen Problemen der Sportwissenschaft

Nach Klärung des Begriffes der Wissenschaft erörtert der Verfasser die Schwierigkeiten der Herausbildung, beziehungsweise der Anerkennung der Sportwissenschaft. Demfolgend werden der komplexe, selbständige und objektive Charakter, der eindeutig umgrenzte Gegenstand und die engen Verbindungen mit den Grenzwissenschaften unterstrichen. Abschliessend wird über die Tendenzen der Weiterentwicklung der Sportwissenschaft gesprochen.

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER

Fragen der Wissenschaftstheorie in der sportwissenschaft der DDR

In der DDR wird die Entwicklung der Wissenschaft durch die politische Zielsetzung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft bestimmt. Die Funktion der Sportwissenschaft wird in der Entwicklung des sozialistischen Sports und der sozialistischen Körpererziehung und ihren Aufgaben im wie folgt bestimmt:

- Beitrag zur Verwicklichung der Beschlüsse von Partei und Regierung, zur internationalen Anerkennung des sozialistischen Staates und zum Kampf gegen die Ideologie des Imperialismus;
- Schaffung wissenschaftlicher Grundlagen zur Bearbeitung von Theorien und Methoden und zur Gestaltung von Führungs- und Organisierungsmethoden;
- Beitrag zur Niederlegung der theoretischen und methodischen Grundlagen der körperlichen Bildung der heranwachsenden Jugend.

Die Bereiche der Sportwissenschaften sind:

- Planung, Führung und Ausbildung der sozialistischen Persönlichkeit;
- Entwicklung der wirksamsten Formen zur Erhöhung der physischen Leistungsfähigkeit.

Ihre Funktion betrachtend, ist die Sportwissenschaft eine Sozialwissenschaft.

SAMAUKOW, F.I.

Methodologische Fragen der Geschichte der Körperkultur

Verfasser ist der Meinung, dass den Bereich der Methodologie betreffend, in den sich mit der Geschichte der Körperkultur befassenden Arbeiten der sowjetischen Verfasser ein bedeutender Rückstand vermerkt werden könne. Im Zusammenhang damit wurden die geschichts methodologischen Fragen vorerst im allgemeinen, dann in ihrem Zusammenhang mit der Körperkultur behandelt.

Es wurde auf die Notwendigkeit der Kritik an der Methodologie, der sich mit den Fragen der Geschichte befassenden bürgerlichen Arbeiten, hingewiesen. Im zweiten Teil des Referates wird im engsten Zusammenhang mit sonstigen prinzipiellen Fragen der Körperkultur die Frage, "Was eigentlich die Methodologie der Geschichte der Körperkultur bedeutet?" eingehend und im sozialistischen Sinne beantwortet.

PONOMARIOW, N.I.

Kategorien (Grundbegriffe) der Körpererziehungstheorie

Im ersten Teil des Referates versuchte der Verfasser vorerst den Begriff der Kultur im allgemeinen und demfolgend, den der Körperkultur zu klären. Im weiteren Teil des Referates wird versucht, einige solche wichtige Grundbegriffe der Körperkultur zu definieren, wie zum Beispiel die Körpererziehung, die Spieltätigkeit oder die physische Rekreation.

STRÁNAI, KAROL

Systeme der Wissenschaft der Körpererziehung und der Körpererziehungstheorie

Es wird ein kurzer Überblick der Gestaltung des System der Körpererziehungstheorie und der Körpererziehungswissenschaften geboten. Dieser Prozess stellt das Ergebnis der Entwicklung der Körpererziehungstheorie zu einer selbständigen Wissenschaft dar.

Die Tatsache, dass die Körpererziehungstheorie so in den Vordergrund trat, widerspiegelt die Entwicklung der Praxis der Körperkultur und die Vervielfältigung ihrer Probleme. Dieser Schritt nach vorne stellt einen Teil der rapiden Entwicklung der Wissenschaft, der Technik und der Kunst dar. Diese stürmische Entwicklung entsprang in den Ländern des sozialistischen Lagers dem regen Interesse für die Wissenschaft und für die Technik. In diesen Ländern wird die Wissenschaft als ein, vom Bau des Sozialismus unzertrennbaren Faktor betrachtet und damit werden die Körpererziehung und der Sport der sozialistischen Körperkultur hoch eingeschätzt.

BARANSKI, A.

Wissenschaftliche Grundlagen und Hauptentwicklungsrichtungen der Körpererziehung in der Volksrepublik Polen

Eine, anlässlich des fünfundzwanzigjährigen Jubiläums der Volksrepublik Polen veranstaltete wissenschaftliche Session, hatte die Entwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen der Körpererziehung zum Gegenstand. Das Programm umfasste mehr als 30 Referate und Abhandlungen, die einen Überblick über die Hauptrichtungen der wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiet der Körpererziehung boten. Aus der Analyse dieser Referate und Abhandlungen geht hervor, dass die wissenschaftlichen Forschungen sich auf die historischen, pädagogischen, soziologischen und biologischen Probleme der Körpererziehung erstreckten.

Die bedeutendsten Ergebnisse konnten auf dem Gebiet der biologischen Grundlagen der Körpererziehung von Schülern und Studenten erzielt werden. Es sind jene wissenschaftlichen Ergebnisse besonders beachtenswert, die die Standardisierung des biologischen Indizes der Entwicklung der Jugend betreffen.

Die wissenschaftliche Session hat die weiteren Hauptentwicklungsrichtungen der wissenschaftlichen Grundlagen der Körpererziehung bestimmt. Als wichtigste Aufgaben wurden die methodische Vervollkommnung der, den Bereich der Körpererziehung betreffenden wissenschaftlichen Forschungen und die sich mit dem Ausbau der wissenschaftlichen Grundlagen der modernen Körpererziehung befassenden Forschungen bezeichnet.

KURELIC, NIKOLA

Wissenschaftliche Methoden in der Körperkultur

In der Studie wird auf die Bedeutung der Forschung bei der Untersuchung der Erscheinungen der Natur und der Gesellschaft hingewiesen. Es wird betont, dass eine Forschung nur dann für wissenschaftlich betrachtet werden kann, wenn sie mit wissenschaftlichen Methoden durchgeführt wird. Die Aufmerksamkeit wird auf die charakteristischen Merkmale der wissenschaftlichen Forschung gelenkt. Es wird betont, dass

- die Zielsetzung einer wissenschaftlichen Methode die Aufdeckung der wirklichen Tatsachen ist;
- eine wissenschaftliche Methode ohne Hypothesen unvorstellbar ist;
- keine Meinung so fest begründet sein kann, dass ihre Wahrscheinlichkeit nicht durch einen weiteren Beweis erhöht oder verringert werden kann;
- die Wissenschaft nur aus einem System verknüpfter Kenntnisse bestehen kann und dass
- die Selbstkorrektion eine wesentliches Merkmal der Methode ist.

Des weiteren werden die Probleme der Verwendung wissenschaftlicher Methoden auf dem Gebiet der Körperkultur angeschnitten. Es werden jene Erscheinungen vielseitig analysiert, die der weiteren Verbreitung wissenschaftlicher Methoden gegenwärtig noch im Wege stehen. Diese zu bekämpfen, wird der Mühe wert sein: "Durch die wissenschaftliche Methode wird die progressive Welt in einer, von jeder Engherzigkeit freien, edlen Sache vereinigt".

TAKÁCS, FERENC

Begriff und einige wissenschaftstheoretische Probleme der Körperkultur

Die Klärung des Begriffes der Kultur ist in unseren Tagen für sämtliche Gesellschaftswissenschaften unentbehrlich. Die Körpererziehungs- und Sportwissenschaften haben die Bestimmung der Körperkultur in einer genauen Form zur Aufgabe. Die Ergebnisse der neueren Kulturtheorie verwertend, ist der Verfasser der Meinung, dass die Körperkultur eine menschliche Tätigkeit sei und er schildert ihre Struktur dementsprechend. Nach einer inhaltlichen Bestimmung und eingehender Analyse der Körperkultur werden in Zusammenhang damit einige wissenschaftstheoretische Probleme angeschnitten. Unter anderem wird vorgeschlagen, statt der Benennung "Körpererziehungs- und Sportwissenschaften" den Ausdruck "Körperkulturwissenschaft" zu gebrauchen. Abschliessend werden einige strukturelle Beziehungen, die gesellschaftliche Funktion, die Integrierungswirkung und sonstige wissenschaftstheoretische Probleme der durch den Verfasser vorgestellten Körperkulturwissenschaft geschildert.

FRENKL, RÓBERT

Einige aktuelle Fragen des Systems der sportmedizinischen Wissenschaften

Verfasser hat sich zum Ziel gesetzt, ein System der sportmedizinischen Wissenschaften zu schildern, das dem gegenwärtigen Entwicklungsstand entspricht und die Beziehungen der Medizin, mit sonstigen Wissenschaftsbereichen und Sportdisziplinen und mit den Hauptfragen der Sportpraxis ebenfalls darstellt.

Er bekennt sich zur Idee des Primats der Integration der wissenschaftlichen Ergebnisse innerhalb je eines Wissenschaftsbereiches, so zum Beispiel innerhalb folgender Disziplinen: Theorie der Sportbiologie - Anatomie der sportlichen Bewegungen, Physiologie des Sportes - und praktische Disziplinen - sportärztliches Klinikum, Sporthygiene. Eine weitere Integration erfolgt - unter den, differenziert zu entwickelnden Wissenschaftsbereichen - schon in erster Reihe in

der Praxis je einer Sportdisziplin. Eine, unter einem richtigen Aspekt zu erfolgende Verwendung der integrativen Ergebnisse.

Die integrativen Forschungen unter den Wissenschaftsbereichen - innerhalb der Sportwissenschaften - werden auf psychophysiologischem /die Auswahl, usw./ Gebiet für aktuell gehalten.

Seine Meinung in einigen diskutierten Fragen ist folgende. Aus traditionellen Gründen widerrät er die Verwendung der Benennung "Körpererziehungs- und Sportwissenschaften" nicht, obzwar dieser Ausdruck auf dem Gebiet der sportmedizinischen Wissenschaften sich nicht eingebürgert hat. Dort wird einfach über sportmedizinische Wissenschaften, beziehungsweise über Sportbiologie gesprochen. Der Benennung "Bewegungsbiologie", als einer integrativen Wissenschaftsbereich stimmt er nicht bei. Die "bewegungsbiologischen" Forschungen von sportlichen Beziehungen gehören zum Gebiet der Sportphysiologie und zum Teil zur Anatomie.

Die allgemeine und die spezielle /zu einer Disziplin gehörenden/ Trainingstheorie ist in erster Reihe keinselbständiges Wissenschaftsgebiet theoretischer Forschungen, sondern ihre Aufgabe besteht darin, für die Sportpraktiker, die vom Gesichtspunkt je einer Sportdisziplin wichtigen Erkenntnisse einzelner Wissenschaftszweige zu summieren, und anderseits die Forschungen zu fördern.

NEMESSURI, MIHÁLY

Die Rolle der Bewegungsbiologie der sportlichen Technik in den Körpererziehungs- und Sportwissenschaften

Die Rolle der Bewegungsbiologie der sportlichen Technik in den Körpererziehungs- und Sportwissenschaften wurde auf Grund praktischer Erfahrungen und systemtheoretischer Prinzipien untersucht.

Auf Grund geschichtlicher, wissenschaftsorganisatorischer und biologischer Gesichtspunkte ist man der Meinung, dass die Theorie der Körpererziehungs- und Sportdisziplinen eine zentrale Rolle unter den Körpererziehungs- und Sportwissenschaften spielt. Die Sporttechnik stellt dagegen eine Hauptfrage der Körpererziehungs- und Sportdisziplinen dar.

Im Laufe der bewegungsbiologischen Untersuchungen werden dieselben Ziele gesetzt und grundsätzlich die gleichen Methoden angewandt, wie durch die Praktiker während der Analyse der Sporttechnik.

Die zum Bereich der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften gehörende Bewegungsbiologie verwendet aber die Gesichtspunkte und die Methoden der modernen biologischen Erkenntnisse, beziehungsweise kybernetische und mechanische Prinzipien und Daten. Bei den bewegungsbiologischen Untersuchungen ist aber statt der gegenwärtig eingesetzten Mikrotechnik eine andere Strategie zu verwenden. Die Untersuchungen werden nicht auf dem Niveau von Zellen und Organen durchgeführt, sondern es wird global die Funktion des Gesamtbewegungssystems analysiert. Eine Analyse ist gleichfalls notwendig. Ihre Hauptmethoden sind: die Photogrammetrie, die Elektromyographie und die Dynamographie, die an drei, durch die Arbeitsgruppe des Verfassers bearbeiteten Modellen verwendet werden, d. h. bei Gelenk-, Muskel- und Nervensystemmodellen.

Aus den so gewonnenen Daten wird ein Signalflussschaubild zusammengesetzt, dass die Hauptparameter der untersuchten Sporttechnik beinhaltet. Auf Grund der Analyse des Schaubildes kann die Effektivität einer Sporttechnik charakterisiert und ihre Optimierung versucht werden.

NÁDORI, LÁSZLÓ

Die Wechselwirkungen der Trainingstheorie und der praktischen Arbeit

Nach Aussagen historischer Analysen gelangen die wissenschaftlichen Ergebnisse nicht passiverweise auf die Oberfläche, sondern sie sind Früchte des Dialoges von Theorie und Praxis. Bei dieser Entwicklung verschafft sich

die wissenschaftliche Forschung eine allmählich immer bedeutendere Rolle. Auf dem Gebiet von Körpererziehung und Sport - und hervorgehoben auf dem Gebiet der Leistungssteigerung, des Wettkampfsportes und des Spitzensportes - wird die Beschleunigung der Entwicklung, die wissenschaftliche Prognose der zukünftigen Entwicklung nur mit Hilfe wissenschaftlicher Forschungsmethoden möglich sein. Eine grundlegende Charakteristik dieser Komplexion ist das gegenseitige Interesse der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften, der verwandten und der berührenden Grenzwissenschaften und der praktischen Arbeit. Während nämlich die Körpererziehungs- und Sportwissenschaften die Ergebnisse einzelner Wissenschaften verwenden, erteilen sie gleichzeitig bedeutende Impulse den betreffenden Wissenschaften zur Erfüllung ihrer eigenen Fragestellungen. Durch die Erschliessung der Verbindungen zwischen den einzelnen Wissenschaftszweigen mit Hilfe komplexer Forschungen können solche neue Erkenntnisse gewonnen werden, die für spezifische Forschungen unzugänglich sind. Diese Erkenntnisse sind aber eben jene, die bei der Prognose der zukünftigen Entwicklung eine entscheidende Rolle spielen und die dadurch über eine hervorgehobene prognostische Bedeutung verfügen.

ABÁD, JÓZSEF

Die Reflexionen der Praxis bei der Ausbildung der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften

Es werden die Ansprüche der Praxis geschildert. Es wird auf die Komplexion der Wissenschaftsstruktur des Bereiches und auf Grund dessen, auf den Charakter der "Wissenschaften" hingewiesen. Für ein Modell wird die Zusammenhangsstruktur der "Medizin" gehalten. Die Annerkennung des Wissenschaftssystems der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften wird in der Effektivität der qualitativen und quantitativen Teilnahme, der auf dem Gebiet aufgezeigten disziplinaren Vertretungen gesucht und erachtet.

BRETZ, KÁROLY

Interdisziplinare Wirkungen in der neuen Betrachtungsweise der Forschung des Spitzensportes

Bei den, im Zusammenhang mit dem Spitzensport durchgeführten wissenschaftlichen Forschungen, können in Richtung einer interdisziplinaren Integration wirkende Bestrebungen vermerkt werden.

Bei den Untersuchungen hat sich die Bioelektronik eine allmählich immer bedeutendere Rolle verschafft.

Auf Grund eigener Forschungsergebnisse und literarischer Angaben wird die Rolle der Bioelektronik bei den, den Spitzensport betreffenden Forschungsarbeiten behandelt.

BAKONYI, FERENC

Die Verbindungen der Sozialpsychologie mit der Trainingstheorie

Ausgehend von der Feststellung, dass durch die Trainingstheorie im Laufe ihrer Entwicklung die entsprechenden Erkenntnisse immer mehr Disziplinen integriert werden, wird auf die Verwendungsmöglichkeiten der Erkenntnisse der Sozialpsychologie auf die folgenden Bereiche hingewiesen:

- die kognitive Struktur,
- die Attitüde,
- Sozialisation, Interaktion,
- soziale Komponenten der Sportlerpersönlichkeit,
- die Gruppe.

BÜCHLER, RÓBERT

Einige wissenschaftstheoretische Fragen der Sportpsychologischen Forschung

Der Begriff Körpererziehungs- und Sportwissenschaften kann verschiedenartig bedeutet werden. Er kann als eine zusammenfassende Benennung der sich mit der Körpererziehung und mit dem Sport befassenden Fachdisziplinen - Sportbiologie, Sportpsychologie, Sportgeschichte - das heisst, als ein allgemeiner Sammelbegriff aufgefasst werden; laut einer anderen Deutung aber für eine, aus den, den Phänomenbereich von Sport und Körpererziehung erforschenden Disziplinen sich organisierende selbständige Disziplin, die die Gesetzmässigkeiten von Körpererziehung und Sport in einer bestimmten Relation und mit spezifischen Zielsetzungen erforscht. Mehr und mehr erweist sich diese letzte Deutung für berechtigt.

Im Referat werden der Begriffscharakter und die Funktion der theoretischen, der angewandten und der Hilfswissenschaften analysiert und die eigenartige Problematik der Theorie und der Methodik der Sportpsychologie werden eingehend untersucht.

NAGYKÁLDI, CSABA

Über die Verbindungen der Trainingstheorie und der Sportpsychologie

Die Erschliessung der gegenseitigen Beziehungen der, die Körpererziehungs- und Sportwissenschaften darstellenden verwandten Disziplinen, ist sowohl vom Gesichtspunkt der Theorie, wie auch von dem der Praxis notwendig.

Die Beziehungen von Sportpsychologie und Trainingstheorie untersuchend, wurde festgestellt, dass der Charakter dieser Verbindungen immer spezifisch und wegen der komplexen Erscheinungen multilateral ist. Die Verbindungen weisen seitens der Trainingstheorie auch einen informativ-vermittlenden Charakter auf. Diese Eigenarten können auch bei anderen interdisziplinaren Beziehungen aufgefunden werden.

Die, der Wissenschaftstheoretischen Konferenz folgende Diskussion, Kurze Zusammenfassung der Beiträge

NIKOLA KURELIC: In Zusammenhang mit dem Referat aus der DDR wirft er das Problem des Verhältnisses von Politik und Wissenschaft auf. Er ist auch der Meinung, dass die Politik das Primäre sei, die zur Aufgabe hat, für die Wissenschaft günstige Voraussetzungen zu schaffen. Doch hat die Wissenschaft bei der Gestaltung der richtigen Politik auch Hilfe zu leisten. Deswegen sind die exakten Forschungen notwendig. Seiner Meinung nach sollte unser Fachbereich sich durch seine wissenschaftlichen Ergebnisse ein grösseres Ansehen verschaffen. Es soll aber dafür Sorge getragen werden, dass die Unterstützung des Spitzensportes nicht allzusehr in den Vordergrund rückt. Das führende Prinzip soll der Menschen im Mittelpunkt sein.

GERHARD LUKAS: In der sozialistischen Gesellschaft bestehen zwischen der Politik und der Wissenschaft enge Beziehungen, weil die Interessen des Individuums und der Gesellschaft übereinstimmen. Der Mensch unterscheidet sich von den anderen Lebenswesen eben darin, dass er mit seiner bewussten Tätigkeit seine Umgebung für sich selbst schafft. Des weiteren befasste sich der Diskussionsredner mit den terminologischen Fragen des Sports, der Körperkultur und der Körpererziehung und analysierte die Originaldeutung einiger Ausdrücke /physis-soma, corpus-mens-animus/. Seiner Meinung nach, sei das Wort "Sport" sprachwissenschaftlich korrekt und auf der ganzen Welt verbreitet. In Zusammenhang mit dem Spitzensport legte er dar, dass die Zielsetzung in der DDR die volle Entfaltung sämtlicher Fähigkeiten und Geschicklichkeiten /geistige und körperliche/ ist. Dazu gehört auch der Sport. All dies ist gesetzmässig und folgt aus der einheitlichen Deutung des sozialistischen Erziehungs- und Bildungssystems.

N. I. PONOMARIOW: Der Diskussionsredner ist der Meinung, dass die Beratungen die gesetzten Ziele erreicht haben. Im Beratungsprogramm figurierten auserwählte Themen. Für die Referate war eine wissenschaftliche Denkweise von hohem Niveau charakteristisch; die Begegnung und die Offenbarungen verschiedener Disziplinen waren ausserst interessant. In Zusammenhang mit dem Referat von László Kutassi wies er auf die biologischen und gesellschaftlichen Verbindungen der Körpererziehung hin. Das bietet bedeutende Möglichkeiten für die menschliche Integration; dass diesem Prozess der Vergesellschaftung auch der Sport förderlich ist. Die sozialistischen Verhaltensnormen betreffend geht er mit dem Akademiker Földesi konform, jedoch lenkt er die Aufmerksamkeit auf die hier zu findenen homogenen und heterogenen Beziehungen. Mit László Nádori ist er vollkommen einverstanden. Die Umpflanzung der wissenschaftlichen Daten in die Praxis der Pädagogik stellt eine wahrhaft wichtige Frage dar. Dazu ist es notwendig, eine simultane Denkweise der Trainer zu gestalten. Mit Ferenc Bakonyi ist er auch einverstanden und exponiert, dass gegenwärtig schon die Möglichkeit besteht, von der einfachen Psychologie zur psychologischen Versorgung überzugehen. - Was die Frage der Begriffsbestimmungen betrifft, ist er der Meinung, dass die Forderungen des Menschen und der Gesellschaft studiert werden sollten, doch auch die des Individuums, das das dynamischste ist. Zum Vortrag des Professor Lukas: eine harmonische und eine vielseitige Entwicklung sind nicht dieselben. "Harmonisch" weist auf die Tiefe der Entwicklung hin, und durch "Vielseitigkeit" wird bezeichnet, welche Teile sich entwickeln. Zum Beitrag des Professor Kurelic macht er die Bemerkung, dass die Beziehungen von Politik und Wissenschaft indiskutabel sind. Die Frage ist schon eindeutig entschieden worden.

KAROL STRÁNAI: Er schätzt es hoch ein, dass Repräsentanten anderer Wissenschaftszweige an der Konferenz teilgenommen haben. Das leistet bei der Lösung der Probleme unseres Fachbereiches eine bedeutende Hilfe. Es ist notwendig, den gesammelten Tatbestand wissenschaftlich auszuwerten, und die Auswertungsmethoden weiterzuentwickeln. Das Material sollte vorerst in den einzelnen Wissenschaftsbereichen gesammelt werden. Demfolgend, sollte eine umfassende monographische Studie zusammengestellt werden. Prof. Kurelic beistimmend, ist auch er der Meinung, dass die Politik zur Aufgabe hat, die in der Wissenschaft, im gegebenen Fall in der Erziehungswissenschaft, verborgenen Werte zur Geltung kommen zu lassen, um damit dem Menschen dienen zu können. Die sozialistische Gesellschaft bietet dazu äusserst günstige Bedingungen.

RICHARD PRZEWEDA: Die Politik hat die Wissenschaften immer verwendet. Die Vorstellung Platons, dass der Staat durch Wissenschaftler und nicht durch Politiker geleitet werden solle, blieb eine Utopie. Zwischen den beiden besteht eine enge Verbindung. Es soll erstrebt werden, dass die Politik die Wissenschaft immer für das Wohl der Menschheit verwendet. Seiner Meinung nach gibt es keine selbständige Körpererziehungswissenschaft. Sie hat keine originellen Versuchsmethoden. Ihr originaler Problemenkreis ist auch sehr schwer zu bestimmen, weil sie so eng mit anderen Disziplinen verknüpft ist. Die Körpererziehungswissenschaft existiert nur als ein Lehrfach an verschiedenen Lehranstalten, wo die einzelnen Disziplinen jede für sich behandelt werden, und wo letzten Endes das System der Verallgemeinerungen durch die Körpererziehungstheorie zusammengefasst wird.

RÓBERT FRENKL: Während der gedankenreichen Vorträge erfasste ihn das Gefühl einer unlösbaren - nicht dialektischen - Diskrepanz, ein plötzliches Innehalten vor der Bestimmung der einzelnen Tätigkeiten in einer Richtung. Er nannte diese Erscheinung eine aktive Unfruchtbarkeit. Die Anerkennung einer Disziplin wird einerseits durch ihre gesellschaftliche Bedeutung bestimmt und anderseits durch die, auf ihrem Gebiet erschienenen Werke von gesellschaftlicher Bedeutung. Die differenzierte Entwicklung der Sportwissenschaften - ebenso wie früher die der Medizin - geht in unseren Tagen von statten. Dazu sind spezialisierte Fachkräfte, Forscher notwendig, weil die Zeit der Polyhistoren sowohl die der Theoretiker /Sportwissenschaftler/, wie auch die der Praktiker /allgemeiner Trainer/ schon vorbei ist. Auf anderen Gebieten wird es durch den Charakter der untersuchten Wissenschaft entschieden, ob es sich um eine Gesellschaftswissenschaft, oder um eine Naturwissenschaft handelt. Hier sind aber die gesellschaftlichen und die biologischen Komponenten miteinander so

verflochten, dass eine Diskussion für berechtigt erscheint. Die grundlegende Eigentümlichkeit dieses Gebietes ist der Dienst an der Gesundheit des Menschen, und unsere wissenschaftliche Tätigkeit muss auch in dieser Richtung ausgeübt werden.

ENDRE BURKA: Er hat einige, mit der Pädagogik zusammenhängende Fragen der Spiel- und Sporttätigkeit angeschnitten. Bei der Zusammenstellung des Lehrplanes werden die Spiele und die Sportdisziplinen deswegen so in den Vordergrund gestellt, weil sich darin die menschliche Tätigkeit wiederspiegelt. Deswegen ist die theoretische, die wissenschaftliche Annäherung der Sporttätigkeit von hoher Bedeutung. In der Pädagogik erscheinen Spiel und Sport als ein System von Mitteln, und es entsteht daraus vom Ziel abhängend ein Unterrichtsfach. Früher entwickelte sich das alles von der institutionellen Unterrichtstätigkeit unabhängig. Heute ist es schon notwendig, der Entwicklung der Spieltheorie, der Spielstrategien eine besondere Beachtung zu widmen. Damit in Zusammenhang entstehen neue Methoden, die eine Integration der verschiedenen Wissenschaftszweige ermöglichen.

MIHÁLY NEMESSURI: Er hält die Bewegungsbiologie für einen Teil der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften. Seiner Meinung nach ist die Bewegungsbiologie eine selbständige Disziplin, weil sie über selbständige Fragestellungen, wissenschaftlich begründete Methoden und über anerkannte Ergebnisse verfügt. Sie fusst auf der Physik, ihre Informationen strömen in Richtung der Biologie, der Medizin und so zur Bewegungsbiologie. Solcherweise kann der Sportanatomie, der Sportphysiologie und der Sportgeschichte der Charakter einer Wissenschaft nicht abgeschlagen werden.

N. I. PONOMARIOW: Mit der Meinung des Dozenten Przewedo geht er nicht konform. Die Körperkultur hat doch einen spezifischen Bereich, wie zum Beispiel die körperlichen Übungen. Die Körpererziehung ist also nicht nur eine gesellschaftliche Erscheinung, sondern auch eine pädagogische. Sie ist eine spezifische Pädagogik, mit der gerichtete Wirkungen erreicht werden können. Existiert in der Gesellschaft eine Erscheinung, so stellt ihre Erfassung den Gegenstand der Wissenschaft dar.

JÁNOS FARKAS: Wissenschaft und Politik stellen eigentümliche Denkungs- und Tätigkeitsarten dar. Das Hauptspezifikum der Wissenschaft ist das "Sein", das der Politik das "Sollen". Das Prinzip der Politik ist der Wille /Marx/, die Zielsetzungen werden dadurch bestimmt, wozu die Erkenntnisse der Wissenschaft komplexerweise, koordiniert verwendet werden. So werden die gesellschaftlichen Funktionen von Körpererziehung und Sport durch die Politik bestimmt, die Forschungsziele und die Aufgaben dagegen durch die Wissenschaft. Sie wird von Sein und Sollen gleicherweise durchdrungen und deswegen muss die Politik auch immer wissenschaftlicher werden.

RÉSUMES

KUTASSI LÁSZLÓ

Recherches de théorie des sciences dans le domaine de la science de l'éducation physique et du sport à l'École Supérieure Hongroise d'Éducation Physique

Au cours du discours inaugurant la conférence internationale de théorie des sciences l'auteur a exposé le sujet de la conférence et en même temps il en a introduit la discussion. En exposant les aspects importants des recherches de théorie des sciences poursuivies à l'École Supérieure Hongroise d'Éducation Physique il comparait aussi les découvertes hongroises aux constatations de la littérature spéciale internationale.

Il a présenté la nécessité d'établir en Hongrie les fondaments théoriques-scientifiques des sciences de l'éducation physique et du sport /Chapitre I$^{er}$/. Le Chapitre II$^{e}$ de l'essai contient un court résumé d'esquisse de ce domaine scientifique. Dans le Chapitre III$^{e}$ il présente son point de vue concernant l'objet, les buts des recherches, les principaux problèmes systématiques et méthodologiques des sciences de l'éducation physique et du sport. Le Chapitre IV$^{e}$ de l'essai éclaire les problèmes de la dénomination de ce domaine scientifique en Hongrie.

FÖLDESI TAMÁS

Réfléxions sur la reconnaissance des sciences de l'éducation physique et du sport en Hongrie

Le point de départ de l'auteur est que s'il y a des problèmes en ce qui concerne la reconnaissance d'une discipline en Hongrie - dans notre cas celle des sciences de l'éducation physique et du sport - la faute ne doit pas toujours être cherchée au plan de ladite science mais dans l'opinion des publiques scientifique et pas scientifique. Comme premier problème il examine les critères de la reconnaissance des sciences de l'éducation physique et du sport. Ensuite il expose un moment bien important mais ne pas figurant parmi les critères théoriques des sciences du groupe des phénomènes examinés par les sciences de l'éducation physique et du sport - c'est son importance pour la société. Il a observé que si l'on dédaigne les sciences de l'éducation physique et du sport, si l'on met en doute leur caractère de science, derrière cette opinion il se cache décisivement une conception qui - sciemment ou encore plus fréquemment inconsiemment - sousestime le rôle même que jouent le sport et l'éducation physique dans la société socialiste. Par la suite il analyse les causes et les formes d'apparition de ces conceptions en donnant des exemples actuels. Pour terminer l'auteur relève certaine aspects qui sont encore des tâches à remplir devant les sciences de l'éducation physique et du sport si elles veulent se faire reconnaître en tant que discipline indépendante.

FARKAS JÁNOS

Quelques problèmes de théorie de système des sciences

Dans l'essai - tout en reconnaissant l'importance de l'aspect de systématisation des sciences de l'éducation physique et du sport - l'auteur mentionne aussi les limites de l'aspect de systématisation. Le développement rapide des sciences est expliqué par différents modèles scientifiques dans la

littérature spéciale de la théorie des sciences. L'auteur donne un exposé du modele Merton interprétant Max Weber, du modèle-paradigme de Kuhn, du modèle Bernal de même que du modèle de système Bertalanffy-Gouldner. Le modèle de système peut être considéré de nos jours comme l'interprétation la plus moderne. En même temps on doit aussi prendre en considération l'historique de la formation des systèmes, puis sa détermination sociologique aussi. L'exposé pose le problème si la notion de système n'est valable en général mais seulement au plan historique. Elle ne peut être employée que si l'organisation en système s'était réellement achevée et que l'exigence envers le systeme suppose l'adaptation au milieu et un comportement innovateur. La possibilité d'emploi de l'aspect de systématisation dans le domaine des sciences de l'éducation physique et du sport doit être soumise à un examen concret. C'est pour cela qu'il propose de commencer des examens de théorie de système et des examens techniques concrets concernant les aspects de systématique du sport.

LUKAS, GERHARD

Sur quelques problemes de théorie de science de la science sportive

Apres avoir éclairci la notion de la science l'auteur examinait les difficultés rencontrées au cours de la formation de la science sportive et du procédé de la faire reconnaître. Suite à cela, en insistant sur le caractère complexe, indépandant et objectif de la science sportive, de même que son objet bien déterminé et sa relation étroite avec les sciences avoisinantes il souligne ses tâches éducatives-opératives. Pour terminer l'auteur se prononce sur les tendances du développement ultérieur de la science sportive.

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER

Les problèmes de théorie de sciences de la science sportive dans la RDA

Dans la RDA le développement des sciences est déterminé par l'objectif politique selon lequel on doit construire une société évoluée et socialiste. La fonction de la science sportive est définie comme développement du sport et de l'éducation physique socialistes, tandis que sa tâche est définie comme suit:

- elle contribue à la réalisation des décisions du parti et du gouvernement, à la reconnaissance internationale de l'état socialiste, à la lutte contre l'idéologie de l'impérialisme;
- elle établit les bases scientifiques pour l'elaboration des théories et des méthodes, et pour la formation des méthodes de direction et d'organisation, de même qu'à
- l'établissement des fondements théoriques et méthodiques de la formation physique des jeunesses en développement.

Les dommaines de la science sportive sont les suivants:

- projection, direction et formation de la presonalité socialiste;
- l'élaboration des formes les plus fructueures pour l'accroissement de la capacité de rendement physique.

Selon sa fonction la science sportive est une science sociale.

SAMAUKOV, F.I.

Problemes méthodologiques de l'histoire de la culture physique

Selon la constatation du conférencier, dans les travaux des auteurs soviétiques concernant l'histoire de la culture physique on peut démontrer un

retard bien sérieux au plan méthodologique. A propos de cela il traitait d'abord en général, ensuite par rapport à la culture physique les problèmes méthodologiques de l'histoire. Il parle de la nécessité de critiquer la méthodologie des oeuvres bourgeoises concernant l'histoire de la culture physique. Il souligne que le matérialisme historique est la seule méthode exacte d'examiner les lois de développement de la culture physique. Dans la deuxième partie de sa conférence - en rapport étroit avec d'autres problèmes théoriques de la culture physique - l'auteur donne une réponse approfondie, à prétention marxiste à la question: "Oue veut donc dire la méthodologie de l'histoire de la culture physique?"

PONOMARJOV, N.I.

Les catégories /les notions de base/ de la théorie d'éducation physique

Dans la première partie de sa conférence l'auteur fait un essai d'éclaircir la notion de la culture, puis celle de la culture physique. Par la suite il essaie de définir quelques notions de base importantes de la culture physique, telles que p.ex. l'éducation physique, l'activité de jeu ou la récréation physique.

STRÁNAI, KAROL

Le système de l'éducation physique, de la théorie d'éducation physique et des sciences de l'éducation physique

L'auteur donne un court apercu sur la formation du système de la théorie d'éducation physique et du systeme des sciences de l'éducation physique. Ce procédé est le résultat du développement par lequel la théorie d'éducation physique devenait une science spéciale indépendante.

Le fait que la théorie de l'éducation physique entre fortement au premier plan reflète le développement de la pratique de l'éducation physique et la multiplication de ses problèmes. Ce pas en avant fait partie du développement inoui de la science, de la technique et de l'art. Ce développement intensif se produisit dans les pays du camp socialiste du vif interêt porté à la science et a la technique. Dans ces états la science est considérée comme facteur inséparable de la construction du socialisme et par cela on estimen aussi très haut l'éducation physique et le sport de toute la culture physique socialiste.

BARANSKI, A.

Les bases scientifiques de l'éducation physique et les principales tendances de son développement dans la République Populaire Polonaise

Le développement des bases scientifiques de l'éducation physique -c'était le sujet de la conférence scientifique organisée à l'occasion du jubilé de 25 ans de la République Populaire Polonaise. Pendant la session on pouvait entendre plus de 30 exposés et discours qui avaient résumé les tendances principales de la recherche scientifique dans le domaine de l'éducation physique. De l'analyse des exposés et des discours prononcés à cette session il se voit que les recherches scientifiques embrassaient les problèmes historiques, pédagogiques, sociologiques et biologiques de l'éducation physique.

Le résultat le plus remarquable était atteint dans le domaine des bases biologiques de l'éducation physique des juenesses d'âge scolarie et d'âge universitaire. Les résultats scientifiques atteints en rapport avec la standardisation des paramètres biologiques du développemente de la jeunesse méritent une attention particuliére.

La conférence scientifique traçait aussi les principales directives du développement ultérieur des bases scientifiques de l'éducation physique. En tant que point le plus important on a signalé le perfectionnement méthodologique des recherches scientifiques de même que les recherches s'occupant de l'établissement des bases scientifiques de l'éducation physique moderne.

KURELIC, NIKOLA

La méthode scientifique de la culture physique

L'essai expose l'importance des recherches dans l'observation des phénomènes de la nature et de la société. Il remarque que la recherche ne peut être considérée comme scientifique que si elle est effectuée à l'aide de méthodes scientifiques. Il attire l'attention sur les caractéristiques de la recherche scientifique. Il souligne les suivants;

- le but de la méthode scientifique est de découvrir les fait réels;
- la méthode scientifique serait inimaginable sans hypothèses; ex aucune opinion n'est soutenue si solidement qu'une autre preuve ne puisse accroître ou diminuer sa probabilité;
- il n'y a que le système des connaissances s'attachant les unes aux autresqui puisse former la science;
- l'autocorrection est un caractéristique important de la méthode.

L'auteur traite les problèmes de l'emploi des méthodes scientifiques dans le domaine de la culture physique. Il analyse de plusieurs côtés les phénomènes qui empêchent encore de nos jours la large expansion des méthodes scientifiques. La victoire sur ceux-ci mérite tout effort, car: "La méthode scientifique unit le monde progressiste dans une cause noble, libre de toute mesquinerie.

TAKÁCS FERENC

La notion et quelques problèmes théoriques-scientifiques de la culture physique

De nos jours il est indispensable pour toute science sociale de formuler clairement la notion de la culture. Les sciences de l'éducation physique et du sport doivent définir sous forme exacte la culture physique. Utilisant les résultats de la théorie de culture récente l'auteur considère la culture physique comme une activité humaine, et il esquisse sa structure actuelle correspondant à cette considération. Après la définition de contenu et l'analyse de la culture physique- - par rapport à cela- il traite quelques problèmes théoriques-scientifiques. Entre autres - à la place de la dénomination compliquée "sciences de l'éducation phsyique et du sport" il propose d'employer l'expression "science de la culture physique". Finalement il expose quelques aspects structurels, la fonction sociale, l'effet intégrant et d'autres problèmes théoriques-scientifiques de la science de culture physique imaginée par lui.

FRENKL RÓBERT

Quelques problèmes actuels du système de la science de la médecine sportive

L'auteur voulait esquisser le système correspondant au niveau de développement actuel des sciences-sportives en démontrant les rapports avec les sciences médicales, avec d'autres domaines scientifiques, avec les différents sports et avec les principaux problèmes de la pratique sportive.

Il prend position pour la primauté de l'intégration des résultats scientifiques à l'intérieur même d'un domaine des sciences. P.ex. dans les cadres des diffé-

rentes disciplines théoriques-anatomie des mouvements sportifs, physiologie sportive - mais aussi pratiques - clinique médico-sportive, hygiène sportif - de la biologie sportive, L'intégration ultérieure - entre les domaines de sciences à développer d'une façon différenciée - se fait premièrement dans la pratique des branches sportives. Un emploi d'aspect correct des résultats intégratifs.

Il estime nécessaires des recherches intégratives intersciences dans les cadres des sciences sportives - dans le domaine de la psychophysiologie, de la sélection, etc.

Son opinion à propos de certains problèmes dicutés,...- De causes traditionnelles il n'est pas contre la dénomination "sciences de l'éducation physique et du sport", mais celle-cine s'était pas encore implantée dans le domaine des sciences médico-sportives. Ici on parle tout simplement de sciences médico-sportives, c'est à dire de biologie sportive. - Il n'est pas d'accord avec la dénomination "biologie du mouvement" en tant que domaine scientifique intégratif. Les recherches de "biologie du mouvement" ayant un rapport avec le sport, appartiennent à la physiologie sportive et en partie à l'anatomie.

La théorie générale de l'entraînement et celle qui est relative a une branche de sport n'est pas avant tout un domaine de sciences intégratif et indépendant de recherches théoriques, mais elle résume pour les spécialistes de la pratique les connaissances importantes des différentes sciences par rapport à la branche sportive, d'autre part elle stimule les recherches.

NEMESSURI MIHÁLY

Le rôle de la biologie du mouvement de la tecnique sportive dans les sciences de l'éducation physique et du sport

Le rôle de la biologie du mouvement de la technique sportive dans les sciences de l'éducation physique et du sport était examiné à la base des expériences pratiques et de principes de théorie de système.

A la base d'aspects historiques, d'organisation des sciences et biologiques on estime que la théorie de l'éducation physique et des différents sports occupe une place centrale parmi les sciences de l'éducation physique et du sport. La technique sportive de sa part constitue le problème principal des braches de l'éducation physique et du sport.

Au cours de ses examens la biologie du mouvement se fixe des objectifs analoques et elle emploie au fond des méthodes analoques que les spécialistes de la pratique dans l'analyse de la technique sportive.

Mais en même temps la biologie du mouvement appartenant dans les cadres des sciences de l'éducation physique et du sport utilise les aspects et les méthodes de nos connaissances biologiques récentes ainsi que des principes et des données cybernétiques et mecaniques. Au cours de ses examens elle doit pourtant employer au lieu de la microtechnique habituelle à notre époque une stratégie différente. Elle n'examine pas au niveau de la cellule ou de l'organe mais elle analyse globalement le fonctionnement du système entier du mouvement. L'analyse est aussi indispensable. Ses méthodes principales: la photogrammetrie, l'électromyographie et le dynamographie sont emloyées par trois modèles élaborés par nous-mêmes: par les modèles d'articulation, de muscle et de système nerveux.

Des données ainsi obtenues nous composons la figure du cours de signes, qui contient les principau paramètres de la technique sportive. A la base de son analyse nous pouvons caractériser l'efficacité de la technique sportive et nous pouvons essayer de l'optimaliser.

NÁDORI LÁSZLÓ

Les effets réciproques de la théorie d'entraînement et du travail pratique

Selon les preuves de l'analyse historique, les connaissances scientifiques ne montent pas passivement á la surface, mais elles sont les fruits du dialogue

entre la théorie et la pratique. Dans ce développement la recherche scientifique reçoit un rôle toujours accroissant. Dans le domaine de l'éducation physique et du sport - et plus spécialement dans celui de l'augmentation de la performance, du sport de concours et du sport international - l'accélération du développement, la projection des perspectives du développement ultérieur ne sont possibles qu'à l'aide de méthodes de recherche scientifiques. Un caractéristique fondamental de cette complexité est l'intérêt réciproque entre les sciences de l'éducation physique et du sport et les sciences-compagnes et avoisinantes et le travail pratique d'autre côté. C'est à dire en utilisant les résultats d'une certaine science, les sciences de l'éducation physique et du sport donnent en même temps une impulsion considérable à ladite science pour enrichir ses propres problématiques. Par la découverte des relations essentielles entre les sciences - à l'aide de recherches complexes - on peut obtenir de nouvelles connaissances qu'on ne pouvait pas atteindre par des recherches spécifiques. Ce sont ces connaissances qui jouent un rôle décisif dans la prévoyance du développement ultérieur et qui ont une importance prognostique particulière.

ABÁD JÓZSEF

Les réfléxions de la pratique à la formation des sciences de l'éducation physique et du sport

La réfléxion esquisse les exigences de la pratique. Elle fait allusion au caractère complet de la structure de science de ce comaine et à la base de celui-ci au caractère des sciences. Elle tient pour modèle la structure de rapports des "sciences médicales". Elle cherche et elle voie la reconnaissance de sciences de l'éducation physique et du sport dans le système des sciences - dans l'efficacité de la participation qualitative et quantitative des représentations des sciences dans ce domaine.

BRETZ KÁROLY

Des effets interdisciplinaires dans le nouvel aspect des recherches sur le sport international

Au cours des recherches scientifiques poursuivies à propos du sport international on peut observer des tendances visant à l'intégration interdisciplinaire.
La bioéléctronique gagne un rôle toujours plus important au cours des examens.
A la base de ses propres résultats et de données littéraires l'auteur traite le rôle de la bioéléctronique dans les recherches à propos du sport international.

BAKONYI FERENC

Les rapports de la socio-psychologie avec la théorie d'entraînement

Partant du fait que la théorie d'entraînement intègre au cours de son développement les connaissances correspondantes de toujours plus de sciences, l'essai expose les possibilités d'emploi des connaissances de la socio-psychologie dans les domaines suivants:

- structure cognitive;
- attitude;
- socialisation, interaction;
- composants sociaux de la personnalité sportive;
- groupe.

BÜCHLER RÓBERT

Quelques problèmes théoriques-scientifiques de la recherche de psychologie sportive

La notion des sciences de l'éducation physique et du sport peut être interprétée de plusieurs façons. Elle peut être considérée comme dénomination complexe des sciences spéciales s'occupant de l'éducation physique et du sport - biologie sportive, psychologie sportive, histoire du sport - c'est à dire en effet comme une notion collective générale. Dans une autre interprétation elle est une discipline scientifique indépendante, s'organisant des disciplines examinant les phénomènes de l'éducation physique et du sport, qui examine les lois de l'éducation physique et du sport - dans une relation déterminés - avec un objectif particulier. C'est cette dernière interprétation qui se trouve de plus en plus justifiée.

L'essai analyse le caractère de notion et la fonction des sciences théoriques, appliquées et adjointes; il traite en détails le problématique particulier de la théorie et de la méthode de la psychologie sportive.

NAGYKÁLDI CSABA

Sur les rapports entre la théorie d'entraînement et la psychologie sportive

D'aspect théorique aussi bien que d'aspect pratique il est nécessaire de découvrir les rapports existant entre les sciences-compagnes formant les sciences de l'éducation physique et du sport.

Après avoir examiné les rapports entre la psychologie sportive et la théorie d'entraînement on a constaté que le caractère de ces rapports est toujours spécifique, et à cause des phénomènes complexes il est multilatéral. Du côté de la théorie d'entraînement ces rapports ont aussi un caractère informatif et de transmission. Ces caractéristiques sont probablement à trouver dans les rapports entre d'autres sciences aussi.

Court résumé de la discussion et des interpellations suivant la conférence de théorie des sciences

KURELIC NIKOLA. A propos du référat du représentant de la RDA il releve le probleme de la relation entre la politique et la culture. Lui aussi, il insiste sur la primauté de la politique; c'est elle qui doit créer une situation favorable pour les sciences, mais celles-ci a leur tour doivent aussi contribuer a la formation d'une bonne politique. C'est pour cela que les recherches exactes sont nécessaires. Il est d'avis que notre discipline spéciale doit encore se gagner une plus grande autorité par ses résultats scientifiques. Mais en même temps il faut veiller a ce que l'aide du sport d'élite ne soit pas trop promue au premier rang. Comme principe directif on doit toujours avoir l'homme au centre.

LUKAS GERHARD. Dans la société socialiste il existe un rapport fort étroit entre la politique et les sciences, puisque l'interêt de l'individu est en même temps celui de la société aussi. Ce qui rend l'homme différent des autres êtres vivants c'est justement le fait qu'il crés lui-même, par son activité consciente son entourage. Ensuité il traite les problèmes terminologiques du sport, de la culture physique et de l'éducation physique, puis le sens original des mots /physis-soma, corupus-mens animus/. Il est d'avis que le mot "sport" est correct du point de vue des sciences linguistiques et qu'il est répendu dans le monde entier. En ce qui concerne le sport d'élite il expose que dans la RDA le but est l'épanouissement complet de toute qualité, de toute adresse /mentale ou physique/. C'est à cela que s'attache le sport aussi. Tout cela est évident et résulte de l'interprétation homogène du système d'éducation et culturel socialiste.

PONOMARJOV, N.I. A son avis la conférence a atteint son but. A son programme figuraient des sujets variés: les rapports se caractérisaient par une pensée scientifique élevée; il était de valeur de voir la rencontre et les réactions des différentes disciplines. - A propos de la conférence de M. Kulassi László il relève le rapport biologique et social de l'éducation physique. Cela offre de grandes possibilités pour l'intégration humaine qui contribue beaucoup au processus de socialisation dans le sport aussi. Il est d'accord avec l'académicien Földesi en ce qui concerne les normes de comportement sociales, mais il attire aussi l'attention sur les rapports homogènes et hétérogènes y existant. Il est d'accord avec Nádori László. L'implantation des données scientifiques dans la pratique de la pédagogie est réellement un problème de grande importance. Dans ce but il est très important de former une façon de réfléchir simultanée chez les entraîneurs. En accord avec Bakonyi Ferenc il explique qu'à notre époque un peut déjà passer de la simple psychologie à l'organisation du maintient psychologiue. - En ce qui concerne la définition des notions il est d'avis qu'on doit examiner les exigences de l'homme et de la société, mais parmi celles-ci celle de l'individu aussi, étant celle-ci la plus dynamique. - A propos de la conférence du professeur Lukas: le développement harmonique n'est pas la même chose que le développement universel. Le développement harmonique marque la profondeur du développement tandis que l'universel marque ce qui se développe, c'est a dire les cotés qui se développent. A propos des mots du professeur Kurelic il remarque qu'il est inutile de discuter sur les rapports entre la politique et les sciences. C'est déja un problème résolu et clair.

STRÁNAI KAROL. Il insiste sur l'importance de la participation des représentants d'autres disciplines à cette conférence. Cela nous aide à résoudre les problèmes de notre discipline spéciale. Il est nécessaire de continuer à développer l'analyse scientifique et ses méthodes des matériels de faits amassés. Il faudrait d'abord receuillir ces matériels dans certains domaines, puis il propose d'achever un essai monographique. Tout comme le professeur Kurelic il estime que c'est la politique qui doit mettre en relief les valeurs cachées dans les sciences-dans notre cas dans la science de l'éducation physique, afin que celle-ci puisse servir le bien de l'homme. La société socialiste offre particulièrement de grandes possibilités à cela.

PRZEWEDA RICHARD. La politique utilisait toujours les sciences. L'idée de Platon selon laquelle l'état doit être dirigé par des savants et non pas par des politiciens est restée une utopie. Entre les deux il y a un rapport trés étroit. Il faut faire tous les efforts pour que la politique emploie la science toujours pour le bien de l'humanité. - Il est d'avis qu'il n'existe pas une science indépendante de l'éducation physique, elle n'a pas de méthodes de recherche originelles. Il est aussi difficile de définir son problématique, tant elle est attachée à d'autres disciplines. La science de l'éducation physique n'existe qu'en tant que matière d'enseignement dans les instituts d'enseignement où on examine séparément les différentes disciplines et finalement c'est la théorie de l'éducation physique qui résume le système des généralisations.

FRENKL RÓBERT. Au cours des conférences riches en idées il a senti une dualité irrésoluble - pas dialéctique -, un arrêt brusque devant la définition des actes ayant la même direction. Il appelle cela infécondité active. - Si une discipline est reconnue ou non, cela dépend d'une part de son importance pour la société, d'autre part des oeuvres parues dans cette discipline et ayant une importance pour la société. Le développement des sciences sportives - comme avant celui des sciences de médecine - se poursuit de nos jours. Pour cela il faut avoir des spécialistes et des chercheurs spécialisés, parce que de nos jours il est impossible d'être universel soit au plan théorique /savant du sport/ soit au plan pratique /entraîneur général/. En d'autres domaines le caractère de la discipline en question décide au prime abord si celle-ci est une science sociale ou une science naturelle. Mais ici les composants sociaux et biologiques sont si pres les uns des autres qu'il y a tout droit de discussion. Le spécifique fondamental de ce domaine est qu'il sert la santé de l'homme, et c'est dans ce sens que doit s'évoluer notre activité scientifique aussi.

BURKA ENDRE. Il parle de certains problèmes théoriques de l'activité de jeu et de sport par rapport à la pédagogie. En établissant le programme de l'enseignement on met au premier plan les jeux et les sports, parce qu'ils reflètent l'activité humaine. C'est pour cela qu'il est important d'examiner l'activité sportive d'une aspect théorique et scientifique. Dans la pédagogie le jeu et le sport apparaissent comme le système de moyens, et suivant le but ils se transforment en matières d'enseignement. Avant, tout cela s'était développé indépendemment de l'éducation institutionnée. De nos jours il est nécessaire de prêter grande attention au développement de la théorie de jeu et des stratégies de jeu, puisque c'est une exigence interne du développement sportif. Conformément à cela de nouvelles méthodes se forment qui permettent l'intégration des différentes sciences.

NEMESSURI MIHÁLY. Il considère la biologie du mouvement comme une partie des sciences de l'éducation physique et du sport. Il est d'avis que la biologie du mouvement peut être considérée comme une discipline indépendante puisqu'elle possède son problématique indépendanta, sa méthode à bases scientifiques et ses résultats reconnus. Elle a ses racines dans la physique, ses informations accourent vers la biologie puis vers la médecine et par cela a la biologie du mouvement. Conformément à cela on ne peut non plus priver de leur caractère de science l'anatomie sportive, la physiologie sportive ou l'histoire du sport.

PONOMARJOV, N. I. Il n'est pas d'accord avec les propos du docent Przeweda. La culture physique possède bien son domaine particulier, p.ex. les exercices physiques. L'éducation physique est donc non seulement un phénomène social mais pédagogique aussi - il le considère comme une pédagogie spéciale - à l'aide de laquelle nous atteignons une influence dirigée. Si un phénomène existe dans la société, alors c'est sa conception qui donne la matière d'une science.

FARKAS JÁNOS. Les sciences et la politique - voilà deus formes de pensée et d'activité partialières. Le spécifique des sciences est le "sein" /être, exister/, tandis que celui de la politique est le "sollen" /qu'il soit, il doit y avoir/. Le principe de la politique et la volonté /Marx/ c'est donc elle qui détermine les buts à la réalisation desquels il emploie d'une façon complexe et coordonnée les connoissances scientifiques. C'est donc la politique qui détermine la fonction sociale de l'éducation physique et du sport, mais c'est la science qui choisit les buts des recherches et les tâches. Le "sein" et le "sollen" imprègnent l'un l'autre réciproquement, la politique doit donc devenir de plus en plus scientifique.

T A R T A L O M

TUDOMÁNYELMÉLETI KONFERENCIA


TERÉNYI IMRE : Megnyitó beszéd . . . . . 13

POLINSZKY KÁROLY: Üdvözlő levél . . . . . 16

TÉTÉNYI PÁL : Hozzászólás a Konferenciához . . . 17

CSANÁDI ÁRPÁD : Az MTS OT nevében üdvözli a Konferenciát . . . . . 19

EMBER GYŐZŐ : Üléselnöki megnyitó . . . . . 21

KUTASSI LÁSZLÓ : A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásai a Magyar Testnevelési Főiskolán . . . . . 23

FÖLDESI TAMÁS : Gondolatok a testnevelési és sporttudományok magyarországi elismertségéről . . . . . 33

FARKAS JÁNOS : A tudomány néhány rendszerelméleti kérdése . . . . . 41

LUKAS, GERHARD : A sporttudomány egyes tudományelméleti problémáihoz . . . . . 45

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER: A sporttudomány tudományelméleti kérdései az NDK-ban . . . . . 51

SZAMAUKOV, F.I. : A testkultura történetének metodológiai kérdései . . . . . 61

PONOMARJOV, N.I. : A testneveléselmélet kategóriái, alapfogalmai/ . . . . . 67

SZTRÁNAI, KAROL : A testnevelés - a testneveléselmélet-, a testnevelési tudományok rendszere 71

BARANSKI, ALEKSANDER: A testnevelés tudományos alapjai, fejlesztésének fő irányai a Lengyel Népköztársaságban . . . . . 75

KURELIC, NIKOLA : Tudományos módszerek a testkulturában . . . . . 87

EMBER GYŐZŐ : Üléselnöki összefoglaló . . . . . 91

KUTASSI LÁSZLÓ : Üléselnöki megnyitó . . . . . 93
TAKÁCS FERENC : A testkultura fogalma és néhány tudományelméleti problémája . . . . . 95
FRENKL RÓBERT : A sportorvostudományok rendszerének néhány időszerü kérdése . . . . 101
NEMESSURI MIHÁLY : A sporttechnika mozgásbiológiájának szerepe a testnevelési és sporttudományokban . . . . . 109
NÁDORI LÁSZLÓ : Az edzéselmélet és a gyakorlati munka kölcsönhatásai . . . . . 127
ABÁD JÓZSEF : A gyakorlat reflexiói a testnevelési és sporttudományok kialakulásánál . . 135
BRETZ KÁROLY : Interdiszciplináris hatások az élsport kutatásának uj szemléletében . . . . . 139
BAKONYI FERENC : A szociálpszichológia kapcsolata az edzéselmélettel . . . . . 145
BÜCHLER RÓBERT : A sportpszichológiai kutatás néhány tudományelméleti kérdése . . . . . 151
NAGYKÁLDI CSABA: Az edzéselmélet és a sportpszichológia kapcsolatáról . . . . . 157
A TUDOMÁNYELMÉLETI KONFERENCIA VITÁJA. . . . . 159
KUTASSI LÁSZLÓ : Üléselnöki összefoglaló . . . . . 171
TERÉNYI IMRE : Zárszó . . . . . 175
KÉPEK A TUDOMÁNYELMÉLETI KONFERENCIÁRÓL . . . . . 177
OROSZ NYELVÜ ÖSSZEFOGLALÓ . . . . . 185
NÉMET NYELVÜ ÖSSZEFOGLALÓ . . . . . 195
FRANCIA NYELVÜ ÖSSZEFOGLALÓ. . . . . 205

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ


| | | |
|---|---|---|
| ТЕРЕНИ, ИМРЕ | : Вступительное слово | I3 |
| ПОЛИНСКИ, КАРОЙ | : Приветствующее письмо | I6 |
| ТЕТЕНИ, ПАЛ | : Высказывание по Конференции | I7 |
| ЧАНАДИ, АРПАД | : Приветствование от имени ВС ВСС | I9 |
| ЭМБЕР, ДЬЁЗЁ | : Вступительное слово президента Конференции | 2I |
| КУТАШИ, ЛАСЛО | : Научно-теоретические исследования физкультурных и спортивных наук в Венгерском институте физкультуры | 23 |
| ФЁЛДЕШИ, ТАМАШ | : Некоторые мысли о признанности физкультурных и спортивных наук в Венгрии | 33 |
| ФАРКАШ, ЯНОШ | : Некоторые системо-теоретические вопросы науки | 4I |
| ЛУКАС, ГЕРХАРД | : К некоторым научно-теоретическим проблемам спортивной науки | 45 |
| ИНАБЕЛЬ, ГЮНТЕР - ШТЕГЕР, ПЕТЕР | : Научно-теоретические вопросы спортивной науки в ГДР | 5I |
| САМОУКОВ, Ф.И. | : Вопросы методологии истории физической культуры | 6I |
| ПОНОМАРЁВ, Н.И. | : Категории /основные понятия/ теории физического воспитания | 67 |
| СТРАНАИ, КАРОЛЬ | : Физическое воспитание - теория физического воспитания - система физкультурных наук | 7I |
| БАРАНЬСКИ, АЛЕКСАНДЕР | : Основные направления развития научных основ физического воспитания в Польской Народной Республике | 75 |
| КУРЕПТ, НИКОЛА | : Научные методы в физической культуре | 87 |
| ЭМБЕР, ДЬЁЗЁ | : Сводное слово президента Конференции | 9I |
| КУТАШИ, ЛАСЛО | : Вступительное слово президента Конференции | 93 |
| ТАКАЧ, ФЕРЕНЦ | : Понятие физической культуры и некоторые её научно-теоретические проблемы | 95 |
| ФРЕНКЛЬ, РОБЕРТ | : Некоторые актуальные вопросы спортивно-медицинских наук | I0I |
| НЕМЕТШУРИ, МИХАЙ | : Роль биологии движения спортивной техники в физкультурных и спортивных науках | I09 |
| НАДОРИ, ЛАСЛО | : Взаимоотношения теории тренировки и практической работы | I27 |


TESTNEVELÉSI FŐISKOLA KÖNYVTÁR

АБАД, ЙОЖЕФ : Рефлексии практики при возникновении физкультурных и спортивных наук..... I35
БРЕТЗ, КАРОЙ : Интердисциплинарные влияния в новом воззрении исследования большого спорта..... I39
БАКОНИ, ФЕРЕНЦ : Связь социальной психологии с теорией тренировки..... I45
БЫХЛЕР, РОБЕРТ : Некоторые научно-теоретические вопросы спортивно-психологического исследования..... I5I
НАДЬКАЛЬЙИ, ЧАБА : О взаимоотношении теории тренировки и спортивной психологии..... I57

ДИСКУССИЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ I59
КУТАШИ, ЛАСЛО : Сводное слово президента Конференции..... I7I
ТЕРЕНИ, ИМРЕ : Закрытие Конференции..... I75

КАРТИНЫ О НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ..... I77

РЕЗЮМЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ..... I85
РЕЗЮМЕ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ..... I95
РЕЗЮМЕ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ..... 205

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

## WISSENSCHAFTS THEORETISCHE KONFERENZ


TERÉNYI, IMRE : Eröffnungsrede . . . . . 13

POLINSZKY, KÁROLY: Begrüssungsschreiben . . . . . 16

TÉTÉNYI, PÁL : Beitrag zur Konferenz . . . . . 17

CSANÁDI, ÁRPÁD : Begrüssung der Konferenz im Namen der MTS OT . . . . . 19

EMBER, GYŐZŐ : Eröffnungsrede des Vorsitzenden . . 21

KUTASSI, LÁSZLÓ : Wissenschaftstheoretische Forschungen der Körpererziehungs- und Sportwissenschaft an der Ungarischen Hochschule für Körpererziehung . . . 23

FÖLDESI, TAMÁS : Gedanken über die Anerkennung der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften in Ungarn . . . . . 33

FARKAS, JÁNOS : Einige systemtheoretische Fragen der Wissenschaft . . . . . 41

LUKAS, GERHARD : Zu einigen wissenschaftstheoretischen Problemen der Sportwissenschaft . . . 45

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER: Fragen der Wissenschaftstheorie in der Sportwissenschaft der DDR . . . . . 51

SAMAUKOW, F.I. : Methodologische Fragen der Geschichte der Körperkultur . . . . . 61

PONOMARIOW, N.I. : Kategorien /Grundbegriffe/ der Körpererziehungstheorie . . . . . 67

SZTRÁNAI, KAROL : Systéme der Wissenschaft der Körpererziehung und der Körpererziehungstheorie . . . . . 71

BARANSKI, ALEKSANDER: Wissenschaftliche Grundlagen und Hauptentwicklungsrichtungen der Körpererziehung in der Volksrepublik Polen . . . . . 75

KURELIC, NIKOLA : Wissenschaftliche Methoden in der Körperkultur . . . . . 87

EMBER, GYŐZŐ : Zusammenfassung des Vorsitzenden. . 91

KUTASSI, LÁSZLÓ : Eröffnungsrede des Vorsitzenden 93

TAKÁCS, FERENC : Begriff und einige wissenschaftstheoretische Probleme der Körperkultur . . . . . 95

FRENKL, RÓBERT : Einige aktuelle Fragen des System der sportmedizinischen Wissenschaften . . . . . 101

NEMESSURI, MIHÁLY : Die Rolle der Bewegungsbiologie der sportlichen Technik in den Körpererziehungs- und Sportwissenschaften . . . . . 109

NÁDORI, LÁSZLÓ : Die Wechselwirkungen der Trainingstheorie und der praktischen Arbeit 127

ABÁD, JÓZSEF : Die Reflexionen der Praxis bei der Ausbildung der Körpererziehungs- und Sportwissenschaften . . . . . 135

BRETZ, KÁROLY : Interdisziplinare Wirkungen in der neuen Betrachtungsweise der Forschung des Spitzensportes . . . 139

BAKONYI, FERENC : Die Verbindungen der Sozialpsychologie mit der Trainingstheorie . . . 145

BÜCHLER, RÓBERT : Einige wissenschaftstheoretische Fragen der sportpsychologischen Forschung . . . . . 151

NAGYKÁLDI, CSABA : Über die Verbindungen der Trainingstheorie und der Sportpsychologie . 157

DISKUSSION DER WISSENSCHAFTSTHEORETISCHEN KONFERENZ . . . . . 159

KUTASSI, LÁSZLÓ : Zusammenfassung des Vorsitzenden . 171

TERÉNYI, IMRE : Schlusswort . . . . . 175

BILDER VON DER WISSENSCHAFTSTHEORETISCHEN KONFERENZ . . . . . 177

ZUSAMMENFASSUNGEN IN RUSSISCH . . . . . 185

ZUSAMMENFASSUNGEN IN DEUTSCH . . . . . 195

ZUSAMMENFASSUNGEN IN FRANZÖSISCH . . . . . 205

TABLE DES MATIÉRES

CONFÉRENCE DE THÉORIE DES SCIENCES


TERÉNYI, IMRE : Discours inaugural . . . . . 13

POLINSZKY, KÁROLY: Letre de salutation . . . . . 16

TÉTÉNYI, PÁL : Contribution à la conférence . . . . . 17

CSANÁDI, ÁRPÁD : Salue la Conférence au nom du Conseil National de la Fédération Hongroise d'Éducation Physique et du Sport . . . 19

EMBER, GYŐZŐ : Discours inaugural du président de la conférence . . . . . 21

KUTASSI, LÁSZLÓ : Recherches de théorie des sciences dans le domaine de la science de l'éducation physique et du sport à l'École Supérieure Hongroise d'Éducation Physique . . . . . 23

FÖLDESI, TAMÁS : Réfléxions sur la reconnaissance des sciences de l'éducation physique et du sport en Hongrie . . . . . 33

FARKAS, JÁNOS : Ouelques problèmes de théorie de système des sciences . . . . . 41

LUKAS, GERHARD : Sur quelques problèmes de théorie de science de la science sportive . . . . 45

SCHNABEL, GÜNTHER - STEGER, PETER: Les problèmes de théorie de sciences de la science sportive dans la RDA . . . . . 51

SAMAUKOV, F.I. : Problèmes méthodologiques de l'histoire de la culture physique . . . . . 61

PONOMARJOV, N.I. : Les catégories /les notions de base/ de la théorie d'éducation physique . . . . 67

SZTRÁNAI, KAROL: Le système de l'éducation physique, de la théorie d'éducation physique et des sciences de l'éducation physique . . . 71

BARANSKI, ALEXANDER: Les bases scientifiques de l'éducation physique et les principales tendences de son développement dans la République Populaire Polonaise . . . 75

KURELIC, NIKOLA: La méthode scientifique dans la culture physique . . . . . 87

EMBER, GYŐZŐ : Résumé du président de la conférence 91

KUTASSI, LÁSZLÓ : Discours inaugural du président de la conférence . . . . . 93

FAKÁCS, FERENC : La notion et quelques problèmes théoriques scientifiques de la culture physique . . . . . 95

FRENKL, RÓBERT : Quelques problèmes actuels du système de la médecine sportive . . . . . 101

NEMESSURI, MIHÁLY : Le rôle de la biologie du mouvement de la technique sportive dans les sciences de l'éducation physique et du sport . . . . . 109

NÁDORI, LÁSZLÓ : Les effets réciproques la théorie d'entraînement et du travail pratique 127

ABÁD, JÓZSEF : Les réfléxions de la pratique à la formation des sciences de l'éducation physique et du sport . . . . . 135

BRETZ, KÁROLY : Des effets interdisciplinaires dans le nouvel aspect des recherches sur le sport international . . . . . 139

BAKONYI, FERENC : Les rapports de la socio-psychologie avec la théorie d'entraînement . . . . . 145

BÜCHLER, RÓBERT : Quelques problèmes théoriques-scientifiques de la recherche de psychologie sportive . . . . . 151

NAGYKÁLDI, CSABA: Sur les rapports entre la théorie d'entraînement et la psychologie sportive . . . . . 157

DISCUSSION DE LA CONFÉRENCE DE THÉORIE DES SCIENCES

KUTASSI, LÁSZLÓ : Résumé du président de la conférence 171

TERÉNYI, IMRE : Cloture . . . . . 175

DES IMAGES SUR LA CONFÉRENCE DE THÉORIE DES SCIENCES . . . . . 177

RÉSUMÉS EN LANGUE RUSSE . . . . . 185

RÉSUMÉS EN LANGUE ALLEMANDE . . . . . 195

RÉSUMÉS EN LANGUE FRANCAISE . . . . . 205

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK



TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 1972/II-III.

TF könyvtára Bp.
80
19 77
S77 4391

1988 -07- --

80-577
TF. Tudományos Közl. 4391
1972/II-III
342 1981 MAJ 15
342 1981 JUN 23
1985 -03- 19 1.398
01.01.13 976
654
44/2007

2009 - 1

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA
Főigazgató: dr. TERÉNYI IMRE

A szerkesztő bizottság elnöke: dr. KUTASSI LÁSZLÓ
Főszerkesztő : dr. NÁDORI LÁSZLÓ
Szerkesztő : ÓCSAI JÓZSEF
A szerkesztő bizottság tagjai : AROLD IMRE
CZIRJÁK JÓZSEF
FARKAS JÓZSEF
dr. FRENKL RÓBERT
KOLTAI JENŐ
dr. KÖTE SÁNDOR
KRASOVEC FERENC
ROMÁK ÉVA
TAKÁCS FERENC
TÓTH ISTVÁN

Szerkesztőség: Budapest XII. Alkotás utca 44. sz.

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

## II–III

10042921
TF Könyvtár

BUDAPEST
1972

Kiadja a Magyar Testnevelési Főiskola
/Budapest, XII. Alkotás u. 44./
A kiadásért felelős dr. Terényi Imre
a Magyar Testnevelési Főiskola igazgatója
Készült a MTF. sokszorositójában
Terjedelem: 18 A/5 iv. Példánysz: 550

A kötet szerzői:

| | |
|---|---|
| dr. APOR PÉTER | tudományos osztályvezető /TFKI/ |
| dr. BAKONYI FERENC | tudományos osztályvezető /TFKI/ |
| dr. BUGYI BALÁZS | szakfőorvos, kandidátus /Ganz-Mávag Üzemi Rendelőintézet/ |
| dr. DÓKA JÓZSEF | főorvos /OTSI/ |
| dr. GRUBICH VILMOS | főorvos, kandidátus /OTSI/ |
| HARSÁNYI LÁSZLÓ | atlétaedző /Szekszárd/ |
| dr. KAMARÁS ANTAL | belgyógyász szakorvos /Győr/ |
| dr. KAMARÁS ÁRPÁD | fizikus /Győr/ |
| KARCZAG JUDIT | tudományos munkatárs /TFKI/ |
| dr. KERESZTÉNYI JÓZSEF | osztályvezetőhelyettes /ELTE, Egyetemi Könyvtár/ |
| KOVÁCS ETELE | főiskolai tanársegéd /TF/ |
| dr. KUN LÁSZLÓ | tanszékvezető főiskolai docens /TF/ |
| LOSONCZI TIBOR | osztályvezető /MTS Budapesti Tanácsa/ |
| MELCHERT SIEGFRIED | főiskolai docens /Zwickau, NDK/ |
| dr. NÁDORI LÁSZLÓ | igazgatóhelyettes, kandidátus /TFKI/ |
| dr. NAGY TAMÁS | testnevelő tanár / MTS Országos Tanácsa/ |
| dr. NAGYKÁLDI CSABA | tudományos főmunkatárs /TFKI/ |
| NÉMETH LÁSZLÓ | főiskolai hallgató /TF/ |
| PILVEIN MÁRTON | tudományos munkatárs /TFKI/ |
| SCHAUB SÁNDOR | testnevelő tanár /Győr/ |
| dr. SOMOGYVÁRI KÁROLY | főorvos /OTSI/ |
| SZABÓ JÁNOS | testnevelő tanár, mesteredző |
| SZABÓNÉ WAHLSTAB SIGRID | tudományos munkatárs /TFKI/ |
| SZÉCSÉNYI JÓZSEF | főiskolai adjunktus /TF/ |
| TIHANYI JÓZSEF | főiskolai tanársegéd /TF/ |
| TÓTH ISTVÁN | a Szakkönyvtár és Dokumentációs Intézet vezetője /TF/ |
| VÉNER ISTVÁNNÉ | főiskolai adjunktus /TF/ |

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

# TANULMÁNYOK, ÉRTEKEZÉSEK

NAGY TAMÁS

## A testkultura reformkori irodalma

A magyarországi testkultura fejlődésében jelentős szerepet játszottak a reformkori törekvések. Ezt a kort a testnevelés- és sporttörténetirók egyhangulag a haladó hagyományok időszakának nevezik. E kornak megismerése nemcsak azért fontos, mert haladó és dicsőséges szakasza testkulturánk fejlődésének, hanem azért is, mert ismerete nélkül nem érthetjük meg a későbbi időszakok, elsősorban a kiegyezés utáni évek eseményeit.

A testkultura magyarországi fejlődésének 1825-től 1848-ig terjedő szakaszát méltán nevezhetjük dicső korszaknak. Ez az időszak a testkultura polgári arculatának megteremtéséért vivott harc első időszakának tekinthető.

A polgári sporttörténetirás méltatása elsősorban az arisztokráciának szólt, történeti szemléletmódjukra a "hungarocentrizmus" nyomta rá bélyegét, valamint a szellemtörténeti felfogás hatása érezhető. Nem lehet az un. magyar virtusnak és egy-egy kiváló egyéniségnek tulajdonitani a testkultura fellendülését, uj testgyakorlati formák meghonosodását.

Át kell törnünk ezt a felfogást, hogy a testnevelés és sport fejlődésének sokoldalubb elemzésével - a történettudomány más területeihez hasonlóan - mi is előbbre léphessünk.

Magyarországon az 1848-as forradalmat megelőző években a testkultura tartalmi jellemzői részben a polgári nemzeti torna-mozgalom kezdeti időszakához, részben a "gentleman-sport" külföldi formához hasonlóak. A teljesitmény utáni vágy még csupán a fogadások szintjén jelentkezett, és jelentősebb nemzetközi összekötőkapcsot sem jelentett. Az egyéb tartalmi jegyek is egyértelmüen felfedezhetők a reformkori testgyakorlás, testkultura különböző területein. A polgári tendenciákat segitő társulásokon tulmenően nálunk is létrejöttek az önkéntes társadalmi egyesületek, társaságok, az iskolai testnevelés bevezetésében is jelentős kezdeményezések történtek. Az ókori görögökre való hivatkozások pedig a testkultura társadalmi jelentőségének felismerését bizonyitják. Kialakulóban és születőben van a magyarnyelvü testnevelési szakirodalom.

A tartalmi formák alapján megállapitható, hogy a reformkori időszak Magyarországon a "gentleman-sport", illetve a polgári nemzeti torna-mozgalom egyetemes sporttörténeti periódusának felel meg.

Tekintsük át a korszak tudományos és irodalmi anyagát! Vajon a megjelent - speciálisan testgyakorlatokkal vagy testi neveléssel foglalkozó - müvekben érezhetjük-e a polgári átalakulásért vivott harc szellemét? Találunk-e a reformkori irásokban, forrásokban olyan sorokat, amelyek a testgyakorlás fontosságát, a testi képességek fejlesztésének szükségességét indokolják, bizonyitják?

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtár

## A testkulturában használatos fogalmak reformkori értelmezése

Nagyon fontos, hogy tisztázzuk azokat a fogalmakat, amelyek ebben a korszakban a testkultura területén belül használatosak voltak. Ismernünk kell akkori értelmezésüket és jelentésüket, hogy az egyes területeket elhatárolhassuk egymástól. A szemantikai elemzés szükségességét az is indokolja, hogy a reformkori elnevezések közül ma már nem használjuk valamennyit, illetve ezek korábban is más tartalommal és terjedelemmel rendelkeztek.

A testkultura egyes kifejezései a XIX.század második negyedére még nem differenciálódtak annyira, hogy elemzésüket egyértelmüen és hiánytalanul megvalósithatnánk. A testgyakorlás, a gimnasztika, a testi nevelés, sőt az egyértelmübbnek látszó uszás, vivás szavak jelentése is különböző még azonos szerzőknél is. Ezek a fogalmak gyakran átfedik egymást vagy teljes mértékben azonosulnak. Ugyanakkor már jelentésbeli elkülönülést is megfigyelhetünk. Ez szorosan összefügg a magyar nyelvért vivott harccal, és a modern testnevelés és sport kialakulásának kezdetét jelenti.

A testgyakorlás pedagógiai értelemben korszakunkban már a legtágabb fogalom, melybe beletartozik a mai testnevelés és sport szavaink jelentése, sőt a testedzés is.

A korábban legáltalánosabb, legfőbb fogalom, - a reneszánsz által átmentett gimnasztika - jelentését vette át, de a 30-as évek közepéig annak szinonimájaként szerepelt. Kezdetben minden izommunkával járó mozgást ide soroltak, és csak a 30-as évektől kezdődően különböztettek meg "természetes" és "mesterséges" testgyakorlást. /1/ A későbbiek során csupán az utóbbit nevezték testgyakorlásnak, mig az előbbi a munkamozdulatok végrehajtását jelentette. Minden olyan mozgás, amely a test mozgatása, erősitése és ügyesitése céljából történik, testgyakorlást jelentett. /2/

A testgyakorlatok ennek megfelelően azok a "mesterséges" gyakorlatok, amelyekkel elérhető, hogy a test erősebb, ügyesebb és szebb legyen. A nyelvujitásnak ez a szava szinte azonos értelmezéssel a mai napig fentmaradt.

A gimnasztika /gymnastica/ bővebb volt a mai jelentésénél. Mindazoknak a mozgásfajtáknak többségét magába foglalta, amelyeket a testi képességek fejlesztése érdekében üztek. Ebben az esetben a gimnasztika és a testgyakorlás még szinonim fogalmak: "A gymnastica tehát olly gyakorlatok rendszere, amelyek tartósságra, erőre, ügyességre és a testi szépségre céloznak." /3/

A Nyilatkozat a Pesten fennálló testgyakorló iskolárul c. kiadvány e gondolatmenet bővebb kifejtését közli és a gimnasztikát már a testgyakorlás rendszereként fogja fel: /4/ "Ha ezen tárgyat" a szerző itt a hadi, az "athletai" és "paedagógiai" gimnasztika közül az utóbbira gondol - " minden estetikai értelmét mellőzve fogjuk fel, ugy a gymnastika a testgyakorlás olly rendszere, melly a test képzésére van irányozva. Minden kézimunka gyakorolja ugyan a testet, de azért még nem gymnastika, mert czélja olly tárgy elkészitésében áll, melly a gyakorlón kivül van, - elemben a gymnastika magára a gyakorlóra viszonylik."

A testgyakorláson belül a gimnasztika megkülönböztetett használatával Domján: Vi-tan c. könyvében is találkozunk. A szerző a testgyakorlást öt részre osztja, amelynek utolsó csoportja a gimnasztika. A fogalmat azonban még ő is kétféle értelmezésben használja: "A gymnastica széles értelemben magába foglal minden test mozgást, mint példának okáért a járást, s. t. b. de szoros értelemben a birkózás, ugrás hosszában és magosan, kötélen mászás, járás, tagfeszitések, müvészi állások, s az ehhez tartozó arckifejezések ....- tartoznak körébe." /5/

Lényegében tehát a testgyakorlás és gimnasztika korszakunkban még közel azonos jelentéssel rendelkezett, de már megkezdődött - elsősorban a vivás, lovaglás és uszás különválásával - a kettő közötti differenciálódás. A teljesség kedvéért azt is meg kell emlitenünk, hogy a tánc, mint testgyakorlási forma a legtöbb szerzőnél nem tartozott a gimnasztika fogalmába.

A testi nevelés fogalma pedagógusok és orvosok irásaiban bontakozik ki előttünk, és talán a legtöbbet használt kifejezés, bár gyakran helyettesitik a testgyakorlás szóval is. Egyes szerzőknél csak az egészség megőrzését, az esztétikailag szép testformák kialakitását jelenti. /6/ Más müvekben a nevelés külön területe, amelyet azok között is az első helyen tüntetnek fel. /7/

Általában elfogadott az a meghatározás, amely szerint "a testerősités nemcsak az egészségre nézve, hanem azon befolyás tekintetéből is szükséges, mellyel az ember lelkére, értelmére és akaratjára munkál." /8/ Természetesen beletartozott a testi nevelés fogalomkörébe a tisztálkodás, ruházkodás, táplálkozás, esetleg az álom is, mai felfogásunkhoz hasonlóan.

A testi nevelés testgyakorlatokkal valósitható meg, melybe a járástól kezdődően a tánc, a játék, a kocsizás és lovaglás is beletartozik. /9/ A testi nevelést elemző müvek mind kiemelik a szabadlevegőn végzett mozgások és játékok fontosságát, szükségességét.

A torna szó eredetével és korabeli értelmezésével érdemes részletesebben is foglalkoznunk, hiszen még ma is sokan használják a "tornaóra," "tornatanár" kifejezéseket. A helytelen szóhasználat gyökerei a reformkorba nyulnak vissza.

A szakemberek mai, egybehangzó álláspontja szerint a torna szó eredete - értelem szerint - a német "turnen"-re vezethető vissza. /10/ A szó eredete körül nem is lehet vita, de az eddig ismert forrásnál többet mond számunkra a Hetilap 1846. április 27-i száma: /11/ "Németül: Thurn-Anstalt. - Ugy emlékezünk, hogy nálunk Jósika torna néven nevezi a harcjátékokat. S ámbár e szón meglátszik, hogy honnan származik, mégis óhajtanók, hogy polgárositassék meg Jósika elnevezése, de olly értelemben, hogy magokat a testgyakorló intézeteket hijjuk "torná"-knak. Az a testgyakorló intézet hosszu, alkalmatlan és testies kifejezés. "

Tehát a torna szó a kezdet kezdetén csak harci játékot jelentett, majd a testgyakorló intézetek neve lesz. Illetve csak lenne, mert maga a torna szó az óhaj ellenére nem az intézmény neve lett, hanem a testgyakorlás, a gimnasztika kifejezéseket váltotta fel. Ehhez az első lépést éppen a cikk irója teszi meg, mert a tornát a testgyakorlati formák összességének kifejezőjeként használja: "Lehetne-e Badewitz ur intézete "példány-torna", ahol aztán torna oktatók lennének képezhetők?"

Egy évvel később, 1847-ben, a torna szó már helyettesiti a testgyakorlást, illetve a gimnasztikát:

"A torna a testgyakorlás rendszere, melynek célja a test tökéletesitése. Ámbár minden kézimunka gyakorolja a testet, de azért az mégsem torna, mert annak célja valamely tárgy előállitása ..." /12/ Szerző a továbbiakban felsorolja a Nyilatkozat már ismertetett gondolatait, majd igy definiálja a tornát: "Igy hát a torna a gyakorlatok rendszere, mely a test szilárdságát és erejét, egészségét és szépségét célozza."

Ennél pontosabb meghatározás már nem is szükséges annak megállapitásához, hogy a tornázás alatt testgyakorlást, illetve gimnasztikai gyakorlatokat kell értenünk.

A vivás külön tárgyalása és kihangsulyozása a testgyakorlati ágak önállósodásának bizonyitéka. A reformkorban már nem sorolták a testgyakorlatok közé, illetve kiemelt szerepet kapott. Ezt tükrözi az oktatók elnevezése: Clair Ignátz testgyakorlati tanitó és vivómester, Volent Károly Róbert testgyakorló és vivómester cimet használt. /13/

A megkülönböztetést igazolja a soproni főiskolások 1848-as követelésének 9. pontja is: /14/ "Testgyakorló intézetnek, kapcsolva egy vivó iskolával, minél előbbi felállitását kérjük !"

A vivóiskolákban a voltigirozás is az oktatás és a gyakorlás anyagát képezte, amely falovon történő "mesterséges" lóraugrálás és csuklógyakorlatok végrehajtását jelentette. A vivókönyvek a voltigirozás mozgásanyagát is felsorolták, mely annak a csuklóviváshoz való kapcsolódását bizonyitja. Ezen kivül azonban a lovaglóiskola tanulói is gyakorolták magukat a "mesterséges lóra-ugrálásban", mely ugyancsak a falovon végzett gyakorlatokat jelentette. /15/

Mai értelmezésüknek megfelelően használták a lovaglást, a lövészetet és az uszást. Az evezést a korabeli sajtó néhány esetben csónak-kormányzásnak nevezte. A téli "mulatságok" közül szintén mai formájának megfelelően olvashatunk a korcsolyázásról.

A sport szóval magyarnyelvü szövegekben csak ugy találkozunk, mint a vadászat jelölésével. A Honderü 1843. november 4-i száma irja: "A kőrösladányi vadászatok f.hó 8-ik napján bevégeztetnek... Az idei sport igen jól ütött ki ..."

Ezért külön testgyakorlati formának kell, hogy tekintsük a vadászatot, amelynek különböző formái, társaságai a testkulturába illeszthető célkitüzéseket valósitottak meg. A "róka-, s általában lóvali vadászatok" - Wesselényi szavaival élve - közvetlenül bátorságra, férfiasságra, ügyességre nevelnek, ..."s ezért inakat edző, ügyességre vezető, s bátorságot fejtő időtöltés, s gyakorlatok divatbahozása polgári kötelesség ...." /16/

## A testgyakorlás formáinak differenciálódása az 1830-as évek közepéig

A mult század második negyedében már központi kérdés volt a nemzet szellemi és testi kulturájának növelése és gyarapitása. Egyre nagyobb számban jelentek meg olyan müvek és kisebb irások, amelyeket joggal tarthatunk testnevelési irodalmunk első, jelentős termékeinek. Ezek a kisebb-nagyobb terjedelmü és formáju irások, könyvek, ujságcikkek még tükrözik azokat az ellentmondásokat, amelyeket a fogalmak értelmezésénél már emlitettünk. Többségükben a testkultura fej-

lődését orvosi és pedagógiai szempontok felhasználásával segitik elő, de a korabeli közvéleményt is foglalkoztatták ezek a kérdések.

Az 1825-ös évet megelőző időszakban megjelent jelentősebb könyvekről, tanulmányokról külön tanulmányban lehetne beszámolni. A terjedelem szabta határok miatt azonban ezekre nem térhetünk ki, kezdjük azokkal, amelyek az első reformkori országgyülés időszakában kerültek ki a nyomdákból.

Az 1825-ös kiadványokból az tünik ki, hogy a testgyakorlatok már helyet követelnek a nevelésben, a szellemileg és testileg egyaránt fejlett ember formálását tekintik egyre többen követendő elvnek. Bár a Tudományos Gyüjteményben még több olyan tanulmányt is találunk, amelyek nem tesznek említést a testi fejlődés és nevelés témaköréről, /1/ ugyanakkor a házi nevelők számára adott tanácsok között szerepel: "... ne tiltsd jókedvüket, szökésüket és ugrálásukat!" Sőt a nevelő is vegyen részt ezekben - amennyire az illem engedi./2/

Érdekes, mai szemmel már kissé mulatságos irást találunk a Tudományos Gyüjtemény 1825-ös évfolyamának II. kötetében, melyben a gyalogosan utazók kapnak hasznos tanácsokat. Az öltözködés, táplálkozás szabályain kivül a "training" fontosságára is utal a szerző: - ... lassan, lassan szoktassa lábait ...". /3/ Ez az elv abból a gyakorlati tapasztalatból származik, amelyet az angolok ismertek fel először. Széchenyi fogalmazta meg korábban, amikor a lóversenyekre történő eredményes felkészités érdekében - angol hatásra - a "training" jelentőségére utal. /4/

A Hasznos Mulatságok ez évi számaiban részletes ismertetést olvashatunk a sakkozás történetéről, /5/ és az Angliában már nemzeti dicsőséget jelentő ökölvivó-mérkőzésekről. /6/

1825-től kezdődően évenként jelentek meg a Pesti Nemzeti Vivóintézeti Könyv-ek. Ezek a kis terjedü évkönyvek minden évben felsorolták az alapitók vármegyék szerint összeállitott betürendes névsorát. Valamennyi számban szerepelt az intézet alapszabálya és rendszabálya, az alapitók jogai és kötelességei, valamint az alapitólevél másolata. Egyes későbbi számok a pénztári kimutatás előtt feltüntették a tanitványok nevét is.

1826-ban a Hasznos Mulatságok a nyugati gimnasztikai iskolákról szóló hiradása kapcsán igy fogalmazta meg azok céljét: "... abban áll, hogy minden testi erőt egyképpen gyakoroljon, és kimiveljen, és az ifjak testének könnyüséget, s erőt, magoknak bátorságot szerezzen. " /7/

Az Oskolákat a Tanitókat érdeklő egyveleges gondolatok c. tanulmányában Kanya Pál arra kereste a választ, hogy miért fejlődik olyan lassan Magyarországon az iskolai oktatás? "Nagyobb része a Tanitóknak csak azért foglalatoskodik a neveléssel, mivel hogy más életmódra szert nem tehetett. " - adja meg a szerző a választ. /8/

A testi nevelés egyre inkább elfoglalja helyét a nevelésben - elméleti munkák viszonylatában. A század első negyedében megjelent forditások és önálló müvek után lát napvilágot Fésüs Menyhért disszertációja Értekezés az ember testi neveléséről cimmel. /9/ A nevelés három területe közül nagyon fontosnak tartja a testi nevelést. Rövid történeti áttekintés után kifejti, hogy általában későn gondolunk a gyermek testi nevelésére. Orvosi szempontból indokolja a szabadban végzett mozgások szükségességét, az egészség és a jó közérzet szem-

pontjából tartja nélkülözhetetlennek a mozgások végrehajtását és gyakorlását. Síkraszáll a lányok e területen tapasztalható elmaradottságának felszámolásáért.

Az 1827. évi Tudományos Gyüjtemény nevelési tanulmánya egészséges testü, friss, könnyen mozgó és csuszkálni maguktól szerető gyermektipus kialakitását állitja példaként a tanitók elé. /10/ Ferenczy is leirta keserü tapasztalatait: "... csak az áll be nevelőnek, aki másképpen el nem élhet." A korabeli szerzők által nagyrabecsült Szilassy János könyve, a Nevelés Tudománya is ebben az évben került kiadásra. /11/ A testi erők mesterséges gyakorlásáról cimü fejezetrészben Szilassy a következő testgyakorlati mozgásanyagot ajánlja a tantervkészitők figyelmébe: ugrás, futás, hajitás, küzdés /birkózás/, mászás, közép-pont megtartása /egyensulyozás, korcsolyázás/, tánc, uszás. /12/

Érdeme nemcsak az, hogy a szervezett testnevelést a neveléstudomány szerves részeként kezelte, és Guts-Muths nézeteit igyekezett átültetni, hanem az, hogy a testgyakorlatokat a testnevelés sokoldalu mozgásrendszereként épitette be a neveléstudomány egészébe.

1827-ben jelent meg az első Lóverseny évkönyv, amely a Pesti Gyepen volt Ló-Futtatások cimet viselte. Ezt követően különböző cimekkel jelentek meg az évkönyvek: Ló-Versenykönyv /1828/, Pesti Ló-Versenykönyv /1829/, Gyepkönyv /1830-1848-ig/.

1828-ban jelenteti meg Széchenyi István a Lovakrul cimü könyvét. /13/ A szerző és a téma iránti érdeklődést bizonyitja, hogy a Tudományos Gyüjtemény ez évi V.kötetében részletes ismertetést olvashatunk a müről Hegedüs Mihály tollából.

Wesselényi is irt egy évvel később a lótenyésztésről, amelynek alapgondolatai megegyeznek a Lovakrul fejtegetéseivel. E könyvnek rövid tartalmát az 1829. évi Tudományos Gyüjtemény III. kötetében Vörösmarty ismertette.

1829-ben Fésüs Menyhért: Értekezés az ember testi neveléséről cimü disszertációja könyvalakban is megjelent. Ismertetésére mégegyszer nem térünk ki, csupán az ifjukorban szükséges mozgások indoklásáról irott sorait emeljük ki: "A szabad mozgások helyes gyakorlásától is sok része függ az egészségnek, minthogy a szabad mozgások a tápláló életre nagy befolyással vannak, s az érzés életmüveivel is szoros összeköttetésben tartanak." /14/ A szerző a mozgásokat két csoportba osztja: müvelők /állás, járkálás, szaladás, uszás, tánc, stb. .../, szenvedők /kocsizás, lovaglás, stb./. Az ilyen jellegü mozgáscsoportositás ma is fellelhető a szakirodalomban azzal a különbséggel, hogy aktiv, illetve passziv gyakorlatokról beszélünk.

A Tudományos Gyüjtemény 1830. évfolyamában A testi gyermeknevelés megjobbitására szolgáló javallatok cimmel még nem a testgyakorlás felhasználásáról olvashatunk, mivel a szerző testi nevelésen a természet erőivel szemben kialakitandó ellenálló képesség megszerzését érti. /15/

Wesselényi Miklós: Balitéletekről cimü könyvében viszont a különböző testgyakorlati formák jelentőségére is kitér. Nevelési, illetve a testi neveléssel kapcsolatos nézeteit Bohn Ferenc részletesen ismerteti. /16/ A testgyakorlás különböző formáiról Wesselényi véleménye progressziv, különösen érdekes a "közrendből valókra", azok testkulturájára utalása. /17/

A Nemzeti vagy Hazai Vándor 1831. évi kötetében a vak gyermekek intézetében folyó játékokról az alábbi kis hírt olvashatjuk: "Szabad órákban tekézéssel, kártyával, sakkal mulatnak, az apróbbak pedig az udvaron s kertben kocsikáznak és szánkáznak." /18/

1833-ban jelent meg Kovács Pál: Nevendék Nőnem című könyve, amely igen részletesen foglalkozik a testi neveléssel. Általában elemzi a két nem közötti különbséget, ezen belül a mozgásukban fellelhető differenciákat is: "A mozgásra nézve állítani lehet, hogy a nőnem általában mozgékonyabb, ... de tökéletlenebb kifejlése miatt az izomrendszernek, gyengébb e mozgékonyság ..." /19/

A testi nevelésről alkotott felfogásán Locke hatása érezhető: "... a testi nevelést két tekintetből veendem szemügyre, amennyire t.i. az a testnek egészségét, s másodszor annak külső szépségét, s szépíthetését illeti. " /20/

Ennek megfelelően a testi nevelést rendkívül széles terjedelemben tárgyalja:

a/ Táplálkozás;
b/ Ruházat;
c/ Foglalatosság /hasznos, mulató/;
d/ Álom.

A játék a mulató foglalatosság első formája. A foglalatosság kategóriát a munkára és a tulajdonképpeni testgyakorlásra állította föl. A nevelőknek azt tanácsolja, hogy a játékkal érjenek el bizonyos nevelési célokat, és a "szabadabb testgyakorlások, futkározások, hatos futó, szembekötősdi" külön legyen fiuknak és lányoknak. /21/

Rendkívül értékes az a megfigyelése, amelyet a mai gyógytorna is felhasznál. A gerincváltozások gyógyítására különböző "gépezeteket", fürdőket ajánl, de a cyphosis megszüntetésére gyógyhatású gyakorlatokat is közöl: "Ajánlható a lapockák felett, s két karral a gerinchez szorított könnyü, lapos fabottal sétálgatás is ..." /22/

A Tudományos Gyüjtemény 1833. évfolyamában folytatólagosan jelent meg ifj. Bene Ferenc: Egészség, hosszu élet című tanulmánya. /23/Ebben a betegségek ellenszeréül a mértékletesség, tisztaság és "derült pihenés" mellett a szabad levegőn végzett mozgásokat javasolja a szerző. A VII. kötetben viszont Kandl Miklós Adolf: A nevelésről című dolgozatában egyáltalán nem tesz említést a testi nevelésről.

Mi kell a magyarnak? Ezzel a címmel jelent meg 1834-ben Wargha István könyve. /24/ A kérdésre a választ is megadja: nevelés.

A testi erő gyakorlása Wargha István szerint természetes és mesterséges lehet. Ez utóbbi a fontosabb, mert általa lesz keményebb, erősebb és ügyesebb a test. A legcélirányosabb testgyakorlások: futás, ugrás, hajitás, küzdés, mászkálás, egyensulyozás, stb. ... Jó játéknak tartja gyermekek számára a tekézést, és az uszást is a hasznos testi gyakorlások közé sorolja. "A viaskodás és lovaglás pedig nemcsak mint testgyakorlás, hanem mint mulatság is tekintessék." /25/

Megállapitja, hogy a gyakorlásra leginkább az esti és reggeli hüvös órák a legalkalmasabbak, majd Guts-Muths rendszerére hivja fel a figyelmet. A befejezésben pedig mégegyszer leszögezi, hogy a nevelés - igy a testi nevelés is - sarkalatos kérdés.

A Honmüvész 1835. január 8-i száma szinesen irja le egy - "a városi erdőcskében" rendezett - téli mulatság eseményeit: "... Itt lelik már most ezerenként a vidám ifjuság, sőt korosabbak is egyik kedves téli mulatságukat, t.i. a korcsolyázást, mely mértékkel és elővigyázattal

gyakorolva a testi gyakorlások közt a leghasznosabbak, s tag-erősitőbbek egyike. Valóban nem csak mulattató, hanem érdekes is látni, midőn a tükör simaságu jég hátán itt asszonyságok kisded szék szánokon vonatják magukat, amott hossza vonalakban a gyerekek irongálva"/csuszkálva/"hajházzák egymást, az egész tó felületét pedig általjában a nyil sebességgel elsuhanó korcsolyázók különféle fordulatokban tarkázzák, s a szem előtt mézhordó méhek gyanánt röpülnek odább." /26/

Említést érdemel dr. Ivanovics: Az egészségről és annak romlása okairól irott tanulmánya. /27/ A szerző arra a következtetésre jutott, hogy a testgyakorlás tiltása - természetesen más okokkal együtt - a picinyeknél az egészség romlásához vezet. A rousseau-i gondolatokat juttatja eszünkbe, amikor azt olvassuk, hogy "a kisdednek a tiszte levegővel, hideggel, meleggel, testgyakorlással, egyszerü, de kemény étkekkel küszködni nem engedése ..." mind-mind károsan hat az egészségre, annak elvesztését jelenti.

Jelentősebb azonban Greskovics Ágoston értekezése, mely egy hónappal korábban jelent meg a Gyüjteményben. /28/ A fejlődés és nevelés alapkérdéseinek kutatásában a szerző abból indul ki, hogy az ember formálását /nevelését/ leki és testi tekintetben kell értelmezni. A "kicsapongó" testi mozgásokat elitéli, de a "tunya, here vesztegléstt is károsnak tartja. "Legtanácsosabb a test mérsékelt mozgásait egy nap sem mulasztani el" - hangzik végső megállapitása.

A testgyakorlatokat, a testi mozgásokat uj szempont szerint osztályozza, de alapvetően - az eddiglekhez hasonlóan - két csoportot állit fel: cselekvő és szenvedő /43.§/. Majd az 59.§-ban megkisérli definiálni a gimnasztikát: "A gymnastika magába foglalja azokat a gyakorlatokat, melyek ... erőre és ügyességre juttatnak." Kisebb kitérő után igy folytatja: "... a karok és lábak ügyesebb használata képezi a gymnastika nagyobb részét." Különösen a futást és az ugrást tartja hasznosnak, a lovaglást viszont a gyermekeknek nem javasolja.

## A magyar nyelvü sport-szakirodalom első hajtásai

Greskovics cikkével egyidőben iródhatott az a sorozat, amelyet a testnevelés és sporttörténet "Clair közlemények"-nek nevez. Az 1836-os Honmüvészben külön fejezet-cimet kapott a gimnasztika. E rovatban jelentek meg a "Közlemények Clair Ignácz ur gymnasztikai intézetéből", azok a tanulmánynak is beillő ujságcikkek, amelyek uj korszakot nyitottak meg a magyar testkultura irodalmában. Olyan évek következnek, amelyben megszületnek a testgyakorlás magyarnyelvü könyvei, megkezdődik a különböző testgyakorlati formák szakirodalmának kialakulása.

Május 8-tól kezdődően október 27-ig 24 részből álló folytatásban olvashatunk a testkultura alapvető kérdéseiről. A Közlemények irója ismeretlen, azt azonban megállapithatjuk, hogy a gyakorlatban és elméletben egyaránt járatos volt a testgyakorlás, a nevelés és az orvostudomány területén is. A szerző a testi gyakorlatok szükségességét rendkivül sokoldaluan igyekszik alátámasztani. Az ép testben ép lélek eszméjéből indul ki, és fonáknak nevezi azt a nevelést, amely a fényüzésre törekszik, s nem a gyermek egészségét és ügyességét akarja megteremteni és biztositani.

A harmadik közlemény definiálja a gimnasztika fogalmát: "A Gymnastika öröm és munka. A testnek tökélyessége." Ez utóbbit részletesen ki is fejti:

1. Tartósság /életerő és egészség/.
2. Erő /ellenállóképesség, fizikai és testi erő, érzéki erő/. /1/
3. Ügyesség /gyorsaság, a testtagok ügyes igazgatása/.
4. Szépség /szép arc, arányos test stb./.

A testi képességek ilyen "korszerű" értelmezése után szerepel a meghatározás: "A gymnastika tehát olly gyakorlatok rendszere, melyek tartósságra, erőre, ügyességre, s testi szépségre céloznak." /2/

A következő négy részben nevelési szempontok dominálnak. A szerző véleménye szerint az emberi nem egyre gyengül, melyet meg kell állitani. Ezért szükséges azokat támogatni, akik a testi képzést "felvállalják". A mozgás olyan fontos, mint az étel, sőt bizonyos értelemben több annál, mert "a szabad ég alatt jól elrendezett, s folyvást tartó testmozgás" kiváló gyógymód is. /3/

A kilencedik folytatásban pedig olyan problémát vet fel az ismeretlen szerző, amelyet ma sem tudunk a gyakorlatban teljes mértékig kiküszöbölni. A városi élet - olvashatjuk - kevesebb mozgással jár, igy a szervezet elszokik a mozgástól, amely az élettani funkciók csökkenéséhez vezet. Ezen a jelenségen kell változtatni, különösen a jövő nemzedék szempontjából, és testgyakorlatokkal kell megóvni őket a "kártékony ösztön"-nel szemben.

"A müvelt ember physikai tekintetben nem az, mi lehetne, lenni kellene." - sumázza a szerző az egyoldalu nevelés eredményét. /4/ A keserüség hangja érezhető még akkor is, amikor egy rövid történelmi visszapillantás után feltészi a költői kérdést: "Mi hasznot vesz a polgáriasodott ember magára, vagy legalább gyermekeire nézve az elpuhító finomulásból?" /5/

A régi játékok megmentése is az iró szeme előtt lebeg, amikor intézetek felállitását és "hasonló célból rendezett" nyilvános ünnepélyek megtartását sürgeti. Pláton és Locke eszméi alapján emeli ki a gimnasztika közvetett hatását a lelki élet alakulására, fejlődésére. A közvetlen hatásokat pedig a "testre nézve" négy csoportba sorolja:

1. Mozgásba hozza az izmokat, az egész testet.
2. Erősiti a bőrt, fokozza annak ellenállását.
3. A különböző testrészek ügyességét növeli.
4. "Gyakorolja" az érzékeket.

E négy hatást a 18-21. közlemény külön-külön részletesen ismerteti. A téma összefoglalása kiemeli, hogy a gimnasztika minden korban jó, ajánlatos, de legfontosabb a gyermekek számára.

Az utolsó közlemény ismét olyan megállapitást tartalmaz, amely ma is aktuális. A különböző foglalkozásokkal járó testi ártalmak, deformitások megszüntetésére és megelőzésére kell törekednünk - természetesen testgyakorlatok segitségével.

Tévedés lenne azonban feltételeznünk, hogy már mindenki el is fogadta ezeket az elveket. Perlaki véleménye szerint, például, a játékok nem hasznosithatók a nevelésben, sőt a "runyhaság"-gal és a "bujaság"-gal együtt a káros jelenségek közé sorolja azokat. /6/ Véleménye egy évvel később is változatlan: A gyakorlatokról cimü irásában a lovaglást, vivást, ugrálást, táncot, korcsolyázást az iskolai gyakorlatokhoz méltatlannak bélyegzi. /7/ Warga János nevelési elvekről

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtár

irt tanulmányában Rousseau nézeteihez hasonlóan egyértelmüen sikra száll a testi erő, mint nevelési alap érdekében: "A testi erők fenntartására, azok növelésére, és a gyenge erőknek helyreállitására törekedni kell! Alig van nagyobb nevelési ellentmondás, mint a lelki tehetségeket fejteni, és a testi nevelés eszközeit elmulasztani ... " /18/

És eljutottunk a testkultura reformkori irodalmának legjelentősebb esztendejéhez, az 1839. évhez. 1839-ben jelent meg az első magyar nyelvü sportkönyv, Domján: Vi-tan cimü munkája. Ugyancsak a vivással foglalkozik Chappon: Theoretisch-praktische Anleitung zur Fechtkunst-ja. Gottvald Gáspár: A gyermek testi nevelése ... cimmel könyvalakban is megjelenteti disszertációját. Figyelmet érdemel Schedel Ferenc: Diatetica cimü müve is.

Mielőtt ezeket a jelentős könyveket ismertetném, szeretnék pár szóban Őrhegyi nevelési kérdéseket tárgyaló tanulmányáról szólni. Haladó felfogásának legszebb bizonyitéka az a követelés, hogy a nevelés egyes területeit ne válasszuk szét egymástól: "Az ember nevelésében a testet, a lelket, a szivet kellene idomitani - miknek soha sem kellene egymástól elválasztatniok." /9/ Végkövetkeztetésében eljut arra az álláspontra, hogy a görögök példája nyomán a testgyakorlatokat a nevelés leglényegesebb eszközeként tekintsük. Nem szabad tiltanunk a növendékek ugrándozását, szaladgálását, hanem inkább törekedni kell azok bevezetésére.

Az 1839-ben megjelent könyvek közül - jelentőségét tekintve - először Domján mester könyvét lapozzuk át! /10/ A Vi-tan nemcsak azért jelentős, mert az első anyanyelvünkön iródott vivókönyv, hanem azért is, mert az első testneveléselméleti munkák közé sorolhatjuk. A Torontál megyében müködő szerző ugyanis a bevezetőben megkisérli a testgyakorlást elhelyezni az emberi társadalomban, annak ujabb felosztását is közli. Domján szerint a testgyakorlás a szépmüvészetek közé tartozik. Mozgásanyagát öt csoportban tárgyalja: vivás, lovaglás, uszás, tánc és gymnastika. Ez utóbbiról alkotott felfogását már ismertettük.

A vivást, az "első és legnemesebb" testgyakorlást további öt kategóriába sorolja: "Vivás 1-ször szurdával, 2-szor karddal, 3-szor lándzsával, 4-szer szuronnyal /bayonett/, 5-ször ökölle1 /boxieren/." /11/ Ezek közül csak a szurdával és a karddal végzett vivóformákra tér ki részletesebben.

A végszóban igy értékeli könyvét a szerző: "Magyar literaturánkban még efféle munka nincs, ez az első a maga nemében, s ezért igen sok javitanivalót hagy hátra." /12/ A könyv végén kilenc lapon ábrákkal is szemlélteti a leirtakat, a vivó mozdulatokat.

Gottvald Gáspár könyvéről, mely a gyermek testi neveléséről "a fogantatástól egész az emberkorig" szól, a sporttörténetirás nagyon szükszavuan emlékezik meg. Pedig ez az "előadás" rendkivül jelentős gondolatokat tartalmaz. Nemcsak nevelési és egészségügyi szempontokból elemzi a testgyakorlást, hanem teljes képet igyekszik adni az "ép test és abban hasonló lelket" formáló szülői felelősségről, a fejlődés különböző szakaszaiban egyformán nélkülözhetetlen testgyakorlásokról. /13/

A könyv első oldalain terhes anyáknak szóló tanácsokat olvashatunk. A gyermekek mozgásszükségletére való hivatkozással valamenynyi fejlődési időszakban - az ujszülöttől a felnőtt emberig - nélkülöz-

hetetlennek tartja a mozgást. A test "kimivelése" testgyakorlásokkal történik, amelynek különböző formáit a szerző csak akkor tartja hasznosnak, ha nem fárasztják ki nagyon a testet. A testmozgásokat Gottvald az alábbiak szerint csoportosítja: /14/

"A testmozgások általában 2 félék, t.i. cselekvők és szenvedők. Az előbbiek hasznosabbak az utóbbiaknál. A leghasznosabb mozgás nemei: "

I. 1. Járás. Ide tartozik még a pálcahordás, a birkózás, a labdázás és a "czélhoz szaladás " is.
2. Tánc.
3. Ugrás.
4. Csuszkálás a jégen.

II. 1. Kocsizás
2. Lovaglás.
3. Szánkázás, "hintálás", "körben vitetés", stb.

A felsorolt cselekvő mozgásokon kivül /I. pont/ "a többi cselekvő test gyakorlásnak nemeire, u. m. az uszásra, vivásra, s.a.t. melyek az erre határozott oskolákban tétetnek", külön nem hivja fel a figyelmet, hiszen a hasznos voltuk mindenki előtt látható. /15/ A második kategórián belül a 3. pontban felsoroltakat ártalmasnak itéli. A testi foglalatosságok /munka és játék/ elemzésében a játékról, ezenbelül is a mozgásos játékokról alkotott haladó felfogását külön ki kell emelnünk: "... azon nemeit a játéknak, melyek alatt a test nagyobb mozgásban van, amilyenek: a labdázás, a katonáskodás, a tekézés, s.a.t. inkább üzzék a gyermekek, mint sem az ülő állásban üzendőket." /16/

Gottvald nézetei - bár nem minden tekintetben haladóak - a testi nevelés területén előremutatók. A játékról alkotott felfogása, a mértékletességről irott sorai közel állnak mai felfogásunkhoz.

Schedel Ferenc: Diatetica cimü könyvét csak egy későbbi feldolgozás alapján ismertethetem. /17/ Korábbi megfogalmazáshoz hasonlóan Schedel is önkényes mozgásoknak nevezi a testgyakorlatokat, melyeket ő már három csoportba sorol:

1. Tevőleges /járás, szaladás, tánc, uszás és különböző testhelyzetek/.
2. Vegyes /evezés, lovaglás/.
3. Szenvedőleges /kocsizás, hajózás, hintázás/.

A felosztás legnagyobb érdeme - a vegyes csoport felállitásán tulmenően -, hogy külön kiemeli az evezést, mely eddig nem szerepelt a testgyakorlatok felsorolásában.

L.Chappon németnyelvü vivókönyve a vivástörténet szempontjából kevésbé jelentős, bár megjelenésekor felhivta magára a figyelmet. A különböző testnevelés- és sporttörténeti munkák egyértelmüen és egyhanguan a sportirodalom egyik legkirivóbb plágium esetének nevezik, mert a könyv Lüpsel és Gömmel: Theorie der Fuchtkunst - jának szószerinti mása. Ez utóbbi pedig Chevalier Chatelain: Traite d'escrime cimü könyvének németbe való átültetése, /18/

Chappon "müvének" egyetlen érdeme tehát, hogy a francia vivás áttekinthető, rendszerezett anyagát nálunk is közreadta.

Az 1839. évben megjelent irodalom ismertetésének végére kivánkozik egy kevésbé jelentős, de a polgári haladást fémjelző ujságcikk a Pesther Tagblatt-ból. /19/ A szerző szerint eljött az az idő, amikor

a nők a testgyakorlásokban egyenrangu és méltó társai lettek a férfiaknak. A lovaglást, a vivást, de különösen az uszást ajánlja a női nemnek, mely utóbbit a neveltetésük állandó anyagaként szerepeltetne.

A nőnevelés kérdése egyre inkább előtérbe került. 1840-ben irta meg Fáy András a magyar nőneveléssel, illetve nőnevelő intézeteink feljavitásával foglalkozó munkáját. Az Athenaeum folytatásokban leközölte, de egy évvel később könyvalakban is megjelent. /20/ Fáy korábbi müveiben már foglalkozott a testi neveléssel, és minden esetben a testgyakorlás mellett foglalt állást. A nőnevelésen belül is nagy jelentőséget tulajdonit a testi nevelésnek, a tanulás mellett "célszerü testgyakorlatok" felvételét javasolja.

Ezt a nézetet vallja magáénak Joó János is, aki a népiskolák részére kéri a testgyakorlás bevezetését. /21/ A tantárgyak felsorolása után jegyzi meg, hogy " ... ezek felett némi testgyakorlatokat sem kellene mellőzni!" /22/ És lábjegyzetben magyarázza meg, mit ért ezen: "Köztudomásu, hogy mennyire fél honi köznépünk a katonaságtól, ... a testi gyakorlatokra nézve - ugy vélem - legcélszerübb lenne, ha azok fegyver, azaz hadigyakorlatokban állnának, bárcsak botokkal történnék is, mi az imént érdeklett félelem kiirtására nagy befolyással lehetne."

Ime, uj szempontból történő indoklás! Nálunk eddig a katonai képzés köznépi szintü megvalósitását még nem hangsulyozták.

Még egy figyelemre méltó gondolat, illetve javaslat a könyvből: Az ifjuság vasárnapi mulatozásainak helye az iskolaház és udvar legyen, ahová délután "éneklési és gymnastikai" gyakorlásra gyüljenek össze! /23/

Csillag Károly: Der philantropische Schwimmeister ... cimü könyvét, mely 1841-ben, Bécsben jelent meg, a Testnevelés 1944. évfolyamában Dr. B. Stieber Lotti ismerteti. Bár a könyv nem tekinthető a hazai irodalom termékének, mégis említést érdemel, mert irója a pesti katonai uszóiskola diplomás uszója volt, s anyagát több mint 15 éves hazai tapasztalat alapján állitotta össze. /24/

Négy évvel később, 1845-ben, viszont megjelent az első magyarnyelvü uszótankönyv is. A kis füzetben "az uszásnak egy buzgó barátja" Aradi uszómester cimmel paragrafusokba gyüjtve irta le az uszás tanitásának módszereit, vezérfonalát. /25/

Az uszás a legnemesebb testgyakorlatot eszközli ... " - olvassuk a könyv bevezetőjében. /26/ Majd az ismeretlen szerző az uszásoktatás két fő feladatát határozza meg: Az első, hogy az uszóképes legyen "magát a vizen fenntartani", ezt követően pedig tudjon "a vizen tovább haladni". /27/

"A kövérség általi uszás" és a "vizen maradás a tüdők által" leirása után /1.§., 2.§./ a kéz és a láb segitségével történő vizen maradás, illetve uszás technikáját és szabályait rögzitette a szerző /3.§./. Külön tér ki a kéz és a lábak "szakonyai"-ra /4.§., 5.§./, a tempók rendjére /6.§./.

Külön-külön ismerteti a könyv az uszás fajait: mellen, vagy hasonuszás; "csupán kézzel" uszás; "csupán lábbal uszás, viztaposás"; háton uszás; "három szakonyu uszás"; "1-kezü vizalatti uszás oldalt fordulva" /7-11.§./. Az uszásfajták után a vizbeugrás elve /12.§./, majd az uszástanulás /13.§./ leirása következik.

Az uszás elsajátitása a könyv szerint két formában történhet: ahol uszóiskola van, ott az uszómesterek segitségével, ahol erre nincs lehetőség, ott uszóhólyag segitségével.

Az Aradi uszómester értékét növeli, hogy szerepelteti az uszoda kifejezést: " Én mindenkinek javaslom, ne mulassza el az időt és alkalmat, hanem siessen minél előbb az aradi polgári uszodába, tegye le azon csekély bért, melyért ott az uszást tökéletesen megtanulhatja ... " /28/

## A szabadságharcot közvetlenül megelőző évek testkulturájának tükröződése a szakirodalomban

1846-ban jelent meg a Nevelési Emléklapok I. füzete /1/, melyben Váradi Szabó János Pestalozzi elemi tanitási módjait ismerteti. A testi nevelésről, a testgyakorlásról ezt irja: "Erősség, egészség, kitartás, ügyesség, elevenség, könnyüség, illedelmes tartása a testnek és tagjainak: ez a czélja a testi nevelésnek, a gymnasticának." /2/

Az Erdélyi Hiradóban Mentovich Ferenc négy folytatásban irta meg gondolatait Nevelés körüli hiányok cimmel. Az első részben a "testi erők kifejlesztéséről", a testi nevelés szükségességéről irt. /3/ A szerző a testnevelés bevezetését a polgárosodás és a nemzeti felemelkedés szempontjából sürgeti. A nevelést az evezéshez hasonlitja, melyben a kormányos az értelmi, az evezősök a testi nevelést jelképezik. "Ha az evezés biztos a haladás sikerrel teljes akar lenni, a kormányos ügyes, a hajó ép és jól megerősitett legyen! Más szókkal: ha az élet küzdelmei közt diadalmaskodni akarunk, felvilágosodott értelem mellett küzdésre edzett testerőre is szükségünk van, s valljuk meg, hogy épp oly szükségünk, mint az elsőre."

Mentovich véleményét a józan filozófiára, a lélektanra és a gyakorlati életre alapozza. "A gyakorlati élet bizonyságot tesz, hogy minden élet-állapotban ép és munkára edzett testerőre épp oly szükségünk van, mint kimivelt, helyén álló értelemre: földmives, mesterember, ki leginkább kezével; tudós és müvész, ki szellemével dolgozik, mindenik annál több munkára képes, mentől egészségesebb, mentől nagyobb tökélyre fejtett testerővel bir."

Befejezésként megállapitja; "Üdvös volna, azt a nevelési javitásokból ki nem hagynák, hanem illő helyére besorozva, épp ugy képezhé a tanulmányi tárgyak egyikét, mint mathesis, nyelvtan stb."

A Hetilap ez évi áprilisi számában megjelent Őrsy cikkre a fogalmak értelmezésénél már hivatkoztunk. A szebeni testgyakorló intézet bemutatójáról talán szebb képet fest, mint a valóság, de magáról az intézetről reálisan számol be. Felsorolja azokat az európai államokat, városokat, ahol már testgyakorló tanitókat is képeznek.

1847-ben a testnevelés ügye még jobban előtérbe került, sőt bizonyos mértékig az érdeklődés homlokterében állt. Bizonyitja ezt, hogy a Kossuth által vezetett Hetilap ebben az évben három alkalommal, vezércikkben foglalkozott e témával. A január 8-i szám a testgyakorlás feladatát igy fogalmazta meg:"... a testnek főbb tagjait és izmait, melyek gyakorlat alá vehetők, egyenlően és összehangzóan tevékenységbe tegye. "A cikkiró ujévi jókivánsága, kérése; " ... honunkban minden tanintézet mellé egy jól rendezett testgyakorló iskolát!" /4/ Befejezésül a testgyakorlás Guts-Muths szerinti tiz parancsolatát ismerteti.

Az április 2-i szám terjedelmes vezércikke a tornáról, a testgyakorlás jelentőségéről és fontosságáról szól. /5/ A névtelen iró szerint a torna alapeszméje:

1. Szilárdság /életerő, egészség/.
2. Erő /belső-, külső- és érzéki erő/.
3. Ügyesség /gyakorlás által szerzett készség/.
4. Szépség /arc, test, bőr szépsége/.

Hasonlitsuk össze ezt a felosztást a Clair-féle "Közlemények" és a "Nyilatkozat" csoportositával! Nem csupán hasonlóságról, hanem azonosságról kell beszélnünk. Sajnos, mindhárom - tanulmánynak is beillő - cikk szerzője ismeretlen, de feltételezhetően egy személy. A cikkekben egyébként több olyan megfogalmazást is találunk, amely kétségtelenül a Gymnastik für die Jugend második kiadásából származik.

A Hetilap következő számában ismét e témával foglalkozik a vezércikk. A testgyakorlás fontosságáról F.K. aláirással jelent meg az ugyancsak terjedelmes elemzés. /6/ A szerző célja volt, "hogy a torna hasznát minél több oldalról megismertesse". És ez az ismertetés kiegésziti az előzőket, de tartalmában és felépitésében a korábbiakhoz hasonló.

Fontos számunkra az a mondat, amely az április 6-i vezércikk jegyzetében szerepel; "... kétséget nem szenved, hogy a rendszeres testgyakorlás elhanyagolása, elhanyagolása egyszersmind a polgári erénynek is." Tehát korszakunk végére a korábban tiltott és lenézett testgyakorlás megbecsülttó válik, sőt polgári kötelesség és erény lett.

A Nevelési Emléklapok 3-4. füzetében Petz Gyula fogalmazta meg a testgyakorló intézetben folyó tevékenység célját: "A testgyakorló intézetben a czél a csontok, inak, rostok rugékonysága, és ellenállóereje az ujjakon, kezeken, karokon, lábujjakon, lábikrákon, combokon, csipőkön, derékon, mellen, nyakon, főn." /7/

Az Emléklapok 5. füzete ismerteti Greguss Ákos tantervjavaslatát, mely azonban "a testgyakorlatokról, mint a nevelés külön ágáról nem szólván, csak a lélekgyakorlati oldalt" tárgyalja. /8/

Ez a szám bocsátotta közkézre az egyetemi fiatalság követeléseit. Az egyetemi fiatalság követelményeinek 6. pontja "testgyakorlati intézetek és egyletek fölállitását" igényli. /9/ A soproniak követeléseinek 9. pontját már ismerjük.

A Nevelési Emléklapok utolsó füzete irta meg egy mondatban - a tanitói gyülésre tett inditványok 14. pontjaként - a több évtizedes harc végcélját: "Minden tanoda mellett gymnastikai intézet legyen!"/10/

* * *

A testkultura reformkori irodalma nagy vonalaiban tükrözi azt a fejlődést, amely a testnevelés és sport történetében e negyedévszázadban végbement. Az elméleti vonal, amelyet Fésüs, Szilassy, Kovács, Wargha, Domján és Tavassy neve fémjelez, a reformkori törekvések olyan progressziv vonalát jelenti, amely nem vezetett szükségszerüen a dualizmuskori német torna egyoldalusságához.

A források bemutatásával hozzá kivántunk járulni a dokumentumok körének bővitéséhez, testkulturánk fogalmi tisztázásához. Ez utóbbit csupán tartalmi, jelentésbeli megközelitéssel tettük, a szógyökátvitelek, szerkezeti rövidülések, szótapadások stb. elemzése nélkül.

Az anyag kiválasztásával és elrendezésével azt kivántuk érzékeltetni, hogy időrendi egymásraépülésében milyen uton haladt testkulturánk elmélete a reformkorszakban.

Jegyzetek

A testkultúrában használatos fogalmak reformkori értelmezése

1. Wargha I.: Mi kell a magyarnak?/Kassa. 1834. 76./
2. Greskovits Á.: A rendes kifejlődés és a czélirányos nevelés alapvonatjai. /Tudományos Gyüjtemény 1835. XI. sz./
3. Közlemények Clair Ignácz ur intézetéből./Honművész, 1836. május 12./
4. Országos Levéltár. Helytartó Tanács C-69. Elemi iskolai osztály, 1845. 17-es kulló.
5. Domján: Vi-tan./Budán, Gyurián és Bagó, 1839. 14./
6. Pl. Fósüs M.: Értekezés az ember testi nevelésóről./Budán, 1829. 53./
7. Kovács P.: Nevendék Nőnem./Pesten, Trattner-Károlyi. 1833. 36./
8. Őrhegyi: A nevelés. /Tudományos Gyüjtemény, 1839. X. sz./
9. Gottvald G.: A gyermek testi nevelése a fogantatástól egész az emberkorig, vagy azon rendtartások előadása, melyek szerint a szülők gyermekeiknek ép testet, és abban hasonló lelket szerezhetnek./Pesten, Trattner-Károlyi. 1839. 5./
10. Kerezsi E.: Torna I./Bp. Sport. 1953. 82./
11. Hetilap, 1846. április 27. A szobeni testgyakorló intézet /Őrsy/.
12. Hetilap, 1847. április 2. Vezércikk.
13. Nevelési Emléklapok, 1847. 3-4. füzet. 183.
14. Nevelési Emléklapok, 1848. 5. füzet. 176.
15. Gyepkönyv. 1834. /Kiadja: Tasner Antal/ A Lóiskoláról szóló hirben olvasható, hogy ez óvben tizenhatan "gyakorolták magukat a mesterséges lóra ugrálásban".
16. Budapesti Hiradó, 1845. január 26

A testgyakorlás formáinak differenciálódása az 1830-as évek közepéig

1. Pl. Kovácsócsy Á.: Észrevételek a Házi Nevelésben gyakran elkövetett hibákról. /Tudományos Gyüjtemény, 1825. IX. sz./
2. Horváth Zs.: A házi nevelések hibáiból, és azoknak orvoslások módjáról. /Tudományos Gyüjtemény, 1825. XII. sz./
3. Némely oktatások messzire utazóknak. /Tudományos Gyüjtemény, 1825. II. sz./
4. Széchenyi István az edzésről valloll felfogását tömören igy fogalmazta meg: "... én már régen megfigyeltem, hogy minden emberi tehetség, akár testi, akár lelki, csak szüntelen gyakorlással, trainninggel érheti el legnagyobb fokát, legnagyobb fényességét." /Gróf Széchenyi István intelmei fiához, Bélához. Ford.: Várady József. Bp. 1942. 42./
5. Sach Játók eredete. /Hasznos Mulatságok, 1825. 27-28. sz./
6. Angoly öklözés. /Hasznos Mulatságok, 1825. 44. sz./
7. A Gymnasztikának előmenetele Franciaországban és Schweiczban. /Hasznos Mulatságok, 1826. 7. sz./
8. Kanya P.: Oskolákat, s Tanitókat érdeklő egyveleges gondolatok. /Tudományos Gyüjtemény, 1826. V. sz./
9. Fósüs M.: Értekezés az ember testi nevelésóről./Budán, 1829. 117./

10. Ferenczy: Némely észrevételek a férfi gyerekek házi neveléséből a tapasztalatból. /Tudományos Gyüjtemény, 1827. VIII. sz./
11. Szllassy J.: A nevelés Tudománya./Buda, 1827. 93./
12. Szllassy J.: i. m. 62-81.
13. Gróf Széchenyi I.: Lovakrul./Pesten, Petrózai Trattner J.M. és Károlyi Istvánnál. 1828. 136./
14. Fésüs M.: i. m. 53. Vieth rendszerével mutat rokonságot felsorolása.
15. Dr. Gőllis L. Antal németnyelvü tanulmányát Horváth József forditotta magyarra A testi gyermeknevelés megjobbitására szolgáló javallatok cimmel. /Tudományos Gyüjtemény, 1830. I. sz./
16. Bohn F.: A testnevelés története./Testnevelés, 1942. 4. sz. 229-243./
17. L. Siklóssy L.: A magyar sport ezer éve II./Bp. Orsz. Testn. Tan. 1928. 42-44./
18. Hazai Jótevő Intézetek /Nemzeti vagy Hazai Vándor, 1831. évf. 112./
19. Kovács P.: Nevendék Nőnem./Pesten, Trattner-Károlyi, 1833. 16./
20. Kovács P.: i. m. 24.
21. Kovács P.: i. m. 36.
22. Kovács P.: i. m. 57.
23. Tudományos Gyüjtemény, 1833. III-V. sz.
24. Wargha I.: Mi kell a magyarnak?/Kassa, Werfel K. 1834. 89./
25. Wargha I.: i. m. 78.
26. Téli mulatság a városi erdőcskében/Honmüvész, 1835. jan. 8./
27. Tudományos Gyüjtemény, 1936. XII. sz.
28. Greskovics Á.: A rendes kifejlődés és a czélirányos nevelés alapvonatjai. /Tudományos Gyüjtemény, 1836. XI. sz./

## A magyar nyelvü sport-szakirodalom első hajtásai

1. Az "érzék erő" kifejezés az érzékek gyakorlottságát jelenti.
2. Honmüvész, 1836. május 12.
3. Honmüvész, 1836. junius 12.
4. Honmüvész, 1836. julius 10.
5. Honmüvész, 1836. julius 17.
6. Perlaki: A jelenkor oktatási rendszerének hasznairól és kárairól. /Tudo-Gyüjtemény, 1837. VIII. sz./
7. Perlaki: Az oskolai gyakorlatokról. /Tudományos Gyüjtemény, 1838. XI. sz./
8. Warga J.: Nevelési elvek. /Tudományos Gyüjtemény. 1837. X. sz./
9. Őrhegyi: A nevelésről /Tudományos Gyüjtemény, 1839. X. sz./
10. Domján: Vi-tan. Budán, Gyurián és Bagó. 1839. 48.
11. Domján: i. m. 14.
12. Domján: i. m. 46.
13. Gottvald G.: A gyermek testi nevelése .../Pesten, Trattner-Károlyi. 1839. 61./
14. Gottvald G.: i. m. 51.
15. Gottvald G.: i. m. 53.
16. Gottvald G.: i. m. 55.

17. Siklóssy L.: i. m. 471.
18. L. Misángyi O. Sportirodalmi értékek./Testnevelés, 1943. 3. sz. 157-196./
19. Pesther Tagblatt. 1839. junius 16. A cikk írója Dr. Schőnaug.
20. Fáy A.: Nőnevelés és nőnevelő intézetek hazánkban .../Pesten, Trattner-Károlyi. 1841. 97./
21. Joó J.: Nézetek a magyar nemzet miveltségi és technikai kifejlése tárgyában./Budán, Magy.Kir.Egy. 1841. 59./
22. Joó J.: i. m. 50.
23. Joó J.: i. m. 56.
24. B. Stieber L.: Az uszás története./Testnevelés, 1944. 9. sz. 715-732./
25. Aradi uszómester, mely az uszás elemeit mindenkivel könnyen felfogatja, s a tanitásmód helyességének átpillantására, s megbirálására vezérfonalat nyújt.
/Aradon és Nagyberecsken nyomtatott Schmidt József bet. /1945?/ 17./
26. Uo. i. m. 3.
27. Uo. i. m. 4.
28. Uo. i. m. 7.

A szabadságharcot közvetlenül megelőző évek testkulturájának tükröződése a szakirodalomban

1. Nevelési Emléklapok, 1846. 1. füzet.
2. Váradi Szabó J.: Pestalozzi elemi tanitás módjának rövid vázlata. /Nevelési Emléklapok, 1846. 1. füzet. 34./
3. Erdélyi Hiradó, 1846. február 13.
4. Hetilap, 1847. január 8. Vezércikk.
5. Hetilap, 1847. április 2. Vezércikk.
6. Hetilap, 1847. április 6. A testgyakorlás fontosságáról nevelési szempontból.
7. Petz Gy.: A gymnázium feladata. /Nevelési Emléklapok, 1847. 3-4. füzet. 139./
8. Nevelési Emléklapok, 1848. 5. füzet. 77-82.
9. Nevelési Emléklapok, 1848. 5. füzet. 169.
10. Nevelési Emléklapok, 1848. 6. füzet. 5.

KERESZTÉNYI JÓZSEF

## A Magyar Olimpiai Bizottság megalakulása

Jubileumi megemlékezésül közel ezer oldalon - a Testnevelési Tudományos Tanács kiadványaként - jelent meg a magyar olimpiai mozgalom eseményekben és eredményekben oly gazdag történeti multjának összefoglalója és dokumentációja. "A MOB története" cimü kétkötetes mü szerkezete némileg eltér a szokásostól, ami talán magyarázatra is szorul. A történeti összefoglalóhoz - melyet bőséges jegyzetek, szemléletes táblázatok és érdekes fényképek egészitenek ki - ugyancsak időrendben kapcsolódik a sokszinü forrásanyag; ez utóbbi KISS Dezső levéltári tudományos főmunkatárs ötletgazdag szerkesztése folytán akár önálló olvasmánnyal is felér. /1/ Igazat kell tehát adnunk BARCS Sándornak, aki elsősorban a vaskos dokumentáció hézagpótló értékét emelte ki lektori jelentésében. De ugyanigy vélekedett a másik lektor, ANTAL József is, amikor azt fejtegette, hogy a hatalmas dokumentumanyag hitelt érdemlő forrásként szolgál olimpiai mozgalmunk és eredményeink méltó feldolgozásához. /2/

A történettudomány a dolog természeténél fogva nem müvelhető tapasztalati, kisérleti uton. A történész az elmult idők sokszor igen szétszórt és nehezen hozzáférhető emlékeit aprólékos és fáradságos munkával kutatja, majd az általa összegyüjthető adatokból, forrásokból - mint apró szemecskékből a mozaikot -, rakja össze a történeti multat. Mindezt a társadalom törvényszerü összefüggéseinek gondos vizsgálatával teszi. Persze az olyan nehézségekkel is szembe kell néznie, hogy a rendelkezésére álló irott források hézagosak vagy éppen ellentmondásokat tartalmaznak. Aligha szorul tehát bizonyitásra, hogy a forráskritikának a történettudomány korszerü müvelésében alapvető szerepe van. /3/

E tanulmányban olimpiai mozgalmunk vezető testülete, a Magyar Olimpiai Bizottság megalakulásának körülményeit ugyancsak azzal a szándékkal kivánjuk bemutatni, hogy a vázolt nehézségek miként jelentkeztek munkánk során. Annak ellenére tehát, hogy a forrásokat szép számban sikerült felkutatnunk. Azt azonban aligha állithatjuk, hogy teljességükben, hiszen - mint dokumentumkötetünkben is kifejtettük - a legfontosabb elsődleges források: a Magyar Olimpiai Bizottság, az Országos Testnevelési Tanács, valamint a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium iratai; de az első világháboru utáni időkből származó egyéb kormányhatósági iratanyagok jórészt elpusztultak. A sportszövetségek és sportegyesületek iratainak jelentős része ugyancsak elkallódott; a magánosok tulajdonában levő, valamint ez idő szerint még az irattárakban kezelt iratanyag pedig nehezen hozzáférhető. /4/ S mindjárt azzal folytatjuk a gondolatsort, hogy még a MOB - vagy ahogyan akkor nevezték: az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság - megalakulási idejéből előkerült irott források is tartalmaznak egymással ellentmondó adatokat.

A következőkben arról adunk tehát számot, hogyan jutottunk a megalakulás 1895. december 19-i időpontjának hitelt érdemlő bizonyitásához. /5/

## Pierre de Coubertin oldalán

Az olimpiai játékok életre keltésének nagyszerü munkájában a francia Pierre de Coubertin oldalán már az első órától kezdve ott találjuk a mi Kemény Ferencünket. Barátságuk Párizsban a nagyhirü Sorbonne-on kezdődött, ahová Kemény Ferenc 1884-ben - friss tanári diplomával a zsebében - a francia nyelv elsajátitása céljából utazott.

A francia oktatással és neveléssel elégedetlen Coubertin szivesen cserélte ki a pedagógia reformjára vonatkozó gondolatait magyar barátjával. Sok szó esett közöttük az antik világ négyévenkénti játékainak felujitásáról, és megvalósulásáról együtt álmodoztak. Egyik sétájuk alkalmával Kemény Ferenc azt javasolta, hogy az első ujkori olimpiai játékokat a görögök klasszikus földjén kellene megrendezni. /6/

Kemény Ferencet Coubertinnel való barátsága az ésszerü testnevelés hivévé tette. Magyarországra visszatérve helyettes tanári minőségben tanitott, és emellett tovább tanult: 1888-ban ujabb diplomát szerzett. Ekkor nevezték ki rendes tanárnak. Nagy ügybuzgalommal foglalkozott a testnevelés kérdéseivel is. Cikkei jelentek meg a hazai és külföldi lapokban. /7/

1894 tavaszán Pierre de Coubertin többször váltott levelet Kemény Ferenccel. Április 10-én azoknak a nevét kérte tőle, akik Magyarországon rokonszenveznek az olimpiai játékok felujitásának gondolatával, s a Francia Sporttársaságok Uniójának tiszteletbeli tagságát is felajánlotta neki. /8/ Egy héttel később pedig már a juniusi nemzetközi kongresszus tervéről tájékoztatta magyar barátját, és arra kérte, hogy azon vállalja el az egyik alelnöki tisztet. /9/

Kemény Ferenc személyesen nem vett ugyan részt az olimpiai játékok felujitásának párizsi kongresszusán, Coubertin inditványára mégis tagja lett a Nemzetközi Olimpiai Bizottságnak. Ezzel lényegében Magyarország NOB-tagsági elismerése is megtörtént. /10/

## Az első hazai lépések

A párizsi kongresszus határozatairól Pierre de Coubertin levélben tájékoztatta a mi Kemény Ferencünket, aki már 1894. október 15-én közzétette azokat a "Herkules" cimü lap hasábjain. /11/ December 4-én pedig, mint az olimpiai játékokat előkészitő nemzetközi bizottság magyarországi képviselője, beadványt intézett a kultuszkormányzathoz, engedélyt kérve, hogy kapcsolatot létesithessen az általa képviselt nemzetközi szervezettel. /12/

Kemény Ferenc 1894. december 15-én ujabb beadványt szerkesztett, amelynek bevezető sorait a következőkben idézzük:

"Mekkora dicsőség hárulhat a magyar névre, ha ifjaink az athéni nemzetközi versenyekről megkoszoruzva érkeznek vissza, azt épp oly kevéssé szükséges hangsulyoznom, mint azon hatalmas lendületet, mellyel az ily erkölcsi diad · a honi ifjuság testi nevelésére leend."

A beadvány további részében Kemény Ferenc az athéni olimpián való részvétel anyagi és erkölcsi támogatását kérve, azt a gondolatot is felvetette, hogy az ügy sikerét biztositaná, ha az un. előkészitő bizottság élére maga Eötvös Loránd állna. /13/

1894. december 28-án kelt Kemény Ferenc pótelőterjesztése, amelyben - Coubertinnek időközben Athénból és Párizsból hozzá intézett leveleire hivatkozással - azt a merész tervet latolgatja, hogy hazánk fővárosa vállalhatná az első újkori olimpiai játékok megrendezését. A továbbiak során arra kéri ismételten a minisztert, hogy tegyen kezdeményező lépéseket egy országos előkészitő bizottság megalakitására. /14/

Eötvös Loránd nem adott erre a javaslatra választ, bár tudta, hogy a magyar fővárosban nincsenek meg az olimpia megrendezésének feltételei. Ezzel lehetővé tette, hogy Coubertin a görögöket az olimpiai előkészületek megkezdésére ösztönözze. Eötvös tisztánlátását maga Coubertin is igazolja olimpiai visszaemlékezéseiben, amikor azt irja, hogy a magyarok közeledését a görög rendezők ösztönzésére használta fel. /15/

1895. január 15-én Eötvös Lorándot a miniszteri székben Wlassics Gyula váltotta fel, akinek válaszát Mauritz Rezső, a budapesti VI. ker. állami reáliskola igazgatója a miniszter 2522/1895. sz. leiratára való hivatkozással április 7-én ekként közölte Kemény Ferenccel:

"Bár a régi olympiai játékoknak korszerü alakban való feleleventését általában figyelemre méltó dolognak tartja Minister Ur Ő Nagyméltósága, mindazonáltal tekintve a rendelkezésünkre álló szerényebb eszközöket, továbbá az idevágó tapasztalatok teljes hiányát, különösen pedig hazai testi nevelésünknek még mindig jelentékeny emelésére szoruló szinvonalát, nem látja az időt elérkezettnek arra, hogy e nemzetközi bajnokversenyben a kezdeményező lépést Magyarország tegye meg. Arról, hogy hazánk részvétele hivatalos intézkedéssel biztositható-e az esetben, ha ily verseny más államban tartatnék meg, csak a verseny helyének és programmjának végleges megállapitása után lehet nyilatkozni." /16/

A miniszter nem tért ki tehát leiratában Kemény Ferencnek az előkészitő bizottság létrehozásáról szóló javaslatára.

Április 19-én Kemény Ferenc ujabb beadvánnyal fordult a kultuszminiszterhez és ennek 1. pontjában az "Olimpiai Játékokat Előkészitő Bizottság" megalakulását sürgette. Kövessük nyomon e sürgető beadvány sorsát.

A szolgálati uton előterjesztett beadványt az iskola igazgatója, Mauritz Rezső még aznap - tehát április 19-én - továbbitotta a fővárosi tankerület főigazgatójának, aki azt csodálatra méltó gyorsasággal - már április 22-én - eljuttatta a kultuszminisztériumba. Ettől kezdve azonban az intézkedések csigalassusággal történtek.

A miniszteri előadóiv tanusága szerint az ügy előadója - feltehetően Fináczy Ernő - pontokba szedve tért ki az előterjesztett javaslatokra. A szóban forgó 1. pontra ekként:

" Alakittassék egy országos bizottság, mely Magyarország részéről Athénbe küldendő bajnokok ügyét rendezné. E bizottság elnökéül Kemény Ferenc a Nemzetközi Bizottság meghatalmazásából Ő Excellenciáját, a miniszter urat, vagy gróf Csáky Albint ajánlja.

Tagjai lehetnének egyebek közt Berzeviczy Albert, Hegedüs Sándor, Falk Miksa, Porzsolt Kálmán, Suppán Vilmos, Dollinger Frigyes, stb. Kemény elvállalná a titkári teendőket."

A következő sorokban az előadó az olimpiai játékok felújításának kisérletével szemben - küiönösen tekintettel a dolog nemzetközi jellegére - bizonyos óvatosságra hivja fel hivatali feletteseinek a figyelmét. Ennek tulajdonitható a MOB megalakulását elodázó állásfoglalása is:

"Keménynek kijelentendő volna, hogy magyar bajnokoknak hivatalos aegis alatt leendő kiküldetésére a miniszter az időt nem látja elérkezettnek, ezért a maga részéről országos bizottság megalakitásába nem kiván befolyni."

Két hónappal később - junius 23-án - Wlassics Gyula miniszter ugyancsak az előadóiv 4. oldalára sajátkezüleg a következőket irta:

"Vissza az osztályba!

Több főbb sportegylethez leirat intézendő, melyben kifejtendő, hogyha két-három kiváló és a nemzetközi versenyt kiálló bajnok akad, azokat célszerü volna kiküldeni. Elsősorban az egyletek hivatottak erre, de a kormány is kész támogatni.

E tárgyban az őszön értekezlet lesz a minisztériumban tartandó és erre nevezzenek meg a sportegyletek egy-egy tagot."

A miniszter által meghatározott őszi időpont miatt jegyezték fel aztán - julius 14-én - az előadóivre, hogy "az ügyosztály vezetőjének megbizásából két hónapra az irattárba helyezendő". /17/ Aligha szorul tehát további bizonyitásra, hogy szeptember derekáig nem történt kormányhatósági intézkedés az előkészitő bizottság létrehozására.

## Az NTE kezdeményező szerepe

Az olimpiai játékok felujitásának a hire egyszeriben mozgásba hozta a sportoló magyar ifjak fantáziáját is. Minthogy Kemény Ferenc beadványaira késlekedett a hivatalos körök válaszadása, az akkoriban indult "Sport-Világ" cikkirója - 1895. február 24-én - friss hangu felhivásában igy fordult hozzájuk:

"Kardvivók és lovasok, birkózók és futók, a sulyok és tornaszerek bajnokai, ajkunkon van a nevetek. Ti egyet sem találnátok közületek méltónak arra, hogy a magyar névért ott viaskodjék, ahol a nemzetek bajnokai együtt állnak a küzdőtéren?

Nem hihetjük! Nem szabad hinnünk!"/18/

Dáni Nándor, az akkor már többszörös csúcstartó atléta maga is tollat vett a kezébe, és az egyre népszerüsödő "Sport-Világ"-ban készséggel helyt adtak cikkének. A lap április 14-i számában sportemberhez méltó bátorsággal birálta, hogy tudomása szerint a miniszteriálisok még mindig nem léptek érintkezésbe a permanens szervezettel, vagyis a Nemzetközi Olimpiai Bizottsággal. /19/

Hajós Alfréd ez ideig csupán gyermek- és ifjusági versenyeken szerepelt kisebb-nagyobb sikerrel, de - mint életrajzi regényében irta, szivében ott élt a vágy, hogy megkisérelje a lehetetlent. Izgatottan olvasta a "Sport-Világ" cikkeit és az olimpiával kapcsolatos minden ujabb hiradást. Bizonyára ezek ösztönözték arra a nagyszerü ered-

ményre is, hogy - mint a MUE versenyzője - 1895 augusztusában Bécsben a 100 m-en már Európa legjobb sprintereit maga mögé utasitotta. Hajós Alfréd a többi között ekként emlékezik vissza azokra az eseményekre, melyek hazánkban egyet jelentettek az olimpiai gondolat életre keltésével:

"Sportgyüléseken vitatták meg az olimpiai részvétel lehetőségét s már akkor kialakult az a felfogás, hogy a magyar sportnak ott kell lennie az athéni világversenyeken." /20/

A Nemzeti Torna Egylet akkoriban már közel három évtizede fejtett ki sokoldalu tevékenységet. A testgyakorlati ágak versenyszerü müvelése mellett feladatkörébe tartozott például a testnevelő tanár- és edzőképzés is. Az egylet 1895. április 27-én megválasztott elnöke, Berzeviczy Albert - feltehetően a minisztériumi állásfoglalás ismeretében - ugyancsak szükségesnek tartotta, hogy a választmány mielőbb tüzze napirendre a játékokon való részvétel nagyon is időszerü kérdését.

Berzeviczy Albert levelet irt Kemény Ferencnek, amelyben arra kérte, hogy meghivott szakértőként vegyen részt a Tornaegylet junius 6-i választmányi ülésén, hozza el magával az olimpiai játékok programját és mondja el "Magyarország részvételének mikénti előkészitésére vonatkozó nézeteit". /21/

Kemény Ferenc készségesen eleget tett a meghivásnak, és az NTE 1895. junius 6-án megtartott választmányi üléséről szóló jegyzőkönyv tanusága szerint részletes felvilágositást adott az olimpia ügyének állásáról. A vita során - a dolog természeténél fogva - a tornászok olimpiai részvétele került a középpontba. Határozatot is hoztak, hogy az ügy megbeszélése céljából egy bizottságot küldenek ki, amely bizalmas megkereséseket intéz a társ- és sportegyletekhez, s azok képviselőit még a hó folyamán értekezletre hivja össze. Ugyanitt olvashatjuk a következőket:

"Érdemleges határozat pedig a kérdésnek előleges megbeszélése, s alapos tájékoztatás szerzése után fog hozatni." /22/

A korabeli sportlapok elismerően irnak a Nemzeti Torna Egylet kezdeményező szerepéről. A "Sport-Világ" kiemeli Berzeviczy Albert érdemét, mivel az olimpiai mozgalom mellé állt és a többi hazai sportegylet bevonásával igyekszik segiteni az előkészületeket. /23/ A "Herkules" cimü lap ugyancsak méltatja az NTE választmányának tevékenységét, s azt is hozzáteszi, hogy "az ügy érdekében kivánatos volna, ha a bizottság mihamarabb összeülne és müködését megkezdené". /24/

Az NTE vezetőtestületét méltán illethette elismerés, hiszen már két nappal a választmányi ülés után - Berzeviczy Albert aláirásával - elküldték a leveleket a nagyobb budapesti testedző és tornaegyletekhez. Ebben képviselőik sürgős megnevezését kérték, hogy lehetőleg még junius folyamán bizalmas értekezletet tarthassanak az olimpiai játékokon való részvétel módozatairól. /25/

Kemény Ferenc maga is sürgősnek tartotta az előkészitő magyar bizottság létrehozását, ezért egy héten belül kétszer is kereste hivatalában az NTE elnökét. A személyes találkozás azonban nem jött létre, igy aztán junius 16-án levelet irt Berzeviczy Albertnek. Ebben a következőket olvashatjuk:

"Sajnos e hó rohamosan közeledik a vége felé, s azután a legtöbben elutaznak a fővárosból. Pedig igen kivánatos volna, ha legalább formailag s részben addig is megalakulna az "Olimpiai Játékokat Előkészitő Országos Bizottság", hogy az érdekeltek mihamarabb tudomást szerezhessenek a dologról s tudják, kihez forduljanak. /26/

A nagyobb budapesti testedző- és tornaegyletek válaszlevelei időközben bizony igen gyéren érkeztek. /27/ Berzeviczy Albert elnök az NTE junius 27-i választmányi ülésén beszámolt erről a körülményről, és sajnálattal állapitotta meg, hogy a már bejelentett képviselőket is hiába hivta meg erre az ülésre. Igy aztán a jelenlevő Kemény Ferencet az olimpiai játékok részletes programjának, Haris Pál görög főkonzult pedig a költségvetés bemutatására kérte fel. A választmány az elnök előterjesztését azzal vette tudomásul, hogy a program és a költségvetés beérkezése után, ősszel kell az ujabb értekezletet összehivni. /28/

Berzeviczy Albert feltehetően a választmányi ülés után kérte fel Kemény Ferencet arra, hogy állitsa össze azoknak a névsorát, akiket a szeptemberben tartandó minisztériumi értekezletre meg lehetne hivni. Kemény Ferenc egyszeriben összeállitotta javaslatát és azt junius 30-i kelettel - mellékelve az athéni olimpiai versenyek teljes programját is - megküldte az NTE elnökének a cimére. /29/

Kemény Ferenc az előkészitő bizottság megalakulása körüli huzavona láttán 1895 augusztusában a főváros legjelentősebb német nyelvü sajtóorgánumában - a "Pester Lloyd" hasábjain - megjelenő két részes tárcájával igyekezett a hazai közvélemény figyelmét az olimpiai játékokra irányitani. /30/

A szeptemberre tervezett minisztériumi értekezlet elmaradásáról a "Herkules"november 1-i számában megjelent hiranyagból értesülhetünk. A tudósitó ugyanakkor védelmébe veszi a közoktatási kormányzatot, mivel képviseltetni óhajtja magát az athéni játékokon és erre a célra 1000 Ft költségvetési előirányzását indokoltnak látja. Majd igy folytatja:

"Igaz, ez nem sok, de mégis valami s nagyon is sajnáljuk, hogy e célra tudtunkkal preliminált 3000 Frt nem szavaztatott meg. Ez az 1000 Frt két személyt számitva, alig elégséges a hivatalos képviseletre, ugy hogy a bajnokok anyagi támogatása teljesen az illető egyesületekre vagy az önsegélyre hárul." /31/

Az NTE november 12-i választmányi ülésének jegyzőkönyve a fentieket mindenben alátámasztja. E szerint ugyanis az elnök bejelentette, hogy az olimpiai játékokon való részvétel tárgyában "ez ideig nem lehetett tovább haladni", mert a közoktatásügyi miniszter nem adott határozott tájékoztatást a költségvetésileg biztositott 1000 Frt hovaforditásáról. /32/

Ezuttal emlitjük meg azt is, hogy Kemény Ferenc ugyancsak a Nemzeti Torna Egylet tagja volt. Annak az egyletnek tehát, amelynek választmánya különösen sokat fáradozott az előkészitő bizottság létrehozása érdekében. /33/

## A MOB születésnapja

Az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság megalakulásának most már nem kellett sokat váratnia magára.

Az egyleti vezetők és a sportolók körében köztudottá vált, hogy az állami támogatást a minisztériumi képviselők utazására kivánják felhasználni, ami egyre több vitát és egyre hevesebb ellenzést váltott ki. Az igen szerény anyagiakkal rendelkező egyletek - s ez alól a MAC és talán a BTC volt a kivétel -, ennek folytán arra kényszerültek, hogy a versenyzők részvételi költségeit szinte teljes egészében társadalmi gyüjtéssel igyekezzenek előteremteni.

Az athéni nemzetközi találkozón való részvétel anyagi feltételeinek e bizonytalansága késztette arra a Nemzeti Torna Egylet választmányát, hogy 1895. december 19-re az olimpiai játékok tárgyában összehivja az egyletek kifejezetten ilyen megbizatással rendelkező képviselőit. /34/

Az NTE helyiségében megtartott ülés jegyzőkönyvének hiányában a korabeli sajtótudósitásokra támaszkodva követhetjük az itt történteket. Megállapithatjuk tehát, hogy - bár a meghivót idejekorán valamennyi megbizottnak elküldték -, az ülésen csupán az NTE, a MAC, a "Neptun" Evezős Egylet és a III. kerületi Torna- és Vivóegylet képviselői jelentek meg. Az ülés lefolyásáról, illetve az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottságnak ekkor történő megalakulásáról a lapok csupán árnyalatbeli eltérésekkel adtak hirt.

A "Pesti Napló" december 23-i számában a következőket olvashatjuk:

"Az olimpiai játékok magyar előkészitő bizottsága véglegesen megalakult s irásbeli felterjesztést intézett Wlassics Gyula közoktatásügyi miniszterhez, kérve, hogy a költségvetésbe felvett 1000 forintot bocsássa a bizottság rendelkezésére, hogy anyagilag is támogathassa a kiküldendő, leghivatottabb versenyzőket." /35/

A vasárnaponként megjelenő "Sport-Világ" december 29-i száma egyszeriben két tudósitást is közöl, anélkül azonban, hogy azok adatait összeegyeztették volna.

"Az olimpiai versenyeket előkészitő magyarországi bizottság folyó hó 19-én tartotta a Nemzeti Tornaegylet üléstermében alakuló ülését."

Ugyanitt értesülünk a következőkről:

"Hosszas vajudás után december 14-én, végre megalakult az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság, amelynek vezetése dr. Berzeviczy Albert elnök /egyuttal a Nemzeti Tornaegylet elnöke/ és dr. Gerenday György másodelnök /egyuttal a M.A.C. alelnöke/ avatott kezeiben nyugszik." /36/

A havonként kétszer megjelenő "Herkules" 1896. január 1-i száma - feltehetően az utóbbi hiradásra támaszkodva - ekként tudósit:

"December 14-én alakult meg véglegesen az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság dr. Berzeviczy Albert elnöklete és Gerenday György társelnöklete mellett."/37/

S mindjárt annak az 1895. december 19-én keltezett feliratnak a tartalmával folytatjuk a sort, amely a szóban forgó ülésen hozott határozatot tartalmazza. Ennek bevezető sorai:

" A Nemzeti Tornaegylet kezdeményezésére a hazai kiválóbb sportegyesületek képviselőiből még ez év tavaszán megalakult "Az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság", mely célul tüzte ki magának azt, hogy erkölcsileg és anyagilag támogassa azon magyarországbeli bajnokokat, akik leghivatottabban képviselhetnék hazánkat e világra szóló nemzetközi ünnepélyeken."

Az előkészitő bizottság a felirat további részében ahhoz kéri a miniszter hozzájárulását, hogy a költségvetés szerinti 1000 Frt-ot a bajnokok segélyezésére használhassa fel. S ha a kormány az athéni ünnepségeken képviseltetni óhajtja magát, ugy ennek költségeit igyekezzék a miniszter a közoktatásügyi tárca valamely más alapjából biztositani.

A feliratot az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság nevében a következők irták alá: Berzeviczy Albert elnök, Gerenday György másodelnök, ugyis mint a Magyar Atlétikai Club képviselője, dr. Vetsey István a Nemzeti Tornaegylet kiküldötte, dr. Perger Ferenc a "Neptun" budapesti evezős egylet képviseletében, Ruda Győző a "Budapesti III. ker. Torna- és Vivó Egylet" titkára, valamint Kemény Ferenc titkár és Haris Pál görög kir. főkonzul. /38/

Az előkészitő bizottság megalakulási idejével összefüggően ezuttal a bizottságnak az athéni járékokról 1896. junius 18-án kelt miniszteri jelentéséből idézünk:

"Az Olimpiai Játékok Magyar Bizottsága az alábbiakban, mély tisztelettel bátorkodik Nagyméltóságod elé terjeszteni összefoglaló jelentését, melyet kegyesen tudomásul venni kér.

Alig, hogy bizottságunk Haris Pál görög kir. főkonzul ur és számos budapesti sportegylet képviselőinek buzgó közremüködése mellett 1895. junius havában megalakult, Nagyméltóságodhoz e fontos ügyben érdemleges felterjesztést intézett, mely 84997/1895. szám alatti leiratával kedvező elintézést nyert, amennyiben Excellenciád kegyesen elhatározta, hogy Magyarországnak a folyó évi olimpiai versenyekben való részvétele céljából a folyó évi állami költségvetésbe felvett 1000 forintot, a törvényhozás általi megszavaztatása esetére, bizottságunknak rendelkezésére bocsátja." /39/

A két levéltári iratból az tünik ki, hogy maga a bizottság 1895 tavaszát, illetve juniusát tekinti megalakulási idejének. Az eddig hozzáférhető forrásanyagok egybevetése alapján azt feltételezzük, hogy a fenti időmeghatározás a Nemzeti Torna Egylet választmányának 1895. junius 6-i ülésére vonatkozhat. Ebben az esetben pedig kézenfekvő, hogy az előkészitő bizottság elnöke /aki egyuttal az NTE elnöke/ célzattal igyekezett egyletének ilyen vonatkozásu elsőbbségét biztositani. /40/ Ehhez csupán azt kivánjuk hozzáfüzni, hogy az NTE választmányának szóban forgó ülését - minthogy azon érdemleges határozat nem született - előkészitő, és nem alakuló ülésnek kell tekintenünk.

Az olimpiai játékokat előkészitő magyar bizottság decemberi megalakulásáról a lapokban ugyancsak két - egymással ellentétes - időpont jelent meg. Ez azonban már köztudottan tisztázott. /41/

A MOB születésnapja hitelt érdemlően 1895. december 19.

Jegyzetek

1. Kereszténvi J.: A MOB története. I. 75 éves olimpiai mozgalmunk. Bp. 1971. Testnevelési Tudományos Tanács. 161 l., 44 t.; II. Iratok a Magyar Olimpiai Bizottság történetéhez /dokumentumok/ 1894-1970. /Szerk. Kiss D./ Bp. 1970. Testnevelési Tudományos Tanács. 612 l. Meg kívánjuk említeni, hogy a történeti összefoglalóval hiányt is pótoltunk, mivel ez ideig a Magyar Olimpiai Bizottságról csupán egyetlen irás jelent meg; a huszas évek közepén a magyar sportról első alkalommal kiadott évkönyvben a MOB akkori főtitkárának hivatalos jelentését tették közzé. A jelentésből történeti tényként megállapithatjuk, hogy az első ujkori olimpián való részvételünk előkészitésére harminc esztendővel előtte, tehát 1895-ben, alakult egy alkalmi bizottság, azokat a körülményeket azonban hiába keressük benne, hogy a MOB miképpen jött létre. Vö. Mártonffy M.: A Magyar Olimpiai Bizottság története. Magyar Sport-Almanach MCMXXV. /Szerk. Zuber F./ Bp. 1926. 309-332. l.

2. Barcs Sándor azt is kifejtette lektori jelentésében, hogy az utóbbi időben a hézagpótló megjelölés kissé megkopott. Majd a megjelenésre javasolt kiadványról megállapitja, hogy "valóban hézagpótló és egyike azon kevés sportkönyveknek, amelyet a késői utódok számára is irtak". Antal József pedig azt javasolta, hogy "a későbbiekben előkerülő dokumentumokkal kiegészitve, reprezentativ nyomdai kiadásban is lásson napvilágot magyar és francia nyelven". Ehelyütt is köszönetet mondunk mind a két lektornak, akik sok tekintetben hasznos véleményükkel segitették munkánkat. További ösztönzésül szolgált a többi között Avery Brundage-nek a szerzőhöz küldött levele, melyben a NOB akkori elnöke azt irja, hogy "a mü sportkönyvtárának érdekes és értékes példánya lett". Dr. Kun László sporttörténész levele pedig arról tanuskodik, hogy a mü "mind az oktatás, mind a tudományos feltárás szempontjából rendkivül értékes". Ezért is született meg az az elhatározás, hogy a következő olimpia idejére "Magyarország és az olimpiai mozgalom" cimmel elkészül az a disszertáció, mely feltehetően már alkalmas lesz Antal József lektori véleményében emlitett kétnyelvü kiadásra. "A MOB története" cimü kiadvány ismertetését egyébként lásd a Népszabadság 1972. március 17-i, a Magyar Nemzet február 10-i, a Magyar Hirlap február 28-i és a Népsport április 15-i, valamint az Olimpiai Bulletin 2. számában.

3. Vö. Léderer E.: A történettudomány tárgya, módszere, a segéd- és rokontudományok elemei. Bp. 1966. Tankönyvkiadó. 119. l.

4. Kereszténvi J.: i.m. II. köt. 5. l.

5. Bakonyi Károlynak, a Testnevelési Sportmuzeum igazgatójának véleménye szerint a MOB megalakulása 1895. tavaszára, legkésőbb szeptemberére teendő, amint ezekre az időpontokra az egyes - dokumentumkötetünkben is közölt - források utalnak. Azt feltételezi ugyanis, hogy az iratárak mélyéről előkerülhetnek e feltevését bizonyitó források. Ehelyütt emlitjük meg, hogy például dr. Mező Ferenc egyik történeti munkájában /vö. Magyarok az Olympián. A magyar sport reneszánszának története 1896-tól napjainkig. Bp. 1932. "A magyar sport pantheonja" kiadóvállalat. 6. l./ 1895. december 14-ét jelöli meg az olimpiát előkészitő magyar bizottság megalakulásának időpontjaként.

6. Az elfelejtett Kemény Ferenc elmondja a Magyar Világnak, hogyan alapitották Coubertinnel a modern olimpiát. Magyar Világ. 1936. VI. évf. 91-93. sz. 3. l.

7. Vö. Keresztényi J.: Kemény Ferenc /1860-1944/. Magyar Pedagógia. 1966. XLVI. /VI./ évf. 3-4. sz. 436-438. l. A tanulmány részletesen tartalmazza a hazai olimpiai mozgalom elindítójának irodalmi munkásságát.

8. Mező Ferenc Gyüjtemény /a továbbiakban: MFGy./ K-82/1.

9. MFGy. K-82/2.

10. Coubertin, P. de: Mémoires olympiques. Lausanne. 1931. Bureau Int. de Pédagogie Sportive. 20.l. Coubertin maga is utal arra, hogy 1894. junius 23-án a Nemzetközi Olimpiai Bizottság általa inditványozott összetételét változtatás nélkül elfogadták, noha többen részt sem vettek a kongresszuson. Kemény Ferenc sem utazott el Párizsba, ami az olimpiai játékok felujitójának 1894. szeptember 8-án Kemény Ferenchez intézett leveléből is /MFGy. K-82/3./ kitünik, és ezt a körülményt fia, dr. Kemény István is megerősitette.

11. Kemény F.: Modern olimpiai játékok. Herkules. 1894. XI. évf. 20. sz. 161-163. l.

12. Országos Levéltár. Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumi Levéltár /a továbbiakban: OL. VKM./. VKM. Elnöki Osztály iratai, 1894-1012 /4. folió/. Kemény Ferenc eredeti beadványa nem került ugyan elő, csupán Fináczy Ernő miniszteri előadó feljegyzéséről - mely 1956-ban ugyancsak elégett - készült regesztából állapitható meg a beadvány tartalma.

13. Kemény Ferenc beadványának eredeti példánya ez ideig nem került elő, tartalma azonban a "Tornaügy" cimü lap hasábjain /1895. XII. évf. 7. sz. 107-109. l./ hozzáférhető. A másik sportlap /Herkules. 1895. XII. évf. 1. sz. 12.l./ e nagyszerüen szerkesztett beadványt emlékiratnak nevezi.

14. Vö. Keresztényi J.: i.m. II. köt. 63-64.l. A pótelőterjesztés eredeti példányát - melyet a minisztériumban 1894. december 29-én 66767/894. szám alatt iktattak - "A MOB története" cimü kiadvány megjelenése után dr. Kemény István bocsátotta rendelkezésünkre, akinek ezuttal is köszönetet mondunk kutatómunkánk támogatásáért. Minthogy a pótelőterjesztés hitelt érdemlő dátuma 1894. december 28, az ennek kapcsán szerkesztett előadói vélemény sem készülhetett korábban, 1894. december [21.]-én.

15. Coubertin, P. de: i.m. 33. l.

16. Vö. OL. VKM. K-500-1918-42-124187 /2522/1895/. Tartalmában ezzel a dokumentummal megegyezik a Kemény Ferenc részére szolgálati uton küldött és 139. sz. alatt iktatott értesités, melyet legutóbb ugyancsak dr. Kemény István bocsátott a rendelkezésünkre.

17. OL. VKM. K-500-1918-42-124187 /21771/1895/.

18. Az olimpiai játékok. Sport-Világ. 1895. II. évf. 4. sz. 5.l.

19. Dáni Nándor: Olimpiai versenyek. Sport-Világ. 1895. II. évf. 11. sz. 4 l. A cikk irója 1896-ban az első ujkori olimpián a 800 m-es sikfutásban a második lett.

20. Hajós A.: Igy lettem olimpiai bajnok. Bp. 1956. Sport. 20. l.

21. MFGy. K-44/3.

22. Budapest Főváros Levéltára /a továbbiakban: BFL./ Nemzeti Tornaegylet Jegyzőkönyvek X. 235. a/27.

23. Az olympiai játékok programja. Sport-Világ. 1895. II. évf. 22. sz. 3. l.

24. Olympiai Játékok. Herkules. 1895. XII. évf. 12. sz. 102. l.

25. BFL. Nemzeti Tornaegylet iratai. Ált. 1895-2.

26. Uo.

27. BFL. Nemzeti Tornaegylet iratai. 1895-1 /3. folió/. A BBTE junius 15-én kelt levelében Bély Mihály müvezető és dr. Czölder János alelnök személyére tett javaslatot. Uo. 1895-2 /5. folió/. A Nemzeti Hajós Egylet junius 19-én dr. Szohner Lajos ügyvéd és Csik Imre erdőfel-

ügyelő személyére tett javaslatot. Ugyanitt teszünk említést a későbbi válaszlevelekről is. Uo. /4. folló/. A MAC junius 28-i levele dr. Gerenday György alelnököt és Dobák Emil titkárt nevezte meg. Uo. /1. folló/. A Budapesti III. kerületi Torna- és Vivó Egylet julius 5-én Ruda Győző titkárt és Fazekas János választmányi tagot bizta meg. Uo. /2. folló/. Az MTK julius 23-i válaszlevele szerint Steiner Hugó titkárt és Bockelberg Ede müvezetőt küldte ki.

28. BFL. Nemzeti Tornaegylet Jegyzőkönyvek X. 235. a/27.

29. OL. VKM. K-500-1918-42-124187 /64997/1895/.

30. Kemény, F.: Olympia Rediviva. Pester Lloyd. 1895. XLII. évf. 188. sz. 3. l. 189. sz. 3. l.

31. Tudnivalók az athéni olympiai játékokról. Herkules. 1895. XII. évf. 21. sz. 179. l. Ennek a tudósitásnak egy része szó szerint megegyezik a költségvetés miniszteri indokolásával. Vö. a 17. sz. jegyzettel is.

32. BFL. Nemzeti Tornaegylet Jegyzőkönyvek X. 235. a/27.

33. A Nemzeti Tornaegylet Igazgató-választmányának jelentése az egyletnek 1895. évi müködéséről. Bp. 1896. NTE. 30. l. Kemény Ferenc neve a 177. sorszám alatt szerepel a rendes tagok jegyzékében.

34. Olimpiai játékok. Pesti Napló. 1895. XLVI. évf. 348. sz. 9. l. Vö. OL. VKM. K-500-1918-124187 /64997/1895/. Haris Pál görög főkonzul 1895. december 20-án Berzeviczy Alberthez intézett leveléből félreérthetetlenül kitünik, hogy a 19-i ülést az NTE választmánya hivta össze.

35. Olimpiai játékok. Pesti Napló. 1895. XLVI. évf. 352. sz. 4. l.

36. Olimpiai játékok. Sport-Világ. 1895. II. évf. 45. sz. 6. l.

37. Olimpiai játékok, Herkules. 1896. XIII. évf. 1. sz. 6. l.

38. OL. VKM. K-500-1918-42-124187 /64997/1895/.

39. OL. VKM. K-500-1918-124187 /34212/1896/.

40. Vö. Léderer E.:i.m. 32-38. l.

41. Kereszténvi J.: i.m. I. köt. 15-29. l.

LOSONCZI TIBOR

## A felkészülési módszerek fejlődése evezésben

### I. A versenyzés kialakulása előtti időszak

Az evezés története megemlékezik arról, hogy az első uszótárgy, amelyre az emberek rábízták magukat, valószínüleg egy gyökértelen fa volt, hajtóeszköznek pedig annak ágát használták; ezzel közlekedtek egyik partról a másikra. Kezdetben az uszó farönköt formálták, vájták és égették ki, mindamellett, hogy a hajtóeszközül használt rud vagy lapát formáját is megváltoztatták.

Ilyen kezdetleges vizieszközökkel a déli földteke elmaradott törzseinél még napjainkban is találkozhatunk. Rájöttek arra is, hogy a keskenyebb tárgy jobban siklik a vizen, mint az otromba, formátlan alkotmány. A fatörzsből kivájt "pirog" nemcsak Dél-Amerika elhagyott folyóin, hanem a Szunda-szigeteken is megtalálható. Az Indiai-Óceán szigetvilága népeinél a biztonság növelése érdekében a kettős "pirog"-ok használata terjedt el.

Egyszerübb megoldásként az uszó alkotmányt támasztó ruddal látták el. A "pirog" előnyösebb vizijármü volt a perzsa őslakók ormótlan vizieszközénél a "coufá"-nál, "kunun"-nál, amely nem volt egyéb, mint vastag fatörzsbe erősitett ülőfészek. A "coufa" nehézkessége és lassusága, a "kunun" pedig labilitása miatt nem maradt örökéletü.

A viziközlekedési eszközök fejlődésében mindinkább a könnyebb, gyorsabbmozgásu járművek kialakitására törekedtek.

A magas északon a be nem fagyott viziutak közlekedési eszközei a laposfenekü kenuk voltak, amelyeket hajtórud helyett rövidnyelü lapáttal hajtottak, irányitottak. Az ilyen kezdetleges hajók és ezek maradványai ma is megtalálhatók Észak-Kanada egyes vidékein.

A Perubán élő indiánok a "balsa" kenu ékalaku épitését és kezdetleges formáját illetően is a biztonságos és gyors közlekedésre törekedtek. A pálmalevelekből és fahéncsből összefont "balsa" tehát már a formájában is úgy változott meg, hogy a szél erejét is felhasználhatták a hajók hajtására.

Egyszerübb és kezdetlegesebb formáját fedezték fel a Tasmán-szigeteken, amely teljesen a hal alakját mutatja, azonban a stabilitás szempontjából ez nem volt előnyösnek mondható.

A fahéncs vagy különböző állati bőrök felhasználásával könnyitettek a vizi közlekedési eszközök sulyán, ahogyan az különösen az északi népeknél, az eszkimóknál volt tapasztalható, akik többször voltak kénytelenek vizijárművüket a jégtáblákon keresztül szabad vizre vinni.

Tehát a kezdeti időben a szudáni "kunun"-tól a perui "balsá-"n, a colombói "pirog"-on keresztül vezetett a vizi közlekedési eszközök kialakulásának útja. A fejlődés vonala a venezuelai "lancha", a maláji "prao", a tuniszi "sandale" és az egyiptomi "dahabieh" bárkaépitményeinél még ma is jól érzékelhető.

Azonban még igy is nagyon hosszu volt az ut a régi bárkától a mai cédrusfából készült versenyhajókig. Hiszen a széles bárkák nehéz tömör építésükkel, rögzitett deszkaülésükkel, a hajó oldalába vájt lapát-helyeikkel és szögletes lapátjaikkal inkább a biztonságos, mint a gyors közlekedést szolgálták, hajtásuk pedig rettenetes erőkifejtést igényelt.

A hosszuszáru, és a kétkaru emelőként használt lapátot hogy mikor vezették be, pontosan megállapitani nem lehet, azonban az Egyiptomban talált leletek alapján feltételezik, hogy i. e. 2500-ban már ilyet használtak.

A tengerjáró főniciaiak és vikingek nem várhattak mindig a legkedvezőbb szél kialakulására, ezért a lapát használatára kényszerültek.

A technika fejlődésével és az evezésnek versenysporttá való kialakulásával nemcsak a viziközlekedési eszközök gyorsabbá tételére gondoltak, hanem a technika ujitásaival az erőkifejtés hathatósságának és eredményességének kérdése is napirendre került.

Az evezés, mint sportág és versenysport az 1715. évben jelentkezett először bizonyithatóan. Az ezt megelőző időszak evezését homály fedi.

1715-ben Th. Doggett neves angol szinész dijat és öltözéket alapitott az első evezős versenyre. A bibor-piros kabát csillogó fémtáblával diszitett karszalagja minden győztesnek kijárt. A Dogget's Coat and Badge győzteseinek névsorát, Hylton Cleaver könyve tartalmazza.

1700 táján - angol forrásból eredő kutatások szerint, - a Themse felső folyásánál lakó hercegek, earlek, bárók, lordok és nemesek, kastélyaikból bárkán vitették magukat Londonba, a parlamenti ülésekre, üzleti és egyéb ügyeik intézésére. Annak idején a bárka evezőseinek száma rangot jelentett. A király tizevezős bárkáját "King's Waterman"-ek hajtották.

Angliában minden főuri családnak megvolt a saját bárkája, igy a mai nyolcas versenyhajó előfutárjaként a Northumberland vagy Westminster nyolcevezős bárkáját emlegetik. Az "előkelőség kötelez" alapon a herceg fia az iskolaévekben a főiskolára is magával vitte a bárkát. Eton volt az első ilyen iskola, amely nyolcas bárkával rendelkezett.

Nemcsak London felé evezve mérték össze tudásukat, hanem az iskolák és egyetemek között is kialakult a bárkák közötti versengés, amely szórakoztató fogadások tárgyát képezte.

Természetesen ebben az időben tömegesen az egyes, kettes, négyes és hatos bárkákon is közlekedtek, kirándultak és versengtek. Ezekben a bárkákban fix ülés volt és a hajó oldalába vájt lapáttartókba helyezett szegletes lapátokkal eveztek.

Ezek a játékos versengések elinditóivá váltak a sportszervek tökéletesitésének és a rendszeres edzéseknek is. 1829-ben rendezték meg először az Oxford-Cambridge egyetemek közötti nyolcasversenyt.

1839-ben került először megrendezésre a "Heley Royal Regatta". E verseny külön eseménye, hogy mindig az uralkodó pár nyitotta meg oly módon, hogy a regatta megnyitására a királyi pár a királyi koronával diszitett, s a piroskabátos evezősei által hajtott bárkán érkezett meg.

Anglia evezőssportjának kialakulása Európára nem maradt hatás nélkül. 1826-ban gróf Széchenyi István egy Angliából hozatott Wherry-tipusu hajóval szállt vizre Pozsonyban, nagy feltünést keltve. 1836-ban Németországban megalakul a Hamburger Ruder Klub és ezzel a német evezős versenyzés is kezdetét vette.

## II. A sportszerü evezés fejlődése

A sportszerü evezés fejlődésének vizsgálatánál három nagy időszakot különböztethetünk meg.

1. 1829-1929. Az első Oxford-Cambridge egyetemi mérkőzéstől a Fairbairn-korszakig.

   Jellemzői: a versenyhajó és a felszerelés jelentős /forradalmi/ fejlődés. Megjelennek a karcsu, hosszu cédrusból épült, s aránylag könnyü versenyhajók.

   - 1862-től guruló ülés, hosszabb csapás,
   - szerszám /hajó, lapát/-nak legjobban megfelelő orthodox evezés. /A testtartás tanitásán a fő hangsuly/.

2. 1929-1959. Faibairn tanitása a versenyző kiképzésének módszerében hozott változást. Az eredményes hajóhajtás a fő nézőpont, az oktatás a lapát-toll munkájából indul ki.

   Erre az időre esik a forgóvilla elterjedése. Érdekes, hogy ebben a nagymultu sportágban, ahol mindig igen erős törekvés volt a jobb megoldások keresésére, 1930-ig lényegében fix villával eveztek. Az angoloknál ez még tovább tartott, holott Karl Leux hajóépitő 1860-ban gyártott először forgóvillákat.

3. 1959-1968. Ebben az időszakban Fairbairn kiképzési módszerének alapjait megtartva Karl Adam ratzeburgi edző a felkészités módszereiben hozott jelentős változást.

A fenti kategorizálás teljesen önkényes. A nagy "forradalmakat" vettem csak figyelembe. Ezen belül voltak állandó változások és nemzetenként eltérő sajátosságok; pl. az amerikai csapatok és a sokat vitatott és csodált Comibear evezős-csapás. Az olaszok evezése, a szovjet versenyzők megjelenése és győzelmei stb.

### Az 1829-1929 közötti időszak jellemzőiről

A versenyszerü evezés kialakulásával szorosan fejlődésnek indult a kisérletezés a könnyebb, gyorsabb és célszerübb versenyhajók kialakitásáért. Elősegitették ezt a következő körülmények:

1. Az evezőssportban soha nem volt megkötve, szabályozva és még ma sincs
   - a hajó és lapát mérete,
   - sulya,
   - anyaga,
   - formája.

2. A versenyevezés kezdetén és az egész XIX. században a professzszionista versenyzés számottevő volt. 1831-ben indult a professzionista egypárevezős világbajnokság az USA, Anglia, Kanada, Uj - Zéland és Ausztrália szkiffistái részvételével.

Mindig abban az országban rendezték a versenyt, ahonnan az előző évi győztes kikerült. Ezzel, a sportágak közül talán a leghamarabb, a nemzetközi érdeklődést felkeltette, s ez hasznosan befolyásolta a fejlődést. Másrészt, és talán ez a legjelentősebb; a hivatásos versenyzők az edzők és a csónaképitők közül kerültek ki, igy közvetlenül is érdekeltek voltak az eszközök fejlesztésében, korszerüsitésében.

3. Végezetül, és nem utolsósorban, a sportág fejlődését jelentősen elősegitette, hogy nagymértékben az egyetemeken és főiskolákon terjedt el, ahol a sporteszközök fejlesztésével megfelelő elméleti szinten foglalkoztak.

Nem véletlen, hogy az evezés elméletével már a XVIII. században nem kisebb matematikus foglalkozott, mint Leonard Euler a nagy svájci tudós. Nem szükséges kiemelnem, hogy egy ilyen éles elme milyen jól fogta meg és milyen pontosan dolgozta ki ezt a témát. Megoldásait azonban nem tudjuk felhasználni, mert azok nem vonatkoznak a könnyü versenyhajókra és a modern lapátokra, hiszen azok még akkor nem is léteztek.

A mult század végén jelent meg Atkinson két közleménye az evezés elméletéről. Atkinson feltalált egy készüléket, amely különféle görbével nemcsak a csapás tipusát, hanem a csapás minden részénél a végzett munkát is kimutatta. Ezzel a készülékkel egy csomó értékes adatot szolgáltatott és ezek tulajdonképpen mind máig az egyetlen tudományos alappal biró adatok.

Sajnálatos, hogy egyrészt kisérleteit befejezésük előtt abbanagyta, másrészt minden kisérletét nehéz kétevezős hajókban iskolás fiukkal végeztette.

Ezeknél a kisérleteknél még nagyobb fontossággal bir nevezett tanulmánya a lapáttal való meghajtás hatásossága és az evezés teoriájának kidolgozásáról. Itt rámutatott arra, hogy mivel a hajó villája előre mozog és a lapát tolla hátrafelé, a kettő között kell egy pontnak lenni, amely sem előre, sem hátra nem mozog.

Ezt a pontot forgópontnak nevezhetjük.

Atkinson megállapitotta, hogy a forgópontnak a helyét a csapás folyamán változtani kell. Megkisérelte pontosan megállapitani a forgópont főpontját és mozgását.

E célból mozgófilmet vett fel a mozgásban lévő lapátról ugyanazon sikban, merőlegesen a hajó felett.

Ennek az időszaknak nagy jellemzője az ortodox angol stilus

Követőinek célja igen dicséretre mélt volt, amikor olyan csapatot igyekeztek létrehozni, amelynek mindenegyes tagja pontosan ugyanazokat a mozdulatokat végezte és olyan fokra ért el, amelyet a tökéletes evezős mintaképének tekintettek. Ez lényegében nemcsak azt jelentette, hogy a lapátmunka volt hibátlan, de a karok, a törzs és a lábak mozgása meg kellett feleljen annak az elgondolásnak, amelyről azt tartották, hogy a legtöbb erőt képes átvinni a lapátra, azaz a hátat szilárdan kellett tartani az elrugás ellenére./Innen ered az az angol bók,

hogy minden élő evezősnél egyenesebb háttal evez/. A fejet felfelé kellett tartani és kissé az előtte ülő külső válla felett kellett átnézni. Az előre csuszás során a karokat kiegyenesitve kellett tartani és a törzsnek a térdek között az ülés megmozdulása előtt kellett egyenesen előre lendülni.

Az ortodoxia kimulását a sikeresebb "természetes" evezés megjelenése okozta.

Az evezősökről alkotott ez a merev elképzelés vezetett el azután ahhoz az energikus reakcióhoz, amely nagyrészt Steve Fairbairn nevéhez füződik és nevezettnek a természetes akciókban vetett hitéhez.

Mind több és több ember kezdett el evezni akkor, amikor elérte a megfelelő testi fejlettséget és ezek mindannyian versenyezni is akartak anélkül, hogy éveket kivánták volna tölteni az ortodox szabályok elérése érdekében.

Az ortodoxia hanyatlásának másik okaként emlithetjük meg a lendülés és a kocsizás viszonylagos fontosságának tulajdonitott vélemény megváltozását is.

Amikor a kocsizást /gurulóülést/ először kezdték alkalmazni, ezt a lendülés kiterjesztésének fogták fel. Amikor az ortodoxia aranykorát élte, a lendülést és a kocsizást egyenlő fontosságunak tartották. Az évek folyamán a kocsipálya rendületlenül növekedett 22,5 cm-ről /9 hüvelyk/ 55 cm-re /22 hüvelyk/, és ez elkerülhetetlenül csökkentette a lendülést, mégpedig olyan mértékben, hogy idestova mind csekélyebb jelentőségüvé kezdett válni.

Mindenki által ismert tény, hogy a legerősebb izomzattal a láb rendelkezik, minek folytán nagyon logikusnak tünik, hogy inkább a lábra gondolunk a munka dandárjának elvégzésével kapcsolatban, mintsem a has, vagy a hát izomzatára. A lendülés erőszakolt csökkentése sokban járult hozzá az ortodoxia alapjainak megrenditéséhez.

## Az 1929-1959 közötti időszak jellemzői

### A Fairbairn-stilus

Amint már emlitettem, a Fairbairn-stilus eredete és fellendülése az Ortodox-stilus merev elképzelései elleni természetes reakcióban gyökeredzett.

Olyan evezősök jelentek meg a szinen, akik képtelenek voltak a tökéletes testtartásra, de akiknek ereje és eltökéltsége azonban talán nagyobb volt amazokénál. Ahelyett, hogy ortodox körökben másodrangu besorolást türtek volna el, fellázadtak és Steve Fairbairn a "természetes akciók" prófétájának zászlaja alá sereglettek.

Minden sikerre igényt tartó elméletnek meg kell, hogy legyen a maga prófétája. Az elmélet sikeres elterjedése ennek személyiségétől is függ.

Steve Fairbairn kifejezetten irányitó egyéniség volt. Annak idején azt mondották, hogy a parton való puszta jelenléte elegendő volt ahhoz, hogy valamennyi vizen lévő csapatot felvillanyozza.

Fairbairn realisztikusabb módon közelitette meg az evezés kérdését, mint az ortodox edzők. Ahelyett, hogy tökéletes testmozgást kivánt volna meg, evezőseinek figyelmét a lapát tulsó végére irányitotta át, és a lapátmunkában kivánta meg a tökélyt.

Miután éppen a lapát-toll az, amely a vizben a hajót mozgatja, ez a módszer nagyon jól gyümölcsözött. Az ő csapatai feleannyi idő alatt voltak versenyre készek, mint az ortodox csapatok, miután az utóbbiak nagyon sok időt szenteltek a testtartás tökéletesitének. Természetesen ez néhány nagyon furcsa megjelenésü csapatot eredményezett, néha annak következtében, hogy az egyes evezősök fizikai fejlettségüknek megfelelően alakitották a legcélszerübben mozgásukat. Miután általában a lábak a legerősebbek, ez arra késztette evezőseit, hogy az erőkifejtés zömét lábbal végezzék, és bizonyos fokig egy hosszabb előrekocsizás fejlesztése mellett a lendület elhanyagolása felé hajlott.

Amig az ortodox edzés legnagyobb részének igyekezete az evezés hatásosságának növelésére irányult, Fairbairn evezőseinek figyelmét, a csapat-erőfeszités gazdaságosságának növelésére irányitotta. Irásai gyakran tartalmaznak ilyen mondatokat: "lazán és könnyen", "oldd fel a feszültséget" stb.

Nem kétséges, hogy Faibairn keze alatt igen sok evezős ugy megtanulta élvezni az evezést, mint addig soha.

A fairbairnizmus valószinüleg a legáltalánosabban elterjedt evezős-stilus napjainkban. Az igazság az, hogy majdnem minden angol és más európai vagy ausztrál csapat ezt alkalmazza. Ha nem tévesztjük szem elől azt az elvet, hogy semmilyen stilus nem maradhat fenn siker nélkül, akkor ez a körülmény valamennyi között a legjobb ajánlólevél számára.

Az amerikai evezés /a Comibear/

Nézzük előljáróban az amerikai nyolcasok szereplését az olimpiákon:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1920 | Antwerpen | Navy | 6: 02.6 |
| 1924 | Páris | Yale | 6: 33.4 |
| 1928 | California | California | 6: 03,2 |
| 1932 | Los Angeles | California | 6:37.6 |
| 1936 | Berlin | Washington | 6: 25.4 |
| 1948 | London | California | 6: 56.7 |
| 1952 | Helsinki | Navy | 6: 25.9 |
| 1956 | Melbourne | Vale | 6: 35.2 |
| 1960 | Castel Gandolto | Ratzeburg | 5: 57.18 |
| 1964 | Tokio | Vesper | 6: 18.23 |
| 1968 | Mexico | NSZK | 6: 07.0 |

Amint az eredményekből is kitünik, 1920-tól 1960-ig az amerikai nyolcas az olimpiákon nem talált legyőzőre.

Ez időszak alatt számtalan nemzetközi győzelmet arattak.

Az evezős szakemberek között elsőszámu vitatéma volt évtizedeken keresztül az amerikai nyolcasok eredményességének titka:

- a fizikai fölény?
- a kiforrott edzésrendszer?
- kifogástalan technikai felszerelés? stb, stb...

Az eredményes nyolcasok kialakulását elsősorban Comibear nevével hozzák összefüggésbe. Hiram Comibear - aki életében nem fogott evezőslapátot a kezébe, és a Washington Egyetemen alkalmaztak edzőnek - egy Eton-ból korábban kivándorolt és Seattle-ben letelepedett hajóépitő segitségével, akit George Pocock-nak hivtak, alapjaiban uj technikát dolgozott ki.

Olyan sikereket értek el, amelyek Amerikában, minden evezéssel foglalkozó érdeklődését felkeltette, és volt idő, amikor minden nagyobb amerikai evezősklub edzője Comibear keze alatt dolgozott a Washington Egyetemen.

Robert F. Herrick a Harward Egyetem evezésének történetével foglalkozva a következőket irja Tom Bolls munkájáról, aki a Comibear-stilus egyik nagy apostola, és akit 1937-ben edzőnek alkalmaztak a Harward Egyetemen.

Az uj edző azonnal elkezdte oktatni a Washington-stilust; ennek fő jellemzője olyan csapás, amely kiszámitottan a legnagyobb energiát fejti ki a hajó előremozgatása érdekében.

Mégis, mit csinált Comibear?

- Alkalmazta Fairbairn felfedezéseit, elsősorban az evezőscsapás oktatásában és abban, hogy a legnagyobb feladatot erre kell háritani.

- Véletlenül a világ egyik legjobb hajóépitőjével, George Pocock-kal társult, és közösen átalakitották az addig használatos rövid kocsisint hosszabbra, a hajó villázatát pedig hátrább tették az eddig használatosnál, igy megfelelő legénységgel /agártipus/ hallatlan erejüvé és hosszuságuvá tették az evezőscsapást.

A lapátnál rövidebb belső kart és hosszabb külső szárat alkalmaztak, ez nagyobb erőt igényelt, de hatásosabb csapást eredményezett. A lapát szára kissé puhább lett, mint az Európában használatosak; ez a csapásinditás igen erős beülését párnaszerüen felfogta és az evezős számára elviselhetővé tette, a csapás végén ostorszerüen visszaadta a csapáskezdésen bennemaradt energiát, és lökésszerüen hajtotta a hajót.

- Mindehhez az amerikai egyetemeknél remek válogatási lehetősége volt a feladatok megoldásához megfelelő ember anyagban. Nem a szemre tulerős, hanem a szikár, hosszu végtagu "agártipusu" versenyzőket foglalkoztatta. Pl. a legeredményesebb washingtoni nyolcas átlagmagassága 1.90 cm, testsulya pedig 79.45 kg volt.

Az angol "Rowing" c. lap is többizben foglalkozott az amerikaiak evezésével, és a versenyző-anyagról a következőket mondja egyik cikkében:

"Nem szabad elfelejteni, hogy az amerikai főiskolai hallgatók olyan középiskolákból jönnek, ahol kötelezően üzték az alapozó sportot, a könnyü atlétikát és még két-három sportágat, mindegyikük fizikai adottságának megfelelően".

Megérkeznek tehát a főiskolára egy olyan atlétikai felkészültséggel, amelyet nem is tudunk elképzelni.

A főiskolán a tanulók éveken keresztül ugyanabban a központban vannak összefogva és a tanulási órájukon kivül teljesen az edzőjük rendelkezésére vannak bocsátva. Tehát ők ugyanannak a családnak a tagjai, egy tető alatt lakva, ugyanannak a rendszernek alávetve, amely természetesen a legésszerübb élettani követelményeknek felel meg, a legkeményebb edzéseknek alávetve, amelyet az evezősök egyáltalán elvégezhetnek. Ők, miután nem kell másra gondolniuk, mint a tanulásra és az edzésre, bőséges étkezési szünetekkel, abban a szerencsés helyzetben vannak, hogy a lehető legideálisabb körülmények között készülhetnek fel.

A jelenlegi összehasonlitásban is az amerikaiak legalább 10 cm-rel hosszabb kocsipályát használnak, mint az európaiak, a villák 5 cm-rel vannak hátrább felerősitve, mint a kocsinak a végződése. Mindez magától értetődően meghosszabbitja a csapást, és egy hallatlan és valóban hatalmas erőt feltételez a huzásban, a lábrugásnak egyidejü felhasználásával a kar és hát ütésével. Ez a technika tehát, mint világosan látszik, egészében a kocsira van alapozva, amelynek futása meg lett nyujtva, kizárja a test hátrahajlásának szükségességét.

1960-ban megtört az amerikaik nyolcas győzelmi sorozata. Jött valami uj, ami jobb volt. Egy jobb felkészülési rendszer.

Az amerikai evezést azért a nyolcason keresztül vizsgáltam, mert itt mutatható be a legjellemzőbben az amerikai evezés; ez egy felfogást is tükröz, a scull számok kivételével /skiff, doubló/ elsősorban a nyolcas versenyeken mérkőztek az olimpiai kiküldetésért a csapatok, majd a versenyből kiesett nyolcasok tagjaiból alakultak legtöbbször a legjobb kisebb egységek. Ezek szintén számtalan sikert értek el, sok győzelmet arattak olimpiákon, nagy nemzetközi versenyeken.

Az 1960-as vereség után is elsősorban a nyolcas megtépázott babérait igyekeztek rendbe szedni. 1963-ban Karl Adam az 1960-as olimpiai győztes NSZK nyolcas edzője előadást tart Philadelphiában edzésmódszereiről, majd az olimpiai bajnokcsapat egyik legértékesebb tagja, Diettrich Rose 1963-ban a Vesper Club nyolcasába beül 6-osnak és onnan ad gyakorlati segitséget a csapat felkészitéséhez. Ennek következtében 1963-1964-1965-ben a Vesper-nyolcas az USA bajnokságát megnyeri.

1964-ben Long-Island-Sound volt a tokiói válogatás szinhelye, a Harward, a California, a Yale és a Vesper nyolcasa indult és ahogy az amerikaiak mondták: "Allen Rosenberg edző vezetésével, Ratzeburgi villázással, Diettrich Rose tanácsadása és lapát-toll méretei, továbbá ifj. J. Kelly anyagi támogatása mellett a Vesper-nyolcas biztos győztese lett a versenynek".

1904 óta nem volt eset, hogy az egyetemi nyolcasokon kivül más társadalmi klub képviselte volna az USA szineit az olimpián, méghozzá más felkészülési rendszerrel Comibear csapás és Pocock épitésü versenyhajó mellőzésével.

A szovjet evezés

Az a szovjet evezős-stilus, amely először jelent meg a háború után, 1952 és 1953-ban a nemzetközi versenyeken, alig különbözött az átlag európai stilustól. Lényegileg a fairbairni csapást evezték erősen lazitott előrelendüléssel, a tollat aránylag magasan vitték és azt korán kezdték a megfelelő szögbe hozni, általában ugy, ahogy a francia és az olasz evezősök csinálják.

A Krilja Szovjetov csapatok, amelyek 1954-ben jöttek Henleybe, már valamit különböztek az előzőktől és nyilvánvaló volt, hogy új stilus van kifejlődőben. Ez a stilus fokozatosan mind jobban kezdett különbözni a nyugati stilustól, amellett, hogy kisebb-nagyobb mértékben a legtöbb kelet-európai országot a hatása alá vonta.

Sok vonatkozásban ellentéte a szovjet stilus a Comibear-stilusnak és a két módszer igen figyelemreméltó sikere csak aláhuzza az Angliában előforduló dogmatikus vélemények abszurd voltát.

A csapás hatásossága kettős alapon nyugszik: az egyik a hatalmas lapátütési erő, a másik az az ütés, amivel a vizfogás történik. A vizfogás az izmok tökéletes egybehangolását és időzítést teszi szükségessé, véghezvitele a karokkal kezdődik, minthogy az a legalkalmasabb mód a gyors irány- és sebességváltozások megvalósitására. A Comibear-stilussal szemben itt bármely lassuság végzetes. A tollat magasan viszik a forgatás alkalmával és az nagy ivet tesz meg mielőtt a vizbe ér. A vizfogáskor igen csekély hosszuságveszteség áll elő és a fényképek azt mutatják, hogy a vizfogás tényleges pillanatában a toll szinte függőlegesen szalad a vizbe. Az a mód, ahogyan a függőleges mozdulatot vizszintes rántássá változtatják át, a csapatok igen nagy gyakorlottságára vall.

A szabaditás egyenes tartásban és minden nehézség nélkül történik, ami annak az erőnek tulajdonitható, amivel a vizbemerités történik. Kis szünetet tartanak, amikor a kezek elhaladnak a combok felett. Az amerikai stilustól eltérően a szovjet versenyzők azt mondják, hogy akkor ülnek és pihennek meg, amikor a legkényelmesebb helyzetben vannak, s amely helyzet a normális "pihenj" helyzetnek felel meg. Minden más stilustól eltérően minden csapás határozott befejezést nyer, nincs további láncszerü folytatás. A csapás azzal kezdődik, hogy a kocsi előrejön meglehetősen gyorsan, a karok hajlitva vannak,de csak éppen addig, amig az ülés az elülső kocsiütközőig ér. Ekkor a karok kiegyenesednek, a toll magasan körben ivel és reteszként hull a vizbe. Az evezésnek ez a módja tökéletes lazitást kiván, mert enélkül lehetetlen lenne elég sebesen mozogni. A csapást vizfogáskor hosszveszteség nélkül, valamint tul mélyre süllyesztés nélkül elvégezni tökéletes izomellenőrzést és időzitést kiván. Igen szigoru fizikai edzést kiván meg továbbá az a hatalmas erő, amellyel megütik a vizet. Ezzel szemben viszont a szabaditáskori széndékos szünettel párosult teljes lazitás az iram gyors változtatására teszi a csapatot alkalmassá. A szovjet csapatok hajrázó képessége vonatkozásában ez a stilus hasonlit a Comibear -stilusra, amelynél végszükségben, finiselés céljából rövidithető az elülső kocsiállás szünete. E rendszer fő hátrányának az elülső kocsiállás sebes megközelitése látszik, amelynek eredménye a tat merülése és a tathullámok képzésére való energia-felhasználás. Ez különösen néhány szovjet kettősnél és négyesnél figyelhető meg és ez ellentmondásként tünik akkor, amikor éppen a kis egységekben a legsikeresebbek. Azt, hogy milyen elméleti megfontolásból ugranak szinte neki az elülső kocsiütköző végének, a szovjet versenyzők egyszerü magyarázatként a gumilabdát emlitik. Eszerint minél gyorsabb a nekirugaszkodás, annál gyorsabb a visszapattanás. Szemben a Comibear-stilussal, a szovjet stilus nem tür lassuságot, vagy sutaságot, sokkal nagyobb gyakorlatot igényel és ez okból sokkal kevésbé könnyen oktatható.

A szovjet csapattagok kiválasztása az amerikaiakéhoz hasonló meggondolásból,a stilusukból folyik. A szovjet evezősök hajlékonysága mély benyomást kelt, atléta termetüek, és a szemlélőnek az a benyomása, hogy bármely sportágban sikerrel szerepelnének. 1954-ben ezzel kapcsolatba hozható nevezetes esemény történt. A Henley versenyek utáni héten a szovjet nyolcas tagjai még Angliában tartózkodtak és engedélyt nyertek, hogy egypárevezőst kölcsönözzenek ki Lennder clubból. Egymásután mentek a vizre vele és szembeszökő volt, hogy mindegyikük tisztán és rendesen, csepegésmentes tollal, min-

den merevségtől mentesen evezett el a tutajtól, annak ellenére, hogy idegen hajóban ültek és az egypárevezős gyakorlatnak mindegyikük aránylag hijjával volt. Nyilvánvaló, hogy valamennyi tapasztalt evezős és nagyon jó viziember. Ezt követőleg kiderült az is, hogy többen közülük mielőtt nyolcasban evezett, sikerrel versenyzett skiffben. Ez a kis eset éles fénnyel világitja meg a keleti és nyugati kiválasztási módszerek közötti különbséget; kevés amerikai evezős ült valaha is skiffben.

Megjegyzés: a szovjet evezés nemzetközi vizeken való megjelenésével sok vitát váltott ki. Ezek közül a magyar vélemények általában ismertek, a fentiekben Colin Porter angol evezős szakember véleményét ismertettem.

A német evezés

Az evezésben eddig ismertetett evezési módszerek felhasználásával és a korszerü atlétikai edzésmódszerek felhasználásával alakitotta ki Karl Adam "az evezés professzora" az uj edzés és felkészülési rendet.

Mi jellemzi Karl Adam müködését?

1948-ban az evezős edzésmódszerek más sportágakhoz viszonyitva rendkivül elmaradottak voltak. Csapatai egészen jellegzetes stilussajátosságakat mutattak. Igen erősen hátradőlve eveztek, nagyon korán és nagyon erősen hajlitották a huzásnál karjukat, ugy hogy amikor a lábmunka bekövetkezett, a karok már igen erősen hajlitva voltak. Nagyon nyugodt csapásszámmal eveztek és számomra akkoriban érthetetlen volt, hogy ezen sajátosság ellenére, amely lehetetlenné tette a lábak erőteljesebb közremüködését, munkájuk viszonylag eredményes volt. A probléma megoldása abban volt kereshető, hogy mindezek a sajátosságok az egyensulyt, illetve egyensulyozást könnyitik meg. K. Adam szemében célszerütlennek tünt a szükséges hajó feletti uralomnak ilyen módon történő előmozditása, mert szerinte ez az erőfelhasználást szükségszerüen csökkentette. Azon gondolkodott, nem lehet-e más megoldást találni az egyensulyozás biztositására anélkül, hogy ez károsan befolyásolná az erőfelhasználást és az elvégzett munka eredményességét. Valóban volt erre mód: bár nem ő találta azt meg, hanem vissza kellett mennie Hugo Bormmann-ig. Hugo Bormmann Steve Fairbairns kortársa. A berlini testnevelési főiskolán dolgozott. Fő oktatási módszere már a kezdőknél is az volt, hogy skiffben inditotta őket. Elhatározta tehát, hogy tanitványait már egészen az oktatásuk elején beülteti az egyesbe, hogy igy meggyorsitsa hajóérzékük fejlődését és előmozditsa képességeik kialakulását érzékeny hajók egyensulyozására.

A második változtatás, amit 1950-től kezdve bevezetett, az atléták intervallumos módszerének átvétele volt. Mig régebben a középtávfutók és hosszutávfutók az edzéseiken olyan távokat tettek meg, amelyek a versenytávok hosszának feleltek meg, vagy sokszor még azok hosszát is meghaladták, az atléták áttértek arra, hogy e helyett az edzéseken sokkal rövidebb távokat tegyenek meg, mint a versenytáv, de sokkal többször. Ez az elv az atlétikában rendkivül jól bevált. Ez volt az az idő, amikor Zatopek szenzációs sikerei születtek.De

miután az evezősök - legalábbis a német evezősök - ebben az időben nem sok kapcsolatot tartottak fenn más sportágakkal, senki sem gondolt arra, hogy ezt a módszert át lehetne vinni az evezésre is, jóllehet ez kézenfekvő volt. Ebben az időben kezdett el kisérletezni ezen a területen és nagyon meglepődött, amikor később megállapitotta, hogy rajta kivül ebben az időben csak egyetlen helyen kisérleteztek hasonló módszerrel, éspedig Gerda Stöck asszony Hamburgban, aki a női evezősöknél vezette ezt be. Stöck asszony a felesége az 1936-ban gerelyhajitásban olimpiai aranyérmet szerzett versenyzőnek és feltehető, hogy ez a kapcsolat az atlétikával volt az oka annak, hogy az atlétika edzésmódszereit átültette az evezős sportba.

A harmadik változtatás, amit eszközölt, az az edzés technikai mozgásfolyamatának ujbóli átgondolása volt. Ez ahhoz vezetett, hogy egy olyan mozgásformát alakitott ki, amelynél a hátralendület majdnem teljesen kiesett, a leglényegesebb momentum pedig, a láblökés végsőkig történő kihangsulyozása lett, és az előregurulás után a lapát tollaival nagyon gyorsan ujabb nyomást eszközölt és igy a fordulás után ismét teljes láblökés következett. Analógia alapján ugy dolgozta ki, ahogy a helyből való elugrás történik a magasugrásnál. A technikai mozgásfolyamat ezen alkalmazott módositásának második motivuma egy fizikai elemzés volt.

1958-ban a ratzeburgiaknak sikerült egy igen izgalmas huszárvágást végrehajtaniuk. A német bajnokságot nyolcasban olyan csapattal nyerték meg, amelyben öt iskolás ült, tizenkilenc éven aluli és akiknek átlagsulya nem haladta meg a 73 kg-ot. A II. helyezett 11 kg többletet mutatott átlagsulyban. Ez a nyolc fiatal, akik a nyolcasban ültek, valamennyien jó egyes-versenyzők és komoly egyes-edzést folytattak. A ratzeburgi evezős egyesületnek ebben az időben még nem volt nyolcasa. Első nyolcas versenyükön ugy vettek részt, hogy előtte soha nem ültek együtt nyolcas hajóban, a bajnokságra kölcsönkérték a hajót és csak röviddel indulás előtt volt módjuk azt kipróbálni. Az első versenyt nagyon kis különbséggel vesztették el egy olyan nyolcassal szemben, amely akkor a legjobb nyolcasnak számitott Németországban. A következő versenyeket azonban már megnyerték.

Ugyancsak megnyerték a bajnokságot és megnyerték azt a selejtező versenyt is, amelyet az igen erős NDK-csapat ellen kellett megvivniuk az Európa-bajnokságon való részvételi jog kiharcolásáért. Az NDK csapata a lipcsei testnevelési főiskola versenyzőiből állt. A nyolcas azonban testileg gyenge volt ahhoz, hogy az Európa-bajnokságon, Poznanban komoly szerepet játszhasson. Az Európa-bajnoki cimet fölényesen nyerte el az olasz nyolcas, a Moto Guzzi csapata, amelynek edzője Angelo Alippi volt.

Ezekből az eseményekből levonta a következtetéseket. Ha lehetséges volt, hogy egy testileg gyenge ifjusági csapat olymértékben fejlődhessen, hogy eredményeik számottevők legyenek, akkor ugyanilyen edzésmódszerek alkalmazása mellett egy tapasztalt és testileg erős csapatnak el kell érnie a nemzetközi szinvonalat, sőt felül kell mulnia azt. Ebben az időben már gondolt annak lehetőségére, hogy az amerikai nyolcast is legyőzzék. A programot az utána következő évben rendszeresen alkalmazták. Már amikor hazautaztak Poznanból, előjegyezték azokat az embereket, akiket a következő évben számitásba vettek a nyolcas számára. Az igy kialakitott nyolcas az első versenyétől kezdve mindig győzött, és az olimpiai játékokig, sőt ezeken túl is, egészen a Japánba való elutazásáig, senkitől sem szenvedett vereséget.

A siker elérésében azonban közrejátszott még két intézkedés, amelyeknek szerepe igen jelentős volt. Először is hajótechnikai változtatásokat vezetett be, mindenekelőtt változtatásokat eszközölt az áttételnél, illetve az emelők viszonyánál. Az áttételt megnagyitotta a nyolcasnál, a kormányosnélküli kettesben és a kis hajókban pedig kisebbre vette. Az edzést ujjászervezte oly módon, hogy a nyolcas csapat sem edzett elsősorban nyolcasban, hanem edzésmunkájának 60%-át kis hajókban végezte el. Ezzel lehetővé vált, hogy a nyolcas, amely tulnyomórészben Kielben tanuló diákokból állt, hétközben is folytathassa edzésmunkáját Kielben önállóan, kishajókban edzve, mig hét végén az egész csapat ismét találkozott Ratzeburgban és ott nyolcas edzést végzett. De még a hétvégi edzéseknél is volt kishajós edzés.

Lényeges az is, hogy milyen az evezős pálya helye és fekvése. Ratzeburgban, ahol a tavak erdőboritott dombok között terülnek el, óriási előnyt jelent az, hogy mindenféle széliránynál nyugodt marad a viz, mert ez teszi lehetővé, hogy mindig zavartalanul lehessen edzeni. Másrészt viszont mód van - ha szükséges - a hullámos vizben való evezésre is. Nyugtalan vizü pályán lebonyolitandó versenyre is fel kell készitení a csapatot. Mindezek a körülmények azt eredményezték, hogy a csapat edzésének helyi sulypontját Ratzeburgban összpontositották, még azon csapatrészek számára is, amelyek Kielben laktak. Kielben sokkal nehezebbek az edzéskörülmények. Ott előfordulhat, hogy napokon keresztül nem lehet vizre menni a rossz szélirány miatt.

Az eddigieket körülbelül igy lehetne összefoglalni: a kis Ratzeburg városkában az ujonnan megalakitott evezős klubban lehetséges volt hazai viszonylatban kimagasló eredményeket elérni, az edzésmódszerek megreformálása, a rendszeres erőfejlesztés, az állóképesség rendszeres fejlesztésének uj módszerei által, a technika felülvizsgálása révén és bizonyos hajótechnikai intézkedések megvalósitásával. Ezzel szemben nemzetközi élvonalba feljönni csak ugy lehet, hogy nagyképességü emberanyagra tettek szert. Ezt viszont ugy oldották meg, hogy a kieli egyetemmel együttmüködést hoztak létre. További lényeges pont volt, hogy Ratzeburgban olyan edzőpálya álljon rendelkezésre, amely majdnem ideálisnak mondható, hogy mindenféle időjárásnál intenziv teljesitményü edzéseket lehessen folytatni.

Pontokba szedve összefoglalhatók azok a feltételek, amelyek a nemzetközi vonatkozásban is klasszist képviselő csapat kialakitásához szükségesek:

1. Olyan edzési lehetőségekkel kell rendelkezni, amely minden igényt kielégit.

2. Lehetőséget kell biztositani arra, hogy nagyszámu tehetséges fiatal közül lehessen kedvező életkorban a csapatokat kiválogatni.

3. Olyan módszereket kell alkalmazni, amelyek biztositják a fiatalok hajóbiztonsági érzésének kialakitását oly módon, hogy emiatt sem az erőkifejtés, sem a teljesitmény ne szenvedjen hátrányt.

4. Az erő- és állóképesség rendszeres fejlesztésére módszert kell kidolgozni.

A fenti pontok egyben jelzik azokat a fejlesztési tendenciákat is, amelyek az elmult évek edzésmódszereiben általában mutatkoztak.

Irodalom

Coventry, W. B.: The mechanics of rowing. London-New York, E. - F. N. Spon, 1928. VIII. 70.

Demjanov, N.J.: Tehnika grebli. M. 1969. Fizkultura i Szport.

Fairbairn, S.: Fairbairns Trainingsmethode. Berlin. 1948. Wassersport Verlag. 47.

Fairbairn, S.: Chats on rowing. Cambridge. 1934. W. Heffer and Sons LTD. 140.

Götz Gusztáv: Az evezés története és elmélete. Budapest, 1960. /Kézirat a szerző tulajdonában/.

Karl Adam: Die Entstehung der modernen Trainingsformen. Ruder Sport, 1962. november 2.

NÁDORI LÁSZLÓ

# A mozgáskoordináció információs forrásai

## Bevezető

A TF Tudományos Közlemények 1970. II. kötetében ismertettem a mozgáskoordináció fogalmának történelmi fejlődését, a mozgásszerveződésben döntő szerepet játszó vezérlő, szabályozó mechanizmusokat. Utaltam arra, hogy az érzékszervi és szóbeli információknak uj szerepet és természetesen uj értelmezést kell kapniuk a mozgásminta kialakulásában, csiszolásában. Csatlakozva Schnabel álláspontjához, amely szerint a kinesztétikus érzeteknek, a mozgásérzékelésnek kiemelt jelentősége van a mozgáskoordináció kialakulásának folyamatában, ezért a mozgásanalizátor az alapvető elméleti meggondolásokkal, tételekkel együtt került részletes elemzésre.

Ezuttal - támaszkodva a Testnevelési Tudományos Tanács és a Magyar Sportorvosi Társaság együttes ülésén elhangzott előadásomra - a tapintási, az egyensulyi, a látási, a hallási, valamint a szóbeli információk tartalmi és funkcióbeli kérdéseit taglaljuk. Kiegészitésként néhány pszichikai tényezőt, funkciót emlitünk meg, hogy a mozgáskoordináció problémaköre lehetőleg széles területen jelentkezzék, vitaalapként és ismeretterjesztő szempontból egyaránt.

## 1. Tapintási információk

Mivel a tapintási analizátornak a receptorai a bőrben helyezkednek el, ezért azokban az információkban van jelentős részesedésük amelyek a környezettel való közvetlen kapcsolatból fakadnak. Tapintással nyerjük a megérintett tárgyak formájáról, felületéről kapott információkat, amelyek pl. a fogás biztonságáról, helyességéről tudósitanak. Labdajátékokban, birkózásban, szertornában a helyes fogás, érintés folyamatos ellenőrzése fontos szerepet játszik. Tapintással érzékeljük a levegőnek, a viznek mozgásunkkal szemben ható ellenállását. Siklásnál az előrehaladás érzékelése főként a tapintási analizátor révén áll elő, és a vizre gyakorolt nyomás érzésében is jelentős szerepe van. Mindenesetre az esetek nagy részében - pl. az utóbbiban - alig lehetséges szétválasztani a tapintási és mozgásérzékelést, mert fedik és felváltva kiegészitik egymást. A receptorok elhelyezkedésében mutatkozó közeliség miatt a tudatba jutó információk egybefolyhatnak. Ezt elősegiti az is, hogy a központi projekciós mezők is szoros közelségben helyezkednek el. Továbbá mindkét analizátorban közös vonás az, hogy az információk csak mechanikus erőhatások, mozgásos akciók révén jönnek létre, olyanok révén tehát, amelyek az organizmust kivülről érik. Mindezek ellenére a tapintási analizátor a sportmozgások koordinációjában a jelentőséget illetően, a mozgásanalizátor mögött áll.

## 2. Egyensulyi információk

A klasszikus 5 érzékelésféleségben az egyensulyi analizátort éppenugy mellékesen kezelik, mint a mozgásanalizátort. Nem sokat tudunk még arról, hogy a mozgáskoordinációban milyen fontos részesedése van.

Ismert, hogy vesztibuláris jelzések segitségével állandó információk haladnak a fej helyzetéről a felső, magasabb központokba. Továbbá valamennyi mozgásnál információt kapunk az irányról és a gyorsulásról. Ezek a jelzések a müugró mozgásában, a szertornász gyakorlataiban, silesiklásnál fokozottabb mértékben váltódnak ki. A térben való tájékozódást mindenekelőtt látási kinesztétikus és tapintási információk segitik elő.

Az egyensulyi analizátor részesedése, a részesedés módja a mozgáskoordinációban ma még nincs teljes bizonyossággal tisztázva. A gerendagyakorlatokban, ugy tünik, kisebb a szerepe, mint eddig feltételeztük. Ezzel szemben ismertek olyan negativ hatások, amelyeket a vesztibuláris jelzések váltanak ki, s amelyek megnehezitik a mozgáskoordinációt. Ezuttal olyan reflexekre gondolunk, amelyek helytelen fejtartást okoznak. A rossz fejtartás következményeként az összkoordinációban zavarokat, hibákat vált ki.

A tisztázatlanságok ellenére a vesztibuláris jelzések és reafferentációk - feltehetően - jelentős szerepet játszanak a mozgáskoordinációban.

## 3. Látási információk

A látási és hallási analizátor receptorait távolbaható vagy telereceptoroknak szokták jelölni, mivel olyan jelzések felfogására is képesek, amelyek forrása nem érintkezik közvetlenül a receptorral. Pl. a fény, illetve hanghullámok iktatódnak közbe, mint közvetitőcsatornák. Igy válik lehetővé az információ nyerés mások mozgásáról. Ez utóbbi különösen fontos szerepet kap akkor, amikor a sportoló mások mozgását "lemintázza", hogy segitségével megtanulja a "mintát". Bármenynyire fontos is a vizuális,"minta-információ", ez azonban csak egy részét fogja át a látási analizátor információ tartalmának. Helytelen tehát mások mozgásának lemásolásában a vizuális információknak egyedülállóan jelentős szerepet tulajdonitani, illetve a saját mozgásról befutó jelzéseket és reafferens jeleket elhanyagolni.

A saját mozgásról alkotott látási információ a következő tartalommal jellemezhető. A mozgáskezdetről, a kiindulóhelyzetről direkt információt kap az egyén. A mozgásvégrehajtásról azonban már csak részben kapunk látással információkat. Ezek általában orientáló jellegüek, ennek ellenére nagyon jelentősek. Bár a látási információ a látótér korlátai miatt leszükitett, a kar és lábmozgások jó része azonban optikus ellenőrzés alatt tartható. Amikor pedig közvetlen látási információra egyáltalán nincs lehetőség, - mint pld. az uszásban a lábtempó vizuális ellenőrzése, - akkor megnő a tanulás nehézsége is. Kezdőknél ezért a vizuális információnak nagy a jelentősége. A tanulási folyamatban sokasodnak a koordinációs problémák, mert az egyébként vizuálisan nyerhető kép, minta nem hasonlitható össze a saját mozgásról

érkező proprioceptiv afferens, reafferens információkkal. Éppen ezért egy sor sportágban nagy jelentősége van a közvetett információknak. Ezekben a sportágakban az optikus jelzések mindenekelőtt a környezetet tükrözik. Ebbe a tükrözésbe bele tartoznak a mindenkori mozgáscselekvések lényeges összetevői, a testhelyzetváltoztatások, végtaghelyzetek, stb. Természetesen a környezettel való viszonyban. Környezeti információkkal együtt lehet ugyanis a testhelyzetet optikusan megitélni.

Ilyen módon szerez információkat helyzetéről a slalompályán a lesikló, amikor mozgásainak végrehajtását akarja ellenőrizni. A mozgásról kapott optikus információ csak a kapukkal együtt jelent pontos értesülést. Hogy milyen kedvező vagy kedvezőtlen helyzetben van a pályán, azt a közvetlen környezetről kapott optikai információk jelzik. Hasonló a helyzet a magasugrásban, távolugrásban, amikor a léc, illetve az elugrógerenda orientál. A saját mozgásról ugyanis csak részletek jutnak el a sportolóhoz, éspedig periférikus látással.

A látási információk főként akkor jelentősek, amikor mozgásunkon kivüli információk befolyásolják saját mozgáscselekvésünket, helyzetváltoztatásainkat. Sportjátékokban pl. ezt a szerepet az ellenfél, a társ, vagy a labda mozgásai játsszák. Figyelemmel kell lennünk arra, hogy a mozgáskoordinációban lényeges szerepet játszó vizuális információkat nem kizárólag központi látás utján szerezzük be. Ismert, hogy a látóterünk jelentősen nagyobb, mint amit az éleslátás képvisel.Ugyanakkor a látótér szélső részein felfogott történések - bár homályosan kerülnek leképezésre - a különböző mozgáscselekvéseknél döntő jelentőségüek. Az a tény, hogy a perifériás látással felfogott információk teljes feldolgozásra kerülnek, kisérletek alapján bizonyitottként fogható fel. Éppen a perifériás látás teszi lehetővé, hogy a test helyzeteiről folyamatos értesülésünk legyen. A környezetet tulajdonképpen a mozgásvégrehajtás optikus irányitójaként foghatjuk fel. Számos környezeti történést, szituációs tényezőt perifériás látással ellenőrzünk. A perifériás információk azonban csak akkor értékesek, ha beletartoznak a központi látással nyert információk rendszerébe. A labdarugónak meghatározott tárgyat /labdát/, illetve személyt kell központi látással ellenőriznie. A környezeti történések- és a perifériás látással róluk nyert értesülések - ebben az esetben egységes rendszerbe tartoznak, egymást kiegészitik, a labdarugó cselekvését célszerüen befolyásolják. Nem lehet tehát "általában" figyelni, konkrét célkitüzés nélkül jelen lenni a küzdelemben. Különben a játék, a küzdelem kimenetele szempontjából másodlagos mozzanatok lépnek elő elsődleges információtartalommal, és helytelen irányba orientálnak.

Ha genetikusan szemléljük, fogjuk fel a látási analizátor - a koordináció szempontjából kétségtelenül döntő jelentőségü - információit, akkor beleütközünk a kinesztétikus és optikus analizátor szoros kölcsönhatásába. A vizuális információk jelentősége számos sportlevékenységben azért nagy, mert a vizuális információkkal kapcsolt és tárolt kinesztétikus információk, és bizonyos mértékig a tapintási és egyensulyi információk, aktivizálódnak. A látási analizátor hasonló módon veszi át az interoceptorok mozgástapasztalatait. Igy azután olyan információk is eljutnak az egyénhez az optikus analizátor telereceptorai révén, amelyeket eredetileg ezen az uton nem lehet megszerezni.

## 4. Hallási információk

A mozgásvégrehajtás szempontjából közvetlenül felhasználható hallási jelzések információértéke viszonylag csekély. Kevés sportágban lépnek fel olyan specifikus zörejek, mint pl. az evezésben, ahol a teljes mozgásritmus /lapáttal vízfogás, huzás, szabaditás és előregördülés, kocsizás/ világosan hallható. Az ilyen akusztikus visszajelentés lényeges információt jelent a mozgáskoordináció számára. Mindehhez csapathajóban olyan hallási jelzések is járulnak, amelyek a csapattárs mozgásfolyamatára, mozgásritmusára utalnak. Ezek az információk fontosak a kölcsönös koordináció, a csapatritmus, a hajóegység ritmusának megteremtésében.

Nem mellékes a hallási jelzések információtartalma néhány labdajátékban sem. A felpattanó labda által okozott hang, zörej minősége a történés időbeliségére utalhat. Asztaliteniszezők körében végzett kutatási eredmények azt mutatják, hogy a reakcióidő méréséhez felhasznált - labdapattanás által okozott - specifikus zaj kedvezően befolyásolja a reakció idejét. Azok a nehézségek, amelyek a hangtalan habgumiütős játékot a kezdetben kisérték ugyancsak arra utalnak, hogy a hangjelzéseknek specifikus koordináló szerepe van az emlitett sportágakban.

Kevés azonban az ilyen egyértelmü példa. A hallási analizátornak főként a szóbeli információk felvételénél válik jelentőssé a szerepe.

Ezuttal rá kell mutatnunk a dinamikai szempontból fontos, a mozgás dinamikáját alátámasztó hallási impulzusok fontosságára, alkalmazásuk célszerüségére. Ezek didaktikai okokból jelentősek, a koordináció kialakulását segithetik elő. Pl. a lépésritmus megadása a magasugrás rohamánál, dobásokban pedig a mozgásfolyamat fő fázisainak akusztikus jelekkel történő alátámasztása. Az azután közömbös, hogy ezek a dinamikailag hangsulyos jelek verbálisak vagy más hangforrásokhoz tartozók. A döntő az, hogy ezek a mozgás "időbeni-dinamikai" jellemzőit megerősitsék vagy korrigálják, tehát megerősitő illetve korrigáló információértékük legyen, továbbá, hogy függetlenek legyenek a szóbeli jelzés jelentésétől.

## 5. Szóbeli információk

Az érzékszervi és szóbeli információknak elkülönitett kezelése, tárgyalása a koordináció problémakörének részelemzését jelenti csupán. Ebben az esetben nagyon fontos komplex viszonyokat vonatkoztatunk el, absztrahálunk. A szóbeli információ a teljes megértés érdekében komplexebb megközelitést követel. Figyelembe kell vennünk az egyéb jelek, jelzések és a szóbeli jelzések közötti viszonyokat, kapcsolatokat, továbbá a verbális jelzőrendszer különleges szerepét a mozgáscselekvésekben, azok programozásában. Az információ feldolgozás és tárolás kérdései ugyanis egyre inkább előtérbe kerülnek. Lényeges impulzust kaphatunk a megértéséhez a pavlovi második jelzőrendszer-modellből. Eszerint a normális érzékszervi információ állatnál és embernél specifikus, közvetlen jelek révén keletkezik, az egyes analizátorok receptorainak jelzései révén. /Ezek bioelektromos impulzusok formájában kerülnek kódolásra, majd feldolgozásra./

Az analizátorok minden egyes időpontban gazdag információtartalmakat közvetitenek ingerhelyzetekről, egyuttal a valóság tükrözésének alsó szintjét képviselő érzékelés feltételeit teremtik meg. Bár az információ feldolgozásában az egyes analizátorok jelzései egymással szoros kapcsolatba lépnek, az információ tartalma minden esetben az érintett érzékelésfajtához igazodik, vagyis az egyes érzékszerveknek megfelelő ingerek fizikai szerkezetéhez, tulajdonságaihoz.

Verbális jelzések, vagyis kimondott vagy leirt szavak, bonyolultabb szókapcsolatok és azok gondolati reprodukciói a legkülönbözőbb analizátorok információit egyesithetik, anélkül hogy a megfelelő analizátor, annak megfelelő szenzoros jelzései közvetlenül jelen lennének. Ez a verbális jelzőrendszer csak az emberre jellemző. Az első jelzőrendszerre épülve fejlődött ki, ugyanazokat a receptorokat, vezető pályákat és külső, belső ingerforrásokat veszi igénybe. Ezért egymással állandó kölcsönhatásban vannak, jóllehet egymástól minőségileg különböznek. A második jelzőrendszer az emberréválás folyamatában - a társadalmi munka érdekében történő kommunikáció kényszere alapján - alakult ki, ezért kezdettől fogva egyéni és társadalmi jellege van. Ebben rejlik az ember és az állat közti leglényegesebb különbség. Az állat nem rendelkezik verbális jelzőrendszerrel. A második jelzőrendszer feltételezi a leglényegesebb emberi megismerésformákat és lehetőségeket, többek között az észlelést és a képzetet.

A szóbeli jelzőrendszerben egységes és leegyszerüsitett kódolást találunk valamennyi olyan információ tekintetében, amelyik eredetileg valamelyik analizátor jelzőrendszerének alapján keletkezett. A legkülönbözőbb hircsatornák helyébe itt egyetlen egy lép, méghozzá csekély áteresztő képességgel. Amig valamelyik analizátor egy csatornájában a különböző információk egyidőben, vagyis egymás mellett továbbithatók, ugyanez a verbális jelzésben nem valósitható meg. Ha verbálisan több információt kell továbbitani, akkor azoknak követniök kell egymást, jóllehet a verbális jelzések továbbitása többfajta analizátorra támaszkodva is megoldható. /Pl. vakoknál hallás-látás-tapintás utján./

Végeredményben megállapitható, hogy a verbális jelzés csak ugy tudja átfogni az érzékszervi információk sokaságát, sokrétüségét - vagyis az érzékelés teljes terjedelmét - ha az információ előzetes redukciója, leegyszerüsitése végbemegy. A verbális információ eltérést képvisel a valóságtól. Azok a dolgok, tevékenységek, tulajdonságok, kapcsolatok jelzéseit jelentik csupán, azokat differenciálják, és a jelenségeknek egy oldalát, a jelenségek tartós elemeit, azok verbális szimbólumait emelik ki. Ez azt is jelenti, hogy minden verbális információ egyuttal itéletet, minősitést is jelent, tartalmazza valamely megismerési folyamat eredményét.

A mozgás területén is általános jellege van minden egyes szóbeli információnak. Ez a szó, hogy "labda" - információ hordozó, amelyik absztrakciót jelent különböző információk absztrakcióját, mert ezzel különböző szinü, nagyságu, formáju, konstrukcióju és különböző anyagu információkat vonatkoztatunk el, általánositunk, integrálunk.

A "futás", az "ugrás", a "dobás" szójelzések ugyancsak rendelkeznek általánositott információtartalommal, amelyet a mozgások sokféleségében a közös, tartós jegyek általánositására, megjelölésére használunk fel.

A verbális információnak ez az oldala mind a nyelv - a mozgástanitásban olyan fontos - közlő funkciója szempontjából, mind pedig az emberi motórium szervezésének szempontjából jelentős.

6. Pszichikai tényezők

A pavlovi elmélet a két jelzőrendszerrel kapcsolatban azt tartalmazza, hogy bonyolult feltételes reflex-kapcsolatok vannak a valóság közvetlen első jelzőrendszeri jelei - amelyek az egyes analizátorok információinak hordozói - és a beszédmozgásnál létrejövő effektoros impulzusok, valamint azok kinesztétikus és akusztikus visszajelentései között. Ez a fiziológiai mechanizmus az információk tárolásának alapját jelenti, miközben arra kell tekintettel lennünk, hogy a verbális jelzés általánositott információtartalma szoros kapcsolatban van más szenzoros információkkal, amelyek ugyanarra a tárgyra vonatkoznak, vagyis az érzéki képmással. Az információk tárolása embernél, jelenlegi ismereteink szerint, főként ezen az érzékszervi-szóbeli alapon jönnek létre. Feltehetően különös jelentősége van a tárolási rendszerben a beszédmozgással kapcsolatos kinesztétikus összetevőnek. A "labda" verbális jelzése az edzett, sportban jártas egyénnél egy sereg információt mozgósit, amelyek különböző labdák tulajdonságaira utalnak. Ezekről a tulajdonságokról az ismereteket szenzoros tapasztalatok, közvetlen tapasztalás utján szerzi be a játékos. Ezek a szójelzések: futás, ugrás, dobás, lökés azonkivül, hogy aktivizálják a "közvetlen" tárolt és általánositott információtartalmakat, mozgósitják a speciális, érzékszervi -mindenekelőtt kinesztétikus - információtartalmakat a mozgásemlékezetből.

Mivel ez az információtárolás a verbális jelzőrendszer által adott szisztéma szerint történik, ezért tudatos alkalmazásra is alkalmas. Ezért képes az ember az állatnál lényegesen nagyobb mérvü mozgástapasztalatra szert tenni, és azokat tárolni, amellett képes a tárolt anyagot mozgósitani bármely pillanatban.

Ennek a tárolásnak nemcsak egyéni, hanem társadalmi jellege is van. A verbális jelzőrendszernek kommunikációs funkciója feltételezi, hogy minden verbális információnak társadalmi vonatkozása is van. A verbális jelzőrendszer nemcsak terméke a társadalmi fejlődésnek, hanem átadja, továbbitja ennek a fejlődésnek az eredményeit, és tartalmazza az előző generációk általánositott tapasztalatait. A beszéd öröklésével az ember nemcsak az egyéni tapasztalatokat tárolja, hanem átveszi egyuttal az élő vagy irott nyelv konzervált tapasztalatait is. A mozgásemlékezetet - nagyobb összefüggésekben szemlélve - a környezetről, a külvilágról alkotott "belső modell" egy részének kell tekintetnünk, amely az ember egyéni élete folyamán egyre tökéletesedő formában alakul ki. A mozgásemlékezet belső modell-jellege lehetővé teszi többek között azt, hogy uj mozgásfeladatok megoldásánál bizonyos megoldási kisérletek, próbálkozások már az emlitett belső modellben lejátszódhassanak, és igy a tanulási folyamatban az előkészületi, próbálkozási szakaszt lerövidithsék. Másrészt lehetővé teszik helyzetek, megoldási sémák - taktikai feladatban - előzetes, durva kialakitását.

A már említett afferens, effektoros és reafferens idegfolyamatokra, feltételes-reflektorikus kapcsolatokra épülő fiziológiai rendszer képezi az alapját a további megismerő pszichikus funkcióknak: az észlelésnek és a képzetnek.

A sportoló folytonosan észleli mozgásait, mert az egyes analizátorok révén közvetített szenzoros információk a mozgásfolyamat tükröződéséhez vezetnek. Az egyszerű észlelés általános felfogás szerint nem kötődik a második, a verbális jelzőrendszer közreműködéséhez. A kevésbé gyakorlott sportoló ezért rendszerint nem képes arra, hogy szóban megfogalmazza a mozgásészleléseit. Különösen akkor, ha nem rendelkezik kielégítő vizuális információval. Azok a kinesztétikus érzékelések, amelyek a mozgásészlelés vezető komponenseiként a mozgásészlelésben szerepelnek, nem jutnak el teljes mértékben a tudatos szintig, a tudatig. A gyakorlott, jól felkészült sportoló még a mozgásainak részleteit is érzékeli és azokat szóban is meg tudja fogalmazni. Ez azonban azt jelenti, hogy a mozgásfolyamatban a már jelzett feltételes reflektórikus kapcsolatoknak - az első és második jelzőrendszer között - jelen kell lenniök kialakult formában, mert ez ad lehetőséget, alapot a szenzoros információk szóbeli transzformációjához. Ez az összefüggés a mozgástanulás folyamatában döntő jelentőséget kap, mivel - ezt fel kell tételeznünk - bármely tudatos mozgásirányítás, mozgásjavítás ugyancsak tudatos mozgásészlelést, illetve az érzékszervinek szóbeli információvá történő átalakítását tételezi fel.

Fontos szerepet játszik a mozgástanulásban a mozgásképzet. /Képzeten a pszichológiában azt értjük, hogy az emlékezetből reprodukálni tudjuk dolgoknak, jelenségeknek, történéseknek a képét. / Korábbi tapasztalatokra, észlelésekre épülnek, vagyis elraktározott szenzoros információkra, amelyek a verbális jelzőrendszerrel kapcsolatban vannak. Minden képzet tehát érzéki - szemléletes és szóbeli - logikus komponensek egységét jelenti.

Mindez teljes mértékben áll a mozgásképzetre. A mozgásképzet gondolkodási folyamatot képvisel, vagyis egy mozgáscselekvésnek verbális jelzéskapcsolatok révén kiváltott reprodukcióját jelenti, amelynek fiziológiai alapját a már említett feltételes-reflektorikus kapcsolatok rendszere képezi. Lényeges mindemellett az a tény, hogy a mozgásképzet, valamely cselekvés képzetét jelenti, vagyis egy folyamatét. Nem egy vagy több részlet összetevődésére kell gondolnunk képmás, téri projekció értelemben.

Amikor egy sportoló mozgást képzel el, ezen nem azt kell érteni, hogy tőle függetlenül létező mozgásra gondol, amit maga elé tár, hanem tulajdonképpen saját magát helyezi be a mozgásba, mint térben és időben lejátszódó folyamatba. Az igazi mozgásképzet éppen ezért egyuttal mindig "ideomotorikus cselekvést" is jelent, Puni szerint. Ezen azt kell értenünk, hogy az elképzelt, gondolatban végrehajtott mozgás alkalmával mikrokontrakciókat, de legalábbis az izmok inerváltságát lehet megállapitani. Be lehetne bizonyitani, hogy ennek következtében - helyes időbeni koordinációban - pontosan azok az izmok kerülnek beidegzésre, amelyek a normális mozgásfolyamatban munkát végeznek. Ez pedig azt jelenti, hogy gondolati lökés, inditék révén, vagyis az elraktározott információk verbális komponense segitségével, be lehet inditani egy mozgásfolyamatot ugy, hogy az egyuttal koordináltan fusson le. Az is tény természetesen, hogy a mozgásképzetben hiányzik a mozgásszabályozó és eredményjelző reafferentáció, ezért fel kell tételeznünk, hogy a koordinációs folyamatban a ténylegesen végrehajtott és elképzelt mozgás között jelentős különbségnek kell lenni.

Közelebbit nem tudunk, mert a koordinációs folyamat egyes érintett részszerkezetei és működésük ma még tisztázatlanok előttünk. Vitán felül álló azonban az, hogy a mozgásképzetnek, a mozgások gondolati megjelenitésének a tanulási folyamatban, a mozgástanulás problémáinak feltárásában és megoldásában komoly jelentősége van.

Az akaratlagos mozgások lényeges feltételét nemcsak a külső ingerek, jelzések jelentik, hanem számitásba kell vennünk a mozgásszabályozás belső feltételeit is. Valamennyi mozgáscselekvés természetében szerepel ugyanis egy adottság, a kinesztétikus tükrözés. Ilyen módon tudunk állást foglalni saját cselekvésünkkel szemben, és rekonstruálni tudjuk a mozgásfolyamatot a tárolt kinesztétikus információk segitségével. Ilyen következtetéshez jut el Wohl, amikor elemzi a második jelzőrendszer funkcióját az emberi mozgásban. A tudatos anticipációban, illetve a cselekvés programozásában a verbális jelzőrendszer szerepének van döntő szerepe. Ha ma keveset is tudunk még a speciális központi apparátusok és rendszerek szerkezetéről és működéséről, annyit mindenesetre feltételezhetünk, hogy a szóbeli jelzéskapcsolatok és a verbális jelrendszerre átalakitott és tárolt információk szolgálnak kiindulópontul. A saját mozgás programozása, illetve anticipálása mozgásképzetek alapján történik, mert azok az épitőkövei a mozgásprogramnak. Figyelembe kell mindemellett vennünk, hogy a mozgásprogramozás aktusa a megismerő funkciókon kivül akarati, pszichikai funkciókat is magába foglal, amelyek még inkább mint a mozgásképzet kötődnek a második jelzőrendszerhez.

A mozgás programozása és anticipációja tulajdonképpen azonosat jelentenek, mint ahogy a mozgásanticipáció egy cél vagy értelem elővételezéséből indul ki. A verbális jelzőrendszer szervező, szabályozó szerepét a mozgásprogramozásnál a sportoló nem érzékeli a maga teljes értelmében. Hiba lenne azonban azt a következtetést levonni ebből, hogy a szóbeli információnak a sportmozgások koordinációjában alárendelt szerepe van. A szóbeli és a közvetlen érzékszervi jelek kapcsolatai már a korai gyermekkortól olyan szorosak, hogy nincs olyan emberi tevékenység, nincs olyan koordinált mozgásfolyamat, amelynek programjában a szóbeli összetevő ne lenne jelen.

Fontos kérdés végül, hogy a pedagógus milyen mértékben tud szóbeli instrukciókkal közvetlenül hatni a mozgásprogramra, illetve a már kialakult mozgásképzetre. Ennek megválaszolása a mozgástanulás kutatásának egyik fő feladatát jelenti.

## Összefoglalás

A tudománynak, mint az emberi megismerés rendszerezett metódusának a tudósok szerint az a célja, hogy olyan kérdéseket válaszoljon meg, olyan problémákat oldjon meg, amelyek az ember társadalmi létének fejlődésében valamilyen jelentőséget kaphatnak. Az emberi mozgás vizsgálatai ezek közé a kérdések és problémák közé tartoznak.

Az a megállapitás, hogy a mozgásaktusban a mozgás formája és annak fő jellemzői félreérthetetlenül függnek a cselekvés céljától, az anticipált cselekvés értelmétől a következő kérdéshez vezetett: Milyenek az emlitett kapcsolatok szerveződésének módjai, milyen mó-

don jön létre a koordinált mozgás. A kérdés megválaszolásnak közvetlen gyakorlati haszna van. Csak a mozgáskoordináció alapos ismerete - tehát a szenzomotorikus rendszer szerkezetének és funkciójának alapos ismerete - birtokában leszünk képesek a mozgáscselekvések alakulásához, formálásához kötött folyamatokat kézben tartani. Rövid, összefoglalásszerü áttekintést szeretnék adni arról, hogy ezen a területen eddig milyen álláspontok alakultak ki és milyen kérdések várnak még megválaszolásra.

Mindenekelőtt arra szeretnék utalni, hogy a kibernetikai orientáció nagyon megtermékenyitette a mozgáskoordináció elméleti kérdéseinek vizsgálatát. Ilyen kibernetikai orientációju elmélet központi fogalmait, gondolatait törekszem végül összefoglalni.

Mozgáskoordináción valamely anticipált céltól, feladattól, értelemtől, tartalomtól függő mozgásaktusok szerveződését értheljük /Schnabel/. Feladatként meg kell határoznunk a fellépő külső és belső erőket, és azok nagyságának állandó változását.

- A koordinációs folyamat morfológiai /szubsztanciális/ alapja az izomzat, az érzékszervek és az idegrendszer, összefoglaló néven a szenzomotorikus rendszer. Az ebben a rendszerben lebonyolódó biológiai folyamatokat főként az élettan vizsgálja. Kielégitő ismereteink vannak a szenzomotorikus rendszer perifériásan elhelyezkedő alkotóelemeiről, müködésükről, számos olyan korrelativ kapcsolatról, amelyek a szenzoros "input" és az effektoros "output" között fennállnak.

A központi elemek szerkezetéről és funkciójáról szerényebbek és bizonytalanabbak ismereteink. Nem tudjuk ezért a motorikus aktusok koordinációjánál felllépő bonyolult kérdésfeltevéseket közvetlenül megválaszolni.

- A koordinációs kapcsolatok elemzése továbbá azzal bonyolódik, hogy az embernél, verbális jelek alapján, egy egyetemes, járulékos információfelvevő-, továbbitó, tároló- és szabályozórendszer keletkezett, amelyiknek a mozgáskoordinációban betöltött vezető szerepe sokrétüen jelentkezik, másrészt ugyanakkor ez a rendszer a kinesztétikus információkkal nem léphet közvetlen kapcsolatba, jóllehet az utóbbiaknak a mozgáskoordinációban különösen fontos szerepük van. A mozgás programozásának első lépcsője, amely a mozgáscselekvés céljának elővételezését képviseli, továbbá a mozgásfolyamat alatti tudatos korrekciók egyértelmüen a verbális rendszerhez kötődnek. Az alapul szolgáló kérgi folyamatok és azok lokalizációja közelebbről nem ismeretes. Ezzel szemben ismeretesek input-output viszonyok, amelyek a mozgáskoordinációban a verbális rendszer jelentőségére utalnak és lehetővé teszik azt, hogy didaktikai uton hatást gyakoroljunk a mozgáskoordinációra.

- Az emlitett felismerések és tények a motorikus koordináció általánositott kibernetikai szemléletének kialakitását szorgalmazzák. Ezért a szenzomotorikus rendszert olyan dinamikus, önszabályozó rendszerként foghatjuk fel, amelyik részrendszerek sorából épül fel, s amelyek között információs kapcsolatok léteznek. A részrendszerek szerkezete, felépitése és morfológiai szubsztrátuma részben ismeretlen, amiért őket tulajdonképpen black-box-ként kell kezelnünk.

- Lényeges felismerés - az egész rendszer funkciójából adódóan - a belső és külső visszacsatolások, a belső és külső szabályozó kör léte, müködése /Schnabel/. A belső szabályozó kör funkció-

jában érvényre jut a kinesztétikus analizátor meghatározó jelentőségü szerepe. Az ugynevezett reafferens elv elemi formában mutatja be a szabályozás folyamatának müködési modelljét. Bemutatja, hogy részfolyamatként a motorikus aktusok koordinációján belül miként bonyolódik le.

- A koordinációs rendszerben döntő láncszemet képviselnek azok a részrendszerek, elemek, amelyeknek a mozgáscselekvés-programozás folyamatában, a "van" és "kell" értékek, vagyis a reafferens információk és a program, valamint a tárolt "tapasztalatok" összehasonlitásában, továbbá a motorikus információk tárolásában /a mozgásemlékezetben/ szerepük van. Ezeknek a részrendszereknek a szerkezete, valamint morfológiai szubsztanciája nem ismeretes. Egyáltalán kérdéses, vajon szerkezetileg relative önálló részrendszerként existálnak-e, vagy messzemenő kölcsönhatásban, fedésben léteznek. Vitathatatlan azonban funkciójuk, amelyet mindenfajta koordinált motorikus aktusban betöltenek. Csodálatos az emlitett információfeldolgozó részrendszerek teljesitménye még a rohamosan fejlődő elektronikus automaták idején is, amelyek lehetővé teszik, hogy az önszabályozásnak, önszervezésnek bonyolult folyamatait modellálhatjuk. A biológusok, mérnökök, sportkutatók előtt tehát szép feladatok állnak.

Irodalom


Anohin, P. K.: Physiologie und Kybernetik, Sowjetwissenschaft Naturwiss, Beitr. 1958. 5. sz. 533-575.

Bernal, J. D.: Die Wissenschaft in der Geschichte, Berlin, 1967.

Bernstein, N.A.: O posztroenii dvizsenij, Moszkva, Medgiz. 1947.

Bernstein, N. A.: Nekotorüe nazrevajuscsie problemü regulacii dvigatel'nüh aktov. = Voproszü pszihologii, 1957. 6. sz. 70-90.

Büchler R.: Az emberi mozgás. Bp. Sport-Medicina, 1962. 128.

Csaidze, L. V.: Die Koordinierung willkürlicher Bewegungen beim Menschen im Blickwinkel allgemeiner Gesetzmässigkeiten der Steuerung und der Steuersysteme, Probleme Der Kybernetik, 8. köt. Berlin, 1965.

Csinady, E. - Arnoti, T.: Studium des Grundreflexvorganges bei Leistungssportlern nach neuen Gesichtspunkten. = Theorie und Praxis der Körperkultur, 1955. 6. sz. 537-545.

Donskoj, D. D.: Biomechanik der Körperübungen, Berlin, Sportverlag, 1961. 290.

Farfel, V.S.: Fiziologija szporta. Moszkva, Fizkultura i Szport. 1960. 383.

Fidelus, K.: Nyektore biomechaniczne zagadnyenya koordinacji ruchowej w swietle badan pradow czynnoscsiowych miesni. = Wychowanie Fizi(zne Sport, 1961. 4. sz. 537-445.

Höchmuth, G.: Biomechanik sportlicher Bewegungen, Berlin, Sportverlag, 1967. 215.

Kardos, L.: Általános pszichológia, 3. kiad. Bp. Tankönyvkiadó, 1970. 373.

Mathews, D. K.: Measurement in physical education. Philadelphia, London, 1963.

Nádori, L.: Edzéselmélet, Bp. Sport, 1968. 231.

Puni, A. Z.: Abriss der Sportpsychologie, Berlin, Sportverlag, 1961.

Schnabel, G.: Zur Bewegungskoordination, = Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, 1968. 1. sz. 13-32.

Wohl, A.: Das zweite Signalsystem als programmierendes und sich selbst steuerndes Bewegungssystem. = Theorie und Praxis der Körperkultur, 1964. Sonderheft, 83-119.

BAKONYI FERENC

# A különböző sportágak hatása a Fa-teszt egyes összetevőinek változásaira

## I. Bevezetés

A Testnevelési Főiskola Tudományos Kutatóintézete központi kutatásának pszichológiai részén dolgozva, már a munka elején szembe tünt, hogy a pszichológiai irodalomban alig találkozunk az egyes teszteknek a különböző sportágak pszichikai hatásait vizsgáló konkrét elemzéseivel. Hiányzik annak vizsgálata, hogy az illető teszt mennyire alkalmas a sportág által kiváltott pszichikai hatások, illetőleg a sportág eredményes üzéséhez szükséges pszichikai követelmények /edzettségi paraméterek/ megállapitására.

Kivánatosnak látszott tehát, hogy a személyiségvizsgálatok terén alkalmazott tesztek közül egynéhányat a sport eme speciális szempontjai alapján vizsgálat tárgyává tegyünk. Ezek közül elsőnek a "Fa-tesztet" választottuk. Egyrészt, mert rendkivül egyszerüen, gyorsan, s igy nagy populáción felvehető; másrészt mivel egy régebbi kutatás során elegendő "Fa-tesztet" vettünk fel ahhoz, hogy most a tesztet kielégitő elemzésnek vethessük alá.

Ismeretes, hogy a Fa-teszt Koch-tól /1962/ származik. Az idők folyamán többen is igyekeztek tovább fejleszteni, igy Stora /1948, 1955/ és Riccobono /1958/. A magyar lélektani szakirodalom igen keveset foglalkozott vele. Lényegében egy irodalmilag ismertetett vizsgálata van, a Harsányié /1964/, aki fejlődéslélektani sajátosságok vizsgálatára használta fel.

Egy 4 éves longitudinális vizsgálatot végeztünk abból a célból, hogy a különböző sportágak /atlétika, torna, kosárlabdázás, kézilabdázás, röplabdázás, labdarugás/ általános- és középiskolai tanulókra gyakorolt hatását megállapithassuk. A "Fa-tesztet" 1980 tanulón /786 általános iskolai, és 1194 középiskolai tanulón/ vettük fel. Először a kisérlet elején, amikor az általános iskolai tanulók 10-11 évesek, s a középiskolások 14-15 évesek voltak, s második alkalommal a kisérlet végén, amikor az általános iskolások 14-15, s a középiskolások 18-19 évesek voltak.

Jelen tanulmányban kérdésfeltevésünk az, hogy a különböző sportágakkal foglalkozó tanulóknál a negyedik év végére e sportágak hatására mutatkozik-e valami eltérés a Fa-teszt egyes összetevőiben.

## II. Módszer

A kisérleti személyek 4 éven keresztül a fent emlitett sportágak valamelyikére alapozott testnevelésben vettek részt. Tehát pl. az atlétikai osztályokba járók 4 éven át heti 4 órában csak atlétikával foglalkoztak, a torna osztályokba járók csak tornával, stb. A kontroll-osztályok tanulói heti 2 órában a hagyományos komplex testnevelésben vettek részt. A 786 általános- /10-14 évesek/ és 1194 középiskolai

/15-18 évesek/ tanulóval /ezek közül 1093 fiu, s 887 leány/ a tesztet a Koch által előirt módszerrel végeztettük el. Eléjük téve egy iv A/4-es papirt, és egy ceruzát, felszólitottuk őket, hogy rajzoljanak egy gyümölcsfát.

Az értékelés a fa következő részeire terjedt ki:

- gyökér,
- törzs /törzsbázis, törzszerkezet, törzskontur/,
- korona /ágak, korona, a koronán található egyéb dolgok/,
- az egész fa jellemzése,
- a fa mellé helyezett tárgyak,
- a fát körülvevő táj, s a
- fa méretei /a fa teljes magassága, a törzs és korona aránya, a korona jobb és balfelének aránya, a korona szélességének és magasságának aránya/.

A matematikai-statisztikai feldolgozás alapja az egyes kódszámok százalékos előfordulási gyakorisága volt. Ezeket a százalékos gyakoriságokat, illetve ezek változóit hasonlitottuk össze.

Az összehasonlitást kódszámonként külön végeztük, mert ezek többnyire az adott tárgyon belül is különböző dolgokra vonatkoznak /és igy nem 100%-ra egészülnek ki/. Igy tehát minden kódszám változására külön kaptunk eredményeket.

A számitások a százalékos gyakoriságok anguláris transzformált értékén alapultak. Ezen transzformált értékek változását t-próbával hasonlitottuk össze. Ez a t-próba tehát azt vizsgálja, hogy a különböző sportágaknál és a kontrollnál az egyes kódszámok százalékos előfordulása mennyire változott az adott időszakban. Ezen számitások kiegészitéseként az anguláris transzformált értékeket a sportágak között adott felvétel alkalmával is összehasonlitottuk. Ezt az összehasonlitást $\chi^2$-próbával végeztük.

## III. Az eredmények ismertetése

Kétféle hatás által kiváltott változásról számolunk be:

a/ a minőségi hatás révén létrejövőről, tehát, hogy az egyes sportágak között lévő minőségi különbségek milyen változásokat idéztek elő;

b/ a mennyiségi hatás által kiváltott változásokról, tehát, hogy a különböző mennyiségü testnevelési foglalkozások /heti 2 óra-4 óra/ milyen változásokat hoztak létre a fa-rajz egyes jellemzőinél.

Minden paraméternél először az általános-, majd a középiskolások eredményeit ismertetjük; éspedig mindkét esetben először a fiukét, azután a leányokét.

### Gyökér

#### Általános iskolás fiuk

a/ A gyökér három jellemzőjénél a különböző sportágak hatására létrejövő változásokról a következőket állapithatjuk meg:

1. Gyökér nélkül: a gyökér nélküli fát rajzolók száma a torna-osztályba járók kivételével a 4 év alatt nőtt. Az összes tanuló átlagát tekintve a kezdeti 78.8%-ról 87.1%-ra emelkedett. Ez a növekedés igen erősen szignifikáns/t = -3,36+++/. Az egyes sportágakat vizsgálva szignifikáns növekedést azonban csak a kosárlabda - /t= 2,08+/-, a kézilabda- /t= 2,14+/, és a labdarugó-osztályokba járóknál /t= 2,55+/ találunk.

2. Vonalgyökér: a vonalgyökeret tekintve az előbbivel ellentétes változást tapasztalunk: a torna-osztályba járók kivételével /itt a százalékok azonosak maradtak/, a többiek százalékai a negyedik év végére csökkentek /átlagban 14,0%-ról 5,9%-ra/. Ez a csökkenés igen erősen szignifikáns /t= 4,17+++/. Az egyes sportágak vonatkozásában szignifikáns változást itt is csak három esetben tapasztaltunk: a kosárlabda-, /t= 2,44++/, a labdarugó-, /t= 2,79++/ valamint a komplex testnevelésben résztvevő osztályoknál /t= 2,02+/.

3. Kettős vonalgyökér: e gyökérfajta esetében az átlagok a 4 év alatt alig változtak /6,6%-ról 6,3%-ra/, ami nem szignifikáns /t= 0,13/. Az egyes testnevelési fajták változási tendenciái viszont erőteljesebben oszlanak meg, mint az előbbieknél: az atlétika-, a torna-, a kosárlabda-, és a komplex testnevelési osztályokban kissé növekedett, a kézilabda-, és a labdarugó-osztályokban valamit csökkent a kettős vonalgyökeret rajzolók száma. Értékelhető, szignifikáns változás azonban sehol sem jött létre.

b/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők értékei minden egyes jellemzőnél eltérnek egymástól. Az eltérések azonban csak a létrejövő változások nagyságára, de nem a tendenciáira vonatkoznak:

1. Gyökér nélkül: a gyökér nélküli fát rajzolók száma mind a 2, mind a 4 órás testnevelésben résztvevőknél növekedett, az utóbbiaknál azonban valamivel nagyobb mértékben, mint az előbbieknél /2 órásoknál 75,7%-ról 82.4%-ra, 4 órásoknál 77,8%-ról 88.1%-ra/.

2. Vonalgyökér: Az előbbivel ellentétben itt csökkenés következett be: a 2 órásoknál 16,9%-ról 8,8%-ra, a 4 órásoknál 16,1%-ról 5,9 %-ra. Ez utóbbi esetben tehát a csökkenés nagyobb mértékü.

3. Kettős vonalgyökér: itt a 4 év alatt létrejövő változás mindkét esetben igen kicsi volt; a 2 órásoknál 6,6%-ról 8,1%-ra, a 4 órásoknál 5,4%-ról 5,5%-ra emelkedett a kettős vonalgyökeret rajzolók százaléka.

A kettős vonalgyökér kivételével a másik két jellemzőnél azt látjuk, hogy a 4 év alatt létrejövő változás a 4 órás testnevelésben résztvevőknél jelentősebb volt, mint a 2 órásoknál. Tehát ezeknél a több sportfoglalkozás hatására a változás nagyobb mértékü lett.

Általános iskolás leányok

a/ Az egyes jellemzőknél talált változások tendenciái megegyeznek a fiuknál tapasztaltakkal. Részletesebben:

1. Gyökér nélkül: a gyökér nélküli fát rajzolók száma az atlétikával foglalkozók kivételével a 4 év alatt szignifikánsan /t= 1,99+/ nőtt. Átlagban 84.5%-ról 89,2%-ra emelkedett. A sportágak változása azonban csak két esetben szignifikáns: a komplex-, /t= 2,80+/, és az atlétika-osztályoknál /t= 2,59++/.

2. Vonalgyökér: itt is csak az atlétika-osztályokba járók változási tendenciája különbözik a többiekétől: amazoknál csökkent, ennél pedig nőtt a vonalgyökeret rajzolók száma. Az átlag 10,0%-ról 5,8%-ra csökkent, ami szignifikáns /t= 2,04+/. Az egyes sportágak vonatkozásában három esetben jött létre szignifikáns változás: a komplex-, /t= 2,94++/ az atlétika- /t= 2,10+/, és a kézilabda-osztályoknál /t= 2,14+/.

3. Kettős vonalgyökér: az átlag 4,9%-ról 4,0%-ra csökkent, ami nem szignifikáns. A sportágak közül szignifikáns változás /t= 2,05+/ csak a tornánál következett be /8,7%-ról 2,2%-ra csökkent/. Az atlétika és a kosárlabda-osztályokba járóknál nem szignifikáns növekedés jött létre.

b/ A 2,illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevőknél létrejövő változásoknál a következők állapithatók meg:

1. Gyökér nélkül: mind a 2, mind a 4 órásoknál növekedett a gyökér nélküli fát rajzolók száma; éspedig a 2 órásoknál nagyobb mértékben, mint a 4 órásoknál /2 órásoknál 85,6 %-ról 95,8%-ra, a 4 órásoknál pedig 78,6%-ról 82,2%-ra emelkedett/.

2. Vonalgyökér: mind a 2 órásoknál, mind a 4 órásoknál csökkent a vonalgyökeret rajzolók százaléka /az előbbieknél 11,9%-ról 2,5%-ra, az utóbbiaknál a 13,0%-ról 8,2%-ra/; tehát itt is a 2 óras testnevelésben résztvevőknél jött létre nagyobb változás.

3. Kettős vonalgyökér: a 2 órásoknál csökkent /2,5%-ról 1,7%-ra/, a 4 órásoknál pedig növekedett /7,1%-ról 8,4%-ra/ a kettős vonalgyökeret rajzolók száma. A 2 órás, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők tendenciái tehát különböznek, de ennek, minthogy igen kis értékekről van szó, nem tulajdonithatunk különösebb jelentőséget.

A fiukkal ellentétben, tehát a leányoknál a 2 órás testnevelésben résztvevők esetében jött létre a 4 év alatt nagyobb változás.

Középiskolás fiuk

a/ Középiskolás fiuknál a különböző sportágak hatására az alábbi változások következtek be:

1. Gyökér nélkül: az általános iskolásoknál tapasztaltakkal szemben, középiskolás fiuknál a 4 év alatt általában nem szignifikánsan /t= 0,97/ csökkent azoknak a száma, akik gyökér nélküli fát rajzoltak /80,5%-ról 78,3%-ra/. Ez alól a megállapitás alól csak a komplex-, a kézilabda-, valamint a torna-osztályba járók kivételek: az előbbi kettőnél kissé nőtt, az utóbbinál pedig ugyanaz a százalékos megoszlás maradt. A tapasztalt változások közül csak a kosárlabdázóknál /t= 2,12+/ és a kézilabdázóknál /t= 2,59++/ létrejövők szignifikánsak.

2. Vonalgyökér: ennél is az általános iskolásokéval ellentétes tendenciát tapasztalunk; átlagban 7,1%-ról 8,0%-ra növekedett a vonalgyökeret rajzolók száma /t= 0,64 NS/. Háromfajta sportfoglalkozásnál nem érvényesült ez a növekvő tendencia: a komplex-, a torna-, és a kézilabda-osztályok esetében. Ezeknél csökkenő százalékokat találunk. A létrejövő változások közül egyedül a röplabdázóknál tapasztalt növekedés szignifikáns /t= -2,03+/.

3. Kettős vonalgyökér: az összes kisérleti személy átlagát tekintve 4 év alatt itt is megnőtt azoknak a százaléka, akik kettős vonalgyökeret rajzoltak /12,4%-ról 13,7%-ra/. Ez a növekedés azonban nem

szignifikáns /t= 0,67 NS/. Kivételt képeznek a komplex-, az atlétika-, a kézilabda- és a röplabda-osztályba járók: az utolsónál ugyanaz maradt a százalék, a többieknél pedig csökkent. A változások közül csupán a kézilabdázóknál létrejövő szignifikáns /t= 2,07+/.

b/ A 2,illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit vizsgálva mindhárom jellemzőnél csak lényegtelen változásokat és különbségeket találunk.

Középiskolás leányok

a/ A középiskolás leányoknál az egyes jellemzők esetében a 4 év alatt bekövetkező változások tendenciái nem az általános iskolás leányokéval, hanem a középiskolás fiukéval egyeznek meg:

1. Gyökér nélkül: általában 4 év alatt csökkent /t= 1,58 NS/ azoknak a száma, akik gyökér nélküli fát rajzoltak /89,8%-ról 86,7%-ra. Két kivételt találunk: a torna- és a kézilabda-osztályokat, az előbbieknél valamivel növekedett, az utóbbiaknál pedig változatlan maradt a százalék. A változások közül csak egy szignifikáns van; az atlétikával foglalkozóknál bekövetkező csökkenés /t= 2,11+/.

2. Vonalgyökér: a vonalgyökeret rajzolók száma 4 év alatt általában nem szignifikánsan /t= 0,80 NS/ emelkedett 6,8%-ról 8,1%-ra. A komplex-, a kézilabda- és a röplabda- osztályoknál a százalékok csökkenése tapasztalható. E változások közül azonban csak a kézilabdázóknál talált szignifikáns.

3. Kettős vonalgyökér: a középiskolás fiukéhoz hasonlóan - s az általános iskolás leányokkal ellentétben - a középiskolás leányoknál is növekedett a 4 éves időszak alatt a kettős vonalgyökeret rajzolók száma /3,2%-ról 5,0%-ra/. Ez a növekedés azonban nem szignifikáns /t= 1,51 NS/. Csökkenést csak a tornászoknál találunk, s az összes változások közül egyedül ez szignifikáns /t= 2,02+/.

b/ Összehasonlítva a 2,és a 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit, az alábbiakat találjuk:

1. Gyökér nélkül: a 4 órásoknál 4 év alatt nagyobb mértékben csökkent a gyökér nélküli fát rajzolók száma, mint a 2 órás testnevelésben résztvevőknél.

2. Vonalgyökér: a heti 2 testnevelési órával rendelkezőknél csökkent, míg a heti 4 órás testnevelésben résztvevőknél növekedett a vonalgyökeret rajzolók százaléka.

3. Kettős vonalgyökér: a 4 órásoknál nagyobb mértékben nőtt a kettős vonalgyökeret rajzolók százaléka, mint a 2 órásoknál.

Fentiekből az állapitható meg, hogy mindhárom jellemző esetében észrevehető különbségek vannak a heti 2 órás és 4 órás testnevelésben résztvevők között.

Összegezés

A gyökérre vonatkozó három paraméternél talált törvényszerüségeket az alábbiakban összegezhetjük:

1. Gyökér nélkül:

a/ Általános iskolásoknál nőtt, középiskolásoknál csökkent az átlag.

b/ Általános iskolásoknál szignifikáns volt a változás /növekedés/, középiskolásoknál nem.

c/ Az átlagra vonatkozó létrejött változások közti következetes hasonlóság nem az egynemüek, hanem az azonos korcsoportuak között tapasztalható, tehát nem az általános és középiskolás leányoknál, illetve fiuknál van megegyezés, hanem az általános iskolás leányok és fiuk, valamint a középiskolás leányok és fiuk között.

d/ Az egyes sportágakat tekintve az alábbi törvényszerüségek vannak:

- fiuknál a labdajátékok /kosárlabdázás, kézilabdázás, labdarugás/, leányoknál pedig az atlétika esetében történt szignifikáns változás. Tehát az egyes sportágak hatására való reagálás nemileg specifikus. Ez ellentétes az átlagok változása terén tapasztaltakkal, ott ugyanis a kor, nem pedig a nem szerint oszlottak meg a tanulók.

e/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésnek e jellemzőre gyakorolt hatása közti különbség az általános iskolásoknál észrevehetőbben nyilvánul meg, mint a középiskolásoknál. Tehát fiatalabb korban e jellemző érzékenyebbnek mutatkozik a testnevelés és sport mennyiségi különbségével szemben. Leányoknál a mennyiségi különbséggel szembeni érzékenység mindkét korcsoportban valamivel nagyobb, mint a fiuknál.

2. Vonalgyökér:

a/ Általános iskolásoknál csökkent, középiskolásoknál növekedett az átlag.

b/ Általános iskolásoknál a változás /csökkenés/ szignifikáns volt, a középiskolásoknál nem.

c/ Az átlagra vonatkozó változások közti megegyezés nem nemek, hanem korcsoportok között jött létre.

d/ Az egyes sportágak vonatkozásában az alábbi törvényszerüségek állapithatók meg:

- Általános iskolásoknál a torna kivételével mindegyik sportág hatására jelentős változás jött létre a 4 év alatt; a középiskolásoknál azonban csak a kézilabda-osztályoknál találunk lényeges változást /csökkenést/.

e/ Az előbbi jellemzőhöz hasonlóan itt is az általános iskolás korban mutatkozik e jellemző érzékenyebbnek a testnevelés és sport mennyiségi hatásai iránt.

A lányok és fiuk között a mennyiségi hatásokra való érzékenység tekintetében nincs lényeges különbség.

3. Kettős vonalgyökér:

a/ Általános iskolásoknál 4 év alatt kicsit csökkent, középiskolásoknál pedig kissé nőtt a kettős vonalgyökeret rajzolók átlaga.

b/ A létrejött változás sem az általános, sem a középiskolásoknál nem szignifikáns.

c/ Az átlag változásai az egyes korcsoportoknál mutatnak megegyezést, az azonos nemüeknél nem.

d/ A különböző sportágak vonatkozásában a következő törvényszerüség található:

- A fiuknál általában a labdajátékok idézték elő a legnagyobb változást, a leányoknál pedig a torna.

e/ A testnevelés és sport mennyiségi hatásai iránt az általános iskolások érzékenyebbek, mint a középiskolások, s a leányok érzékenyebbek, mint a fiuk.

Törzsbázis

Általános iskolás fiuk

a/ A törzsbázis esetében öt paramétert vizsgáltunk, s ezeknél az alábbi változások következtek be:

1. A lap szélén helyezkedik el: A négy év alatt bekövetkező változások az átlag tekintetében jelentős: 3,5%-ról 7,4%-ra nőtt, ami erősen szignifikáns /t= -2,66++/. Az egyes sportágak vonatkozásában: a komplex-, a kosárlabda- és a labdarugó-osztályokba járóknál szignifikánsan megnőtt azoknak a száma, akik a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzoltak /1,5% - 7,4%-ra, illetve 1,3% - 10,1%-ra/. Az atlétáknál is növekvő százalékokat találunk /5,3% - 7,9%-ra/, de a t-próba nem mutatott ki szignifikáns változást. A kézilabdázóknál nem történt változás /7,9% - 7,9%/, a tornászoknál pedig szignifikánsan csökkent azoknak a száma, akik a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzoltak /4,1% - 0,0%/.

2. Egyenes törzsbázis: általában 4 év alatt szignifikánsan /t= 2,32+/ csökkent az egyenes törzsbázist rajzolók száma /57,5% - 49,9%-ra/. Az egyes sportágak esetében azonban csak a torna osztályba járóknál találunk szignifikáns /t= 2,83++/csökkenést /79,6%-53,1%-ra/.

3. Balra szélesedő törzsbázis: sem az átlagnál sem az egyes sportágaknál nem történt lényeges változás. Egyébként ezt a törzsbázis-fajtát mindkét adatfelvételnél igen kevesen rajzolták /2,2%/.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: a 4. év végére általában szignifikánsan /t= 2,03+/ növekedett a jobbra szélesedő törzsbázist rajzolók száma /1,8%-ról 3,9%-ra/. Ez a növekedés azonban csak három sportág adataiból származik /atlétika 1,3% - 7,9 %, kézilabda 2,2 % - 3,4 % és labdarugás 0,0 % - 6,3 %/. A tornánál és a kosárlabdánál semmi változás sem történt, mig a komplex testneveléssel foglalkozóknál csökkent azok száma, akik jobbra szélesedő törzsbázist rajzoltak /3,7 %-ról 2,9 %-ra/. Szignifikáns változás csak az atlétika -/t= 2,09+/ és a labdarugó - /t= 3,20++/ osztályokba járóknál következett be.

5. Kup alaku törzsbázis: 4 év alatt nem szignifikánsan/t= -1,06NS/ nőtt e törzsbázist rajzolók száma /47,7 %-ról 51,28%-ra/. A kézilabda- /58,4 % - 48,3 %/ és a labdarugó-osztályoknál/73,4%-58,2%/ csökkenés következett be. A növekedés is azonban csak a tornánál /53,6% - 71.4%/ szignifikáns /t = -4,19+++/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinek összehasonlitása az alábbi eredményeket hozta:

1. A lap szélén helyezkedik el: mind a 2 órás, mind a 4 órás testnevelésben résztvevőknél megnőtt a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzolók száma. Ez a növekedés azonban a 2 órásoknál nagyobb /5,9%/, mint a 4 órásoknál /3,6%/.

2. Egyenes törzsbázis: a 2 órás és 4 órás testnevelésben résztvevőknél a változások tendenciái azonosak: mindkettőnél csökkent az egyenes törzsbázist rajzolók száma. Ez a csökkenés azonban a 4 órás testnevelésben résztvevőknél nagyobb mértékü /12,1%/, mint a 2 órásoknál /4,5 %/.

3. Balra szélesedő törzsbázis: egyik testnevelési fajtában résztvevőknél sem jött létre lényeges változás, de azért megemlithetjük, hogy a 2 órásoknál némileg csökkent /2,2%-kal/, a 4 órásoknál pedig 0,7%-kal növekedett a balra szélesedő törzsbázist rajzolók száma.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: a tendenciákat tekintve az előbbihez hasonló. A 2 órásoknál némi csökkenés tapasztalható /0,8%/, a 4 órásoknál pedig növekedés /2,4%/.

5. Kup alaku törzsbázis: mind a 2 órás, mind a 4 órás testnevelésben résztvevőknél megnőtt e törzsbázis-fajtát rajzolók száma, a 4 órásoknál valamivel nagyobb mértékben /7,5%-kal/, mint a 2 órásoknál /6,6%-kal/.

Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a több testnevelés az általános iskolás fiuknál, egyetlen paraméter kivételével nem gyakorolt lényeges hatást a törzsbázis rajzolására.

Általános iskolás leányok

a/ Az egyes sportágak hatására bekövetkező változások jellege megegyezik a fiuknál találtakkal:

1. A lap szélén helyezkedik el: általában igen erősen szignifikánsan /t= -4,62+++/ megnövekedett a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzolók száma /1,2 %-ról 8,2%-ra/. A 4 év alatt bekövetkező változás azonban csak a komplex /10,8% -10,2%,/ /t= -3,57+++/ és az atlétikai /0,0% - 7,8%, t = -3,20+++/ -osztályokba járóknál szignifikáns. A kézilabdázóknál nem történt változás.

2. Egyenes törzsbázis: az átlag igen erősen szignifikánsan /t= 3,41+++/ csökkent /64,7%-ról 51,7%-ra/, s ez a csökkenés minden egyes sportágnál bekövetkezett, de szignifikáns változás csak a komplex- /47,5% - 34,7%, t=1,99 +/ és a torna-osztályoknál /76,1% - 56,5 %, t= 2,84 ++/ jött létre.

3. Balra szélesedő törzsbázis: mindkét alkalommal nagyon kevesen rajzolták /1,2% - 1,2%/, és sem az átlagnál, sem az egyes sportágaknál nem jött létre szignifikáns változás.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: a rendkivül alacsony százalékok nem mutatnak értékelhető különbségeket /0,6% - 0,3%/.

5. Kup alaku törzsbázis: miként a fiuknál, a leányoknál is szignifikánsan /t= -2,35+/ megnövekedett 4 év alatt azoknak a száma, akik kupalaku törzsbázist rajzoltak /48,6%-ról 57,8%-ra/. Szignifikáns változás azonban csak a torna-osztályba járóknál /38,0% - 62,0%, t= -3,28++/ következett be.

b/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinek összehasonlitása is megközelitően a fiukéhoz hasonló eredményeket hozott.

1. A lap szélén helyezkedik el: a százalékok mind a 2 órásoknál, mind a 4 órásoknál növekedtek, de - miként a fiuknál - a 2 órásoknál nagyobb mértékben, mint a heti 4 testnevelési órában résztvevőknél /9,4% illetve 5,3%/.

2. Egyenes törzsbázis: e törzsbázis-fajtát rajzolók száma a 4 év alatt mindkét csoportban csökkent, a csökkenés mértéke között nincs lényeges különbség /-12,8%, illetve -11,0%/.

3. Balra szélesedő törzsbázis: mindkét csoport százalékai rendkivül alacsonyak, s igy a köztük lévő különbség is elényésző /0,0% - 0,4%/.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: ugyanaz a helyzet, mint a balra szélesedő törzsbázisnál, tehát nincs értékelhető különbség /-0,8%, illetve 0,0%/.

5. Kup alaku törzsbázis: itt ugyan a százalékok magasak, de a két csoportnál a 4 év alatt bekövetkező változás között nincs lényeges különbség /6,7%, illetve 7,2%/.

Középiskolás fiuk

a/ A különböző sportágaknál bekövetkező változások kisebb mértékűek, mint az általános iskolás fiuknál:

1. A lap szélén helyezkedik el: az átlagot tekintve 4 év alatt alig következett be valami változás /3,3%-ról 2,8%-ra/. A legjelentősebb csökkenést a kézilabdázóknál találtuk /10,0%-ról 0,0%-ra/, de ez sem szignifikáns.

2. Egyenes törzsbázis: az átlagban itt sem történt lényeges változás /53,9% - 53,0%/, s az egyes sportágaknál sem találhatók szignifikáns változások.

3. Balra szélesedő törzsbázis: sem a sportágak átlagát tekintve, /41,1% - 3,8%/ sem az egyes sportágaknál nem találunk értékelhető változást.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: az átlag 2,5%-ról 4,6%-ra nőtt, ami nem szignifikáns. Az egyes sportágak közül a röplabdánál van szignifikáns növekedés 0,0%-ról 13,6%-ra /= -2,51+/.

5. Kup alaku törzsbázis: a sportágak átlagánál minimális, nem szignifikáns növekedés tapasztalható /50,0%-ról 51,9%-ra/. Az egyes sportágaknál sincs sehol szignifikáns változás.

b/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak kis különbségek találhatók:

1. A lap szélén helyezkedik el: mig a 2 órásoknál 0,7%-kal növekedett, addig a heti 4 órás testnevelésben résztvevőknél 2,3%-kal csökkent a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzolók száma.

2. Egyenes törzsbázis: lényegében itt is ugyanaz a helyzet. Mig a 2 órásoknál 0,4%-os növekedés tapasztalható, addig a 4 órásoknál 5,3%-os csökkenés van.

3. Balra szélesedő törzsbázis: nincsenek értékelhető különbségek.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: mindkét csoportnál a százalékok növekedése tapasztalható /1,8%, illetve 3,4%/, de ez a 4 órásoknál valamivel nagyobb mértékü.

5. Kup alaku törzsbázis: a 4 év alatt létrejövő változások mindkét csoportnál csekélyek /3,9% illetve 5,7%/.

Középiskolás leányok

a/ Ahol az egyes sportágaknál jelentősebb változásokat találunk, azok tendenciájukat tekintve megegyeznek az általános iskolás leányokéval.

1. A lap szélén helyezkedik el: a 4 év alatt egyik sportágnál sem jött létre jelentősebb változás, s a sportágak átlaga sem változott szignifikánsan /3,6%-ról 4,7%-ra/.

2. Egyenes törzsbázis: a sportágak átlaga itt is keveset /t= -0,91 NS/ változott /31,5%-ról 28,3%-ra/, az egyes sportágakat külön tekintve is, csupán a kézilabdánál van szignifikáns /t= 2,20+/ változás /24,0% - ról 4,0%-ra csökkent/.

3. Balra szélesedő törzsbázis: az igen alacsony átlagok a 4 év alatt keveset /2,5% - 1,8%/ változtak, egyedül a tornánál következett be szignifikáns /t= 2,02+/ változás /4,9%-ról 0,0%-ra csökkent/.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis: itt a változások nagyobb mértékűek. Ez már az átlagnál is tapasztalható: 2,3%-ról 4,7%-ra növekedett, ami szignifikáns /t= -2,15+/. Három sportágnál is szignifikáns változás jött létre: az atlétikánál 0,9%-ról 5,6%-ra, a tornánál 0,0%-ról 4,9%-ra, és a röplabdánál 0,0%-ról 2,9%-ra nőtt a jobbra szélesedő törzsbázist rajzolók százaléka.

5. Kup alaku törzsbázis: a sportágak átlaga csak keveset változott /63,6%-ról 65,6%-ra nőtt/, s az egyes sportágak közül is csupán a kézilabdánál találtunk nagyobb növekedést /72,0%-ról 84,0%-ra/, de ez sem szignifikáns.

b/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között egyik paraméternél sem következett be a 4 év alatt jelentősebb változás.

Összegezés

A törzsbázisnál 5 paramétert vizsgáltunk, ezeknél az alábbi törvényszerüségeket találtuk:

1. A lap szélén helyezkedik el:

a/ Általános iskolásoknál 4 év alatt nőtt a lap szélén elhelyezkedő törzsbázist rajzolók százaléka; a középiskolás fiuknál kissé csökkent, a leányoknál pedig valamivel nőtt az átlag.

b/ Általános iskolásoknál szignifikáns volt a változás /növekedés/, a középiskolásoknál nem.

c/ Az átlagra vonatkozó változások inkább az egynemüeknél esnek következetesen egybe, mint az azonos korcsoportuaknál /bár az általános iskolásoknál a leányok és a fiuk között hasonló tendencia tapasztalható/.

d/ Az egyes sportágak tekintetében a változások terén nem mutatható ki szignifikáns törvényszerüség.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékváltozásai az általános iskolásoknál mindkét nemnél azonos tendenciát mutatnak /növekedést/, de a 2 órásoknál a változás kissé nagyobb mértékü, mint a 4 órásoknál. A középiskolásoknál a változások közti különbségek igen csekélyek s tendenciájukat tekintve sem egységesek.

2. Egyenes törzsbázis:

a/ Mind az általános iskolásoknál, mind a középiskolásoknál mindkét nem esetében 4 év alatt csökkent az egyenes törzsbázist rajzolók átlaga.

b/ Az általános iskolásoknál ez a csökkenés szignifikáns volt, a középiskolásoknál azonban nem.

c/ A megegyezés tehát itt is az azonos korcsoportuak között fedezhető fel.

d/ A sportágak közül egyedül a tornánál található eléggé következetes szignifikáns változás /csökkenés/.

e/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevőknél csak a fiuknál található nagyobb különbség a két testnevelési fajta értékváltozásai között; éspedig: a fiuk esetében a 4 órásoknál nagyobb mértékben csökkent az egyenes törzsbázist rajzolók száma. A leányoknál a 2 és 4 órások értékei azonos szinten mozognak.

3. Balra szélesedő törzsbázis:

a/ Általános iskolásoknál 4 év alatt változatlan maradt, középiskolásoknál valamivel csökkent az átlag.

b/ Az átlagok változása sem az általános, sem a középiskolásoknál nem szignifikáns.

c/ A változások tekintetében az egyezés az egyes korcsoportok között van meg, nem pedig az egynemüeknél.

d/ Az egyes sportágakat tekintve sehol sem találunk szignifikáns törvényszerüséget.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők változásai között sehol sincs lényeges különbség.

4. Jobbra szélesedő törzsbázis:

a/ Az általános iskolás leányok kivételével 4 év alatt mindenütt nőtt a jobbra szélesedő törzsbázist rajzolók átlaga.

b/ Az átlagnövekedés mind a három esetben szignifikáns, de az általános iskolás leányoknál található csökkenés nem.

c/ Az átlagok változásánál következetes tendencia-egyezést csak a középiskolás korcsoportnál találunk.

d/ A sportágak viszonylatában csupán a középiskolás röplabdázóknál van szignifikáns változás /növekedés/.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők esetében a 4 órásoknál minden esetben nagyobb mértékü átlagnövekedés történt, mint a 2 órásoknál.

5. Kup alaku törzsbázis:

a/ Mind az általános, mind a középiskolásoknál, mindkét nemnél 4 év alatt nőtt a kúp alaku törzsbázist rajzolók százaléka.

b/ Szignifikáns növekedés azonban csak az általános iskolás leányoknál következett be.

c/ Az átlagok változási tendenciáit tekintve mindkét korcsoport és nem megegyezik egymással.

d/ Az egyes sportágaknál a következő törvényszerüségeket találjuk:

- az általános iskolás torna-osztályoknál az átlagok szignifikáns növekedése tapasztalható;
- az összes sportágak átlagától eltérően a középiskolás atlétáknál az átlagok 4 év alatt csökkentek.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevőknél azt látjuk, hogy a középiskolás leányok kivételével a többi esetben a 4 órás testnevelésben résztvevők átlaga a 4 év alatt nagyobb mértékben növekedett, mint a 2 órásoké.

Törzsszerkezet

Általános iskolás fiuk

a/ A tanulók 94%-a két vonalból álló törzset rajzolt, ami azt jelenti, hogy a többi öt törzsszerkezet-fajtára összesen 6% maradt:

ezekkel tehát nem érdemes foglalkoznunk. A sportágak átlaga a két vonalból álló törzset rajzolóknál nem sokat változott a 4 év alatt 93.9%-ról 94.5%-ra nőtt/, s az egyes sportágak közül csak az atlétikánál /100.0% - 96.1%/ és a kosárlabdánál/100,0% - 89.3%/ található szignifikáns változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között általában sehol sincs még 1%-ot elérő különbség sem.

Általános iskolás leányok

a/ A fiukhoz hasonlóan - sőt azokat tulszárnyalva - itt a tanulók 97.6%-a rajzolta a két vonalból álló törzset; tehát itt is csak ezt a törzsszerkezet fajtát értékeljük. Az átlag 4 év alatt 97,6%-ról 100,0%-ra nőtt. Emellett három sportágnál találunk szignifikáns változást: a komplex testnevelésnél 97,5%-ról 100,0%-ra, a tornánál 96,7%-ról 100,0 %-ra, s a kézilabdánál 95,0 %-ról 100,0%-ra nőtt a két vonalból álló törzset rajzolók száma.

b/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevőknél sehol sem találhatunk értékelhető különbségeket.

Középiskolás fiuk

a/ Az általános iskolás fiukhoz hasonlóan itt is csupán a két vonalból álló törzs esetében találunk értékelhető eredményeket. Ezek is csupán annak megállapitására elegendők, hogy ezt a törzsszerkezet-fajtát rajzolták döntő többségben, de a 4 év alatt lényeges változás nem következett be. A sportágak átlaga 98,0%-ról 96,5%-ra csökkent /t= 1,56 NS/, s az egyes sportágaknál sincs sehol szignifikáns változás.

b/ A 2 órás, illetőleg 4 órás testnevelésnél sehol sem találunk értékelhető különbségeket.

Középiskolás leányok

a/ Az általános iskolás leányokhoz, és a középiskolás fiukhoz hasonlóan a középiskolás leányok 98,9%-a két vonalból álló törzset rajzolt. A többi törzsszerkezet rajzával tehát nem foglalkozunk. A sportágak átlaga az alapadatfelvételnél 98.9% volt, amely a 4. év végére 98.0%-ra nem szignifikánsan csökkent /t= 1,24 NS/. Az egyes sportágaknál a változás sehol sem szignifikáns.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinél a különbségek között még 1%-nyi eltérés sincs, tehát azok nem értékelhetők.

Összegezés

1. Két vonalból álló törzs:

a/ Általános iskolásoknál 4 év alatt nőtt, középiskolásoknál pedig csökkent a két vonalból álló törzset rajzolók százaléka.

b/ E változások közül azonban csak az általános iskolás leányoknál tapasztalt növekedés szignifikáns.

c/ A változások tendenciái közti megegyezés az azonos korcsoportuaknál tapasztalható, a nemeknek e téren itt nincs szerepe.

d/ A sportágak közül egynél sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között minimális változásbeli különbség található, amely nem ad alapot az értékelésre.

Törzskontur

Általános iskolás fiuk

a/ A törzskontur 7 jellemzője közül csak két olyat találunk, amelyeket nagyobb százalékban rajzoltak a kisérleti személyek. Igy a baloldalon szabálytalan lefutásu törzskonturt rajzolók száma átlagban 25,2 %-ról 17,7%-ra csökkent, a normál törzskonturt rajzolóké pedig 18,2%-ról 19,3%-ra nőtt. Az elsőnél a változás szignifikáns /t= 2,75++/, a második azonban nem /t= 0,42 NS/. Bár kevesen rajzolták, az átlagot tekintve mégis szignifikáns változás /t= -2,84++/ van a feloldott, több vonalból álló törzskonturt rajzolók esetében /0,2%-ról 2,0%-ra nőtt/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei közt lévő különbséget vizsgálva sehol sem találunk szignifikáns változást.

Általános iskolás leányok

a/ A leányoknál is a baloldali szabálytalan lefutásu törzskonturt rajzolták legnagyobb százalékban, de sem az átlagban /28,6%-ról 25,5%-ra csökkent/ sem az egyes sportágaknál nem találunk szignifikáns különbséget. A fiuktól eltérően normál törzskonturt is igen kevesen rajzoltak /az átlag 4,9%-ról 8,2%-ra növekedett/. A többi jellemzőt csak elenyésző százalékban rajzolták és sehol sem található szignifikáns változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevőknél a baloldali szabálytalan lefutást rajzolók esetében találunk a változások között lényegesebb különbséget /2 órásoknál 6,0%-kal, a 4 órásoknál 1,0%-kal csökkent/. A normál törzskonturnál 2 órások esetében 5,1%-kal, 4 órásoknál 3,3%-kal nőtt e törzskonturt rajzolók száma.

Középiskolás fiuk

a/ Itt három jellemző esetében találkozunk nagyobb százalékokkal: baloldali szabálytalan lefutást /18,4% -20,0%/, jobboldali szabálytalan lefutást /9,9% - 9,6%/, s a normál törzskonturt /22,8% - 21,5%/ rajzolóknál. Szignifikáns különbségeket azonban sem a sportágak átlagánál, sem az egyes sportágak esetében nem találtunk.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinél két jellemző esetében van lényegesebb különbség a változások között; baloldali szabálytalan lefutás esetében 2 órásoknál 4,0%-kal nőtt, a 4 órásoknál pedig 0,7%-kal csökkent, a normál törzskontur esetében a 2 órásoknál változatlan maradt, a 4 órásoknál pedig 4,1%-kal nőtt a rajzolók száma.

Középiskolás fiuk

a/ Itt három jellemző esetében találkozunk nagyobb százalékokkal: baloldali szabálytalan lefutást /18,4% - 20,0%/, jobboldali szabálytalan lefutást /9,9% - 9,6%/ s a normál törzskonturt /22,8% - 21,5%/ rajzolóknál. Szignifikáns különbségeket azonban sem a sportágak átlagánál, sem az egyes sportágak esetében nem találtunk.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinél két jellemző esetében van lényegesebb különbség a változások között: baloldali szabálytalan lefutás esetében 2 óráso knál 4,0%-kal nőtt, a 4 óráso knál pedig 0,7%-kal csökkent, a normál törzskontur esetében a 2 óráso knál változatlan maradt, a 4 óráso knál pedig 4,1%-kal nőtt a rajzolók száma.

Középiskolás leányok

a/ A középiskolás leányoknál is három jellemző esetén találkozunk nagyobb százalékokkal:

1. Baloldalon szabálytalan lefutás: a sportágak átlaga a 4 év alatt szignifikánsan /t= 3,05++/ megváltozott: 35,1%-ról 26,7%-ra csökkent. Az egyes testnevelési fajtákat nézve a komplex testnevelésnél /t= 2,95++/, és a kézilabdánál /t= 2,83++/ találunk szignifikáns változást, az előbbinél 40,5%-ról 27,9%-ra, az utóbbinál 32,0%-ról 4,0%-ra csökkent e törzskonturt rajzolók száma.

2. Normál törzskontur: a sportágak átlaga 24,7%-ról 31,7%-ra nőtt, ami erősen szignifikáns /t= 2,60++/ változást jelent. Az egyes sportágak közül csak a röplabdánál találunk szignifikáns /t= 2,12+/ változást /4,3%-ról 14,5%-ra nőtt/, de a kosárlabda kivételével a többi sportágnál is nagyobb, a szignifikánshoz közel álló növekedés következett be.

3. Jobboldalon szabálytalan lefutás: a sportágak átlaga 6,6%-ról 5,9%-ra csökkent, ami lényegtelennek tekinthető. Az egyes sportágak között pedig csak a tornánál történt szignifikáns /t= 2,05+/ változás /26,8%-ról 9,8%-ra csökkent./.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei közti különbséget tekintve szintén a fenti három jellemzőt kell megemlitenünk:

1. Baloldalon szabálytalan lefutás: a 2 óráso knál 12,6%-kal, a 4 óráso knál pedig 8,1%-kal csökkent e törzskonturt rajzolók száma.

2. Jobboldalon szabálytalan lefutás: a 2 óráso knál 3,3%-kal nőtt, a 4 óráso knál 4,5%-kal csökkent e törzskonturt rajzolók száma.

3. Normál törzskontur: a különbség elég jelentős, mert mig a 2 óráso knál 4,8%-os, addig a 4 óráso knál 11,3%-os csökkenés tapasztalható.

Összegezés

1. Baloldalon szabálytalan lefutásu törzskontur:

a/ A középiskolás fiuk kivételével 4 év alatt mindenütt csökkent e törzskonturt rajzolók átlaga.

b/ Ezek a változások azonban csak az általános iskolás fiuknál és a középiskolás leányoknál szignifikánsak.

c/ Az átlagváltozások tendenciái között csak az általános iskolásoknál, valamint az általános és középiskolás leányoknál van megegyezés, a középiskolásoknál nincs.

d/ Az egyes sportágakat tekintve sehol sem találunk következetes szignifikáns változást.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeinél azt látjuk, hogy /a középiskolás fiuk kivételével/ a 4 órásoknál 4 év alatt kevésbé csökkent e törzskonturt rajzolók száma.

2. Normál törzskontur:

a/ Az előbbihez hasonlóan: a középiskolás fiuk kivételével 4 év alatt itt is mindenütt nőtt a normál törzskonturt rajzolók száma.

b/ Ez átlagváltozások közül csak a középiskolás leányoknál lévő szignifikáns.

c/ Az átlagváltozások tendenciái között itt is az általános iskolásoknál, valamint az általános és középiskolás leányoknál van egyezés.

d/ A sportágak közül egynél sem található szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevőknél a változásbeli különbségek terén törvényszerüség nem állapitható meg.

## Ágak

### Általános iskolás fiuk

a/ Az ágaknak 16 jellemzőjét vizsgáltuk meg, ezek közül azonban az általános iskolás fiuknál csak négyet rajzoltak említésre méltó százalékban. Ezek a következők:

1. Egy vonalból álló ág: a sportágak átlaga 4 év alatt szignifikánsan /t= 2,49+/ változott: 45,5%-ról 37,4%-ra csökkent. Szignifikáns csökkenés ugyan a sportágak közül csak a kézilabdánál /t= 2,27+/ következett be, azonban az atlétikánál /32,9% 21,1%/, a tornánál /35,1% - 38,8%/, s a kosárlabdnál is /32,1% - 25,0%/ elég nagymértékü csökkenés jött létre.

2. Két vonalból álló ág: a sportágak átlaga ugyan nem változott szignifikánsan /87,7%-ról 88,2%-ra/ nőtt /t= - 0,20 NS/, de egy-egy sportágnál szignifikáns, illetőleg a szignifikánshoz közel álló változás tapasztalható. Igy az atlétikánál 100%-ról 96,1%-ra csökkent /t= 2,47+/, a tornánál /t= - 3,54++/ 87,8%-ról 100%-ra nőtt, a kézilabdánál /t= 1,70 NS/ 78,7%-ról 67,4%-ra csökkent, s a labdarugásnál /t= 2,10 NS/ 50,6%-ról 34,2%-ra csökkent.

3. Csőszerü elágazó ágak: a sportágak átlaga nem változott szignifikánsan /11,6%-ról 8,5%-ra csökkent/; s az egyes sportágaknál sem következett be szignifikáns változás. Annyit azonban meg kell emliteni, hogy labdarugás és a torna kivételével, mindegyik sportágnál csökkenés következett be.

4. Nincs ág: a sportágak átlagában a 4 év alatt igen erősen szignifikáns /t= 4,46+++/ változás következett be, éspedig 12,3 %-ról 23,4%-ra nőtt azoknak a száma, akik nem rajzoltak ágat. Különösen az atlétikánál /10,5% -42,1%/ és a kézilabdánál /19,1% - 33,7%/ volt erős /atlétikánál: t= 4,63+++, kézilabdánál: t= - 2,23+/ ez a növekedés.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között az alábbi esetekben találunk lényeges különbségeket:

1. Egy vonalból álló ág: a 4 év alatt mind a 2 órásoknál, mind a 4 órásoknál csökkent az egy vonalból álló ágakat rajzolók száma, de míg az első esetben csak 2,2%-kal, addig az utóbbinál 10,4%-kal.

2. Két vonalból álló ág: a 2 órásoknál változatlan maradt a két vonalból álló ágakat rajzolók száma /100,0%/, a 4 órásoknál azonban csökkenés következett be /83,4%-ról 79,5%-ra/, a csökkenés mértéke 3,9%.

3. Nincs ág: mind a 2 órásoknál, mint a 4 órásoknál a negyedik év végére megnőtt azoknak a száma, akik nem rajzoltak ágakat, de ez a növekedés a 4 órásoknál nagyobb mértékü /11,0%/, mint a 2 órásoknál /6,6%/.

Általános iskolás leányok

a/ A tizenhat fajta ágrajzolási lehetőség közül, csak hármat rajzoltak a tanulók nagyobb százalékban:

1. Egy vonalból álló ág: a 4 év alatt általában csökkent az egy vonalból álló ágat rajzolók száma /53,2%-ról 45,6%-ra/. Ez a csökkenés azonban nem szignifikáns /t= 1,95 NS/. Az egyes sportágakat tekintve a kézilabdánál szignifikánsan /t= -2,12+/ növekedett ezt az ágfajtát rajzolók száma /52,5%-ról 75,0%-ra/. Szignifikáns változás van még a komplex testnevelésben résztvevőknél /t= 2,90++/, ahol 54,2%-ról 35,6%-ra csökkent az egy vonalból álló ágat rajzolók száma.

2. Két vonalból álló ág: ezt az ágfajtát rajzolók száma szignifikánsan /t= -6,71+++/ csökkent a 4 év alatt /93,3%-ról 89,0%-ra/. Az egyes sportágaknál nem találunk szignifikáns változást.

3. Nincs ág: az ágat nem rajzolók száma általában a 4 év alatt szignifikánsan /t= 2,63++/ megnőtt 20,4%-ról 29,2%-ra, a komplex testnevelés kivételével/ t= -2,27+/ az egyes testnevelési fajtáknál. Bár az atlétikánál /26,6%-ról 37,5%-ra/ és a tornánál /10,9%-ról 18,5%-ra/ is elég jelentős az ágat nem rajzolók számának növekedése.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit nézve ugyancsak három ágfajtánál találunk figyelembe veendő különbségeket:

1. Egy vonalból álló ág: ezt az ágfajtát rajzolók száma mind a 2, mind a 4 órás testnevelésben résztvevőknél csökkent, de a csökkenés mértéke a 2 órásoknál jóval nagyobb /18,6%/, mint a 4 órásoknál /0,4%/.

2. Két vonalból álló ág: a 2 órások és 4 órások változásainak tendenciái ellentétesek. Míg a 2 órásoknál 6,0%-al nőtt azoknak a száma, akik két vonalból álló ágat rajzoltak, addig a 4 órásoknál 3,1%-kal csökkent.

3. Nincs ág: itt a két testnevelési fajta változási tendenciái azonosak, mindkettőnél nőtt azoknak a száma, akik nem rajzoltak ágakat. Különbség van azonban a növekedés mértéke között: míg a 2 órásoknál 13,6%-ot tett ki, addig a 4 órásoknál csak 4%-ot.

Középiskolás fiuk

a/ Négy jellemzőnél találtunk olyan értékeket, amelyekről érdemes megemlékezni:

1. Egy vonalból álló ág: a sportágak átlagában nem történt ugyan a 4 év alatt szignifikáns /t= 0,68NS/ változás /40,8%-ról 43,9%-ra csökkent/, s az egyes sportágaknál sincs, de mégis meg kell említeni, mert elég sokan rajzolták ezt az ágfajtát, másrészt helyenkint az egyes sportágaknál is - ha nem is szignifikáns - de jelentős változás következett be. Igy a röplabdánál /68,2%-ról 50,0%-ra csökkent/ és a kézilabdánál /50,0%-ról 60,0%-ra emelkedett/.

2. Két vonalból álló ág: a sportágak átlaga a 4 év alatt szignifikánsan /t= 3,86+++/ változott /93,6%-ról 87,3%-ra csökkent/. Több sportágnál, illetőleg testnevelési fajtánál is található lényeges változás: igy a kosárlabdánál /t= 4,28+++/ 100,0%-ról 94,9%-ra csökkent, a komplex testnevelésnél /t= 2,89++/ 92,4%-ról 85,3%-ra csökkent, s a röplabdánál /t= 1,22 NS/ 36,4%-ról 54.5%-ra nőtt a két vonalból álló ágat rajzolók száma.

3. Csőszerü elágazó ágak: a sportágak átlaga 4 óra alatt 10,7%-ról 6,6%-ra történő csökkenése szignifikáns /t= 2,61++/; s több sportágnál, illetőleg testnevelési fajtánál is található említésre méltó változás. A komplex testnevelésnél /t= 2,49+/ 14,0%-ról 7,6%-ra, valamint a labdarugásnál /t= 2,12+/ 19,0%-ról 4,8%-ra bekövetkező csökkenés szignifikáns, de elég jelentősnek tekinthetjük azokat az egyébként nem szignifikáns változásokat, amelyek a tornánál /15,8% - 10,5%/, s a röplabdánál /13,6% - 22,7%/ jöttek létre.

4. Nincs ág: a sportágak átlagánál létrejövő változás /20,4%-ról 25,2 %-ra nőtt/ szignifikáns /t= 2,01+/. Az egyes sportágaknál azonban sehol sem jött létre szignifikáns változás, de a kézilabda és a röplabda kivételével mindegyik sportágnál elég jelentős változás következett be /atlétika 28,1% - 22,5%, torna 21,1% - 31.6%, kosárlabda 22,2% - 27,3%, labdarugás 31,0% - 47,6%, komplex testnevelés 17,6% - 23,7%/.

b/ 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak két esetben találunk említésre méltó különbséget.

Az egy vonalból álló ág esetében a 2 órásoknál a 4 év alatt 6,5%-os csökkenés következett be, mig a 4 órásoknál 0,1%-os növekedés. Hasonló a helyzet a két vonalból álló ágaknál is: 2 órásoknál 2,5%-al csökkent ezt az ágfajtát rajzolók száma, mig a 4 órásoknál 1,9 %-kal növekedett.

Középiskolás leányok

a/ Négy jellemzőt rajzoltak a tanulók nagyobb százalékban /egy vonalból álló ág 48,4% - 52,9%, két vonalból álló ág 67,2% - 64,2%, csőszerü elágazó ágak 11,3 % - 11,6%, nincs ág 28,3% - 28,0%, azonban a négy év alatt egyiknél sem következett be szignifikáns változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit vizsgálva sehol sem találunk lényeges különbségeket.

Összegezés

1. Egy vonalból álló ág:

a/ A középiskolás leányok kivételével 4 év alatt mindenütt csökkent az egy vonalból álló ágat rajzolók százaléka.

b/ E változások közül csak az általános iskolás fiuknál levő szignifikáns.

c/ A változások tendenciái csak az általános iskolás korcsoportban azonosak. A középiskolásoknál a leányok és fiuk eltérnek egymástól. A két fiu korcsoport változási irányai is azonosak /csökkenő tendenciájuak/.

d/ Az egyes sportágak közül csak az általános iskolás kézilabdázóknál /mind a leányoknál, mind a fiuknál/ található szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevőknél a 4 év alatti változás-különbségek terén törvényszerüség nem állapitható meg.

2. Két vonalból álló ág:

a/ A két vonalból álló ágat rajzolók száma 4 év alatt mindenütt csökkent.

b/ A csökkenés azonban csak az általános iskolás leányoknál és a középiskolás fiuknál szignifikáns.

c/ Az átlagváltozások tendenciái között sem az egyes korcsoportok, sem a nemek esetében nincs eltérés.

d/ A sportágak viszonylatában sehol sem találtunk következetes szignifikáns változást.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között csak az általános iskolásoknál van eltérés: mig a 2 órásoknál változatlan maradt vagy nőtt a két vonalból álló ágat rajzolók száma, addig a 4 órásoknál csökkent. A középiskolásoknál nincs törvényszerüség.

3. Csőszerü elágazó ágak:

a/ A középiskolás leányok kivételével, az átlagok 4 év alatt mindenütt csökkentek.

b/ A változás csak a középiskolás fiuk esetében szignifikáns.

c/ Az átlagváltozás tendenciái között csak az általános iskolásoknál, valamint az általános és középiskolás fiuknál van megegyezés.

d/ Egyetlen sportágnál sem találunk következetes szignifikáns változást.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sincs lényeges eltérés.

4. Nincs ág:

a/ A középiskolás leányok kivételével / lényegében azon a szinten maradt/ mindenütt nőtt 4 év alatt azoknak a száma, akik nem rajzoltak ágakat.

b/ A növekedés minden esetben szignifikáns.

c/ Az átlagváltozások tendenciái az általános iskolásoknál, valamint az általános-, és középiskolás fiuknál megegyező; a középiskolás leányok mind saját nemüktől, mind saját korcsoportjuktól elütnek.

d/ Az egyes sportágakat tekintve sehol sem találunk törvényszerü szignifikáns változást.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak a leányoknál találunk lényeges eltérést: a 4 órásoknál a 2 órásokhoz viszonyitva kevésbé nőtt vagy csökkent az ágat nem rajzolók száma.

Korona

Általános iskolás fiuk

a/ A korona jellemzői közül három olyat találunk, amelyet nagyobb százalékban rajzoltak.

1. Gömb alaku korona: a sportágak átlaga 4 év alatt 22,5%-ról 21,4%-ra nem szignifikánsan /t= 0,40 NS/ csökkent. Az egyes sportágakat tekintve csak a kosárlabdánál jött létre szignifikáns /t= 2,50+/ növekedés, /0,0%-ról 10,7%-ra/ ami az átlaggal ellentétes tendenciát mutat.

2. Zür-zavaros vonalakból képzett korona: a korona fajtát rajzolók átlaga 4 év alatt szignifikánsan /t= -5,75++/ megnőtt/12,9%-ról 28,0%-ra/. A sportágak közül az atlétikánál /9,2% -48,7%, t= 5,72+++/, a tornánál /4,1% - 28,6%, t= -3,57+++/ és a kézilabdánál /9,0% - 34,8%, t= 4,36+++/ találunk igen erős szignifikáns növekedést. Bár nem szignifikáns, a kosárlabdánál történt változás is jelentősnek mondható /21,4%-ról 32,1%-ra nőtt/.

3. Ágakból álló korona: ennél általában a kisérleti idő alatt igen erősen szignifikáns /t= 3,52+++/ csökkenés következett be /42,0%-ról 30,9%-ra/. A sportágak közül az atlétikánál /47,4%-25,0%, t= 2,90++/, s a kézilabdánál 34,8% 18,0%, t= 2,58++/ volt erősen szignifikáns csökkenés, de a kosárlabdánál létrejövő csökkenés is /67,9%-ról 42,9%-ra/ jelentősnek mondható.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között két jellemzőnél találunk nagyobb különbséget: a satirozott koronánál a 2 órásoknál a 4 év alatt bekövetkezett csökkenés 1,4%-ot, mig a 4 órásoknál 6,8%-ot tesz ki; a zür-zavaros vonalakból képzett korona esetében a 2 órásoknál 2,9%-os, a 4 órásoknál pedig 19,3%-os növekedés következett be.

Általános iskolás leányok

a/ A leányoknál is a fiuk esetében talált három jellemzőt rajzolták legnagyobb százalékban, de ezek mellett még két másikról is meg kell emlékeznünk, amelyeket ugyan elég kis százalékban rajzoltak, de az átlagoknál szignifikáns változás következett be.

1. Gömb alaku korona: a sportágak átlaga 40,7%-ról 33,1%-ra szignifikánsan /t= 2,02+/ csökkent. Az egyes sportágaknál sehol sincs szignifikáns változás, de az atlétika /53,1% - 39,1%/, torna/ 39,1% - 30,4%/, s a kézilabda /52,5% - 35,0%/ esetében létrejövő csökkenések elég jelentősek.

2. Zür-zavaros vonalakból képzett korona: az átlag nem szignifikánsan /t= 1,61 NS/ 13,4%-ról 17,9%-ra nőtt. A sportágaknál nem találunk szignifikáns változást, de a kosárlabdánál /20,0% - 33,3%/, az atlétikánál /7,8% - 15,6%/, s a komplex testnevelésnél /18,6% - 30,5%/ az átlag növekedése eléggé jelentős. Emlitésre méltó, hogy a tornánál 4 év alatt az átlag komoly csökkenése következett be /14,1% - 7,6%/.

3. Ágakból álló korona: az átlag 4 év alatt keveset változott /38,3% - 36,5%, t= 0,48 NS/. Az egyes sportágaknál itt sem található szignifikáns változás, de meg kell emliteni, hogy a tornánál és a kézilabdánál az általános tendenciától eltérően az átlag nem szignifikáns növekedése következett be.

4. Szereotip formák a koronán: bár kis százalékban rajzolták, mégis megemlitjük, mert az átlagok 4 év alatt szignifikánsan /t= 2,45+/ változtak /6,7%-ról 2,7%-ra/. A testnevelési fajták közül csak a komplex testnevelésnél található szignifikáns / t = 2,30 + /csökkenés /13,6% - - 5,1%/.

5. Jegenye korona: az átlag szignifikánsan / = - 2,03 + nőtt / 7,0% - ról - 11,6%-ra/. A sportágak közül csak az atlétikánál van szignifikáns /t= -2,03+/ növekedés.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között 4 jellemzőnél találunk jelentős eltérést.

1. A gömb alaku korona esetében a 2 órásoknál 4 év alatt nem jött létre változás, a 4 órásoknál azonban 11,7%-kal csökkent e korona-fajtát rajzolók száma.

2. A zür-zavaros vonalakból képzett koronánál a 2 órások átlaga 11,9%-os növekedést mutat, mig a 4 órásoké csak 3,6%-ost.

3. Az ágakból álló korona esetében a 2 órásoknál 8,5%-os, a 4 órásoknál pedig 2,1%-os csökkenés jött létre.

4. Sztereotip formák a koronán: az előbbihez hasonlóan itt is a 2 órásoknál következett be nagyobb csökkenés /8,5%/, mint a 4 órásoknál /0,9%/.

5. A jegenye koronánál nincs lényeges különbség.

Középiskolás fiuk

a/ Három jellemzőt érdemes megemlitenünk:

1. Gömb alaku korona: a sportágak átlaga 23,4%-ról 28,8%-ra növekedett, ami szignifikáns / t = 2,17+/változást jelent. A testnevelési fajták közül csak a labdarugásnál jött létre szignifikáns /t= -2,13+/ növekedés /21,4%-ról 42,9%-ra/, de a tornánál /26,3% - 36,8%/, s a komplex testnevelésnél is /19,8% - 25,5%/ értékelhető növekedés következett be.

2. Zür-zavaros vonalakból képzett korona: az átlagos változás /21,5% - 29,2%/ erősen szignifikáns /t= -3,16++/, s több sportágnál is szignifikáns növekedés következett be. Igy a labdarugásnál 11,9%-ról 42,9%-ra /t= -3,31+++/, a kézilabdánál 10,0%-ról 50,0%-ra / t = - 2,07+/, és a komplex testnevelésnél / t = - 2,90++/ 16,5 %-ról 26,6%-ra nőtt.

3. Ágakból álló korona: a sportágak átlaga ugyan nem változott meg szignifikánsan /44,2%-ról 39,3%-ra csökkent t= 1,76 NS/, több sportágnál is jelentős változás következett be. Igy a labdarugásnál 59,5%-ról 26,2%-ra, a tornánál 63,2%-ról 42,5%-ra, a kézilabdánál 40,0%-ról 10,0%-ra, a komplex testnevelésnél 48,2%-ról 48,1 %-ra csökkent, mig az atlétikánál 39,3%-ról 51,7%-ra, s a röplabdánál 18,2%-ról 31,8%-ra nőtt az ágakból álló koronát rajzolók száma.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak a zür-zavaros vonalakból képzett korona esetében találunk lényeges különbséget: a 2 órásoknál 10,1%-kal, a 4 órásoknál pedig 34,2%-kal nőtt e koronafajtát rajzolók száma.

Középiskolás leányok

a/ A sportágak átlagánál csak a zür-zavaros vonalakból képzett korona és a sztereotip formák a koronán esetében történt szignifikáns

változás, az előbbinél az átlag 18,5%-ról 24,2%-ra növekedett, az utóbbinál pedig 8,8%-ról 5,6%-ra csökkent. Az egyes sportágakat tekintve nincs említésre méltó változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sem találunk jelentős különbséget.

Összegezés

1. Gömb alaku korona:

a/ A középiskolás fiuk kivételével 4 év alatt mindenütt csökkent a gömb alaku koronát rajzolók száma.

b/ Ez a csökkenés csak az általános iskolás leányoknál szignifikáns; a középiskolás fiuknál található átlagnövekedés ugyancsak szignifikáns.

c/ Az átlagok változási tendenciái az általános iskolásoknál, valamint az általános-, és középiskolás leányoknál megegyezőek; a középiskolás fiuk mind saját korcsoportjuktól, mind nemüktől eltérnek.

d/ A sportágak közül egynél sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak az általános iskolás leányoknál található lényeges különbség.

2. Zür-zavaros vonalakból képzett korona:

a/ 4 év alatt mindenütt nőtt e koronafajtát rajzolók száma.

b/ Ez az átlagnövekedés csak az általános iskolás leányoknál nem szignifikáns.

c/ Az átlagváltozások tendenciái mindenütt megegyeznek.

d/ Csak a fiuknál /általános és középiskolás/ található több sportágnál is szignifikáns növekedés.

e/ Fiuk esetében a 4 órásoknál, leányok esetében pedig a 2 órásoknál növekedett jelentősen nagyobb mértékben a zür-zavaros vonalakból álló koronát rajzolók száma.

3. Ágakból álló korona:

a/ A középiskolás leányok kivételével csökkent az ágakból álló koronát rajzolók száma.

b/ Az átlagok változása csak az általános iskolás fiuknál szignifikáns.

c/ A változások tendenciái az általános iskolásoknál, valamint a fiuknál egyezik meg. A középiskolás leányok mind saját korcsoportjuktól, mind a nemüktől eltérnek.

A koronán található egyéb dolgok

Általános iskolás fiuk

a/ A tanulók döntő többsége semmit sem rajzolt a koronára, és mint az átlagokból látjuk /87,7% - 89,5%/ a 4 év alatt itt is kevés változás történt. A többi jellemzőre olyan kevés százalék marad, hogy azokkal itt nem érdemes foglalkozni.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sincs lényeges különbség.

Általános iskolás leányok

a/ Csak két esetben találunk említésre méltó százalékokat: azoknál, akik semmit sem rajzoltak a koronára, és a leveleket rajzolóknál.

1. Levelek: 4 év alatt szignifikánsan /t= 2,10+/ csökkent azoknak a száma, akik leveleket rajzoltak a koronára /17,6%-ról 11,9%-ra/. Az egyes sportágak közül csak a torna esetében jött létre szignifikáns /t= 1,97+/ változás /22,18%-ról 12,0%-ra csökkent/. De elég jelentős a komplex testnevelésnél tapasztalható változás is /20,3%-ról 11,9%-ra csökkent/.

2. Semmi: Az átlagot tekintve a 4 év alatt szignifikáns növekedés /t= - 2,58 ++/ jött létre/80,5%-ról 87,8%-ra/. A sportágakat tekintve csak a tornánál következett be szignifikáns /t= 2,59++/ növekedés /71,7%-ról 87,0%-ra/. Elég jelentős még a változás komplex testnevelés esetében is /78,8% - 87,3%/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei közötti különbség szintén két esetben érzékelhető: a leveleknél, ahol a 2 órások esetében 8,4%-os a csökkenés, míg a 4 óráso knál csak 1,9%; a semmit sem rajzolókat tekintve szintén a 2 óráso knál nagyobb a növekedés /8,5%-os/, bár a 4 órások esetében sem teljesen jelentéktelen /3,4%/.

Középiskolás fiuk

a/ Az általános iskolás fiuktól eltérően a középiskolásoknál több esetben is találunk szignifikáns változást.

1. Levelek: a leveleket rajzolók száma a 4 év alatt erősen szignifikánsan csökkent /10,4%-ról 6,1%-ra/. Különösen erős volt a csökkenés a torna osztályokba járóknál /10,5%-ról 0,0%-ra/, a komplex testnevelést végzőknél /13,3% - 6,5%/ és a kézilabdázóknál /30% - 10%/.

2. Fáról leeső, vagy leesett gyümölcsök, virágok, levelek: bár ezeket kevesen rajzolták, de a 4 év alatt létrejövő változás /1,7% - 0,3%/ erősen szignifikáns /t= 2,70++/. A különböző sportágaknál nem teljesen egyértelmü a 4 év alatt történt változás, mert mig a többségnél csökkenés következett be vagy semmilyen változás nem történt, addig pl. a tornánál megnőtt azoknak a száma, akik fáról leeső, vagy leesett leveleket, stb. rajzoltak.

3. A madarakat rajzolók átlaga a második felvétel alkalmával szignifikánsan /t= 2,25+/ nagyobb volt, mint a vizsgálat kezdetén /0,5%-ról 1,7%-ra növekedett/.

Az egyes sportágakat tekintve csak a kézilabdánál és a röplabdánál nem jött létre növekedés, a többieknél igen, de ez csak az atlétikai osztályokba járóknál szignifikáns /t= 2,46+/.

4. Semmi: Általában szignifikánsan nőtt azoknak a száma /t= 2,19+/, akik semmit sem rajzoltak /86,2% - 89,3%/. Ez alól kivételt képeznek a torna, és a labdarugó-osztályokba járók, akiknél csökkenés következett be. A röplabdázóknál nem volt változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között minden esetben van különbség, de ezek nem jelentősek.

Középiskolás leányok

a/ Csak két esetben találkozunk említésre méltó százalékokkal:

1. Levelek: 4 év alatt erősen szignifikánsan /t= 3,09++/ csökkent azoknak a száma, akik a koronára leveleket rajzoltak /11,5%-ról 6,3% -ra./ Ez a csökkenés csak az atlétika és a komplex osztályokba járóknál szignifikáns /t= 2,21++, illetve t= 2,11++/ a kézilabdázóknál növekedés jött létre, ez azonban nem szignifikáns.

2. Semmi: a semmit sem rajzolók száma szignifikánsan /t= -2,88++/ növekedett /85,3%-ról 90,9%-ra/. Ez azonban csak a kosárlabdázóknál szignifikáns /t= -2,36+/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei nem térnek el lényegesen egymástól.

Összegezés

1. Levelek

a/ 4 év alatt mindenütt nőtt a leveleket rajzolók átlaga.

b/ Ez a növekedés az általános iskolás fiuk kivételével mindenütt szignifikáns.

c/ A változások tendenciái mindenütt azonosak.

d/ A különböző testnevelési fajták közül a középiskolásoknál a komplex testnevelésnél létrejött változások szignifikánsak.

e/ A 2 illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között igen kis változásbeli különbségek találhatók.

2. Semmit sem rajzoltak a koronára

a/ A kisérleti idő alatt mindenütt nőtt azoknak a százaléka, akik semmit sem rajzoltak a koronára.

b/ Ez a növekedés az általános iskolás fiuk kivételével mindenütt szignifikáns.

c/ A változások tendenciái mindenütt megegyeznek.

d/ Egyetlen sportágnál sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között elhanyagolható változásbeli különbség található.

Az egész fa jellemzése

Általános iskolás fiuk

a/ Az egész fa jellemzésére három paramétert vettünk, az általános iskolás fiuknál ezek mindegyikében szignifikáns változás jött létre a 4 év leforgása alatt:

1. Normál alaku: általában is /t= -8,78++/ és minden egyes sportágnál is szignifikánsan megnőtt a normál alaku fát rajzolók száma /az átlagnál 73,5%-ról 93,9%-ra/.

2. Degenerált alaku fa: szignifikánsan /t= 2,10+/ csökkent a degenerált alaku fát rajzolók száma /6,8%-ról 3,7%-ra./ Ez a csökkenés azonban csak a kézilabdázóknál szignifikáns /t= 3,14++/.

3. Hibás térbeli elhelyezés: mind az átlagnál /t= 9.19+++/, s minden egyes sportág esetében is szignifikánsan csökkent azoknak a száma, akik hibásan helyezték el a térben a fát /átlagnál 19,7%-ról 2,4%-ra/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között nincs lényeges különbség.

Általános iskolás leányok

a/ A degenerált fát rajzolók kivételével, a többi esetben a leányoknál talált tendenciák megegyeznek a fiukéval:

1. Normál alaku fa: az átlagot tekintve igen erősen szignifikánsan /t= -9,47+++/ növekedett 4 év alatt a normál alaku fát rajzolók száma /63,5%-ról 92,4%-ra/. Az egyes sportágakat nézve, csak a kézilabdánál találunk nem szignifikáns csökkenést. A többi esetében a növekedés mindenütt szignifikáns.

2. Degenerált alaku fa: a fiuktól eltérően itt, ha minimálisan is, de nőtt a degenerált fát rajzolók száma /0,3%-ról 0,6%-ra/. Ez természetesen nem szignifikáns.

3. Hibás térbeli elhelyezés: Az átlagot tekintve igen erősen szignifikánsan /t= 9,84+++/ csökkent a hibás térbeli elhelyezést rajzolók száma. Egyedül a kézilabdázók esetében következett be növekedés, de ez nem szignifikáns.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit összehasonlitva azt találjuk, hogy a 2 órásoknál lényegesen nagyobb számban nőtt 4 év alatt a normál alaku fát rajzolók száma, és csökkent a hibás térbeli elhelyezést rajzolóké.

Középiskolás fiuk

a/ Mind a három jellemzőnél szignifikáns változás következett be:

1. Normál alaku fa: átlagban igen erősen szignifikánsan /t= 6,57+++/ megnőtt a normál alaku fát rajzolók száma /81,3%-ról 93,2%-ra/. Ez a növekedés csak az atlétika- és a torna- osztályokba járóknál nem szignifikáns.

2. Degenerált alaku fa: az általános iskolás fiuktól eltérően itt szignifikánsan nőtt /t= -1,97+/a degenerált alaku fát rajzolók száma /1,7%-ról 3,5%-ra/. Az egyes sportágakat nézve, csak az atlétika-osztályba járóknál jött létre szignifikáns változás /t= -2,46+/.

3. Hibás térbeli elhelyezés: átlagban igen erősen szignifikánsan /t= 8,72+++/ csökkent e jellemzőt rajzolók százaléka 16,8%-ról 3,1%-ra/. Ez a tendencia minden egyes sportágnál megtalálható, de az atlétika- és torna- osztályokba járóknál nem szignifikáns.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékeit tekintve csak a normál alaku fát rajzolók esetében találunk észlelhető különbséget: a 4 órásoknál valamivel nagyobb százalékban nőtt a normál alaku fát rajzolók száma.

Középiskolás leányok

a/ Az általános iskolás leányokéhoz hasonlóan, itt is csak a degenerált alaku fát rajzolóknál nem jött létre a 4 év alatt szignifikáns változás, a másik két jellemző esetében azonban igen:

1. Normál alaku fa: igen erősen szignifikánsan nőtt /t= 12,26 +++/ a normál alaku fát rajzolók százaléka /59,0%-ról 89,6%-ra/. Az egyes sportágakat vizsgálva, csak a torna esetében nem találunk igen erősen szignifikáns változást.

2. Degenerált alaku fa: itt is növekedett a százalék /2,5%-ról - 3,2%-ra/, ez azonban nem szignifikáns. A különböző sportágaknál bekövetkező változások meglehetősen ellentmondásosak: mig a torna-, a komplex-, a kosárlabda- és a kézilabda- osztályokba járóknál nőtt, addig az atlétika-, és a röplabda- osztályba járóknál csökkent a degenerált fát rajzolók száma.

3. Hibás térbeli elhelyezés: mind az átlagot, mind az egyes sportágakat külön-külön nézve, igen erősen szignifikáns csökkenést találunk a hibás térbeli résztvevők rajzolók számában /38,5%-ról 7,2%-ra/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sem találunk lényeges különbséget.

Összegezés

1. Normál alaku fa:

a/ 4 év alatt mindenütt nőtt a normál alaku fát rajzolók százaléka.

b/ Ez a növekedés minden egyes esetben igen erősen szignifikáns.

c/ A változások tendenciája megegyező.

d/ Minden egyes sportágnál következetes szignifikáns változás /növekedés/ tapasztalható.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevőket vizsgálva azt látjuk, hogy az általános iskolásoknál a 2 órások esetében nagyobb volt a 4 év alatt bekövetkezett növekedés; a középiskolásoknál nem állapitható meg ilyen törvényszerüség.

2. Degenerált alaku fa:

a/ Az általános iskolás fiuk kivételével 4 év alatt mindenütt nőtt a degenerált fát rajzolók száma.

b/ E változások közül csak az általános és középiskolás fiuknál lévő szignifikáns.

c/ A változások tendenciái a középiskolásoknál, valamint az általános- és középiskolás leányoknál megegyező.

d/ A sportágak közül egynél sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között nincsenek értékelhető különbségek.

3. Hibás térbeli elhelyezésü fa:

a/ 4 év alatt mindenütt csökkent a hibás térbeli elhelyezésü fákat rajzolók száma.

b/ Ez a csökkenés minden egyes esetben igen erősen szignifikáns.

c/ A változások tendenciái azonosak.

d/ Mindegyik sportágnál következetes szignifikáns változás jött létre.

e/ Az általános iskolásoknál a 2 órások esetében, középiskolásoknál pedig a 4 órások esetében csökkent erősebben a hibás térbeli elhelyezésü fát rajzolók száma.

A fa mellé helyezett tárgyak

Általános iskolás fiuk

a/ Csak azoknak a száma említésre méltó, akik semmit sem rajzoltak a fa mellé. Azonban a 4 év alatt ezek átlagában sem következett be változás /96,5% - 96,5%/.

Az egyes sportágakat vizsgálva a tornánál és a kézilabdánál szignifikáns növekedés következett be /t= 2,01+, illetve t= 2,31+/. A komplex testnevelésnél és a kosárlabdánál szignifikáns csökkenés jött létre /t= 2,46+, t= 1,42+/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sincs lényeges eltérés.

Általános iskolás leányok

a/ A fiukhoz hasonóan itt is csak azokról érdemes megemlékezni, akik semmit sem rajzoltak a fa mellé. Ezek százalékai is azonban 4 év alatt változatlanok maradtak /98,9% - 98.9%/. Egyetlen sportágnál sem jött létre szignifikáns különbség.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők között sehol sincs értékelhető különbség.

Középiskolás fiuk

a/ A tanulók majdnem teljes létszámban semmit sem rajzoltak a fa mellé, sem a vizsgálat elején, sem a vizsgálat végén /97,2%-97.8%/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között nincs különbség.

Középiskolás leányok

a/ Közel 100%-ban semmit sem rajzoltak /98.9% - 98.6%/.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között nincs különbség.

Összegezés

Semmit sem rajzoltak a fa mellé:

a/ Az átlag mindegyik csoportnál az egész kisérleti idő alatt azonos szinten maradt.

b/ Ennek megfelelően sehol sem jött létre szignifikáns változás.

c/ Változások hiányában, azok tendenciájáról sem beszélhetünk.

d/ Egyetlen sportágnál sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetőleg 4 órás testnevelésben résztvevők között nincs értékelhető változásbeli különbség.

A fát körülvevő táj

Általános iskolás fiuk

a/ Két jellemzőt rajzoltak nagyobb százalékban:

1. Nincs táj: 4 év alatt szignifikánsan /t= 4,02+++/ csökkent azoknak a száma, akik nem rajzoltak tájat /88,8%-ról 79,2%-ra/.

Az egyes testnevelési fajták közül ez a csökkenés csak a komplex testnevelés esetében szignifikáns /t= 4,16+++/.

2. A tájnak csak egy kis része: az átlagot tekintve 4 év alatt szignifikáns növekedés következett be /t= 3,89+++/, éspedig 8,1%-ról 16,4%-ra. Az egyes testnevelési fajták közül csak a komplexnél találunk szignifikáns növekedést t= 3,84+++/, de a többieknél is elég jelentős a változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között azoknál van nagyobb különbség, akik nem rajzoltak tájat, és akik a tájnak csak kis részét rajzolták. A 2 órásoknál nagyobb mértékben csökkent a tájat nem rajzolók száma, viszont erőteljesebben nőtt a tájnak csak kis részét rajzolók százaléka.

Általános iskolás leányok

a/ Miként a fiuknál, itt is csak két jellemzőt érdemes kiemelni:

1. Nincs táj: a fiukhoz hasonlóan itt is szignifikánsan csökkent /t= 7,32+++/ azoknak a száma, akik nem rajzoltak tájat /97,03 80,2%-ra/. Szignifikáns csökkenés a kézilabdán kívül mindegyik sportágnál bekövetkezett.

2. A tájnak csak kis része: mint a fiuknál, itt is igen erősen szignifikáns /t= 7,36+++/ növekedés jött létre /2,7%-ról 19.1%-ra/, s ez a kézilabda kivételével ugyancsak mindegyik sportágra érvényes.

b/ 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sincs lényeges különbség.

Középiskolás fiuk:

a/ Az általános iskolásokhoz hasonlóan itt is csak két jellemzővel foglalkozhatunk:

1. Nincs táj: 4 év alatt nem következett be lényeges változás azok számában, akik nem rajzoltak tájat /75,9% - 76.9 %/. Az egyes sportágaknál sincs szignifikáns változás.

2. A tájnak csak kis része: az általános iskolás fiukkal ellentétben, itt némileg csökkent azoknak a száma, akik kis tájrészletet rajzoltak /20,0%-ról 17,3%-ra/. Egyetlen sportágnál sem történt szignifikáns változás.

Középiskolás leányok

a/ Itt is csak két jellemzőt emelünk ki:

1. Nincs táj: a középiskolás fiukhoz hasonlóan és az általános iskolás leányokkal ellentétben 4 év alatt itt is szignifikánsan csökkent /t= 2,08+/ azoknak a száma, akik nem rajzoltak tájat /79,9%-ról 74,7%-ra/. A különböző sportágaknál nem történt szignifikáns változás.

2. A tájnak csak kis része: a középiskolás fiuktól eltérően itt némileg növekedett azoknak a százaléka, akik kis tájrészletet rajzoltak /18,6%-ról 21,5%-ra/. Egyetlen sportágnál sem történt szignifikáns változás.

b/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között sehol sincs lényeges különbség.

Összegezés

1. Nincs táj:

a/ A középiskolás fiuk kivételével 4 év alatt mindenütt csökkent azoknak a száma, akik nem rajzoltak tájat a fa köré.

b/ Ez a csökkenés mindenütt szignifikáns, de a középiskolás fiuknál található növekedés nem az.

c/ Az általános tendenciától csak a középiskolás fiuk ütnek el.

d/ Az egyes sportágakat tekintve csak az általános iskolás korban következett be lényeges változás; éspedig az atlétikánál, a tornánál és a komplex testnevelésnél.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak az általános iskolásoknál van nagyobb különbség: a 2 órásoknál nagyobb mértékben csökkent a tájat nem rajzolók száma. A középiskolásoknál nincs lényeges különbség.

2. A tájnak csak kis része:

a/ A középiskolás fiuk kivételével minden esetben nőtt azoknak a száma, akik a tájnak egy kis részét /jelképesen/ rajzolták.

b/ Az átlagok változásai csak az általános iskolásoknál szignifikáns, a középiskolásoknál nem.

c/ A változások általános tendenciájától csupán a középiskolás fiuk térnek el.

d/ Egyetlen sportágnál sem található következetes szignifikáns változás.

e/ A 2, illetve 4 órás testnevelésben résztvevők értékei között csak minimális változásbeli különbség található.

IV. Összefoglalás

A sport, illetőleg az egyes sportágak hatását a fa-rajz nem minden része tükrözi egyenlő mértékben. A tükrözés fokában szerepet játszik az életkor és a nem is: ti. nem minden életkorban és mindegyik nemnél egyforma erős a sport hatása. Ennek természetes következménye, hogy a kisebb hatás a tesztben is kevésbé nyilvánul meg, esetleg észre sem vehető.

A fa-rajz egyes részeire vonatkozóan a vizsgálat eredményeként a következőket állapithatjuk meg:

1. Gyökér

a/ 10-14 éves korban a gyökér rajzolása jobban visszatükrözi a sportágak hatására létrejött változásokat.

b/ A változások tendenciái nem az egynemüek, hanem az azonos korcsoportuak között azonosak.

c/ Az egyes sportágak hatásai nemileg specifikusak /a kornak kevesebb szerepe van/: a fiuknál általában a labdajátékok, a leányoknál az atlétika és a torna hatásai érzékelhetők.

d/ 10-14 éves korban a gyökér-rajzolás érzékenyebben reagál a testnevelés és sport mennyiségi hatásaira.

2. Törzsbázis

a/ A törzsbázis rajzolásánál létrejövő változatok szintén a 10-14 éves korban tükrözik vissza érzékelhetőbben a sportágak hatására létrejött változásokat.

b/ A változások tendenciái itt nem az azonos korcsoportuak, hanem az egynemüek között egyeznek meg.

c/ A sportágak közül csak a tornánál volt kimutatható szignifikáns változás.

d/ A testnevelés- és sport mennyiségi hatásai iránt ez a jellemző elég érzékeny.

3. Törzsszerkezet

A törzsszerkezet rajzolása nem ad értékelhető felvilágositást a sport hatására vonatkozóan. Annyit azonban meg kell jegyezni, hogy a 10-14 éves korban itt is nagyobb az érzékenység.

4. Törzskontur

Ez sem mutat a sport hatását tükröző érzékelhető változásokat.

5. Ágak

a/ A 16 jellemző közül általában csak hármat rajzoltak értékelésre alkalmas százalékban. A sport hatására vonatkozóan azonban ezek is kevés felvilágositással szolgálnak. A 10-11 éves koruak valamivel itt is érzékenyebben reagálnak.

b/ A sport hatására bekövetkező változások tendenciái főleg a 10-11 éves koruaknál azonosak.

c/ Az egyes sportágak speciális hatása nem érzékelhető.

d/ Az ágrajzolásban a mennyiségi különbségek csak kis mértékben jutnak kifejezésre.

6. Korona

a/ Mindkét korcsoportban és mindkét nemnél történt szignifikáns változás, - de mindenütt csak részleges.

b/ A változások tendenciái közti megegyezés is csupán részleges.

c/ Több sportág /atlétika, torna, kézilabda, kosárlabda, labdarugás/ hatása szignifikánsan nyilvánul meg a korona egyes jellemzőinél.

d/ A testnevelés és sport mennyiségi hatásai több jellemzőnél lemérhetők.

7. A koronán található egyéb dolgok

a/ A sport hatására általában szignifikáns változások jöttek létre.

b/ A változások tendenciái mindenütt azonosak.

c/ A sportágak közül főleg a torna, s részben az atlétika, labdarugás, kézilabda hatása nyilvánul meg észrevehetően.

d/ A mennyiségi hatások csak igen kis mértékben fedezhetők fel.

8. Az egész fa jellemzése

a/ A sportolás hatása általában igen erősen szignifikánsan nyilvánul meg.

b/ A változások tendenciái azonosak.

c/ Minden egyes sportág hatása szignifikánsan nyilvánul meg.

d/ A testnevelés és sport mennyiségi hatásai csak a 10-14 éves korban észrevehetőek.

9. A fa mellé helyezett tárgyak

A sportolás hatása egyetlen jellemzőnél sem érzékelhető.

10. A fát körülvevő táj

a/ A sportolás hatása általában szignifikánsan nyilvánult meg.

b/ A változási tendenciák megegyeznek.

c/ A sportágak közül főleg az atlétika és a torna hatásai érzékelhetőek.

d/ A sportolás mennyiségi hatásai csak a 10-14 éves koruaknál nyilvánulnak meg észrevehető és értékelhető mértékben.

Irodalom

Koch, K.: Der Baumtest. Hans Huber, Bern. 1962. 258.

Riccobono, L.: Il test dell'albero, a scelta. =Estvatto della Rassegna di Psicologie Generále e Clinica, 1958. 3. sz. 27-41.

Stora, R.: L'arbre de Koch. =Enfance, 1948. 171-182.

Stora, R.: Étude de personalité et de la psychologie differentielle à l'aide du test d'arbre. =Enfance, 1955. 18-31.

KARCZAG JUDIT

## Súlyemelők, valamint közép- és hosszutávfutók emocionalitásának összehasonlitása a szinpiramis-próba szindrómáinak elemzésével

Intézetünk Sportpszichológiai Osztályán 1969 óta folyik a sportolók személyiségvizsgálata.

Az Intézet központi kutatási programja az edzettség mutatóinak meghatározása és mérése; a sportforma változásainak nyomonkövetése objektiv műszeres vizsgálatok segitségével. A személyiség-kutatás terve ettől bizonyos fokig eltér, hiszen nem tételezhető fel, hogy a személyiség-struktura egy makrociklus /felkészülés és versenyidőszak/ folyamán kimutathatóan változnék. A szorongás és az aktivációs szint természetesen növekedhet a versenyidőszakban, ennek kimutatása azonban nem az alapkutatás célja.

A személyiségvizsgálatok feladata a jelenlegi szakaszban a sportoló és nem-sportoló csoportok, valamint az egyes sportágakban versenyző élsportolók közti különbségek kimutatása. További kutatás tárgyát képezi a sikeres és sikertelen versenyzők közötti különbségek megragadása; a pszichikai állóképesség összetevőinek vizsgálata, a sportágválasztás motivumainak felderitése és számos egyéb, a sporttevékenység szemszögéből felvetődő kérdés megválaszolása a személyiségdiagnosztikai eljárások segitségével.

Miután a sport területén ilyen vizsgálatokat eddig csak szórványosan végeztek, a szakemberek feltették a kérdést, hogy kutatásunk metodikája megfelelő-e a sporttevékenység speciális problémáinak megoldására, hiszen az általunk használt teszteket eredetileg klinikai felhasználásra dolgozták ki. /Rorschach, Szondi, PFT, stb./

Az a gondolat is felmerült, hogy külön diagnosztikai eljárásokat kellene konstruálni, kifejezetten sportolók vizsgálatára. Véleményünk szerint erre - kevés kivétellel - nincs szükség. Uj eljárások alkalmazása esetén hosszu ideig tartana, részben a próbák standardizálása, részben megfelelő létszámu csoportok összeállitása. Le kellene mondanunk eredményeink nemzetközi irodalmi adatokkal való összevetéséről is.

A hagyományos tesztek alkalmazhatóságának bizonyitását kisérreljük meg ebben a dolgozatban, egyetlen teszt egyetlen adatfélesége alapján, két sportág vonatkozásában.

Amikor az Intézet a személyiségvizsgálatokat elkezdte, Gombos Marianna és munkatársai a Fővárosi Pályaválasztási Intézetnél bevezetett és bevált Pfister-féle szinpiramis-próbát alkalmazták a sportolók emocionalitásának vizsgálatára.

Az érzelmek szerepe mindennapi életünkben, munkánkban, teljesitményeinkben, társas alkalmazkodásunkban közismert. Döntően az emóciók felelősek pszichés egyensulyunk fenntartásáért vagy megbomlásáért is. A sporttevékenységben is döntő jelentőségü, hogy hogyan sikerül a versenyzőnek indulatait, feszültségeit szabályozni, akár a felkészülési időszakban, az edzés folyamán, a sporttársakkal, és az edzővel való kapcsolatában, akár a versenyen. Maga a sporttevékeny-

ség a feszültségek, indulatok szociálisan elfogadott levezetéseként is felfogható. Ezért pl. igen gyakran küldik sportolni a nehezen beilleszkedő, tulmozgékony, ugynevezett "hypermotilis" gyerekeket a szülők és nevelők.

Az affektivitás és emocionalitás tudományos igényü kutatása - mérése - csak az utóbbi évtizedekben vált lehetővé. A kisérletek és próbák részben az emóciók hatására kiváltódó elektrofiziológiai és vegetativ jelenségek, müködések műszeres mérésén, részben a személyiségvizsgálati módszerek elvein / pl. projekció/ alapulnak. Az utóbbi csoportba sorolhatók a szintesztek, igy a szinpiramis-próba is. A teszt lényege, hogy az érzelmi állapotokat szinválasztás segitségével tárja fel. A vizsgált személy feladata az, hogy egy dobozra való 2,5x2,5 cm nagyságu szines papirnégyzet közül válogatva rakjon ki mozaikszerüen egy üres, piramis-formáju négyzetekből álló rácsot. 10 szin huszonnégyféle árnyalata szerepel, a piros, a kék és a zöld 4-4, a lila 3, a sárga, barna és narancs 2-2 árnyalata. Ehhez jönnek a fehér, fekete és szürke akromatikus szinek. A kirakás a vizsgált személy tetszése szerint történik, időkorlátozás nélkül, az egyetlen feltétel, amit megszabunk, hogy a munka az ő megitélése szerint szép legyen. Az eredeti instrukció három szép és három csunya piramis kirakatását irja elő, mi időhiány miatt csak a három szépet szoktuk kirakatni, s végül megkérdezzük, hogy a vizsgált személy melyiket találja a három közül legszebben sikerültnek. A "kedvenc" piramis az értékeléskor nagyobb sullyal esik a latba, hiszen a vizsgált személynek most újra mozgósitania kell érzelmeit, de már saját munkájával kapcsolatban, tehát nem a dobozban heverő szinsokaság az inger, hanem saját produkciója; és tudatos választásra szólitjuk fel. Munka közben lehet cserélgetni a szineket, a cserélt szineket is feljegyezzük, igy az egész folyamat nyomonkövethető. A rakott szineket megfelelő piramis formában leirjuk a szinek betüjelével, amelyeket a világosságnak megfelelő számmal egészitünk ki. A legvilágosabb árnyalat 1-es, a legsötétebb 4-es számot kap. A szinek világossága az értelmezés szerint az aktuális kedélyállapotot jellemzi, a világosabb a vidámabb, könnyedebb, a sötét a komorabb, lehangoltabb állapotra utal. Az eredményt végül a felhasznált és elkerült szinek száma, a szinek együttes előfordulása és a kirakás módja szerint elemezzük a pszichológiában használatos szinelméletek és az ezekre alapuló tapasztalati adatok alapján. A szinek száma arra ad választ, hogy az ingersokaságból mekkora az a tartomány, amelyre a vizsgált személy reagál, és arra is, hogy választása mennyire stabil vagy labilis. Konstans szinválasztás az, ha egy szint mind a három piramisban felhasznál a személy. A rakásmód arra ad választ, hogy mennyiben használta ki a forma téri szimmetriájából adódó lehetőségeket. Eszerint a szempont szerint "szőnyeg", "réteg" és "struktura" csoportokat különitünk el. A formai elemek értékelésére még elég kevés adat áll rendelkezésre. A szimmetrikus elrendezésre való törekvést a személyiség érésével az érzelmek rendszerezésére, rendezésére való törekvéssel szokták összefüggésbe hozni. Kiemelt helyzete van a csúcson és a tengelypontokon elhelyezett szinek értelmezésének, általában azonban a szineket különkülön nem értelmezzük, csak együttes előfordulásuk, az ugynevezett szindrómák alapján. Miután mostani értékelésünk kizárólag ezekre a szinegyüttesekre vonatkozik, ismertetném az egyes szindrómák értelmezését:

Normál S: piros - kék - zöld. Az eddigi szinvizsgálatok tanusága szerint, ezek az egészséges csoportok által leggyakrabban választott szinek. Ha összeadjuk a három piramisban előforduló összes piros, kék és zöld négyzet számát, megkapjuk a szindróma értékét. Csoportos vizsgálatnál százalékos átszámitást is végzünk. Ha adott személy választásait összehasonlitjuk az átlagpopulációéval, lemérhetjük, hogy reakciója mennyiben felel meg az átlagosnak, mennyiben konformis. Alacsony kék - piros - zöld választás jelzi, hogy érzelmileg érintett helyzetben a személy reakciója az átlagostól valamilyen irányban eltér. Hogy ez az eltérés milyen, azt a többi szindróma előfordulási gyakoriságából, vagy a domináló szinek értelmezéséből kell megitélnünk. A kézikönyvben megadott normativ adatok és a Fővárosi Pályaválasztási Intézet 500 főre vonatkozó adatai szerint a normál szindróma értéke 50 és 60 % között van, ami azt jelenti, hogy a 45 kocka közül átlagban 23-28 db piros, kék vagy zöld szinü.

Stimulált S: Piros - sárga - narancs. Nem szorul különösebb magyarázatra a szindróma értelmezése, hiszen ezek az ugynevezett meleg szinek, erős felhivó erejükkel az ingerkereső, extravertált, aktiv, érzelmeiket megmutató robbanékony személyeket vonzzák a szinelméletek szerint.

Drive S: sárga - barna - zöld. Az eddigi kutatások szerint a késztetés, a cselekvés hajtóerejének szintjére utal. Magas értéke emelkedett energiaszintet jelez.

Neutrális S: fekete - fehér - szürke. Az akromatikus választás az érzelmek tagadására, elutasitására, elbujásra, el-nem kötelezettségre utal, mindenképpen erős gátló funkciókra, tehát magas szintje patológiás indikáció.

K/Z/L S: a kék - zöld és lila választás, miután az itt szereplő szinek felhivóereje kisebb, inkább introverzióra, nyugalomkeresésre, védekezésre, racionalizálásra utal. Zöld és lila egymás mellett a tapasztalatok szerint neurotikus jegy. A kék a Lüscher-féle értelmezés szerint, az identifikáció, a beleélés szine, a zöld az elháritásé. A szindrómát általában az érzelmi harmóniára való fokozott törekvésnek tekintjük.

*

Most vizsgáljuk meg a két kérdéses sportág pszichés követelmény-rendszerét az emocionalitás tükrében. Jellegük alapvetően különböző mind az edzés, mind a versenyzés tekintetében.

A súlyemelő edzés célja az erőfejlesztés. Ezt néhány perces erős izommunka, lazitás, pihenés, majd ujabb erős terhelés váltogatott szériáival érik el. Teremsport lévén, a versenyzők állandóan együtt vannak az edzéseken, kontaktust tartanak fenn egymással és az edzővel, beszélgetnek, biztatják, segitik vagy ugratják egymást. Ez a társas együttlét oldja az edzésmunka egyébként nehezen elviselhető monotóniáját. Pszichológiai szempontból jelentős az a tény is, hogy az edzésadag és az eredmény kilókban pontosan nyomonkövethető; a visszajelentés szinte állandó akkor is, ha éppen nincsen verseny.

A súlyemelő a súllyal küzd és csak másodlagosan az ellenfeleivel. Az a hallatlanul nagy érzelmi töltés, feszültség, amit a súlyemelők tesztadataiban találunk, nem is az ellenféllel - emberekkel -

kapcsolatos, hanem a súlyra irányul. "Fél a súlytól" - mondják egymásik versenyzőre. Van, aki bizonyos kritikus, "mágikus" súlyhatártól fél. Tudjuk, hogy a félelem vagy a tárgytalan félelemnek nevezett szorongás szinte törvényszerüen agresszió formájában tör utat valamilyen irányba. Jól látható, amint a versenyen a súlyemelők kifejezetten "rádühitik" magukat a súlyra, szinte a verbális agresszióig fűtve magukat. "Megölöd!" - kiáltják a szurkoló társak a dobogóra készülőnek. Ez a dühhöz hasonló indulati töltés segiti őket ahhoz, hogy előző legjobb teljesitményüket messze felülmulják. Az indulati feszültség tárgya a súlyban szinte materializálódik. A súlytól fél, a súlyra dühös a versenyző és érvényesülésének, sikerének eszköze is a súly. Ezért indulatait nem kell kerülő utakra terelnie, elfojtania, elháritania, szociálisan elfogadható módokon elvezetnie. Ezért a magas indulati feszültség, robbanékonyság ellenére ezek a sportolók szociálisan jól beilleszkedő, konformis viselkedésü emberek.

Erős extraverzió segiti át a súlyemelőket azon az igen kritikus szituáción is, amit a verseny jelent. Egyedül, reflektorfényben, a birák-tól alig néhány méternyire, sokszor kamerák előtt kell végrehajtaniuk a gyakorlatokat, és ez a helyzet még kedvező is az eredmény szempontjából, hiszen soha máskor nem emelnek akkora súlyt a bajnokok, mint a nagy versenyeken.

A közép- és hosszutávfutásban az állóképesség és a gyorsaság fejlesztése az alapvető követelmény. Az edzésmunka: hosszú, monoton, tartós terhelés, a változatosság lehetősége minimális, még hegyi futás alkalmával is ritkán néznek szét a versenyzők, ha többen futnak együtt, akkor sem igen beszélhetnek egymáshoz, mert ez befolyásolná az oxigéngazdálkodást. Gyakran edzenek teljesen egyedül, edző, sporttárs jelenléte nélkül. Az edzéseken kivüli életmódjuk jobban hasonlit a nem-sportoló emberéhez, mint a súlyemelőé, hiszen pl. az étkezés és a testsúly kérdése nem jelent akkora problémát. Igy az edzésektől eltekintve, életterük tágabb lehetne mint amazoké. Hogy ez még sincs egészen igy, csak sejthető, a szabad idő felhasználására vonatkozó kérdésekre az atlétáktól meglehetősen kitérő válaszokat kaptunk. "Hazamegyek, pihenek, olvasok, alszom". Kiderül az is, hogy szivesebben járnak a kisebb létszámu, csendesebb edzőtáborokba, és sok köztük a magányos, a társas együttlétet kerülő személy.

Mig a súlyemelőknél pedagógiai problémával az edzéssel kapcsolatban szinte nem találkoztunk /gyakorlatilag inkább a túledzés veszélye áll fenn egyes versenyzőknél/; addig a futók közt gyakori az edzés mennyiségével, összetételével kapcsolatos panasz, reklamáció, vita az edzővel, és az egyesületek váltogatása. Ezek a panaszok azonban kivétel nélkül az extraverzióra hajló, alacsony frusztrációs toleranciát mutató, pszichésen labilis atlétáknál fordultak elő. Ők nehezebben türik a monotóniát, tehát, vagy más sportágat kellett volna választaniuk, vagy más távot, vagy pedig edzésüket kellene olyan változatossá tenni, hogy az pszichésen ne terhelje tul őket. Ezt a szempontot érdemes megfontolni, hiszen lehet, sőt volt is rá példa, hogy alkatilag ideális adottságokkal rendelkező, tehetséges, gyors, fizikailag nagyon is rátermett versenyzővel évekig kinlódtak az edzők, mert labilis érzelmi háztartása miatt nem volt képes kihozni magából a várható eredményeket.

A verseny itt csoportos, a cél az ellenfél leküzdése és az ellenfél képezi a szorongás fő tárgyát is /egyebek között/, hiszen

az ut, az idő és az akadály "állandó ellenfeleknek" tekinthetők. Amerikai kutatók kimutatták, hogy a versenyen csődöt mondó futó "siker-fóbiája" gyakran abból származik, hogy tulságosan tiszteli ellenfelét; esetleg barátja vagy mestere, akit szeret, s igy szinte morális gátlás tartja vissza a győzelemtől. Az érzelem-háztartásban, az indulatokkal, feszültségekkel való gazdálkodásban tehát a versenyen meglehetősen nagy szerep jut a gátlásnak, elfojtásnak, védekezésnek, a tudati kontrollnak. Annál is inkább, mert ha a futó elveszti a fejét, nem képes a szélre, az oxigéngazdálkodásra, erőtartalékolásra gondolni, egyszóval nem tud taktikázni, emiatt elveszitheti a versenyt, kiáll vagy lesérül.

*

A sportágak vázlatosan ismertetett pszichikai követelményrendszerének tükrében most vizsgáljuk meg, milyen eredménnyel járt a két sportág élversenyzőinek emocionalitás-vizsgálata, milyen különbségeket találunk a súlyemelők, valamint a közép- és hosszutávfutók érzelmi háztartásában a szinpiramis-teszt szindrómáinak elemzésével, és hogy a talált különbségek mennyiben felelnek meg a fentieknek. Feltételezhető ugyanis, hogy miután a különböző követelményeknek, különböző tevékenységek tartós gyakorlásával tesznek eleget a versenyzők, a struktura-funkció kölcsönhatásának elve alapján különbségnek kell mutatkoznia a személyiség strukturájában is.

Meg kell jegyeznünk, hogy keresztmetszeti vizsgálattal nem állapitható meg, hogy a különbség már a sportág választásánál is kimutatható volt-e, hogy a sportági tevékenység és a személyiség-változók között ok-okozati összefüggés van-e, vagy, hogy a "megfelelő" személyiségjegyekkel, emocionalitással stb. rendelkező versenyzők voltak-e azok, akik az élvonalba kerültek, s végül, hogy mennyiben hatott a speciális tevékenység, és mennyiben a szociális környezet a talált kép kialakulására. Ennek eldöntése további kutatás tárgyát képezheti. Az eredmények a sportágválasztásban lehetnének hasznosithatók.

A vizsgálat menete:

A vizsgált sulyemelők száma 84 fő, ebből 9 magyar és 75 különböző európai nemzetiségü versenyző, akiket részben a szófiai EB alkalmával, részben verseny előtt edzőtáborban vizsgáltunk /magyarok és lengyelek/. Az atléták száma 47 fő, minden felvétel versenyidőszakban történt, edzőtáborban.

A vizsgálat körülményei nagyjából megfeleltek a projektiv tesztek felvételénél megkivánt helyzetnek.

Amikor a csoportos értékeléshez kezdünk, az első feladat annak megállapitása, hogy a talált adatok mennyiben egyeznek meg az átlagpopuláció adatai alapján kiszámitott standard értékekkel. Az ettől eltérő adatok nyujtanak támpontot az értékeléshez és értelmezéshez. Az adott korosztálynak /20-30 éves férfiak/ megfelelő standard nem lévén, a Fővárosi Pályaválasztási Intézet felméréseire támaszkodunk. A külföldi standard-ek amerikai és német felnőttekre vannak kidolgozva, ezért az értékelést nagyon óvatosan és körültekintően lehet csak megejteni. Értelemszerüen adódna pl. a magyarok és nem-magyarok csoportjának különbsége, a talált adatok azonban nem eszerint - tehát gimnazisták, atléták, magyar súlyemelők - versus nemzetközi súlyemelő csoport - adatok dimenziója mentén különböznek. Nyilvánvaló az is, hogy a nemzetiségből adódó különbségek, miután a csoport létszáma

elég nagy, kiegyenlitődnek. Angol, bolgár, cseh, dán, finn, lengyel, német, olasz, osztrák, román és szovjet versenyzőket vizsgáltunk Szófiában.

Jobb hiján, tehát meg kell kisérelnünk az 500 magyar gimnazista fiu standard-jével való összevetést, hiszen ez a legnagyobb sine morbo vagyis " normál" csoport, a szerzők által közölt, eddig rendelkezésünkre álló adatok alapján is.

Százalékban kifejezve, a három piramisban a szindrómák aránya a következő:

| | Gimnazisták | Atléták | Súlyemelők |
|---|---|---|---|
| Normál | 53 % | 54 % | 54 % |
| Stimulált | 34 % | 35 % | 38 % |
| Drive | 25 % | 33 % | 34 % |
| Neutrális | 12 % | 15 % | 9 % |
| K/Z/L | 46 % | 41 % | 46 % |

Amint a táblázatból kitünik, az adatok meglehetősen hasonlóak, az értelmezhető különbségek kicsinyek. Ennek oka részben az lehet, hogy mindhárom csoport, mint emlitettük, normál személyekből áll. A másik oka a hasonlóságnak az lehet, hogy az élsportolók tesztadatai közül általában igen sok megegyezik az egészséges serdülő koruak adataival. Igy nem találtunk különbséget a normál szindrómánál /1%/. Az átlaghoz képest emelkedett stimulációs érték a súlyemelőknél a sportág imént ismertetett pszichés követelményrendszerének tükrében igen jól értelmezhető. Mielőtt azonban ezt kimondanánk, meg kell néznünk azt is, hogy a magas stimuláció nem a verseny színhelyén történő felvétel eredménye-e, nem irható-e a versenyhatás számlájára?

Megnéztük tehát külön a 9 magyar és 8 lengyel, edzőtáborban vizsgált súlyemelő adatait. Azt találtuk, hogy stimulációs hányaduk 39, illetve 38 %. A verseny közvetlen hatása tehát - ha nem is tudományos igénnyel, hiszen ehhez a csoport kicsi - kiküszöbölhető, illetve elhanyagolható.

A drive aránya valamennyi sportoló csoportnál jelentékenyen magasabb, mint a gimnazistáknál. A több, mint 30 %-os relativ növekedés a sportolók állandóan magas energiaszintjével jól értelmezhető, további kontroll szükséges azonban annak eldöntésére, vajon éppen ez nem életkori sajátosság-e. Elképzelhető ugyanis, hogy a barna szint a serdülők inkább kerülik, mint a felnőttek.

A neutrális szindrómát szemügyrevéve a gimnazisták értékeit - vagyis az átlagot - a súlyemelők és az atléták között találjuk. Jellemző, hogy az atléták értékei jelentékenyen magasabbak, mint a súlyemelőké, itt utalunk az érzelmek elfojtására, tagadására, a magányosságra és annak keresésére, amit az atléták jellemzésénél elmondottunk. Ez is arra utal, hogy ebben a sportágban a gátló funkciók erősebbek.

Az atléták kék-zöld-lila értékei viszont érdekes módon az átlag alatt maradnak, a súlyemelők adata viszont megegyezik ezzel az átlaggal. Ez azért meglepő, mert egy másik ciklikus sportágban, az

úszásban /középiskolásoknál/ megnövekedett kék - zöld - lila értékeket kaptunk. Az egyes szinekre még nem számitottuk ki a gyakoriságot, mert a magyar versenyzők felvétele még nem teljes. Az eddigi tapasztalatok alapján azonban sejthető, hogy a különbség abból adódik, hogy a súlyemelők nagyon szivesen választották a piroshoz közelebb álló püspöklila szint, ami ebben a szindrómában szerepel. Ezt a szint az atléták kerülték.

Mint jeleztük, a legszebbnek talált piramis adatait külön is érdemes kiszámitani, hogy a "kedvenc" piramis értékeit össze tudjuk hasonlitani az előbbi adatokkal, a kapott átlagokat elosztottuk 15-tel, /egy piramisban 15 négyzet van, a háromban tehát 45/.

A három "szép" és a "legszebb" piramis szindrómáinak összehasonlitása

| | Szép | Kedvenc | Relativ eltérés |
|---|---|---|---|
| Normál: | | | |
| Súlyemelők | 54 | 54 | 0 % |
| Atléták | 54 | 60 | + 11 % |
| Stimulált: | | | |
| Súlyemelők | 38 | 43 | + 13 % |
| Atléták | 35 | 28 | - 20 % |
| Drive: | | | |
| Súlyemelők | 34 | 37 | + 8,8 % |
| Atléták | 33 | 30 | - 8,2 % |
| Neutrális: | | | |
| Súlyemelők | 9 | 8 | - 11 % |
| Atléták | 15 | 11 | - 27 % |
| K/Z/L: | | | |
| Súlyemelők | 46 | 44 | - 4,3 % |
| Atléták | 41 | 62 | + 51 % |

Az eredmény annyira megegyezik a két sportág feltételezhető pszichikai követelményeivel, vagyis a "várható" emocionális strukturával, hogy érdemesnek találtuk külön is megvizsgálni a magyar és a másik három legjobb csapat eredményeit, hogy vajon azok is ezt a fajta eltolódást mutatják-e.

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

A magyar csapat értékei: /9 fő/

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normál: | 66 - 78 | /+ 18 %/ |
| Stimulált: | 39 - 51 | /+ 31 %/ |
| Drive: | 27 - 32 | /+ 19 %/ |
| Neutrális: | 7 - 6 | / 0 %/ |
| K/Z/L: | 52 - 39 | /- 25 %/ |

A szovjet - bolgár és lengyel csapat értékei: /29 fő/

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normál: | 56 - 60 | /+ 7,1 %/ |
| Stimulált: | 37 - 47 | /+ 27 %/ |
| Drive: | 33 - 29 | /- 12 %/ |
| Neutrális: | 10 - 8 | /- 20 %/ |
| K/Z/L: | 46 - 44 | /- 4,3 %/ |

A Drive szindróma kivételével tehát az eltolódás iránya azonos. A három külföldi csapat szélső értékei kisebbek, aminek oka az, hogy a kis létszámu magyar csoportban a különbségek nem egyenlitődnek ki. Atlétáknál ilyen összehasonlitásra egyelőre még nincs módunk.

Joggal felvetődik a kérdés, hogy lehet-e ilyen kicsi különbségeket értelmezni, illetve pl. a 10-ről 8 %-ra való csökkenést 20 %-os relativ változásként felfogni?

Ha megnézzük egymás mellett a kirakott piramisokat, láthatjuk, hogy a 12 cm magas, és 12 cm széles alapu kis mintákban egyetlen négyzet is meghatározó felhivó erejü lehet, különösen pl. ha kiemelt helyen; a csúcson vagy a tengelypontokban van elhelyezve. Ezért már 1-2 más szinü négyzet az egész minta hangulatát megváltoztatja. Jogos az értelmezés azért is, mert mint emlitettük, egészséges csoportoknál nagy különbségek nem várhatók.

## Összefoglalás

A tanulmány röviden ismerteti a szinpiramis-próba felvételének és értékelésének módját. Elemzi a súlyemelés, valamint a közép- és hosszútávfutás pszichés követelményrendszerét az emocionalitás területén. Beszámol a két sportág élversenyzőinek bevonásával végzett emocionalitás-vizsgálat eredményéről, elemzi a talált különbségeket. Bizonyitja, hogy a hagyományos, általánosan használt próba adatai használhatók a sportági specifikumok kimutatására is.

Irodalom

Buda B. /Szerk./: A pszichoanalizis és modern irányzatai. Bp. Gondolat, 1971. 479.

Heiss R. - Hiltmann H.: Der Farbpyramiden-Test nach Max Pfister. Bern, Hans Huber Verlag, 1951. 374

Herskovits M.: Vizsgálatok szín-forma tesztekkel. /Szakdolgozat. 1966./

Karczag J.: A sportolók személyiségvizsgálatának módszereiről és gyakorlati alkalmazásáról. TF Tudományos Közlemények, 1971. 1. sz. 241-250.

Lüscher, M.: Die Psychologie der Farben. /Lüscher-Test/ Basel, Testverlag, 1964. 255.

Mérei F.: A Lüscher-próba klinikai alkalmazása. Bp. OIE.Vademecum sorozat, 1965. 14.sz. 15-45.

Ogilvie B. - Tutko Th.: Problem Athletes and How to Handle Them. London, Pelham Books Ltd. 1966. 195.

Pfister, M.: Der Farbpyramiden-Test. Psychologische Rundschau, 1950. 1.sz. 192-194.

Rókusfalvy P. - Povázsay É. - Sipos K.: Az affektivitás vizsgálata. Bp. Akadémiai K. 1971. 171.

Schale W. - Heiss R.: Colour and Personality. Bern, Hans Huber Verlag, 1964. 498.

Szőnyi M.: A szinpiramis-próba standardizálása középiskolai tanulóknál. / A Főv. Pályaválasztási Int. kézirata, 1968./

PILVEIN MÁRTON

## Különböző megterhelésü, illetve edzettségü csoportok összehasonlitása perimetrikus adatok alapján

A technika fejlődése a vizuális információszerzés anatómiai határait nagymértékben megnövelte. Az emberi elme megalkotta a legcsodálatosabb nagyitás és kicsinyitás lehetőségét. Az elektromikroszkópokkal többmilliónyi nagyitást, a nagylátószögü lencserendszerekkel pedig a sokszoros kicsinyitést oldották meg. Az előző esetben a látótér többmilliónyira csökken, mig a második esetben többszörösére növekedett. A látótér csökkenését, vagy növelését végző technikai vivmányokat azonban a mindennapos gyakorlatban nem mindenütt tudjuk felhasználni. Ezért felmerül a kérdés: lehetséges-e az ember érzékszervi határait természetes módon megváltoztatni, irányitani?

A nemkivánatos változások tüneteit ismerjük. A látótér kiesések, beszükülések kellemetlenül érintik viselőjüket, ugyanakkor ezek a tünetek kizáró okai lehetnek egy-egy szakmára való alkalmasságnak/7/. Javithatók-e ezek, a látóteret megzavaró hibák természetes közbeavatkozással? Napjainkban a felmerült kérdés megoldása még várat magára.

A látótér természetes fokozása a sport területén fokozott mértékü igényként jelentkezik. A szakemberek keresik azokat az összetevőket, amelyek segitségével fokozni lehet az eredményeket. A labdajátékokban - igy a labdarugásban is - kulcsfontosságu kérdés a minél nagyobb játéktérrel való kapcsolat. Mig központi látásával a játékos a labdát és közvetlen környezetét ellenőrzi, perifériku látását a kinálkozó játékhelyzetek kutatására kell hogy forditsa. Nem mindegy, hogy a játékos milyen nagyságu játéktérrel van vizuális kapcsolatban. Amit nem lát a labdarugó, arra nem is tud reagálni, nem veszi észre az esetleges kinálkozó lehetőségeket. Ahhoz, hogy helyesen észlelhesse a játékos környezetét, látási érzékelésének kiválónak kell lenni. A differenciált érzékelés ad lehetőséget a helyes észlelésre, a játékhelyzetek jó megfejtésére. Ki kell használni az érzékelés minden lehetőségét ahhoz, hogy játékosainktól jó megfigyelést, helyzetfelismerést várhassunk el. Ezért fontos, hogy minél nagyobb legyen a perifériku látás, és főleg a perifériku szinfelismerés nagysága.

## A megelőző kisérleti eredmények következtetései

Az előző kisérletek alkalmával 15 NB. I-es csepeli labdarugó játékoson végeztem felméréseket. /10, 11/. Eltérő edzettségi állapotok idején /jó formában, valamint rossz sportformában/ - határoztam meg ugyanannál a csapatnál a perifériku látás, és a perifériku szinfelismerés nagyságát.

Az első adatfelvétel a bajnokság befejezése előtt történt. A csapat erősen letört formában szerepelt, játékosai fásultak voltak, belefáradtak a hosszura nyult bajnokságba. Az egész évi nagy edzésterhelés és a versenyszerüen üzött sporttevékenység teljes fizikai és akarati erőkifejtést követelt a játékosoktól. A szenzomotoros tevékenység-

gel szembeni követelmények nagyon sokszor megközelitették a maximális teljesitőképesség határát. Az egész csapat fizikai, fiziológiai és pszichikai teljesitménye egyformán visszaesett. A játékosok ugyan mindent megtettek a jó játék érdekében, célkitüzésük megvalósitása azonban - az előző okok miatt - már nem sikerült. A soronkövetkező mérkőzéseken a csapat már csak döntetlent ért el vagy vereséget szenvedett.

A második felmérés idején a csapat átlagon felüli teljesitményt nyujtott. Szellemes, ötletes játékuk mellett az erkölcsi, akarati tulajdonságaik fokozódtak, valamint fizikailag is urai voltak a 2x45 percnek.

E két - különböző - edzettségi állapotban felvett adatok összehasonlitása során a perifériás látás és perifériás szinfelismerés eredményei alapján az alábbi következtetéseket vontam le:

1. Gyenge edzettségi állapotban a perifériás látótér nagysága szignifikánsan megnövekszik a jó formában lévő játékosok látóteréhez viszonyitva, a szinfelismerés terjedelme ugyanakkor jelentősen kisebb lesz.

2. Jó edzettségi állapotban a perifériás látótér nagysága csökken, a perifériás szinfelismerés terjedelme ugyanakkor fokozódik.

3. A perifériás szinfelismerés nagysága a perifériás látótér nagyságaival szemben ellentétesen változik, vagyis ha nő a perifériás látótér terjedelme, csökken a perifériás szinfelismerés nagysága, és viszont.

Különböző edzettségi állapotban lévő versenyzők összehasonlitása

A következtetéseim további bizonyitására különböző edzettségi állapotban levő csapatokat vontam be. A felsorolt megállapitásoknak, feltételezésünk szerint, ebben az esetben is jelentkezniük kell.

A vizsgálat során két NB I-es labdarugó csapat eredményeit hasonlitottam össze. Az előzőleg emlitett rossz formával szemben a Csepel labdarugó csapatát jó edzettségi állapotuk idején vizsgáltam meg, majd eredményeiket egy másik NB I-es labdarugó csapat /Bp.Honvéd/ eredményeivel vetettem össze. A Honvéd ugyanebben az időben rossz sportformát mutatott. Érdekességként emlitem meg, hogy a Csepel a bajnokság kezdetekor jó formában szerepelt, a bajnokság vége felé fokozatosan visszaesett. A Honvéd pedig a bajnokság végére lendült jó formába a kezdeti gyengébb szereplés után.

Bár a két csapat edzettségi állapotának különbsége nem volt olyan szembetünő és nagyfoku, mint a Csepel csapatának önkontrollos kisérleténél, az eredmények alakulása mégis az előző megállapitásokat látszik követni.

A kisérletek az 1970. évi labdarugó bajnokság őszi fordulójának kezdeti időszakára estek. A próba során a Csepel 19 játékosát, illetve a Honvéd 18 játékosát vizsgáltam meg.

Az adatok feldolgozásában a következő matematikai-statisztikai módszereket alkalmaztam: minden szin és szög esetén, mindkét csapatnál kiszámoltam a próbák teljesitményátlagát, a szórást, majd az összehasonlitás céljából kétmintás t-próbát és szignifikanciát számoltam.

A következőkben táblázatokban tüntettem fel a kétmintás t-próba eredményét és a szignifikancia fokát. A táblázat utolsó oszlopában a Honvéd, illetve Csepel felirat azt jelenti, hogy a Csepel vagy Honvéd javára szignifikáns az eltérés. A " + " jel azt jelenti, hogy a két csapat középértékeinek összehasonlitása során szignifikáns eltérést nem tapasztaltam, azonban az átlag alapján a Honvéd magasabb teljesitményt nyujtott. A " - " jel a Csepel csapatának magasabb átlagteljesitményét jelenti. /1. táblázat./

Periférikus látás. A táblázat eredményei alapján szintén megállapitható, hogy a jobb formában levő csepeli játékosok periférikus látási eredményei kisebbek, mint a Honvéd labdarugóié. 18 paraméterben történt összehasonlitás során 9 esetben szignifikánsan jobb eredményt nyujtott a Honvéd, 5 esetben pedig erős tendencia mutatkozik az eredmények ilyen irányu alakulására, mindössze 4 esetben jobb a Csepel átlaga. A négy eset közül bal piros 195°-nál $p < 0,05$-ös szignifikanciát találtam.

Periférikus szinfelismerés eredményei azt mutatják, hogy a jobb formában szereplő Csepel csapatának szinfelismerési eredményei jobbak, mint a Honvéd csapatáé. 18 paraméter közül négy esetben szignifikáns az eltérés, 11 esetben pedig átlaguk alapján jobb a csapat. A Honvéd játékosainak átlageredményei csak három esetben jobbak, mint a Csepelé.

Az előbbi következtetéseket ebben az esetben is a zöld szin adatai szemléltetik legjobban.

E felmérés adatai is bizonyitják, hogy a periférikus látás és periférikus szinfelismerés terjedelme egymással szemben ellentétesen változnak. Vagyis amikor nő a periférikus látótér nagysága - a sportforma gyengül - csökken a periférikus szinfelismerés terjedelme. Ha a periférikus látótér nagysága csökken - jó a sportforma - a periférikus szinfelismerés nagysága fokozódik. /2. táblázat./

Vizsgálatok középiskolás tanulókon

Az előbbi kisérleti eredmények következtetései szükségszerüen felvetik az ujabb kérdésfeltevést:

1. Egymástól eltérő, más megterhelésü csoportok esetén is fennállnak-e az előbbi következtetések?
2. Ad-e általánositási lehetőségeket ez a megállapitás a sportpszichológián kivüli területekre? /Iskola, üzem, stb./

A továbbiakban azt vizsgáltam, hogy a megállapitott következtetések igazak-e abban az esetben, ha rossz formában levő labdarugók próbaeredményeit hasonlitjuk az iskolaév megkezdésekor még élénk, fitt állapotban levő tanulók eredményeihez?

Közismert és bizonyitott, hogy a tanulók az iskolaév megkezdésekor testileg és szellemileg kipihentek. A szünidő kedvező hatása pszichés és szomatikus szempontból egyaránt kimutatható. Az volt a

Perifériкus látás

1. táblázat

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bal fehér | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,1657 p < 0,01 | Honvéd |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,6418 ϕ | + |
| | 195° | Kétmintás t-póba szignifikancia | 1,5117 ϕ | - |
| Jobb fehér | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,9641 p < 0,01 | Honvéd |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,0661 p < 0,05 | Honvéd |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,4878 ϕ | + |
| Bal piros | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,4947 p < 0,01 | Honvéd |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,4355 ϕ | + |
| | 195° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,0918 p < 0,05 | Csepel |
| Jobb piros | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,1466 p < 0,01 | Honvéd |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,7769 ϕ | + |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,2082 ϕ | - |
| Bal zöld | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,8056 p < 0,01 | Honvéd |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,3289 p < 0,02 | Honvéd |
| | 195° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,3681 ϕ | - |
| Jobb zöld | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,7471 p < 0,01 | Honvéd |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,2519 p < 0,02 | Honvéd |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,2194 ϕ | + |

Periférikus szinfelismerés

2. táblázat

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bal fehér | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,2120<br>ϕ | - |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,5220<br>ϕ | + |
| | 195° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,8897<br>ϕ | + |
| Jobb fehér | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,6952<br>ϕ | + |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,5830<br>ϕ | + |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,1723<br>ϕ | + |
| Bal piros | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,4621<br>ϕ | - |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,6370<br>ϕ | + |
| | 195° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,7482<br>p < 0,01 | Csepel |
| Jobb piros | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,4452<br>ϕ | - |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,3953<br>ϕ | + |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,5058<br>p < 0,02 | Csepel |
| Bal zöld | 165° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,0729<br>ϕ | + |
| | 180° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 3,4497<br>p < 0,01 | Csepel |
| | 195° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,8392<br>ϕ | + |
| Jobb zöld | 15° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 0,8833<br>ϕ | + |
| | 0° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 1,0325<br>ϕ | + |
| | 345° | Kétmintás t-próba szignifikancia | 2,5357<br>p < 0,02 | Csepel |

A táblázat utolsó oszlopában a "+" jel azt jelenti, hogy bár az eredmények nem szignifikánsak, az átlagteljesitmény alapján a Csepel csapata a próbákon jobb.' A "-" jel a Honvéd magasabb átlagteljesitményét mutatja.

szándékunk, hogy eme kedvező pszichológiai állapotot eljárásunkkal jellemezzük, ugyanakkor összehasonlitsuk a rossz edzettségi állapotban levő, erős edzésterhelés alatt álló labdarugók /Csepel/ eredményeivel.

A vizsgálatban 19 egy osztályból származó középiskolás vett részt. A tanulók az iskolai testnevelésben résztvettek, iskolán kivüli versenyszerü sportot azonban nem üztek. Átlagos életkoruk 16,3 év, ami azt jelenti, hogy látóterük fejlődését kialakultnak tekinthetjük. A labdarugók átlagos életkora 24,6 év. Ebben a korban az elöregedő szem problémái még nem jelentkeznek. /2/ Megjelennek ugyan a 20-as életévektől kezdve - szerkezeti és biokémiai átalakulások, teljesitményt befolyásoló hatásuk azonban még nem jelentkezik. /Kezd átalakulni a pupilla átmérője, elülső csamak topográphiája, a lencse rugalmassága, alkalmazkodó képessége./

A két csoport összehasonlitásához az előbb felsorolt számításokat használtam fel. A következő táblázatok ezeket az eredményeket szemléltetik.

A táblázatban szereplő fokok az adatfelvevő lapon feltüntetett szögek értékei. A táblázatban a kisérleti személyeket Ksz-szel; a középiskolásokat "K", a labdarugókat "L" betüvel jelöljük. /3, 4, 5, 6. táblázat./

A táblázatokból egyértelmüen kitünik:

1. A fáradt labdarugók perifférikus látása szignifikánsan nagyobb a "fitt" középiskolás tanulók látóterénél.

2. A szinfelismerés esetén ugyanakkor forditott a helyzet. A középiskolás tanulók szinfelismerési küszöbe jelentősen /szignifikánsan/ meghaladja a labdarugók felismerési szintjét.

Piros szinben csak egy esetben találtam szignifikáns eltérést a két csoport között. Jobb piros 150-nél $t = 2{,}9315$ ami $p < 0{,}01$ szinten erősen szignifikáns. Az eredmények viszont a többi fok esetében is erős tendenciát mutatnak az ilyen irányu alakulásra. Zöld szin felismerésénél egyértelmüen a középiskolások jobbak. Minden összehasonlitási fokban erős vagy igen erős szignifikáns különbség van a két csoport között.

Összegezve tehát, a két fajta populáció között - az eredményekre vonatkozóan - a következő megállapitásokat tehetjük:

1. A terhelés alatt álló labdarugók és a pihent iskolai tanulók funkcionális állapotát a módszer jól kimutatja. Mégpedig:

a/ A perifférikus látás pihent tanulóknál jelentősen szükebb, mint a fáradt labdarugóknál.

b/ A szinfelismerés ugyanakkor a pihent tanulóknál jelentősen nagyobb, mint a tulterhelt labdarugó játékosoknál.

2. A megállapitás teljesen összhangban van:

a/ a fenti labdarugók önkontrollos vizsgálati eredményeivel, amelyet ugyanazon csapat csucsformájának és rossz sportformájának összevetéséből állapitottunk meg,

b/ valamint a két különböző edzettségi állapotban levő csapat összehasonlitása során nyert eredmények következtetéseivel.

A középiskolásokkal történt összehasonlitás eredménye azt látszik bizonyitani, hogy a módszer nemcsak a labdarugók edzettségi állapotváltozásainak nyomon követésére alkalmas, hanem kiterjeszthető

szélesebb körben - az "átlag" emberek állapotváltozásainak meghatározására is. A kapott eredmények ujabb kisérletek elvégzésére adnak inditóokot. Szükségesnek látszik megvizsgálni a tanulókat az iskolaév vége felé, illetve egy-egy huzamosabb ideig tartó iskolai foglalkoztatottság után, amikor az iskolai fáradtság jelei mutatkoznak. Valószinünek látszik, hogy a tanulók önmagukhoz viszonyitott eredményei ellentétesen alakulnak majd a "beiskolázás" - pihent állapot - eredményeihez viszonyitva. Vagyis az várható: ha a tanulók fáradtak, akkor perifériku látóterük megnövekszik, szinfelismerésük ugyanakkor kisebb lesz. E jelenség ilyen irányu bizonyitása azt jelentené, hogy a perimetriás felmérések adatai alapján meg lehetne határozni a tanulók pszicho-fiziológiai állapotát. Az év bármely időszakában elvégzett adatfelvétel eredménye kimutathatja a tanulók általános megterhelési szintjét, amely az oktatás terén tudományosan igazolt jelzőszám lehet.

Az eddigiek során három területen sikerült összefüggő igazolt ténybeli összefüggéseket kimutatni. Egyrészt egy NB I-es labdarugó csapat önkontrollos kisérletei alapján - jó és rossz sportforma között -, másrészt különböző edzettségi állapotban lévő NB I-es labdarugó csapatok között, harmadszor a rossz formában levő labdarugók és a pszichofiziológiai szempontból fittnek mondható középiskolás tanulók adatai között.

A tanulmányozott jelenségkörön belül a megvizsgált és igazolt ténybeli összefüggések alapján - a felsorolt következtetésekben - törvényszerüségeket állapithatunk meg.

A három méréssorozat közös és egybevágó törvényszerüségei a következők:

1. A perifériku látás és perifériku szinfelismerés terjedelme egymással szemben antagonisztikusan változik.

Ha csökken a perifériku látás nagysága, akkor a szinfelismerés terjedelme fokozódik.

2. A jó edzettségi állapotot /forma/ és a pihent fittségi helyzetet pszichofiziológiai szempontból kedvezőnek tartjuk. Ebben az esetben a perifériku látótér nagysága csökken, a perifériku szinfelismerés nagysága nő.

3. A gyenge sportformában, illetve nagy edzésterhelés hatására, amelyeket pszichofiziológiai szempontból kedvezőtlen állapotnak fogunk fel, a perifériku látótér nagysága nő, a perifériku szinfelismerés terjedelme csökken.

Az értékek vonatkozó növekedései és csökkenései szignifikánsak.

4. Az eredmények bizonyos általánositásokra jogositanak fel, amelyek különösképpen az iskolai terhelés szempontjából lehetnek érdekesek.

Ajánlatos volna az eljárást kiterjeszteni a munkalélektan területeire is, a munkaterhelésekkel járó állapotváltozások jelzése és megragadása szempontjából.

3. táblázat

A perifériás látás adatai

| szin<br>fok | Bal fehér<br>165° | | Bal fehér<br>180° | | Bal fehér<br>195° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 86,5 | 83,5 | 86,8 | 83,9 | 86,4 | 82,4 |
| s | 1,294 | 1,947 | 1,704 | 1,997 | 1,804 | 5,284 |
| Kétmintás t-próba | 5,4418 | | 4,8951 | | 3,0810 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,01$ | |

| szin<br>fok | Bal piros<br>165° | | Bal piros<br>180° | | Bal piros<br>195° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 80,3 | 85,1 | 85,1 | 79,6 | 85,4 | 74,8 |
| s | 3,130 | 2,468 | 2,468 | 3,448 | 2,258 | 6,955 |
| Kétmintás t-próba | 5,6299 | | 5,2610 | | 6,4259 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | |

| szin<br>fok | Bal zöld<br>165° | | Bal zöld<br>180° | | Bal zöld<br>195° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 85,4 | 81,9 | 83,7 | 81,6 | 84,8 | 78,3 |
| s | 1,761 | 1,486 | 5,398 | 2,005 | 2,401 | 7,973 |
| Kétmintás t-próba | 6,7934 | | 1,6074 | | 3,4162 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,001$ | | $\phi$ | | $p < 0,01$ | |

A perifériкus látás adatai — 4. táblázat

| szín / fok | Jobb fehér 15° | | Jobb fehér 0° | | Jobb fehér 345° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 85,6 | 83,5 | 86,0 | 83,8 | 85,7 | 80,5 |
| s | 1,957 | 2,193 | 1,431 | 1,675 | 1,931 | 7,237 |
| Kétmintás t-próba | 3,0391 | | 4,3818 | | 3,04221 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,01$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,01$ | |

| szín / fok | Jobb piros 15° | | Jobb piros 0° | | Jobb piros 345° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 80,4 | 81,3 | 84,9 | 81,0 | 84,2 | 76,4 |
| s | 2,087 | 2,385 | 1,356 | 4,123 | 2,221 | 6,685 |
| Kétmintás t-próba | 4,2295 | | 4,0617 | | 4,9594 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | |

| szín / fok | Jobb zöld 15° | | Jobb zöld 0° | | Jobb zöld 345° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 84,7 | 81,5 | 84,6 | 82,2 | 84,6 | 78,4 |
| s | 1,174 | 2,610 | 1,954 | 2,445 | 1,954 | 7,305 |
| Kétmintás t-próba | 4,8575 | | 3,3757 | | 3,6482 | |
| szignifikáns szint | $p < 0,001$ | | $p < 0,01$ | | $p < 0,001$ | |

5. táblázat

A periférikus szinfelismerés adatai

| szín<br>fok | Bal piros<br>165° | | Bal piros<br>180° | | Bal piros<br>195° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 55,3 | 63,6 | 57,3 | 61,8 | 51,6 | 55,0 |
| s | 14,20 | 10,68 | 10,62 | 10,08 | 13,20 | 12,39 |
| Kétmintás<br>t-próba | 2,06225 | | 1,3569 | | 0,8150 | |
| szignifikáns<br>szint | ϕ | | ϕ | | ϕ | |

| szín<br>fok | Jobb piros<br>15° | | Jobb piros<br>0° | | Jobb piros<br>345° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 50,1 | 62,7 | 55,1 | 62,4 | 51,7 | 53,2 |
| s | 15,26 | 11,23 | 16,34 | 10,07 | 14,82 | 11,15 |
| Kétmintás<br>t-próba | 2,9315 | | 1,6614 | | 0,4210 | |
| szignifikáns<br>szint | $p < 0,01$ | | ϕ | | ϕ | |

6. táblázat

A perifériкus szinfelismerés adatai

| szin<br>fok | Bal zöld<br>165° | | Bal zöld<br>180° | | Bal zöld<br>195° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 38,4 | 64,2 | 40,2 | 59,1 | 32,7 | 52,2 |
| s | 15,07 | 13,88 | 16,22 | 14,79 | 15,89 | 15,51 |
| Kétmintás<br>t-próba | 5,4065 | | 3,7861 | | 3,8772 | |
| szignifikáns<br>szint | $p < 0,01$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | |

| szin<br>fok | Jobb zöld<br>15° | | Jöbb zöld<br>0° | | Jobb zöld<br>345° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ksz | L | K | L | K | L | K |
| $\bar{x}$ | 32,5 | 68,1 | 40,9 | 63,8 | 39,3 | 57,0 |
| s | 13,86 | 7,95 | 15,29 | 9,11 | 18,76 | 18,45 |
| Kétmintás<br>t-próba | 9,7495 | | 5,6651 | | 2,9661 | |
| szignifikáns<br>szint | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | | $p < 0,001$ | |

Irodalom


1. Ádám Gy.: Érzékelés, tudat, emlékezés ... biológus szemmel. Bp. Medicina, 1969. 46-57.
2. Biró I.: Az öregedő szem problémái. In: Az orvostudomány aktuális problémái. Bp. Medicina, 1970. 1.sz. 57-69.
3. Bube, H.: Tests in Sportpraxis. = Theorie und Praxis der Körperkultur, 1966. 5. sz. 341-401.
4. Gavriszki, V.: Zrenie i rezultatnoszt v sportnite igri. = Vöproszi na Fizicseszkata Kultura, 1968. 12.sz. 479-753.
5. Gavriszki, V.: The colours and colour vision in sport. = The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 1969. 1. sz. 49-53.
6. Hajtmann B.: Bevezetés a matematikai statisztikába. Bp. Akadémia, 1968.
7. Horváth L. G.: Alkalmasság és beválás az autóközlekedésben. Bp. Közlekedési Dokumentációs Vállalat. 1960. 101-103.
8. Kardos L.: A tér és idő érzékelése. = Magyar Pszichológiai Szemle, 1967. 2. sz.
9. Macarigh, F.: Aktivites physiques et champ Visuel. = Cahier Scientifiques en Education Physique, 1966. 5. sz. 12.
10. Nagykáldi Cs.: - Pilvein M.: Labdarugák technikai-taktikai teljesitményeinek objektiv meghatározása. = TF Tudományos Közlemények, 1970. 4. sz. 253-274.
11. Pilvein M.: Periférikus látás és periférikus szinfelismerés vizsgálata labdarugókon. = TF Tudományos Közlemények, 1970. 3. sz. 291-296.
12. Pilvein M.: A periférikus látás, periférikus szinfelismerés jelentősége labdarugóknál. = TF Tudományos Közlemények, 1971. 1. sz. 267-275.
13. Rudik, P. A.: Pszichologicseszkie iszledovanija v szporte. = Teorija i Praktika Fizicseszkoj Kulturü, 1967. 5.sz. 72.
14. Selye J.: In vivo. A szupramolekuláris biológia védelmében. Bp. Akadémiai Kiadó, 1970. 111.
15. Szimanszki, A.: Metode wlaczania widzenia centranego w ladanich nod technika gier sportovich. = Kultura Fizyczna, 1967. 20. 6. sz. 144-146.
16. Vitányi, I.: A szinérzékelés struktúrája. = Magyar Filozófiai Szemle, 1968. 4. sz. 68.

PILVEIN MÁRTON - NAGYKÁLDI CSABA

## Pszichomotoros próbák eredményeinek kiterjesztése az élvonalbeli magyar labdarugókra

Intézetünkben 1969 óta foglalkozunk a labdarugók pszichomotoros /szenzomotoros/ teljesitményének vizsgálatával. A kutatás első követelménye természetesen az volt, hogy olyan megfelelő sportág-specifikus feladatrendszert állitsunk össze, amellyel sorozatméréseket végezhetünk. A feladatok laboratóriumi és szabadtéri próbákra oszthatók, melyek közül jelen tanulmányban a szabadtéri próbákkal foglalkozunk. A próbák részletes leirását és az első felmérések értékelését már közzétettük /2, 3/. Igy most csupán röviden jelezzük a próbák végrehajtását. A feladatrendszer összeállitásában azt a korábban kialakitott koncepciót /1/ érvényesitettük, amely a sportmozgások egységének figyelembevétele mellett a mozgás összetevőinek részvizsgálatát tüzi ki célul egy-egy meghatározott modell-helyzetben. Ennek megfelelően a labdarugás mozgásanyagából kiemeltük a labdaátadás müveletét és ezt az egységet igyekeztünk összetevőire bontva vizsgálni. Igy került sor a távolságbecslés sikra és álló alakra történő meghatározására, álló labda célkörökre ivelésének, továbbá álló labda mozgó célba juttatásának, és az ugynevezett anticipált távolságbecslés- rugás kombináció elvégzésének mérésére.

A felsorolt próbákban a labdaátadás müveletének szenzoros és motoros aspektusait nézzük, amelyek a rugás pszichológiai és fizikai együttes teljesitményének két fontos szakaszát képezik. A pszichomotoros teljesitmény harmadik, az előzők között álló centrális szakaszát jelenleg nem érintjük.

## Hipotézis

A tudományos kutatások eredményei elé olyan követelményt szoktak állitani, hogy a belőlük leszürt következtetések ne csak a mért populációra legyenek igazak, hanem egy körülhatárolt nagyobb népességre is. Ennek érdekében megfelelő számu egyénről kell adatokat felvenni. Ezt a célt szolgálja az ugynevezett reprezentativ mintavételes eljárás is. Esetünkben a kutatásban a Csepel SC NB I-es labdarugó csapat 18 játékosa szerepel, tehát a létszám sem magas és különösebb mintavételről nem lehet beszélni, ha csak azt nem mondjuk, hogy a szóbanforgó csapat a magyar élvonalbeli csapatok középmezőnyében foglal helyet, és igy az egész élmezőnyt reprezentálja. Az eredmények kiterjeszthetősége tehát kétszeresen is sürgető kérdés marad.

A kérdés megoldására egy másik NB I-es csapat teljesitményét is felmérjük. A szerepet a Budapesti Honvéd SE csapata töltötte be 16 játékosával, akik közvetlenül az élmezőnyhöz tartoznak. Hipotézisünk szerint amennyiben statisztikailag jelentős eltérés van a két csapat között a Honvéd javára a mért paraméterekben, ugy a Csepel adatai nem terjeszthetők ki a többi labdarugó csapatra. Amennyiben pedig statisztikai eltérés nem áll fent, az eredmények és következtetések a teljes magyar élvonalbeli labdarugókra kiterjeszthetők.



TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

Az összehasonlításokat a bevezetőben felsorolt próbákban tesszük meg, amelyeket azonos napszakban és feltételek között és a labdarugó bajnokság azonos szakaszában, egymástól nem több, mint 3 hét időbeli eltolódással vettünk fel a két csapatról.

Módszer

a/ Távolságbecslés sikra: a labdarugónak négy különböző távolságot kellett méterben megbecsülnie, miközben a kapu előtt, a 11-es ponton állt és a másik kapu felé tekintett. Az irányok is eltérőek voltak.

b/ Távolságbecslés álló alakra: az előző próbához hasonló helyzetben négy különböző távolságban álló alak távolságát becsülte meg a játékos méterben.

Mindkét becslésnél összehasonlitjuk az összes tévedések, a negativ tévedések /alulbecslés/ és a pozitiv tévedések /túlbecslés/ méterben kifejezett értékét.

c/ Célbarugás célkörökre: a játékos 3-3 rugással labdát ivelt álló helyzetben felváltva 15-20 és 25 m-es távolságban rajzolt célkörökre. Minden célkör koncentrikusan tartalmazott egy 0,5 - 1,0 - 1,5 m sugaru kört. A pontszámok értéke 15 m-nél 3-2-1, 20 m-nél 6-4-2 és 25 m-nél 9-6-3 volt. A kapott pontértékek összehasonlitását tesszük meg.

d/ Anticipált távolságbecslés - rugáskombináció: a játékosnak 3-3 próbát kellett végeznie 20 - 25 és 30 m-es távolságra álló alak becslésével és ellenkező irányba labda elrugásával. A labdarugás távolságának olyan nagynak kell lenni a feladat szerint, mint amekkorát becsült. /Itt nem méterben folyt a becslés, csupán "belsőleg"/. Minden távolságban összehasonlitjuk a két csapatot az összes tévedések szerint, a negativ és a pozitiv tévedések szerint. A tévedéseket m-ben fejezzük ki, melyeket utánamérésből nyertünk.

e/ Álló labda rugása mozgó társnak: egy 15 m távolságban merőlegesen keresztbe futó /egyenletes futással/ társat kellett ivelt labdával eltalálni. Az eltéréseket /hibák/ cm-ben fejezzük ki, s az összes-, a negativ- /mögé adja a labdát/ és a pozitiv hibák /elé adja a labdát/ szerint hasonlitjuk össze az eredményeket.

A következő matematikai-statisztikai módszereket alkalmazzuk: a próbák minden előbb leirt értékeiben kiszámitjuk a teljesitményátlagot és a szórást. Ezt tesszük mindkét NB I-es csapat eredményeivel, majd az összehasonlitás céljából kétmintás t-próbát és szignifikanciát számolunk.

Eredmények

Távolságbecslés sikra

a/ Az összes tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd |
|---|---|---|
| n = 18 | | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 16,5 | | $\bar{x}$ = 22,7 |
| s = 8,4 | | s = 8,7 |

t = 1,892 NS

b/ Negativ tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd |
|---|---|---|
| n = 18 | | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 11,9 | | $\bar{x}$ = 18,6 |
| s = 8,7 | | s = 12,0 |

t = 1,863 NS

c/ Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd |
|---|---|---|
| n = 18 | | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 4,6 | | $\bar{x}$ = 4,1 |
| s = 7,4 | | s = 7,8 |

t = 0,185 NS

Távolságbecslés álló alakra

a/ Összes tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd |
|---|---|---|
| n = 18 | | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 19,1 | | $\bar{x}$ = 22,1 |
| s = 13,0 | | s = 9,9 |

t = 0,738 NS

b/ Negativ tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd |
|---|---|---|
| n = 18 | | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 12,8 | | $\bar{x}$ = 14,3 |
| s = 9,6 | | s = 9,6 |

t = 0,448 NS

c/ Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 6,2 | $\bar{x}$ = 7,7 |
| s = 6,6 | s = 10,4 |

t = 0,495 NS

Célbarugás célkörökre

a/ 15 m távolságra

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 3,55 | $\bar{x}$ = 2,12 |
| s = 1,9 | s = 1,7 |

t = 2,223 szignifikáns a Csepel javára

b/ 20 m távolságra

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 3,72 | $\bar{x}$ = 4,25 |
| s = 2,37 | s = 3,64 |

t = 0,506 NS

c/ 25 m távolságra

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 3,72 | $\bar{x}$ = 3,12 |
| s = 4,05 | s = 4,03 |

t = 0,429 NS

Anticipált távolságbecslés - rugáskombináció

a/ 20 m távolságra

1. Összes tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 15,10 | $\bar{x}$ = 11,4 |
| s = 5,8 | s = 5,5 |

t = 1,884 NS

2. Negativ tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 0 | $\bar{x}$ = 0,156 |
| s = 0 | s = 0,62 |

t = 1,062 NS

3. Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 15,10 | $\bar{x}$ = 11,26 |
| s = 5,80 | s = 5,80 |

t = 1,918 NS

b/ 25 m távolságra

1. Összes tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 10,06 | $\bar{x}$ = 4,09 |
| s = 4,19 | s = 0,53 |

t = 1,648 NS

2. Negativ tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 0,18 | $\bar{x}$ = 0,90 |
| s = 0,61 | s = 2,44 |

t = 1,204 NS

3. Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 9,87 | $\bar{x}$ = 6,80 |
| s = 4,52 | s = 4,64 |

t = 1,950 NS

c/ 30 m távolságra

1. Összes tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 7,28 | $\bar{x}$ = 4,60 |
| s = 4,01 | s = 2,86 |

t = 2,209 szignifikáns a Honvéd javára

2. Negativ tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 1,305 | $\bar{x}$ = 2,02 |
| s = 2,68 | s = 2,47 |

t = 0,808 NS

3. Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | Honvéd |
|---|---|
| n = 18 | n = 16 |
| $\bar{x}$ = 5,97 | $\bar{x}$ = 2,02 |
| s = 4,71 | s = 2,36 |

t = 3,028 szignifikáns a Honvéd javára

Álló labda rugása mozgó társnak

a/ Összes tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd | |
|---|---|---|---|
| n | = 18 | n | = 16 |
| $\bar{x}$ | = 2,27 | $\bar{x}$ | = 2,87 |
| s | = 1,42 | s | = 1,20 |

t = 1,309 NS

b/ Negativ tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd | |
|---|---|---|---|
| n | = 18 | n | = 16 |
| $\bar{x}$ | = 1,33 | $\bar{x}$ | = 1,84 |
| s | = 1,47 | s | = 1,49 |

t = 1,001 NS

3. Pozitiv tévedés szerint

| Csepel | | Honvéd | |
|---|---|---|---|
| n | = 18 | n | = 16 |
| $\bar{x}$ | = 0,94 | $\bar{x}$ | = 1,84 |
| s | = 0,93 | s | = 1,75 |

t = 1,891 NS

Következtetések

A kétmintás t-próba és a szignifikancia számitások alapján megállapitható, hogy az öt próba 21 paraméterében a két csapat pszichomotoros teljesitményében nagy egyöntetüség uralkodik. Pontosabban 18 paraméterben nincs statisztikusan jelentős eltérés a két csapat labdarugóinak teljesitménye között. A további három paraméter közül egy esetben a Csepel javára, kettő esetben pedig a Honvéd javára állapitható meg szignifikáns eltérés. Ezek az eltérések a célbarugás célkörökre egy paraméterét /15 m-re ivelés/ és az anticipált távolságbecslés-rugáskombináció két paraméterét illetik. Az eltérések azonban még a szóbanforgó próbákon belül is kisebbségben vannak, nem beszélve a többi próbák egyöntetüségéről.

Az adatok feldolgozásából olyan következtetést lehet levonni, hogy a két NB I-es csapat pszichomotoros teljesitményében nincs különbség, a játékosok a mért pszichomotoros képességekben és készségekben azonos szinten állnak.

Végül választ adhatunk a hipotézisben felvetett kérdésekre is. Amennyiben a két csapat a pszichomotoros teljesitményekben nem tér el lényegesen egymástól, ugy elmondható, hogy a Csepel SC csapatának eredményei kiterjeszthetők az NB I-es összes élvonalbeli labdarugóra. Továbbá igazolódik az a feltevés is, hogy a szóbanforgó csapat reprezentálja az összes NB I-es labdarugó csapatot, igy a további következtetések levonására elégséges létszámot biztosit.

Irodalom

1. Nagykáldi Cs.: Módszer a sportcselekmények pszichomotoros vizsgálatára. =TF Tudományos Közlemények, 19 ). 4. sz. 231-239.

2. Pilvein M.: Labdarugók távolságbecslésének néhány jellegzetessége. =TF Tudományos Közlemények 1970. 4. sz. 290-298.

3. Pilvein M.: A rugáspontosság vizsgálati eredményei élvonalbeli labdarugóknál. =TF Tudományos Közlemények, 1970. 4. sz. 278-289.

GRUBICH VILMOS

# Vitaminok és a vitaminszükséglet
I. rész

Az élet fenntartásához nem elegendők a kalorikus tápanyagok, a sók és a viz, még további, kalóriát nem adó tápanyagokra is elengedhetetlenül szükség van. Ezeket az anyagokat vitaminoknak nevezték el. A vitaminok léte ugy igazolódott, hogy hiányukra a szervezetben betegségek léptek fel.

Hiánybetegségek /vitaminhiány = avitaminosis/ - ha nem is ilyen betegségként fogták fel - nagyon régóta ismeretesek. Már évezredekkel ezelőtt is előfordultak. Őskori leletekben világosan felismerhető jelek utaltak fennállott skorbutra /C-avitaminosis/ és rachitisze /angolkór= D-avitaminosis/. Az ókorban leirták a beri-berit /B1 -avitaminosis/, a farkasvakságot /A-vitaminhiány/. A hiánybetegségek a táplálkozás módjától függtek. A civilizáció terjedésével növekedtek a táplálkozási igények. Igyekeztek az élelmiszereket tartósitani, tisztitani, izüket javitani, hántolással, apritással feldolgozni, miközben értékes járulékos tápanyagok, vitaminok pusztultak el, ami a hiánybetegségek kialakulásához vezetett. Igy keletkezett rizsvidéken a hántolt rizsevés elterjedésével a beri-beri. Hántolással ugyanis a rizs héji részei, amelyek igen gazdagok B-vitaminban, a korpába kerültek. A hántolt, csiszolt /vitaminszegény/ rizzsel való táplálkozás nyomán járványszerüen elterjedt a "civilizációs betegség", a beri-beri. Buzavidéken ugyanigy a gabonakiőrlés finomságától függően egyre több vitaminban gazdag héji rész került a korpába. Mivel azonban itt a táplálkozás nem volt annyira monokulturás, mint rizsvidéken, a hiánybetegség csak enyhe formában jelentkezett /vitamin-alultápláltság = hypovitaminosis/.

A vitaminokról való ismereteink igen sok buktatón át jutottak a mai szintre. Régóta ismert sok betegség, amelyet ma az avitaminosisok közé sorolunk. Sőt, sok ilyen betegséget tudtak gyógyitani is. A farkasvakságot például májdiétával gyógyitották, a májban - mint tudjuk - sok az A-vitamin. A skorbut ellen már a 16. században citrom- és narancsnedvet adtak. A holland flottánál a 17. században skorbut ellen narancsnedvet vezettek be. Alkalmaztak friss gyümölcsöt és retket is. Ezek mind gazdag C-vitamin források. Azután feledésbe merült az egész, hogy a 18. században ismét felfedezzék a citrom és a friss főzelék skorbut elleni védőhatását. A rachitis /angolkór/ ellen a régi krónikák szerint friss levegőt, napfürdőt és tojássárgáját ajánlottak, majd a 18. században a halmájolajat. A nap sugarai - mint tudjuk - a szervezetben a cholesterinből keletkező 7-dehydrocholesterint a bőrben átalakitják D-vitaminná, a tojássárgájában, de különösen a halmájolajban sok D-vitamin van.

Hosszu ut vezetett az okozati viszonyok tisztulására. Igyekeztek a biológiai hatással biró anyagot előállitani. Először csak egy anyagot tételeztek fel, s ezt az anyagot a rozskorpából nyert süritmény amintartalma alapján elnevezték az élethez /vita/ feltétlenül szükséges vitaminnak. Bár a később felfedett vitaminok már nem voltak aminok, ez a név ment át a köztudatba. Igy beszéltek azután az okozott hiánybetegségek szerint antirachitikus, antiberi-beri-s stb. vitaminokról. Csak később keletkezett az abc betüi szerinti vitaminelnevezés.

A vitaminok létezését kisérletesen csak 1915-ben igazolták. A patkány normális fejlődésének feltételeit kutatták. Bebizonyosodott, hogy a táplálékban legalább két biológiai tényező jelenléte elengedhetetlen. Ezek közül az egyik zsirban oldódik, ezt elnevezték A-vitaminnak, amig a vizben oldódót B-vitaminnak. Miután rájöttek, hogy ez a B-vitamin nem egyenlő az antiskorbutos vitaminnal, ez utóbbit nevezték el C-vitaminnak. Később a zsirban oldódó frakcióból különvált a D-vitamin, az E-vitamin és a K-vitamin. A B-vitamin sem bizonyult egységes vitaminnak. A B-vitamincsoport tagjai közül a legfontosabbak a B1, B2, B6, és B12, a P$^{P}$-faktor, biotin, pantothensav stb.

Az oldhatóság szabja meg a szervezetben való raktározás és a kiválasztás módját és utját. A vitaminokat magukban vagy pedig elővitamin /provitamin/ formájában vesszük be a táplálékkal. Készen kell kapnunk őket, mert a szervezet általában nem tudja őket előállitani vagy egyiküket-másikukat nem állitja elő elegendő mennyiségben. Csekély mennyiségben van rájuk szükség, katalizátorként müködnek, tehát a szervezetben a vegyi folyamatokat gyorsitják anélkül, hogy mennyiségük közben lényegesen változnék, megfogyna. Rendszerint a szervezet bonyolult enzymjeinek részei, s az élet normális fenntartása nélkülük nem képzelhető el.

Ma 17 vitamint ismerünk. Sok vitaminnak tartott anyagról kiderült, hogy mégsem az. Sok vitamin minden körülmények között elegendő mennyiségben jut az emberi szervezetbe, ugyhogy nem ismerjük az általuk esetleg okozott hiánybetegséget. Egyes vitaminok bizonyos állati szervezetekben nem vitaminok, mert az illető állati szervezet maga is fel tudja épiteni őket. Ugyanezek a vegyületek más állatfajokban már vitaminnak tarthatók, mert ezeknek táplálékában jelen kell lenniük, különben az állat elhull.

A B-vitamincsoportba tartozó vitaminok a többi vitaminoktól a következő tulajdonságok révén különithetők el:

1. Minden élő sejtben szükség van rájuk.

2. A sejtanyagcsere során mindig ugyanabba a funkciós folyamatba nyulnak bele. Rendszerint valamely enzym prosthetikus csoportjai, amin azt értjük, hogy szorosan kapcsolódnak az anyagcserefolyamatokat irányitó enzymekhez, nehezen választhatók el ezektől.

3. Rendszerint van antivitaminjuk, amely vagy hasonló szerkezeti felépitésü, mint maga a vitamin, s a szervezetben elfoglalva a vitamin helyét megakadályozza a vitaminhatást; vagy pedig megváltoztatja a vitamin szerkezetét, s igy hatástalanitja. Némely vitaminnak két antivitaminja is van, mindegyik a vitamin valamely más funkcióját bénitja meg.

4. Koncentrációjuk a sejtben és sejtenkivüli /extracellularis/ folyadékban állandó.

5. Nem lép fel hypervitaminosis. A hypervitaminosis ellentétje a hypo- és az avitaminosisnak. Akkor jön létre, ha a vitaminokat tuladagoljuk. Az A-vitamint és a D-vitamint például tul lehet adagolni, ami szintén betegség felléptével jár együtt.*

A vitaminok a külső behatásokkal szemben különbözőképpen érzékenyek. Vannak hőérzékeny vitaminok: B1 -vitamin, pantothensav, folsav; oxigénérzékeny az A-, D-, E-, és C-vitamin, fényérzékeny az A-, K-, B2 -és B6 -vitamin; az ionizáló sugarak iránt érzékeny a D-, E-, K-, B1 - és C-vitamin. A vitaminokat tehát védeni kell. Ez azonban igen nehéz, s az ételek elkészitése közben is elkerülhetetlenül pusztulnak a vitaminok. A vitaminok 15-50%-a az ételek elkészitésekor tönkremegy.

*Kivételesen előfordul hypervitaminosis B1 - vitamin esetében is, ha nem természetes uton, a szájon át kerül a szervezetbe, hanem injekcióval az emésztőcsatorna kikerülésével.

Miután ezek a külső behatások az élelmiszerek raktározásakor is érvényesülhetnek, raktározás közben is fogy a vitamin. Vonatkozik ez különösen a C-vitaminra. A burgonya téli tárolásakor a C-vitamin-tartalom egyharmadára csökken. Nagy a veszteség ujburgonya, valamint a paraj tárolásakor is. Ezért kell eleve is gyanuval fogadni a C-vitaminos cukorkák, fogpaszták stb. vitamintartalmára vonatkozó reklámhirverést.

Avitaminosis ma már ritkán fordul elő civilizált államban, de hypovitaminosis elég gyakori lehet. Ezt fontos tudnunk sportoló esetében is. A hypovitaminosis kezdeti tünetei ugyan bizonytalanok, nemcsak vitamin-alultápláltságra jellemzők. Annyi azonban bizonyos, hogy a hypovitaminosis a sportoló teljesitőképességét csökkenti. Ha tehát helyre kivánjuk állitani a teljesitőképességet, akkor meg kell szüntetnünk a vitamin-alultápláltság állapotát. Ilyen értelemben vitaminokkal "növelhető a teljesitőképesség". Azt viszont tudnunk kell, hogy a sportolónak több kalóriára van szüksége, és ennek megfelelően több vitaminra is. S ha nem ügyelünk, a megnövekedett szükségletet nem biztositjuk, akkor nagyon hamar létrejön hypovitaminosis, amely ugyan betegségi állapotot még nem okoz, de a munkaképességet, a teljesitőképességet rontja.

A vitaminok biztositása a lehetőség szerint természetes állapotban, az élelmiszerekben lévő vitaminokkal történjék. Szintetikus vitaminokhoz /gyógyszerek/ csak akkor és csak olyan mértékben nyuljunk, amennyire a természetes vitaminokkal való ellátást kell kiegészíteni. Sajnos, a sportolók körében nagyon sokszor divatos a tulzott vitaminfogyasztás, amikor a szükséglet sokszorosát veszik be a teljesitőképesség növelése érdekében, s teszik ezt huzamos időn át. Ez több okból kockázatos. Egyrészt, - mint láttuk - egyes vitaminok esetén hypervitaminosis fejlődhet ki. Másrészt, egyes vitaminok emelése a táplálékban, más vitaminok iránti igényt is növeli, s ha ezt az igényt nem biztositjuk: más vitaminra vonatkozó hypovitaminosist alakithatunk ki. A bőségben adott vitaminok a szervezetet pazarlásra késztetik: több vitaminhoz szokik hozzá. Amikor azután a normális szintü vitaminellátásra térünk át, ez nem lesz elegendő, ami megint átmeneti hypovitaminosis kialakulásához vezet. Ezért fontos, hogy a sportorvos állapitsa meg a fokozott vitaminszükségletet, s a szervezet vitamintelitését ő irányitsa.

Maga a táplálék kalórikus összetétele is befolyásolja a vitaminszükségletet. A sok szénhydrát például növeli a B1 -vitaminszükségletet. Ha viszont zsirbő az étrend, akkor csökken a B1 -vitaminszükséglet és nő a B6 -vitamin- és a biotinszükséglet, fokozódik a B2 vitaminszükséglet. Néhány ásványi anyag /kálcium és foszfát/ felszivódása is fokozódik ilyenkor.

A vitaminszükséglet aszerint is változik, milyen edzésperiódusban van a sportoló. Más a szükséglet edzések idején és más a versenyidőszakban. Versenyek idején a legtöbb vitaminból többet igénylünk.

A sportoló rendes felkészitéséhez tehát hozzátartozik az is, hogy aktuális vitaminszükségletét fedezzük. S miután a sportoló a fokozott izommunka és szellemi feszültség következtében több táplálékot kiván meg, növekszik vitaminigénye. Az igénynek mindig a végzett megterheléshez kell igazodnia. S miután a végzett edzésmegterhelés is időszakonkint változhat, maga a fokozott vitaminigény is ennek megfelelően változik. A vitaminokat lehetőleg természetes állapot-

ban adjuk. Ebben az esetben ugyanis együtt adjuk azokkal az anyagokkal, amelyekkel együtt a szervezet enzymrendszereiben teljes értékü funkciót biztositanak. Ilyen értelemben az is fontos, hogy a különböző vitaminok egymáshoz viszonyitott aránya is megfeleljen a szervezetben szükségelt arányoknak. S ha már adott esetben rászorulunk mesterségesen előállitott vitaminokra /gyógyszerek/, ezeket is helyes komplexmódon adni /pl. Polyvitaplex 8/, ahol a különböző vitaminok megfelelő arányban keverednek. A vitaminadagolással mindig az a célunk, hogy a hypovitaminosis felléptét megakadályozzuk, s igy a normális teljesitőképesség helyreállitásával biztositsuk a sportoló jó teljesitményét. A vitaminoknak nincsen teljesitőképességet fokozó hatása, s ha a teljesitményt vitaminokkal fokozni tudtuk, ez csak azt mutatja, hogy a hypovitaminosis következtében csökkent teljesitőképességet szereztük vissza a fokozott vitaminigény biztositásával. /A szükségletet sulyegységben fejezzük ki: 1 g = 1000 mg = 1000000 µg vagy mikrogramm vagy γ vagy gamma/.

## A - vitamin
/Axerophtol/

Zsirban oldódó vitamin, amelynek a növekedésben, a hámszövetek védelmében, a látásban és a fertőzésekkel szembeni ellenállásban van szerepe. Az állati szervezetben elővitaminból, karotinból képződik. Elővitaminjai az alpha-, béta-, gamma-karotin és a kryptoxanthin. Ezek közül az alpha-, gammakarotinból és a kryptoxanthinból egy molekula, a béta-karotinból két molekula A-vitamin lesz. A leghatásosabb tehát a béta-karotin.

Az A-vitamin hat a bőr és a nyálkahártyák hámsejtjeire, valószinüen résztvesz a hámsejtek fehérjeanyagcseréjében. Lowe és Morton szerint a karotin /hám/ képzés során a sulfhydryl /SH/ csoportok disulfiddá oxidálódnak, s e folyamatban volna szerepe a vitaminnak, talán van kapcsolata a SH-kötések anyagcserefolyamataival. Ugyancsak kapcsolata van a csöves csontok epiphysisében lévő porcsejtek anyagcseréjével. Itt és a növekedés során is a fehérje képzésben /protein-synthesis/ lehet szerepe.

Kapcsolat van az A-vitamin és a pajzsmirigymüködés között. Csökkenti a pajzsmirigyhormon, a thyroxin hatását, ennek megfelelően gátolja az alapanyagcserefokozódást, a jódnak a pajzsmirigyben való koncentrálódását. Ha a thyroxia mennyisége fokozódik, akkor nő az A-vitaminszükséglet, a májban elraktározódott A-vitaminkészlet leadása gyorsul. Vannak, akik a golyvaképződést is A-vitaminszegénységnek tartják /Haubold/.

A-vitaminhiányra csökken a máj szénhydrátraktárainak feltöltése fehérje- illetve aminosavakból /glukoneogenesia/ a megfelelő enzymtevékenység elégtelensége miatt. Okát a mellékvesekéregben a glykocorticoid-képzés csökkenésében látjuk.

Sajátságos az A-vitamin szerepe a látásban, s ez különösen azokban a sportágakban döntő, ahol az éles látás fontos kellék. Szemünk recehártyáján két fajta fényérzékelő van: a pálcikák és a csapok. A pálcikák a csekély intenzitásu fényben /alkonyatban, hajnalban/ biztositják a látást, a csapok a nagy fényintenzitás melletti látást és a szinlátást. Mind a két rendszerben fehérjeszerü, proteidjellegü fényérzékeny pigment érzékeli a fényt. Ennek a pigmentnek kiegészitő

/prosthetikus/ csoportja karotinoid, ami nélkül nincs fény- illetve szinlátás. A csapok pigmentjét jodopsinnak, a pálcikákét rhodopsinnak /látóbibor/ nevezzük. Ezekben a látópigmentekben fotokémiai reakció indul meg, ami ingerként hat és elvezetődik a központi idegrendszerbe. Az A-vitamin a szervezetbe kerülve elraktározódik, majd a szükségletnek megfelelően bekerül a vérbe, onnét a szem recehártyájára /retina/, ott átalakul retininné. A retinin a pálcikákban egyesül az opsinnal rhodopsinné, a csapokban a photopsinnal jodopsinné. Fény hatására a látóbibor /rhodopsin/ először narancsszinüvé lesz /lumirhodopsin/, majd sárgaszinüvé /metarhodopsin/, majd szétesik retininné és opsinná /látófehér/. Sötétedéskor ez a folyamat megfordul, s ismét látóbibor keletkezik. A jodopsin ugyanakkor fényre szétesik retinné és photopsinné. A retinin visszaalakulhat A-vitaminná, s mint ilyen a raktárakban tárolódik. Az A-vitamin tesz bennünket képessé arra, hogy pirkadástól alkonyatig minden fényintenzitás mellett lássunk.

A táplálék A-vitaminjának illetve karotinjának a kihasználása nagymértékben függ a felszivódó zsirtól. A zsirnak nagyobb a befolyása a karotin-felszivódásra, mint az A-vitamin-felszivódásra. A kihasználtságot nagymértékben befolyásolja a lecithin és más emulgeátor. A vizben finoman eloszló zsir /emulzio/ jobban használódik fel, mint a tiszta olajos oldat. Vannak olajok, amelyek a bélből nem szivódnak fel, de a karotint és az A-vitamint jól oldják. Ilyen a paraffinolaj. Ha ilyen olajat veszünk be, az A-vitamin kihasználás a nullára csökken, tehát hypovitaminosis fejlődhet ki. Gátolt a karotin-felhasználódás, ha nincs epe, és az étrend fehérjében szegény. Az A-vitamin felszivódásához már nem kell epe. A karotin rendszerint már a bélben átalakul A-vitaminná felszivódás közben, s a szervezetben igy rakódik le. A karotin-kihasználást befolyásolja az elkészitès módja is. Az 1. táblázatból látható, hogy a sárgarépából és spenótból a kihasználás változik attól függően, nyersen, főzve, konzervből, illetve folyékony masszából kerül-e a szervezetbe. Persze ilyen körülmények között is nagy ingadozások lehetségesek.

1. táblázat

A karotin kihasználása embernél

| | Nyersen | Főzve | Konzerv | Turmix |
|---|---|---|---|---|
| Sárgarépából | 1-20% | 4-60% | 0-57% | 43-63% |
| Spenótból | 45 %-ig | 30-85% | 23-75% | 27-49% |
| Olajból | 30 - 80% | | | |

A vitaminokat - amikor vegyi szerkezetüket még nem ismerték - biológiai egységekben adagolták. Igy alakultak a nemzetközi, internacionális egységek. Az internacionális egység röviditése i.e. Manapság, amikor a vitaminok vegyi szerkezete nagyrészt ismeretes, sőt legtöbbjüket szintetikusan is elő tudják állitani, már rendes sulyegységben is kifejezzük.

A vér A-vitamintartalom 100-200 i.e. %. Amennyiben a vér A-vitamintartalma 50 i.e. % alá megy, jelentkezik a korai vitaminhiányos tünet, a szürkületi vakság /farkasvakság/. A vér vitamintartalma nagymértékben megnőhet ha nagy adag vitamint veszünk be. Napi 500000 i. e. adagra egy asszonynál 2 mg %-ot mértek /5000 i.e.= 2 mg/. Emberben A-vitamin mellett karotin is van a vérben, ennek vérbeli koncentrációja azonban 50-300 % / nem jelzője a vitamin-ellátottságnak/. 600 % felett a karotin lerakódik a bőrben /xanthosis/. Az A-vitamin legnagyobbrészt a májban raktározódik. A raktározás előfeltétele a kielégitő fehérjeellátás /ebből a szempontból a legjobb hatásu a casein/, a jó felszivódás /ezért gátolja a cholinszegénység a raktározást/, továbbá a jó E-vitamin- és B12 -vitaminellátottság. Az E-vitamin oxidációellenes /antioxydatiós / tulajdonsága révén védi az A-vitamint.

Tulzó A-vitaminfogyasztás fokozza a B-vitaminok ürülését /tehát egyszerre legalább 4 vitamin hiányát okozhatja/. Legszembetünőbb a B1 - vitaminszegénység. Ha viszont tul sok B1 -vitamint szedünk, relativ A-vitaminhiány lép fel.

A vitamin a májban, a bélzsirban és a bőr alatt raktározódik.

Hiánybetegségek

Sulyvesztés. Elváltozások a hámsejtekben, ami a bőr és a nyálkahártyák jellegzetes átalakulásával jár együtt: sorvadás, az alapsejtek tulburjánzása és elszarusodás. Szemen ez a következőkben jelentkezik: a szem szaruhártyája /cornea/ elszarusodik: keratomalacia, majd kifekélyesedik és kilyukad. A szemfehérje, a kötőhártya /coniunctiva/ is elszarusodik. Ezek a változások a könnymirigyek nyálkahártyáján is kialakulnak, csökken a könnyezés. Igy a kötőhártya kiszárad, s létrejön a xerosis illetve xerophthalmia /szemkiszáradás/. Ez annyira jellemző, hogy magát az A-vitamint antixerophthalmiás vitaminnak illetve axerophtholnak nevezték el. A szem kötőhártyáján vastagabb pigmentált foltok jelennek meg. A jégárpa is vitaminszegénységnek fogható fel. A légzési szervek nyálkahártyája részéről jelentkező elváltozások: száraz, repedezett orrnyálkahártya, csökkent szaglás, száraz torok és légcső. Ez a nyálkahártya könnyen fertőződik, s következményes hörghurut /bronchitis/ és tüdőgyulladás /bronchopneumonia/ keletkezik. Az emésztőszervek részéről: az ajkon a nyálkahártya bőrhatár befelé tolódik el /ugyanez észlelhető az orr nyálkahártyáján/; szájgyulladás, csökkent nyálelválasztás és sósavelválasztás; rossz felszivódás a bélből, hasmenés; az epeutak hámjának változása alapján epekövek keletkeznek. A kiválasztó és a női szervek részéről: kőképződés, hólyaghámlás, nyálkahártyagyulladás. A bőrön fokozott elszarusodás, száraz fénytelen haj, ami több hónapon át tarthat. Korai jele a vitaminhiánynak a farkasvakság /szürkületi vakság: hemeralopia/, a rhodopsinképzés zavara, miáltal a szem fényre való alkalmazása /adaptáció/ csökken, a fényérzékenység küszöbe emelkedik.

A hámsejtekben bekövetkező változások miatt az A-vitaminhiányos egyén bőre a fertőzésekkel szemben védtelen. Az A-vitamin fokozza a szervezet védelmét a fertőzésekkel szemben, s ez az antiinfekciozus hatás a hámrétegek ellenállóképességének növelésén alapszik.

A vitaminhiányt illetve a hypovitaminosist méréssel is ki lehet mutatni. A szemnek a homályhoz való alkalmazkodását /adaptáció/ nézik megfelelő készülékekkel /adaptometer, nyhtometer/. A vér A-vitamintartalma is eligazit.

A vitaminszükséglet általában napi 5000 i.e., amiből legalább egyötöde, azaz 1000 i.e. A-vitamin formájában adandó, a többit pedig karotinként. Általában ugy szokták megosztani a szükségletet, hogy egyharmadrészét szokták A-vitamin formájában ajánlani és kétharmadrészben karotinban. A vitaminszükséglet minimumát 2000-3000 i.e.-ben szokták megszabni, mig az optimumnak csak alsó határa 5000 i.e. Vannak szerzők, akik 7000-10000 i.e.-ről is beszélnek, ami 2-3 mg lenne. Az átszámitás során 1 mg A-vitamin = 3333 i.e.

Fejlődésben lévő gyermekek és terhes nők szükséglete nagyobb. Természetesen nagyobb a sportoló szükséglete is. Nő a szükséglet, ha fokozódik a hőleadás /téli sportok, vizisportok/, a fokozott bőrfertőzés veszélye esetén /kerékpársport stb/. Jakovlev szerint nem sportoló átlag ember szükséglete 1 mg A-vitamin és 2 mg karotin. Ugyanez marad testi munkás esetében is. Sportoló esetében növeli az A-vitamin-részt 2 mg-ig, sőt alapozás idején a karotinrészt is 3 mg-ig. Prokop a nemsportoló számára 1,5 mg vitamint szükségel a sportolók közül a gyorsasági és erősport esetében 2 mg-ot, amit a verseny idején 3 mg-ig emel. Tartós teljesitmények esetében az edzési időszakban már 3 mg-ot ajánl, ami versenyperiódusban egészen 6 mg-ig emelkedhet. Creff a szükségletet egységesen 10000 i.e. A-vitaminban szabja meg, ami 3 mg A-vitamint jelent. Ez egyezik a Jakovlev véleményével és nem áll messze Prokop véleményétől. Ez testsulykilogrammonként 0,03-0,04 mg vitamint jelent, amit adott esetben felemelhetünk 0,08 mg-ig.

Creff éjjel végbezvitt gyakorlatok idején lényegesen többet javasol: 50000 i.e.-t /15 mg/. Ez azonban ritka, s huzamosabb időn át szedve veszélyes is. Ismert dolog, többször emlitettük is, hogy az A-vitamin azok közé a vitaminok közé tartozik, amelyek túladagolhatók, s ezzel betegség előidézőjévé válhatnak. Az A-hypervitaminosis tünetei közé tartozik a sulyvesztés és a szervezet fokozódó leromlása /cachexia/, a bőr hámsejtjeiben táplálkozási zavarok lépnek fel, a hám megvastagodik, körülirt hajhullás jön létre, a haj megfakul, fénytelen lesz, a csontok /különösen a sipcsont és a combcsont/ törékennyé válnak, fokozódik a csontok hossznövekedése, ugyanakkor a szélességi növekedés csökken, a bőr alatt és az izomban vérzések lépnek fel, gyakori a nyálkahártyák gyulladása /nátha, kötőhártyagyulladás, bélgyulladás/, vashiányos vérszegénység lép fel, a véralvadás lassul, a szervek sorvadnak, a májban, szivben és vesében a zsir elfajulásos lerakódása, gócos vesegyulladás keletkezik. Csökken az alapanyagcsere, a májglykogén, szőlőcukor-felvétel, az izomban a glykogénképzés. A májszövet oxigénfelvétele is csökken és a vizelettel fokozottabb mértékben ürül a neutralis 17-ketosteroid. 1-3 éves gyermeknél akkor lép fel, ha több héten át napi 100000 i.e. A-vitamint kap. Nagy adag /5-7,5 millió i.e./ egyszeri adása is toxikus /mérgező/. Vannak emberek, akik már 40000 i.e.-re /12 mg/ is hypervitaminosissal reagálnak. Az érzékenység különböző. A májban és a vérben a normális mennyiség huszszorosa lehet jelen. Nyomatékosan felhivjuk a figyelmet arra, hogy karotinnal hypervitaminosist előidézni nem lehet /Bagdon és mtsai/. Mivel a margarint és sok más zsiradékot karotinnal szokták festeni, ennek nagy a jelentősége a vitaminellátásban.

Az A-vitaminellátásban évszakos ingadozások lehetségesek. Az esetek halmozódása januárban kezdődik, a gyakoriság a legnagyobb márciusban, áprilisban és májusban. Ez tehát a jellegzetes tél-tavaszi vitaminhiányos időszak. Az A-vitamin nagyon érzékeny az oxigén iránt, a zsirban könnyen oxidálódik /avasodik/, s ez a vitamin fokozott pusztulásával jár együtt. A téli raktározás folyamán csökken a vitaminforrás vitamintartalma, s ennek is befolyása van a vitaminellátásra.

Ha hazánk vitamin-ellátottságát nézzük, az természetesen a táplálkozás függvénye. Elsősorban az a kérdés érdekel minket, van-e Magyarországon A-hypovitaminosis. Mai táplálkozási viszonyok között ugyanis a durva, avitaminosist kiváltó esetek ritkák. Sós irta le, hogy Dél-Tiszántúlon a vizsgálatok alapján a vitamin-ellátottság télen is normális, sőt több is mint amennyi elegendő volna. Ennek magyarázata az ottani füszerpaprika-fogyasztásban található meg, a bevett karotin 20-40 %-a a füszerpaprikából eredt. Már a kalóriát nyujtó tápanyagokban is majdnem a szükséges karotin-mennyiség volt meg, ugyhogy a füszerpaprika már az optimumon felül volt. Mivel a füszerpaprika-fogyasztás hazánk más vidékein mérsékeltebb, ez a vitamin-ellátottságban is visszatükröződik. Ugyancsak Sós irta le, hogy hazánk más vidékein már fellelhető a hypovitaminosis. A második világháboru alatt az Alföld északi és keleti részén, Dél-Dunántulon, Szatmár megyében 70-86% farkasvakság fordult elő. Ugyanebben az időben Budapesten az irodai alkalmazottak 23%-ánál találtak szürkületi vakságban szenvedő embert. Tekintve, hogy hazánkban a szines főzelék- és a vajfogyasztás még nem érte el a kivánt szinvonalat, feltehető, hogy országosan még mindig nem kielégitő az A-vitamin-ellátottság. Ez lehet a helyzet sportolóink otthoni táplálkozása során is. Ezért kell különös figyelmet forditani a sportolók szervezett ellátására, hiszen még a tatai edzőtáborban is előfordul, hogy alig érik el az optimumot.

## Vitaminforrások

A növényekben kizáróan karotin fordul elő, állati eredetü élelmiszerekben elsősorban A-vitamin, de némely szervben karotin is van A-vitamin mellett.

Gazdag vitamintartalmuak a süritmények. Már emlitettük a füszerpaprikát. A Pritamin is gazdag karotinban /9 mg %/. Sok karotint tartalmaz a sárgarépa /karotta; 7 mg %/, a sütőtök/3,8 mg %/, a paraj és a sóska /3,5 mg/, a sárga cukordinnye /3 mg %/, a süttök /2,5 mg %/, a kajszi barack és a csipkebogyó /2 mg %/, de a sárgabarackizben /2 mg %/, a csipkebogyólzben/ 1,5 mg %,/ valamivel kevesebb van. További karotinforrás a fejes saláta /1 mg %/, a bimbós kel /1 mg %/, a paradicsom /0,5 mg %/, az őszi barack /0,5 mg %/, a zöldborsó /0,3 mg %/, a banán /0,3 mg %/, a zöldbab /0,2 mg %/, és a zöldpaprika /0,1 mg %/.

Az állati eredetü élelmiszerekben - mint mondottuk - elsősorban A-vitamin van. Ahol karotin is van, ott a zárójelben jeleztük annak a mennyiségét is. A leggazdagabb a tőkehalak mája, az un. csukamájolaj /30 mg %/, de nagy mennyiséget tartalmaz a borju- és a marhamáj is /10 mg %/. További forrásaink: libamáj /8 mg %/, sertésmáj /3 mg %/, tojáspor /1 mg %; karotintartalom 0,4 mg %/, a vitaminos margarin /0.86 mg %/, a vaj /0,7 mg %; karotintartalom 0,5 mg %/, a szardinia /0,7 mg %/, a tojássárgája /0,67 mg %; karotintartalma 0,5%/, a vese /0,3 mg %/,

a tojásfehérje /0,3 mg %; k.: 0,67%/, a tojás /0,268 mg %; k.: 0,2 mg %/, a juhturó /0,2 mg %; k.: 0,3 mg %/, a turó /0,14 mg %; k.: 0,1 mg %/, a sajtok /0,1 mg %/, a tejfel /0,1 mg %; k.: 0,07 mg %/, a tejszín /0,1-0,2 mg %/,h. : 0,15-0,30 mg %/, a tejpor /0,09 mg %; k.: 0,12 mg %/, a kondenz-tej /0,05 mg %; k. 0,05 mg %/, egy tojás sárgája /0,107 mg %; k.: 0,08 mg %/, tej /0,02 mg %; k.: 0,03 mg %/, a marhahus /0,02 mg %/, az aludttej /0,012 mg %; k.: 0,02 mg %/, a sertéshus /0,008 mg %/, és a borjuhus /0,007 mg %/.

## D-vitamin
## /Calcipherol/

Zsirban oldódó vitamin. A szervezetben a bél nyálkahártyájában keletkezett 7-dehydrocholosterinből alakul át D-vitaminná a bőrben a napfény ibolyántuli sugarainak hatására. Ez a természetes vagy D3 vitamin, nevezik cholecalcipherolnak is. Mesterségesen a növényi ergosterinből nyerik a kvarclámpa ibolyántuli sugaraival történő besugároztatás utján. Ennek neve D2 -vitamin vagy ergocalcipherol.

A D-vitamin a csontosodásban fontos. A csontosodásban minden olyan tényező fontos, amely a kalcium és a foszfor normális koncentrációját biztositja a vérplazmában. A kálcium és a foszfátok vérbeli koncentrációja függ a kálcium és a foszfor bélből való felszivódásától, a vesén át való kiválasztásától és a csontban való lerakódásától. A D-vitamin javitja e két elem bélből való felszivódását. Ha nincs D-vitamin, akkor a foszfor vesén át történő ürülése nő /kimarad a vesetubulusok visszafelszivása/, a D-vitaminhiány korai tünete a foszfátok csökkenése a vérben /hypophoshataemia/. A mellékpajzsmirigyfunkciót a D-vitamin gátolja /kalciumanyagcsere/. A kalcium és foszfor normális aránya a szervezetben = Ca:P = 2:1. Hatással van a D-vitamin a citromsavanyagcserére is.

A D-vitaminhiány az angolkórt /rachitis/ illetve öregkorban csontlágyulást /osteomalacia/ idézi elő. Felnőtt korban általában nincs probléma a vitaminellátással, hiszen rendes táplálkozás mellett csak megfelelő napfényfürdőről kell gondoskodni. A szabadtéri sportolás idején az edzéssel automatikusan velejár bőrünk napoztatása. A téli napfény ibolyántúli sugarakban szegényebb, ugyhogy télen a napfénypótló kvarcsugarak segitségével egészithetjük ki D-vitaminszükségletünket /ennek módszerei "Az időjárás és az ember" cimü könyvemben találhatók/. Téli időkben a nem szabadban müködő sportolóink esetében nem árt erre gondolni. Feltétlenül gondolunk rá gyermekkorban és öregkorban.

A felnőtt ember napi vitaminszükséglete 400-800 i.e. Miután egy i.e. vitamin 0,025 γ vitaminmennyiséggel egyenlő, ez 1-2 γ D-vitaminnal egyenlő /testsulykilogrammonként 0,015-0,03 γ /. Terhes vagy szoptató nők szükséglete több /3 γ /, ugyancsak több sportolók szükséglete is: testsulykilogrammonként 0,04 γ , átlag sulyu sportoló D-vitaminigénye tehát szintén 3 γ naponta.

A D-vitamin szintén azok közé a vitaminok közé tartozik, amelyek tuladagolhatók, tehát létezik D-hypervitaminosis. Vitaminmérgezés létrejön, ha testsulykilogrammonként legalább 0,5 mg D-vitamint kap a szervezet. Étvágytalanság, emésztési zavarok, hányás, hasmenés, borzoló-dó bőr és meszesedések a tünetei.

Vitaminforrások

A leggazdagabb vitaminforrás a tőkehalak májából sajtolt olaj. A nálunk kapható csukamájolaj 12 ‰ %-ot tartalmaz. A tojássárgájában 10 ‰ % van,/egy tojás sárgájában 1,6; a teljes tojás tojássárgájában 4 ‰ %/. A tojás vitamintartalmában is van évszakos ingadozás, legtöbb benne nyáron. A vitaminos margarinban 7,5 ‰ % van, a tojásporban 5 ‰ %, ugyanennyi van a gombában. A sertésmáj D-vitamintartalma 4 ‰ %, a boriu- és marhamájé 3 ‰ %, a lóhusé 3 ‰ % /a sertéshusé csak 1 ‰ %/, a tejsziné 2,5 - 3 ‰ % /a tejfelé csak 0,25 ‰ %/, a vajé 2 ‰ %, a kondenzált tejé 1,2 ‰ %, a juhturóé 1 ‰ % / kevert turóé 0,5 ‰ %, a turóé 0,4 ‰ %/, a gyurt száraztésztáké a bennük lévő tojástól függ /négytojásos 0,6 ‰ %, kéttojásos 0,3 ‰ %, a tejé 0,5 ‰ %, a kecsketejé 0,1 ‰ %, az aludttejé 0,06 ‰ %, a sajtoké 0,02 ‰ %.

Látjuk tehát, hogy a szükségletet a normális táplálkozás bőven fedezi, s mivel a tuladagolás látható tünetei csak testsulykilogrammonként 500 ‰ % D-vitaminra lépnek fel, a sportolók ellátásában a D-vitamin nem jelent különösebb problémát.

E-vitamin
/Tocopherol/

Zsirban oldódó vitamin, amely oxidációellenes hatásu, védi a többszörösen telitetlen zsirsavakat az oxidációtól, ugyanigy az A-vitamint. Hiánya A-vitaminhiánnyal jár együtt, s ha E-vitamint adunk, egyuttal javul az A-vitaminellátás is. A buza és rozs csiraképessége E-vitamin tartalmukkal párhuzamosan változik.

Emberen biztos E-vitaminhiányra utaló tüneteket nem ismerünk. Az E-vitaminnak ennek ellenére jelentős szerepe lehet az emberi szervezetben, hiszen a raktárzsirok sok E-vitamint tartalmaznak, s a nők szervezetében több a vitamin /lásd a 2. táblázatot/. Az emberi szérum E-vitamintartalma 0,5-1,5 mg %,

2. táblázat

Az emberi szervek E-vitamin-tartalma

| | E-vitamin mg | |
|---|---|---|
| | Nők | Férfiak |
| Zsir | 6180 | 1885 |
| Izomzat | 269 | 285 |
| Vér | 45 | 64 |
| Máj | 33 | 45 |
| Hasnyálmirigy | 10 | 7 |
| Lép | 7 | 4 |
| Sziv | 4 | 3 |
| Vese | 10 | 2 |
| Méh | 2 | - |
| Tüdő | | 12 |
| Here | | 2 |
| Összesen: | 6560 | 2309 |

Szerepére vonatkozóan állatkisérletek adnak felvilágositást. Hiánya állatokban agylágyulást, s általános gyulladásos készséget okoz.Ha az állatok meddők, /a meddőség felfüggesztésére E-vitamin és többszörösen telitetlen zsirsavak szükségesek/.Jellegzetes tünete az izomsorvadás. Ez a hatás nem függ össze az oxidációellenes hatással és független a bevett zsirtól. Valószinüen a biológiai oxidációban lehet szerepe a vitaminnak, hiszen a sorvadt izom, de más szervek /máj, vese/ oxigénszükséglete is nő, s ez E-vitaminadással normalizálódik. Mivel az E-vitaminhiány következtében atrophiássá lett izom sok szabad aminosavat tartalmaz, feltételezik, hogy a vitaminnak szerepe lehet a fehérje-, illetve az amino- savanyagcserével /Tallan/. Az izomatrophia felléptével növekszik a kreatinürités, mivel a kreatinphosphat-képzés csökken /Hummel/. Van az E-vitaminnak valamilyen kapcsolata a kéntartalmu aminosavak anyagcseréjével. /Az izomsorvadás cystinnel javitható./Befolyásolja a szénhidrát-anyagcserét /a májban a glykogénfelépitést/, a zsiranyagcserét és a folyadékháztartást. Szerepe van a sima és a harántcsikolt izom, valamint a kötőszövet müködésében. Sokan az agyfüggelék /hypophysis/ elülső lebenyére és a mellékvesére gyakorolt direkt hatásáról is irnak. Kedvezően befolyásolja az E-vitamin a változás korában levő asszonyok panaszait, a szédüléseket, szivdobogást, veritékezést, hőhullámokat, légzési panaszokat, nyugtalan alvást, háti és izületi fájdalmakat, álmatlanságot, idegességet és fáradékonyságot.

Leirtak izomteljesitményt javitó, valamint izomfáradást gátló hatást.

A fentiek alapján gondolunk arra, hogy a sportoló teljesitőképességének megőrzésében hasznos lehet. Különösen állóképességi sportágak esetén.

## Vitaminszükséglet

Napi 5-25 mg körül mozog. A sportoló szükséglete természetesen a felső határ közelében van, sőt bizonyos körülmények közt /verseny idején/ több. Prokop szerint gyorsasági és erőteljesitményt képviselő sportágak esetében az edzések idején 14-20 mg, mig versenyek idején 24-30 mg E-vitamin adandó, mig állóképességi sportágak esetében az edzési időszakban 20-30 mg, versenyzés idején 30-50 mg vitamin biztositandó.

## Vitaminforrások

A legtöbb E-vitamin a gabona-csiraolajban van, de a növényi olajok általában gazdagon tartalmazzák /3. táblázat/. 100 g élelmiszerben a saláta, borsó, káposztafélék 6-8 mg-ot, a petrezselyem, a bab 5-8 mg-ot, a spenót 1,7 mg-ot, a sárgarépa 1,5 mg-ot, a banán 0,5 mg-ot, a mandula 0,4 mg-ot, a hagyma 0,2 mg-ot, a fehér kenyér 0,1 mg-ot tartalmaz. Állati szervek közül különösen a mellékvesében van sok /16-20 mg/, a marhavesében 8-10 mg, a marhamájban /0,9-1,6/ mg, a marhahusban 0,5-3,3 mg, a vajban 2,6 mg, a tejben pedig 0,1-0,4 mg.

3. táblázat

Egyes olajok E-vitamin-tartalma
/Schmid és Haber után/

| | | |
|---|---|---|
| Buzacsiraolaj | 255 | mg % |
| Szójaolaj | 118 | " |
| Gyapotmagolaj | 81 | " |
| Földi mogyoróolaj | 19,5 | " |
| Kukoricaolaj | 91 | " |
| Repceolaj | 56 | " |
| Árpaolaj | 238 | " |
| Rozsolaj | 248 | " |
| Zabolaj | 61 | " |
| Napraforgóolaj | 51 | " |

## K-vitamin
/phyllochinon/

Zsirban oldódó vitamin, de vannak vizben oldódó változatai is. A zsirban oldódó vitamin felszivódásához epe kell. Epesavakkal choleinsavakat alkot. Hiányára a véralvadás lassul, vérzésre való hajlam lép fel. Baktériumellenes tulajdonságai is vannak, ujabban a fogszuvasodás elleni védelemben is szerepet tulajdonitanak neki.

### Vitaminszükséglet

Napi 4 mg. Az emberi bélbaktériumok elegendő mennyiségben termelik, ezért a vitaminhiány ritka. Csak akkor van veszély, ha a bélbaktériumokat baktériumellenes gyógyszerekkel /sulfonamidok, antibiotikumok/ megölik.

### Vitaminforrások

Spenót 3-4,5 mg, káposztafélék 3,2 mg, paradicsom 0,8 mg, borsó 0,1-0,3 mg, burgonya 0,1 mg, földi eper 0,1 mg, csipkebogyó 0,1 mg, sertésmáj 0,5-1 mg, marha-, báránymáj 0,1-0,2 mg, marha-, sertés- és ürühus 0,1-0,2 mg, tej 0,016 mg, tyuktojás 0,02 mg mennyiségben tartalmazza - 100 g élelmiszerben.

## B1-vitamin
/Thiamin, aneurin/

Vizben oldódó vitamin. A szénhydrát-anyagcserében igen fontos szerepe van. A sejtekben a szőlőcukorbontás folyamán keletkezett pyroszőlősav leépitésében vesz részt, mint koferment /cocarbolylase/. Nélküle a pyroszőlősav, de a ketonsavak lebontása is elmarad, ezek a vérben és a központi idegrendszerben nagymértékben elszaporodnak, közömbösitésükre sok tartalékalkália használódik el, miáltal a szervezetben sulyos elváltozások keletkeznek. Feltételezik, hogy az idegekben lévő tigroid szemcsék anyagcseréjével is kapcsolatban áll, amiért hiánya esetén idegrendszeri tünetek állanak előtérben. Szerepe van a testzsirképzésben is. A thiamin a sejtekben alakul át hatékony thiamindifoszfáttá. A legtöbb thiamin a szivizomban van /300-350 γ %/, a májban, vesében és agyban mennyisége 150-200 γ %, az izomban 120 γ %, a vérben 6-12 γ %, de a fehérvérsejtekben 50 γ %. /4-5-ször annyi, mint a vörösvérsejtekben/.

A hő-, fény- és ionizáló sugarak iránt érzékeny. A tápcsatornából a vékonybél felső részéből szivódik fel, az alsóbb részek bakteriumai már részben elpusztitják, amennyiben annyi van a táplálékban, hogy mind nem szivódik fel. Napi 1,5-2 mg thiaminbevitelre a vizelettel 0,15-0,2 mg ürül ki. Ha a bevitelt fokozzuk, akkor ennek megfelelően több ürül. A thiamin bélből való felszivódásának van felső határa. Napi 5 mg-ig a felszivódás jó, efelett nagymértékben csökken.

Az édesvizi halaknak hőérzékeny, thiaminbontó enzymjük van /különösen a májban, lépben és hasnyálmirigyben nagyfoku az ilyen enzymaktivitás/. A páfrányfélék is bontják a thiamint. Páfrányetetéssel állatokon vitaminhiányos betegséget lehet előidézni.

Vitaminadással teljesitmény-növekedést irtak le. Igy többek között Harrel 6 héten át napi 2 mg B1 - vitamint adott 4-20 éves koru személyeknek, az adás előtt és után nézte intelligencia- és ügyességi tesztekkel az erő, néhány fizikai és szellemi teljesitmény változását. Ugyszólván valamennyi teszt javult, legtöbbjük erős mértékben. Valószinü oka a szükségletnek meg nem felelő vitaminellátás pótlásában található meg.

### Vitaminhiány

Az avitaminosist beri-berinek hivjuk / complex vitaminhiány, más vitaminhiány is szerepel benne/. Mai időkben már ritka. Antivitaminok és vitaminbontó enzymek /thiaminase/ elpusztitják, igy léphet fel avitaminosis és hypovitaminosis. Optimális vitaminszükséglet 1,5-2 mg naponta. Ha 0,15-045 mg-ot adunk csak, akkor hamar jelentkeznek kiesési tünetek: sulyvesztés, táplálékfelvételtől való félelem /anorexia/, csökken a gyomornedvelválasztás, izomgyengeség, lábikragörcs, a sziven elektrókardiológiai elváltozások, enyhe szénhydrátanyagcserezavar /a vér pyroszőlősavtartalma még normális/, pszichés változások /fáradtság, a koncentrálóképesség hiánya, ingerlékenység, lehangoltság és félelmi állapotok/. Emellett apátia, fejfájás, érzészavarok, reflexgyengülés, ideggyulladásos tünetek, nyomásfájdalmak az idegtörzsek mentén, agyi elváltozások, vizenyő, vérnyomásesés, légzési zavarok is felléphetnek.

A thiaminhiány nyáron könyebben viselhető el, mint télen. 0,15 mg napi bevétel mellett nyáron 147, télen pedig már 88 nap mulva jelentkeznek a hiánytünetek. Ha napi 2000 kalória felvétele mellett 0,45 mg B1 - vitamint adunk, ez még nem elegendő mennyiség. Ilyen szedés mellett a hiánytünetek még lassabban alakulnak ki. Több évi szedés folyamán az első évben nincsen feltünő tünet. Az első tünetek: étvágytalanság, vérnyomás-csökkenés, enyhe vizenyő /oedema/, a vibrációs-érzékelés csökken, a reflexek gyengülnek, bőrelváltozások lépnek fel, a szénhydrát-anyagcsere zavart /terhelés nélkül a vérben nincs tejsav, illetve pyroszőlősav-felszaporodás/. A vizelettel nagyon kevés B1 - vitamin ürül, 8-11 %. A csökkent vitaminbevitel jelentkezhet szivizomrost-elfajulással, a gyomor-bélcsatorna fekélyeivel is.

Vitaminszükséglet

A normális vitaminszükségletet 1,5-2 mg általában biztositja. Döntő módon függ a táplálék szénhydráttartalmától. Beszéltünk már arról, hogy a szénhydrát növelésével a B1 - vitaminszükséglet nő, a zsir növelésével meg csökken. Általában szabályként veszik, hogy minden nem zsir eredetü kalóriára esik 1 γ thiamin, vagyis minden nem zsir eredetü 1000 kalóriára 1 mg thiamin. A munka- illetve sportteljesitmény még tovább növeli a szükségletet. Prokop a sportolók szükségletét 2-4 mg-ban állapitja meg, állóképességi sportolók esetében 3-5 mg-ban, amit a versenyzés idején tovább emel 4-8 mg-ra, de nyugodtan adhatunk 10 mg-ot is.

Vitaminfeltöltéskor célszerü napi 10 mg-ot adni, de ezt legjobb complex vitaminkészitmény formájában biztositani, hogy a vitaminok közti arány normális legyen.

Beri-beris vidéken a rizshez kg-onként 4 mg thiamint keverve /valamint megfelelő mennyiségü niacint és vasat/ a hiánytartalom gyors felszámolásához vezetett. Nálunk Resofszky és Tarján aratómunkások testsulyveszteségét rizskorpakészitmény adásával tudták kivédeni. Az izzadással további B1 - vitaminveszteség lép fel, miután a verejtékmirigyek a B1 - vitamint kiválasztják. A fenti szerzők az izzadásos vizvesztést sós keksz fogyasztásával állitották meg, de B1 - vitaminnal jobbak voltak az eredmények.

A B1 - vitamin tuladagolható, s mint ilyen veszélyes. Szájon át bevive ennek a veszélynek nem vagyunk kitéve, hiszen emlitettük, hogy 5 mg-on felül már alig szivódik fel, s ha nagyobb mennyiséget több adagra elosztva veszünk be, normális táplálkozás mellett nem történik baj. Baj csak akkor lehetséges, ha a tápcsatorna kikapcsolásával injekcióval juttatunk a szervezetbe tulnagy mennyiséget. Ez azonban már orvosi probléma, amivel a sportgyakorlatban nem találkozunk. Leirtak már övsömört /Steinberg/, allergiás tulérzékenységet /Eisenstadt/, sőt vénás és izomba adott injekció következtében hirtelen halál is bekövetkezett már.

A B1 - vitamin felvétel az évszázadok folyamán különbözőképp változott. Drummond és mások szerint a 15. században a parasztok és a husevő népesség napi szükségletén felül evett B1 - vitamint, ugyanez mondható a 17-19. század matrózainak és fogságba kerültek étrendjére. A 20. században Angliában a középosztály B1 - vitaminellátása elérte a szükségletnek megfelelőt, de az alsóbb osztályoké már nem. Németországban 1930-ban az egyik nevezett osztályé sem volt kielégitő, mig az Amerikai Egyesült Államokban éppen az alsóbb néposztályok étrendje érte el a szükségletet, mig a középosztályoké volt hiányos.

Vitaminforrások

Gazdag forrásai a vitaminoknak, igy a B1 - vitaminnak is a gabonamagvak. Itt azonban a kiőrléstől függően egyre nagyobb részük kerül a korpába. A 4. táblázatban látható, hogy mennyi a vitaminveszteség a 75%-os kiőrlésü lisztben. A zsirban oldódó vitaminok /karotin, E-vitamin/ teljesen eltünnek, a B - vitamincsoportba tartozó vitaminok is erősen megfogynak /a B1 - vitaminveszteség 86%, a B2 - vitaminé 54%, a B6 - vitaminé 50 %, a niaciné 87%, a pantothensavé 54%/.

4. táblázat

A gabonamagvak és a 75%-os kiőrlésü liszt vitamintartalma /Lang és Schven/

| Vitamin mg/kg | Mag | Liszt |
|---|---|---|
| Karotin | 3,3 | 0 |
| B1 - vitamin | 5,0 | 0,7 |
| B2 - vitamin | 1,3 | 0,4 |
| B6 - vitamin | 4,4 | 2,2 |
| Niacin | 57,0 | 7,7 |
| Pantothensav | 50,0 | 23,0 |
| E - vitamin | 3,0 | 0 |

A gabonafélék, lisztek, sütő- és tésztaipari termékek közül a legnagyobb a B1 - vitamintartalma a teljes buzalisztnek, 100 g-jában 0,4 mg a vitamin /magában a hántolt buzában 0,275 mg van, a főzőbuzalisztben 0,15 mg, a nullás lisztben 0,1 mg/. A kukoricalisztben is 0,4 mg van, az árpagyöngyben 0,25 mg, a zabpehelyben 0,2 mg. A rozslisztben és a búzadarában 0,15 mg,a hántolt rizsben csak 0,05 mg. A kenyerek közül a leggazdagabb a Graham-kenyér /0,3 mg/, a rozsos kenyérben és a félbarna kenyérben, a rozskenyérben és a száraztésztában már csak 0,1 mg van, a burgonyás kenyérben 0,08 mg van /1 db zsemlében, 0,04 mg/. A briós, pacsni, császárzsemle, vágott zsemle, sósperec, vajas pogácsa, szegedi cipó 100 g-jában 0,05 mg-ot tartalmaz /1-1 darab süteményben 0,022-0,015 mg/. A zsemlemorzsa 0,03 mg-ot, a keksz 0,01 vitamint tartalmaz.

Aránylag nagyobb a B1 - vitamintartalom a husfélékben. A legtöbb van a sertéshusban /0,75 mg/, a sonkában és a sonkaszalámiban /0,6 mg/. A marhusban már kevesebb van /0,15-0,1 mg/, az ürühusban, a liba- és kacsahusban, a tyukhusban 0,15 mg. Nagy vitamintartalmu a sziv /sertéssziv 0,25 mg; a marha- és a borjusziv 0,4 mg/, a máj /sertésmáj 0,3 mg, a borju-, a marhamáj, és a libamáj 0,25 mg/, a vese /0,3 mg/. Kevés van a házinyul husában /0,08 mg/ és a lóhusban /0,055 mg/. További szervek: velő, nyelv /0,15 mg/, lép /0,13 mg/, tüdő, nyelvgyök, marhafejhus /0,1 mg/. Az angolszalonnában 0,04 mg van.

A hentesáruk közül a különböző felvágottakban is változik az összetétel szerint a vitamintartalom. A legtöbb van a debreceni kolbászban, a gyulaiban, a szepesi virsliben, füstölt kolbászban, a májashurkában 0,25 mg van; 0,2 mg a vadászkolbászban, a veronaiban, a kedvencben, a cserkészkolbászban, a szárazkolbászban, a csabai kolbászban, és a téli szalámiban; 0,15 mg a feketehurkában, a kenőmájasban, a krakkói, a turista, s a tiroli szalámiban, az olasz kolbászban, a mortadellában, és a sörbombában; 0,13 mg a főzőkolbászban, 0,1 mg a véres hurkában, a virsliben, a párizsiban, a krinolinban, a szafaládéban és a nyári szalámiban.

A halak közül a ponythusban 0,18 mg, a tőkehal filében pedig 0,1 mg B1 - vitamin van.

A tejáruk közül a sajtok 0,05 mg-ot, a tej, az aludttej 0,04 mg-ot, a juhturó 0,04, a tehénturó 0,01 mg-ot tartalmaz, az iró, a tejfel 0,03 mg-ot, a sűritett tej 0,1 mg-ot, a tejpor pedig 0,3 mg-ot. A tojásfehérje csak nyomokban tartalmaz vitamint, a tojássárgája 0,3 mg-ot /egy darab tojás sárgájában 0,05 mg-ot /. A tojásporban 0,5 mg van.

Aránylag sok B1 - vitamint tartalmaznak a hüvelyes vetemények. A szárazbabban 0,4 mg van, a szárazlencsében 0,3 mg, a szárazborsóban, a zöldbabban, és a zöldborsóban 0,2 mg, a szójabablisztben pedig 0,1 mg. A bimbós kel 0,2 mg-ot, a spárga és a lencse 0,15 mg-ot, a kelkáposzta 0,12 mg-ot, a paradicsom 0,1 mg-ot /pürében 0,5 mg-ot/, a hónapos retek és a burgonya 0,1 mg-ot, a paraj és a sárgarépa 0,08 mg-ot, a sülttök 0,07 mg-ot, a karfiol, a fejessaláta és az uborka 0,06 mg-ot, a karalábé, a tök, a fehér répa, és a zeller 0,05 mg-ot, a káposzta 0,04 mg-ot, a savanyu káposzta és a vöröshagyma pedig 0,03 mg-ot tartalmaz.

Igen nagy a pékélesztő B 1 - vitamintartalma: 2,4 mg, mig a száraz élesztőé 8 mg. A gombákban aránylag kevés a B1 - vitamin, a vargányában 0,1 mg, a csiperkegombában 0,05 mg.

A gyümölcsök közül gazdag B1 - vitaminban a dió és a mogyoró /0,4 mg/, a gesztenye /0,2 mg/, a banán /0,16 mg/, az egres/ 0,15 mg/, a füge /0,13 mg/. A csipkebogyó, a mandula /0,1 mg/, a narancs /0,07 mg/, a vörös ribizke, a görögdinnye, a citrom /0,06 mg/, az alma, a körte, a kajszi és az őszi barack, a meggy, a szilva, a vörösszilva, a ringló, a szőlő, a málna, a mandarin, a sárgabaracklé, az almuska, a Coca-cola, a Bambi, /0,05 mg/, a szeder, a dinnye /0,04 mg/, a földi eper /0,03 mg/ már kevesebbet tartalmaz.

## B2-vitamin
/Riborflavin, laktoflavin/

A légzőferment alkatrész /coenzym-je/ mint flavinmononucleotida /riboflavin-5-phosphat/ és flavinadenindinucleotida. A kémiai reakciókban hydrogénátvivő. A sárga flavinenzym oxidált forma, mig a szintelen flavinenzym hydrált forma. Szerepel az aminosavak dezaminációjában, a hydrosavak ketosavakká alakulásában, az aldehydek savvá alakulásában, a dehydrálásban, s általában sejtlégzési folyamatokban.

E vitamin elemi feltétele a sejtanyagcserének. Sulyosfoku hiánya életveszélyt jelent. Fontos a fehérje- és aminosav-anyagcserében, vitaminhiány esetén erősen csökken a fehérjefelépités a szervezetben; sok aminosav ürül a vizelettel. Ha pedig kevés fehérje jut a szervezetbe, akkor meg kevesebb B2 - vitamin kötődik, mint flavoprotein,

s a flavinürités nő meg /csökkentvén a szervezetben a B2 - vitamintartalmat/. Szerepe van a vas-beépitésben /haemoglobin/, a szem szaruhártyaképzésében és a lencse müködésében /mindkettőben nagy mennyiségü a B2 - vitamintartalom/, a rövidhullámu fénnyel szemben védelmet jelent, s szerepel a szemretina látóbibor-képzésben /a retinint hydrálja A1 - vitaminná/.

Javitja a B2 - vitamin sztresszhelyzetekben a szervezet védekező reakcióit /oxigénhiány vagy hideg esetében a májglykogén megőrzésében van szerepe/. A vérben 35-40 ɣ % a B2 - vitaminkoncentráció. Az emberi vérben a riboflavin elosztást a 5. táblázat mutatja. A fehérvérsejtekben van a legtöbb. Riboflavinbontó enzymet állati szervezetben mindezideig még nem találtak. A vese választja ki /napi 0,25-0,80 mg-ot/. A bélsárral főképp a bélbaktériumok által termelt B2-vitamin ürül.

5. táblázat

Az emberi vér riboflavin-tartalma

/Busch és mtsai/

| | Riboflavin % |
|---|---|
| Teljes vér | 35-40 |
| Plasma | 3,2 |
| Vörösvértestek | 22,4 |
| Fehérvérsejtek | 252,0 |

Enyhe vitaminhiány gyakori /Vanotti/, a sulyos ritka. Az enyhe hiány /hypovitaminosis/ oka rendszerint felszivódási zavar vagy májbetegség. A vitamin vizben nehezen oldódik, de bizonyos anyagok /hugyany, nikotinsavamid, p-aminobenzoesav, adenylsav stb/ oldékonyságát fokozzák. Szemtünetek, nyálkahártyatünetek és bőrtünetek jellemzők. A szem szaruhártyáján enyhe eresedés lép fel, könnyezés, fényiszony, égés és idegentestérzés a szemhéj alatt. A szemzug, a szájzug és az orr környéke repedezett, hámlásos, a nyelv nyálkahártyája sorvad, torokszárazság keletkezik. A bőrön vörösödések, hámlás és faggyusodás jelentkezik, az ujjak körme sorvadt törékeny, fénytelen. Korai tünet a herezacskó bőrgyulladása. Ezek az elváltozások nem tipusos B2 - vitaminhiányos jelek, más vitaminhiány mellett is felléphetnek. Gyógyitásuk a legkönnyebben B-vitamin-komplexszel érhető el.

Hiányára a szervek vitamintartalma csökken. Ez a csökkenés a legerősebb a májban, kevésbé lép fel a vesében és a szivben, nem jelentkezik egyáltalán az agyban.

0,55 mg riboflavin nem fedezi a szükségletet. Ha ennyi a napi bevitel, akkor 4 hónap mulva jelentkeznek a hiány első tünetei /szájzugrepedés, herezacskó-bőrgyulladás/. A vizelettel ürülő mennyiség leszáll 0,036 mg-ra. /Horwitt és mtsai./

Vitaminszükséglet

A felnőtt ember vitaminszükséglete 2-3 mg naponta. Fiatalabb korban kevesebb, nők a terhesség és a szoptatás idején a felső határt érik el. Hazánkban az átlagfogyasztás kicsiny /1,44 mg/. Sós ezt

a tejfogyasztás kicsinységének tudja be. Szürővizsgálatok rendszeresen regisztrálják a bőr- és a nyelvtüneteket. A tejfogyasztás növelése feltétlenül javitana a helyzeten.

A sportoló szükséglete nagyobb szokott lenni. Amig a rövid ideig tartó teljesitményeknél megelégszünk 3 mg-mal, tartós teljesitmény esetén a szükséglet elérheti a 4 mg-ot.

Vitaminforrások

A vitamin hőre, oxidációra nem, csak a fényre érzékeny. A legtöbb vitamin az állati eredetü tápanyagokban van. 100 g élelmiszerben nézve a leggazdagabb B2 - vitaminban a máj /3 mg/, a vese /2 mg/, a májpástétom /1,5 mg/, a kenőmájas /1,3 mg/, a májsajt /1 mg/, a májashurka /0,9 mg/, a sziv /0,8 mg/, a véreshurka /0,35 mg/, a borjuhus, a tüdő, a lép, a sonka /0,3 mg/, a velő, a nyelv, a veronai és a krakkói felvágott, a debreceni kolbász, a téli szalámi, a cserkészkolbász, a csabai kolbász, a disznósajt /0,25 mg/, a sertéshus, a marhahus, az ürühus, a csirkehus, a főzőkolbász, a turista szalámi, a tiroli felvágott, a morladella, a sonkaszalámi /0,2 mg/, a virsli, a párizsi, a krinolin, a szafaládé, a feketehurka /0,15 mg/ a lóhus /0,11 mg/, a házinyul husa, /0,1 mg/. A halak közül a ponty 0,04 mg-ot, a tőkehal 0,05 mg-ot tartalmaz.

A tejben 0,15 mg van /tehát 1 liter tej a minimális ellátást biztositja/, a tejporban 0,5 mg, a süritett tejben 0,4 mg, az iróban, sajtban 0,15 mg, a tejfelben, tejszinben 0,1 mg. A tojás 0,35 mg-ot tartalmaz /a tojásfehérjében 0,3 mg, a tojássárgájában 0,45 mg/. Egy tojásban van 0,15 /fehérjében 007, sárgájában 0,07 mg/. A tojáspor 1 mg-ot tartalmaz.

A gabonafélék közül a teljes buzalisztben 0,15 mg van, /főzőlisztben már csak 0,1 , mig a nullás lisztben 0,05 mg/,a rozslisztben 0,15 mg, a buzadarában, árpagyöngyben, zabpehelyben, kukoricalisztben, a rozskenyérben, a Graham kenyérben 0,1 mg, a rozsos kenyérben, a félbarna kenyérben 0,075 mg, a burgonyás félbarna kenyérben 0,07 mg /a fehér kenyérben már csak 0,03 mg/. A hántolt buza, hántolt rizs, a száraztészta 0,05 mg-ot tartalmaz, a fonott kalács, kifli 0,04 mg-ot, a zsemlemorzsa és keksz 0,02 mg-ot.

Igen sok van a pékélesztőben: 2,8 mg, mig a száraz élesztőben 4 mg.

A zöldség- és főzelékfélék, és a gombák közül a leggazdagabbak a szárazborsó, a lencse és a szójababliszt /0,3 mg/, a paraj, a szárazbab és a zöldbab /0,2 mg/, a kelkáposzta, a spárga, és a zöldborsó /0,15 mg/, a fejes saláta, a főzőtök, a sárgarépa, a vöröshagyma, a burgonya és a csiperkegomba /0,1 mg/, a káposzta, és a bimbós kel /0,08 mg/, a lecsó /0,075 mg/, a fehér répa és a vargánya /0,06 mg/, a paradicsom / 0,05 mg/ és a retek /0,03 mg/.

A gyümölcsök B2 - vitamintartalma: mogyoró 0,5 mg, gesztenye 0,25 mg, mandula 0,2 mg, dió, kajszibarack, sárgabaracklé 0,1 mg, füge, banán 0,08 mg, földi eper, málna 0,07 mg, alma, körte, őszi barack, cseresznye, meggy, szilva, ringló, szőlő, őszibaracklé, meggyvér, almuska, méz 0,05 mg , szeder, dinnye, narancs 0,04 mg, mandarin 0,03 mg, citrom, ribizke 0,02 mg.

## Niacin

/Nikotinsavamid, nikotinsav, PP-faktor, G-vitamin/

Lényegében a nikotinsav és a nikotinsavamid egyformán hatásos /a szervezetben egymásba átalakulhatnak/, de jobb ha nikotinsavamid formájában adjuk. Vizben oldódik, ellenáll a magas hőmérsékletnek és az oxidációnak, lugos oldatok iránt érzékeny. A szervezetben a tryptophan aminosavból is keletkezhet, leépülésekor nikotinsav, majd nikotinsavamid képződik. A tryptophanból való niacinképzés azonban a tryptophan-anyagcserének csak egy mellékvágánya. Emberben 60 mg tryptophanból keletkezik 1 mg niacin.

Diphosphopyridinnucleotida /DPN/ és triphosphopyridinnucleotida /TPN/ koenzym formájában hat prostheticus csoportként a dehydrogenase fermentekben, átviszi a hydrogent a hydrogenacceptorokra /pl. a flavinenzymek/. Szerepe van a biológiai oxidációban, az energianyerésben, az oxidációs phosphorylálásban. Szerepe van a szénhydrátok, a zsirsavak lebontásában és felépitésében, valószinüen a vérképzésnek is ingere. A niacin nélkülözhetetlen az emésztőtraktus, az idegrendszer és a bőr normális müködésében. A DPN - és TPN-képzés főképp a sejtmagban megy végbe. A gabonanemüekben mint niacinogén van jelen, a gyomorbélrendszerből csak előzetes hasadás után lehetséges, a felvétele. A szükséglet egyharmadát a bélbaktériumok termelik. Naponta 3-30 mg ürül a szervezetből.

Hiánybetegsége a pellagra, amely azonban több B-vitamin és tryptophan egyidejü hiánya esetén lép fel, nemcsak a niacin hiányából. Különösen a kukoricalisztet fogyasztó népesség kebelén belül fordul elő. Egyes szerzők szerint a kukoricában volna egy antivitamin, az indolecetsav /heteroauxin/, ami itt szerepet játszana. Antivitaminképpen szerepel az acetylpyridin is. A betegség, amely rendszerint a B1 - és B2 - vitaminhiánnyal is társulni szokott, bőr-, nyálkahártya- /emésztőrendszer/ és idegrendszeri tünetekkel jelentkezik. A bőrön szimmetrikusan elhelyezkedve, a napfénynek kitett helyeken: az arcon, nyakon, háton, kezeken és lábakon sajátos bőrgyulladás lép fel, amelynek során a bőr vastagodik és pigmentált lesz. A száj és torok nyálkahártyáján is sulyos gyulladás keletkezik /amely másodlagos fertőzések révén még sulyosabbá válik/. A nyelv skarlátpiros, huspirossá válik, kifekélyesedik, a nyelv papillái megduzzadnak, majd sorvadnak. Az emésztőtraktus alsóbb részeiben bélgyulladások lépnek fel. Ezek a tünetek étvágytalansággal, hányással, hasmenéssel járnak. Ezekhez társul idegrendszeri tünet: idegesség, feledékenység, fáradtság, nyomott hangulat, félelmi és izgalmi állapotok, izomgyengeség, zavart állapot, letargia.

Emberen 50-60 napos, tiszta kukoricadiétával jelentkeznek a pellagra első tünetei: fáradtság, szájkörüli repedések, nyelvgyulladás, a nyelvi nyálkahártya sorvadása, hasmenés, bőrgyulladások. Amikor az aminosavegyensuly felbomlik /ilyen állapot a kukoricadiéta is/, fokozódik a niacinszükséglet /kevés a tryptophan és lysin, sok a leucin/. Voltaképpen ez okozza a pellagrát.

Magyarországon az átlagos niacinfogyasztás 15 mg körül van. A fehér kenyér, fehér liszt és cukor fogyasztásának növekedése növeli a niacinszükségletet, amiért ilyenkor másodlagos niacinhiány lép fel. Élelmezési eredetü vitaminhiány ritka, bár előfordul. A vitaminhiány nagyobbrészt másodlagos, a tápcsatorna betegségei során, vagy tulzó antibiotikum használatakor léphet fel.

## Vitaminszükséglet

Sokan a vitaminszükségletet nem niacinban, hanem niacinaequivalensben fejezik ki. Igy azt mondják, hogy pl. egy 58 kg sulyu ember vitaminszükséglete 7 mg niacin és 70 g fehérjében lévő tryptophan. A férfiak szükséglete valamivel nagyobb, mint a nőké. Növeli a szükségletet a terhesség, szoptatás, a nagyobb kalóriabevitel. Ennek megfelelően a sportoló szükséglete nagyobb.

A napi szükséglet eléri a 20 mg-ot /12-18 mg/. A sportolók szükséglete legalább 30 mg, de versenyek idején, valamint tartós teljesitmények során a 40 mg-os napi adag elérése is kivánatos.

## Vitaminforrások

A legtöbb niacint a máj tartalmazza, 100 g-ban 14-15 mg-ot. A tyukhus, a csirkehus és a véres hurka 8 mg-ot tartalmaz, a borjuhus, /sziv, vese/ 6 mg-ot, a lóhus 5 mg-ot, az ürühus és a marhahus 4,5 mg-ot, a sertéshus 4 mg-ot, a lép 0,3 mg-ot, a téli szalámi, a debreceni, a kolbász, a feketehurka 4 mg-ot, a nyelv 3,8 mg-ot, a velő 3,5 mg-ot, a sonka, a virsli, a szafaládé, a párizsi, a főzőkolbász, a krinolin, a veronai, és a krakkói felvágott, a mortadella, a májpástétom, a kenőmájas, és a májsajt 3 mg-ot.

A tejben, aludttejben, iróban, tejfelben, tejszinben 0,2 mg van, a süritett tejben 0,5 mg, a sajtban, a tejporban 1 mg. A tojás 1,7 mg-ot tartalmaz /a tojáspor 4 mg-ot/, a tojás fehérje 1 mg-ot, sárgája 3 mg-ot.

A legtöbb niacint a gabonafélék közül a teljes buzaliszt tartalmazza /5 mg/, a hántolt buza, a Graham kenyér 4 mg-ot, az árpagyöngy 2,5 mg-ot, a főzőliszt, a buzadara 2 mg-ot, a kétszersült, a rozsos kenyér, a zsemlemorzsa és a keksz 1,5 mg-ot, a nullás liszt, a rizs, a rozsliszt, a zabpehely, a kukoricaliszt, a burgonyás félbarna kenyér a zsurkenyér, a zsemlye, a kifli 0,8 mg-ot / egy zsemlye és kifli 0,4 mg-ot/, a fonott mákos, a pacsni, a császárzsemle, a szegedi vágott zsemle, a sósperec, és a szegedi cipó 0,5 mg-ot /egy-egy darab 0,2-0,3 mg-ot/.

Nagyon sok van a száraz élesztőben /50 mg/ és a pékélesztőben /25 mg/.

A zöldség- és főzelékfélék és hüvelyesek közül sorrendben a legtöbb van a szójabablisztben /3 mg/, a kelkáposztában /2 mg/, a káposztában, a parajban, a főzőtökben és a sülttökben, a spárgában, a vöröshagymában, a burgonyában, a szárazbabban és borsóban, a zöldbabban és a zöldborsóban /1 mg/. A karfiol, a fejes saláta, a paradicsom /a pürében 2,5 mg van/ és a lecsó 0,5 mg-ot tartalmaz, a bimbós kel, a sóska, és a zeller 0,3 mg-ot, a retek és az uborka pedig 0,1 mg-ot. A csiperkegombában 5 mg van.

A gyümölcsök közül a mandulában 1,8 mg, a gesztenyében 1,2 mg, az őszibarackban, az őszibaracklében, a meggyben, és a meggyvérben 0,9 mg, a kajszibarackban, a sárgabaracklében, az almuskában 0,7 mg, az almában, a szilvában, és a banánban 0,5 mg, a szőlőben 0,4 mg, a körtében, a szederben, a földi eperben 0,3 mg, a dinnyében, a narancsban és a mandarinban 0,2 mg, a cseresznyében, a citromban és a dióban 0,1 mg. A méz niacintartalma 6 mg.

## B 6 - vitamin
/Pyridoxin, adermin/

Különböző vegyületei /pyridoxin, pyridoxal, pyridoxamin/ vannak, amelyek egymásba átmehetnek. Az állati szervezetben a pyridoxal és a pyridoxamin fordul elő. Különböző vegyületei egyformán hatásosak. A tuberkulózis gyógyitásában használt isonicotinsavhydrazid /INH/ a B6 - vitamin antivitaminjaként viselkedik.

A pyridoxin mint koferment igen sok enzym müködésében vesz részt, s mint ilyen a közti anyagcserében, a szöveti anyagcserében, a máj, az idegrendszer és bőr müködésében fontos szerepet visz. A bélbaktériumok szintetizálják. A B6 - vitamin szerepel a phosphorylase-müködésben /része az enzymnek/, az aminosav-anyagcserében /aminosav-decarboxylase, transaminase, aminosav-racomase, tryptophananyagcsere, cystathionase, cysteindesulfhydrase, aminosav felvétele a sejtben/. Hiányakor fellépő bőrelváltozások hasonlóak azokhoz, amelyek az esszenciális zsirsavak hiányakor lépnek fel /gyógyithatók B6 - vitaminnal, de esszenciális zsirsavakkal is/. A pyridoxin résztvesz a linolsav arachidonsavvá alakitásában. Az állati szervezetben az esszenciális zsirsavak hatóformája.

A pyridoxint a szervezet alakitja át pyridoxallá, illetve pyridoxaminná /oxydase-n, transaminase-n át/. A felvett B6 - vitamin 50%-a kiürül, mint hatástalan pyridoxinsav. A vérben 5 % a koncentrációja. Legtöbb van a májban és mennyisége a táplálékkal bevitt vitaminnal könnyen növelhető. Ha a táplálékban nő a fehérje mennyisége, azonos vitaminbevitel mellett, a szervezet B6 - vitaminkészlete ezzel párhuzamosan csökken /a pyridoxal-5-phosphatnak ugyanis nagy szerep jut az aminosav-anyagcserében/.

Vitaminhiányt elsődlegesen emberen nem észleltek. Gyomorbélbetegségek idején azonban létrejöhet hypovitaminosis. Az enyhe idegességtől a sulyos neurastheniáig idegrendszeri tünetek lépnek fel, fáradtsággal, izomgyengeséggel, izommerevedéssel, gyomorgörcsökkel. Kisérletesen létrehoztak további tüneteket is: táplálékundor, hányinger, bőrgyulladás, szájzugrepedések, szemkötőhártya-gyulladás, ideggyulladás, lymphás fehérvérsejt-szegénység, eosinophil fehérvérsejt-bőség. A létrehozott bőrgyulladást 4-12 g linolsav megszüntette. Ezek a tünetek nagyon hasonlitanak a beri-beri és a pellagra tüneteihez. A gyógyitást épp ezért célszerüen B1 - vitamin, niacin és B6 - vitamin egyidejü adásával érhető el a leggyorsabban. Szokták használni a B6 vitamint, többek között, terhességi hányás, valamint "utibetegség" ellen is.

### Vitaminszükséglet

A szükséglet naponta 2 - 4 mg, de szükség esetén ennek százszorosa is adható /gyógyitó céllal/ minden veszély nélkül. Testi megterhelésre, az anyagcsere fokozódására a szükséglet megnő. Akkor is több a szükséglet, ha a fehérjét növelem a táplálékban. Tekintve, hogy a szükséglet általában biztositott /a táplálékból és a bélbaktériumok termeléséből/, külön gondunk csak akkor van, ha gyomor-bélbántalom miatt

a felszivódás, illetve valamilyen okból /pl. antibiotikus kezelés miatt/ a bélbaktériumok termeléséből eredő mennyiség kiesik. A sportolók valódi szükségletét csak becsülni lehet, kisérletes vagy tapasztalati adatok nem állanak rendelkezésre. Gyorsasági és erőteljesitmények esetén az edzési időszakban 6-8 mg, a verseny-időszakban 8-10 mg, mig állóképességi sportágakban az edzési időszakban 4-6 mg, verseny idején 6-8 mg a becsült napi szükséglet.

Vitaminforrások

A legtöbb B 6 - vitamin az élesztőben van. A sörélesztő 4-8 mg-ot tartalmaz 100 g-ban, a száraz élesztő 4-10 mg-ot. A buza- és kukoricacsirában 1-5 mg van, a kukorica-, árpa-, zabmagban 0,7-4 mg,mig a buza és a rizs magjában 0,3-0,6 mg. A szójababban is sok van: 0,8-9,4 mg, mig a zöldfőzelékben /káposzta, ujburgonya, borsó, saláta, spenót, zöldbab/ 0,1-0,5 mg. Burgonyában, babban, szójababban 0,6-9,5 mg. Az alma, a körte és a banán 0,1-0,5 mg-ot tartalmaz.

A bárány- és a borjumáj 0,1-0,5 mg-ot tartalmaz, a juh-, marha-, tyuk- és borjuhus 0,2-1,6 mg-ot, a sonka 2,5 mg-ot, a marhavese 0,2-0,5 mg-ot. A tehéntej 0,18 mg-ot tartalmaz, a tyuktojás pedig 0,02-0,05 mg-ot.

## Pantothensav
/Bx - vitamin/

Vizben oldódó, az oxygén és a fény iránt nem érzékeny, de a hő, a sav, és a lug iránt érzékeny olajszerü vitamin. A pantothensav sói hő iránt nem érzékenyek. A carboxylcsoportok aktiválásában, a sejtanyagcserében, a szénhydrát-anyagcserében /végoxidáció beindítása/ és a zsirsavoxydációban van szerepe. A hámrétegek felépitésében nélkülözhetetlen. A koenzym-A alkotórésze. A koenzym-A nagy energiatartalmu anyag, amely az acetilálási folyamatokban szerepel, átvéve, illetve megkötve a szerves savak acetyljét, aktiv esetsavat képez, s azt átviszi különböző reakcióba. A hajnövekedést, a hajszint is befolyásolja. A szervezetben mindenütt jelen van /pantothen = mindenütt/. A bélflóra is előállit pantothensavat /a felnőtt ember több pantothensavat ürit, mint amennyit felvesz/. Az üritett pantothensav felerészben a vizelettel, felerészben a bélsárral ürül. A vérszérum pantothensavtartalma 0,023 mg.

A vitaminhiány léguti gyulladást, a gyomorbéltraktus gyulladásait /gyomorhurut, bélhurut, vastagbélhurut, gyomor-bélfekélyek/, az izomanyagképzés csökkenését, vérszegénységet, a máj zsiros elfajulását, kopaszodást, a haj őszülését, bőrgyulladást, idegelfajulást /görcsös járás, csökkent perisztaltika/, veseelhalást, a mellékvese és a nemi mirigyek zavart müködését, fejlődési zavarokat és rendellenességet, a magzatkihordás zavarait, vérkeringési zavarokat, depressziókat idéz elő.

Embernél napi 0,5 g antivitamint adva egy hét mulva jelentkeznek tünetek: étkezési iszony, enyhe fáradékonyság, aluszékonyság. A 4. héten idegrendszeri zavarok jelentkeznek: érzészavarok, reflex-zavarok,

járászavarok, majd anyagcsere-zavar, a mellékvesekéreg zavart működése. Pantothensav adására igen hamar megszünnek a tünetek és panaszok.

Sajátságos tünetegyüttes az égető-szoritó érzéssel, elkéküléssel és hámlással jelentkező betegség /burning-feet-syndrom/, amelyet szintén pantothensavhiánynak tartanak.

Vitaminszükséglet

Testsulykilogrammonként 0,1 mg a szükséglet, ami kb. 6-8 mg lenne, de becsülik 10 mg-ra is. Testi megterhelésre a szükséglet nő. Ennek megfelelően a sportoló szükséglete nagyobb. Edzési időszakban 15-20 mg-ra, versenyidőszakban 20 mg-ra becsülhető. Ezek az adatok természetesen csak becsült értékek, hiszen a pantothensavval való ellátás alapjában csak a felszivódás zavarai esetén vagy antibiotikumok, bakteriosztatikumok hatására válik szükségessé. A tuladagolástól félni nem kell.

Vitaminforrások

A sörélesztőben átlagosan 20 mg pantothensav van 100 g-onként, a tojássárgájában 7,2 mg, a májban 4,0-7,5 mg, a marhavesében 2,5-3,6 mg, a borju-, a sertés- és az ürühusban 0,2-1,6 mg, a tejben 0,32 mg.

A szójababliszt 1,5 mg-ot, a buza, a gabonacsira 0,5-1,5 mg-ot, mig a korpa 2,5 mg-ot, a rizskorpa pedig 1,5 -2,7 mg-ot tartalmaz. Az ujburgonya 0,23-0,65 mg-ot, a száritott burgonya 2,8 mg-ot, a káposztafélék 0,2-1,4 mg-ot, a paradicsom 0,1-0,2 mg-ot / száritott állapotban 2 mg-ot/, a gyümölcs 0,03-0,3 mg közötti mennyiséget tartalmaz.

SZABÓNÉ WAHLSTAB SIGRID - DÓKA JÓZSEF
- APOR PÉTER - SOMOGYVÁRI KÁROLY

## A csontéletkor, a funkcionális antropometriai adatok és az aerob kapacitás viszonya

A gyermek- és ifjusági sporttal foglalkozó szerzők az elmult évek során egyre többet foglalkoztak a csontéletkor jelentőségével.

Szignifikáns korrelációt találtak a csontéletkor és a testmagasság, valamint a testsuly és a testfelület között Labitzke /1/, Medved /2/ és Czarnocka-Karpinska /3/.

A csontéletkor /Ossifikationsalter/ és a maximális $0_2$ felvétel közötti szoros összefüggésre utalnak Shepard /4/, Hollmann /5, 6/ és Labitzke /1/ munkái.

Kérdésfeltevésünk során azt vizsgáltuk, hogy milyen összefüggés található a csontéletkor és a funkcionális antropometriai mérések között, továbbá a csontéletkor és a maximális $0_2$-felvétel között, edzésben lévő, állóképességi sportolóknál. Választ kerestünk arra, hogy a csontfejlődéssel párhuzamosan hogyan fejlődik a sportolók aerob kapacitása.

### Módszer

Meghatároztuk 30, nyolc-tizenhétéves koru uszó csontéletkorát /14 leány és 16 fiú/ - az általunk egy előző munkában már használt módszerrel /7/ - a bal kézről készült röntgenfelvétel alapján.

A felvételeket a Greulich és Pyle /8/-féle atlasz felvételeivel vetettük egybe és ennek alapján meghatároztuk az uszók csontéletkorát.

A Rohrer és Kahlsdorf által megadott és Musshoff, valamint Reindel /9/ által modifikált röntgenmódszerrel határoztuk meg a szivvolument. A szivfelvételek fekvő helyzetben készültek.

A kardio-pulmonális teljesitőképesség meghatározása a "Jaeger-futószalag-Pneumotest" berendezések segitségével történt.

A futószalagon a terhelés kezdetben 10°-os állásszögnél 10 km/h volt az uszóleányok számára, a fiuk 10°-os állásszögnél 12 km/h sebességü futószalagon futottak. A terhelés fokozása 2 perces munkaidő után a 8-12 éves uszóknál 3°-os emeléssel történt, mig a 13-17 éves uszók terhelését 5°-kal emeltük. További kétpercenként ugyanilyen arányban történt a futószalag emelése, szubjektiv kimerülésig. Az $0_2$ felvételt, a légzésperctérfogatot, valamint az RQ értékeket és a szivfrekvenciát a Jaeger-féle "Pneumotest" készülékkel regisztráltuk. A vita maxima kritériumok a következők voltak: 1,1-et meghaladó terhelés alatti RQ, 180 feletti pulzus, 10 mg/l-t meghaladó bázishiány.

Konvencionális módszerekkel meghatároztuk ezenfelül a vitális kapacitást, s a testsulyt. A 100 m-es gyorsuszó időeredményeket sec.-ben adtuk meg.

Az alábbi paramétereket vettük figyelembe: az $0_2$-felvételt /STPD/, a légzésperctérfogatot, az RQ-t, a szivfrekvenciát, az $0_2$-pulzust, a maximális $0_2$-felvételt /testsulykilogrammra/, a relativ és az abszolut szivvolument.

A vizsgálat eredményei és megbeszélés

A csontéletkori vizsgálat alapján három kategóriába osztottuk az uszókat. Hat esetben találtunk retardáltságot, ezeket az első csoportba osztottuk. Tizennégy uszó normál csontéletkort mutatott, ezeket a második csoportba soroltuk. Tiz uszó akcelerált a csontéletkora alapján, ezeket a harmadik csoportba soroltuk. Csupán azokat a sportolókat minősitettük akceleráltaknak, vagy retardáltaknak, akiknél a csontéletkor legalább 6 hónapos eltérést mutatott a normálistól.

Az 1. retardált csoport és a 3. akcelerált csoport közötti csontéletkor-különbség magasan szignifikáns /p 0,1%/, a Student-féle t-próba alapján. Mindhárom csoportnál az edzések öt éve folytak.

A táblázatban a következőket láthatjuk:

A 3., tehát akcelerált csoport, szignifikánsan jobb időt produkált 100 m-es gyorsuszása során, mint az 1. csoport /p 5%/. Egy előző munkánkban /10/ utaltunk arra, hogy rövidtávon az akcelerált uszók jobb eredményeket érnek el, mint a retardáltak.

Az abszolut szivvolumen nem mutat szignifikáns különbséget.

A relativ szivvolumen meghatározásánál érdekes megállapitást tehetünk. A retardált csoport szignifikánsan nagyobb /p 5 %/ relativ szivvolumennel rendelkezik, mint a normál csoport.

Az akcelerált és retardált csoport, valamint a normál és az akcelerált csoport között nincs szignifikáns különbség.

Mivel magyarázhatjuk a retardált csoport nagyobb relativ szivvolumenét? Ha az állóképességet jelző paramétereket áttekintjük, akkor megállapithatjuk, hogy a testsulykilogrammonkénti maximális $0_2$- felvétel, az oxygenpulzus és a vitális kapacitás/ testmagasság átlaga a retardáltaknál kisebb, mint a normális és az akcelerált csoportnál. Másrészről, különbséget tapasztaltunk a retardált csoport testsulyánál, amely kisebb volt a többi csoportnál tapasztalt sulyoknál, bár a nagy szórás miatt ez az átlagbeli különbség sem szignifikáns/.

Az állóképességi és uszóeredményességi mutatókból kitünik: a maximális $0_2$-felvétel/ testsulykilogramm, valamint az oxygenpulzus, a vitális kapacitás/ testmagasság és a testsuly az akcelerált csoport irányába növekvő tendenciát mutatnak.

A retardált csoportba tartozók között két-, illetve hároméves osszifikációs késés mellett 62, illetve 53 ml/kg-os $0_2$-felvételt készitettünk két leányuszónál, akik nemzetközi szintü uszóeredményeket értek már el. A csontosodási kor, aerob kapacitás és versenyeredményesség összefüggése eszerint sem obligát.

A 30 uszón végzett vizsgálataink alapján az alábbi megállapitásokat tehetjük:

A csontéletkor szerint erősen különböző, a retardált és akcelerált csoport uszóteljesitménye szignifikáns különbséget mutatott. A csontéletkorral párhuzamosan, de nem szignifikánsan, különbözött az aerob kapacitás, a testsulyra számitott max. $0_2$-felvétel, az $0_2$-pulzus, a relativ vitalkapacitás és a testsuly.

A szivvolumen nem különbözött számottevő mértékben. A relativ szivvolumen a legnagyobb a retardált csoportban, mig az akceleráltaké is meghaladta a normálisan fejlődött sportolók relativ szivvolumenét. A retardáltak nagy relativ szivvolumene a biológiai fejlődéssel magyarázható: a 10-11 éves gyermekek relativ szivvolumene az irodalom szerint

/11, 12, 13/ 12,5-13,0 ml/kg, és a 13-14. életévre éri el a 10-11 ml/kg körüli értéket. A retardáltak nagyobb relativ szivvolumene mögött tehát nem kell kóros dilatációt keresnünk.

## Összefoglalás

30 uszón /14 nő 16 férfi/ nyolc és tizenhét év között vizsgáltuk a csontéletkor, funkcionális antropometriai adatok, spiroergometriás mérésadatok és a szivvolumen mérésének adatait.

A csontéletkor adatai alapján három csoportra osztottuk az uszókat:

1. Retardált csoport
2. Normál csoport
3. Akcelerált csoport

Az akcelerált csoport szignifikánsan jobb uszó eredményt ér el, mint a retardált csoport.

A retardált csoport relativ szivvolumen értékei szignifikánsan nagyobbak, mint a normál csoport tagjaié.

Az egyéb paraméterek a csontosodási életkorral párhuzamos, de nem szignifikánsan különböző értékeket mutattak.

A retardált, normál és akcelerált uszócsoport élettani adatai csontéletkor szerint

| | | | 100 m gyorsuszás m/sec. | Szív-volumen ml | Relativ szív-volumen ml/kg | $O_2$ felvétel kg testsuly ml/kg | $O_2$ pulzus ml/pulz. | Év | Naptári életkor | Hónap | Csont-életkor | Vital capacitás testmagasság ml/cm | Test-suly kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Retardált | n = 6 | x' | 1,298$^{x}$ | 578 | 13,1$^{x}$ | 47,81 | 11,4 | 12 | | 6 | -27,5$^{xx}$ | 19,0 | 43,1 |
| | | s | 0,2165 | 272 | 1,84 | 9,2 | 4,91 | | 3,23 | | -12,1 | 6,36 | 15,7 |
| Normál | n = 14 | x' | 1,430 | 543 | 11,3$^{x}$ | 50,5 | 13,8 | 13 | | 5 | 0 | 22,5 | 49,2 |
| | | s | 0,2112 | 115 | 1,63 | 11,3 | 5,4 | | 2,9 | | - | 7,04 | 13,2 |
| Akcelerált | n = 10 | x' | 1,447$^{x}$ | 613 | 12,1 | 53,0 | 15,3 | 12 | | 8 | +14,1$^{xx}$ | 23,8 | 52,1 |
| | | s | 0,2335 | 140 | 1,94 | 8,3 | 5,7 | | 2,6 | | 5,6 | 6,88 | 15,4 |

x Szignifikáns különbség ‹ 5 %

xx Szignifikáns különbség ‹ 0,1 %

Irodalom


1. Labitzke, H.: Über die Beziehungen zwischen biologischem /Osszifikationsalter/ und der Körperlänge, dem Körpergewicht und der Körperoberfläche sowie der macimalen Sauerstoffaufnahme. = Medizin und Sport, 1971. 3. sz. 82-86.

2. Medved, R.: Beitrag zur Bestimmung des physiologischen Alters. = Medizin und Sport, 1962. 4-5. sz. 141-144.

3. Czarnoska-Karpinska, W.: Kryterium wieku w Sporcie Mlodziezowyn. = Sport Wyczynowy, 1968. 2. sz. 31-33.

4. Bar-Or, O. - Shephard, R. J. - Allen, C. L.: Cardiac output of 10-to 13 year old boys and girls during submaximal exercise. = Journal Applied of Physiology, 1971. 30. sz. 219-223.

5. Hollmann, W. - Bouchard, C. - Herkenrath, C.: Die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des kardiopulmonalen System bei Kindern und Jugendlichen des achten bis achtzehnten Lebensalters. = Sportarzt und Sportmedizin, 1965. 7. sz. 255-260.

6. Hollmann, W. - Bouchard, C.: Untersuchungen über die Beziehungen zwischen chronologischem und biologischem Alter zu spirometrischen Messgrössen Herzvolumen, anthropometrischen Daten und Skelettmuskelkraft bei 8-18 jährigen Jungen. = Zeitschrift für Kreislaufforschung, 1970. 59. sz. 160-176.

7. Szabó, S.: Die Bedeutung und die Auswirkung des biologischen Lebensalters auf die Wettkampfergebnisse der Sportler im Pubertätsalter. = Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin, 1969. 17. sz. 47-65.

8. Greulich, W. - Pyle, S.: Radiographie atlas of skeletal development of the hand wrist. Standford, 1959.

9. Reindell, H. - Klepzig, H. - Stein, H.: Herz, Kreislaufkrankheiten und Sport. München H. A. Barth, 1960.

10. Szabó, S.: Die Zunahme von Herzvolumen und Leistungsfähigkeit als Folge eines regelmässigen Trainings bei Schwimmern im Pubertätsalter. = Medizin und Sport, 1969. 9. sz. 280-282.

11. Roskmann, H. - Kőnig, K. - Blümchen, H.: Das Herzvolumen und die körperliche Leistungsfähigkeit bei 10-19 jährigen gesunden Mädchen und 40-60 jährigen gesunden Frauen. = Zeitschrift für Kreislaufforschung, 1968. 57. sz. 176-187.

12. Schleusing, G. - Rieger, H.: Längsschnittuntersuchungen über die Wirkung des sportlichen Trainings auf den kindlichen Organismus vom 11. bis 14. Lebensjahr. = Zeitschrift f. Altersforschung, 1964. 17. sz. 258-260.

13. Schleusing, G. - Rieger, H.: Trainingsanpassungserscheinungen von Herz und Kreislauf bei Kindern. = Medizin und Sport, 1964. 6. sz. 191-195.

BUGYI BALÁZS

# Az izomzat és a zsirszövet mennyiségi vizsgálatának célja, módszerei és értékelése sportolókon

1.

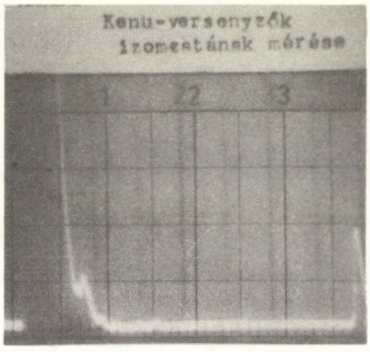
A müncheni olimpiai játékokat minden eddiginél magasabb rekordok, valóban szédületes eredmények jellemezték. A teljesitmények létrejöttében szerep jut a jobb edzési módszereknek /Nádori László/, a sportszereknek és a megfelelőbb sportlétesitményeknek, főleg azonban az izomzat megszaporodásának és vele együtt a csontrendszer mennyiségi megnövekedésének is /E.Jokl és P.Jokl/. A kentucky-i állami egyetem sportélettan-kutatói alapvető munkájukban hangsulyozzák az izomzat felszaporodásának a sportbeli teljesitménynövekedésben játszott szinte döntő szerepét és kivánatosként jelölték meg az izomzat mennyiségi meghatározását anélkül, hogy a meghatározás módszerét megadták volna. Ennek megfelelően igyekeztünk sportolókon az izomzat tömegesebbé válását

a/ a kérdéses sportág tekintetében fontos egyes izomcsoportokra vonatkozóan,

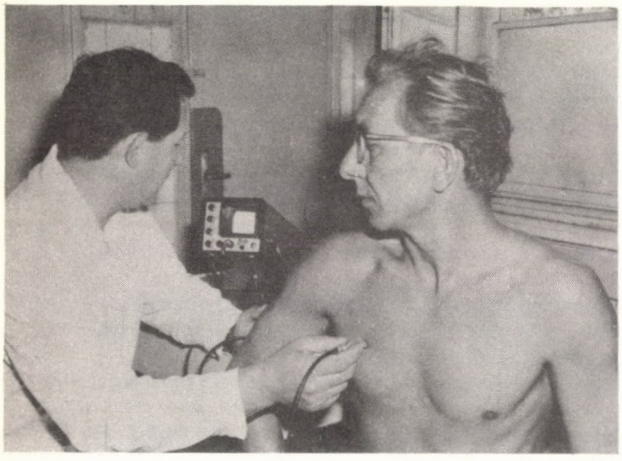
b/ a szervezet egész izommennyiségére vonatkozóan meghatározni és e meghatározáshoz megfelelő eljárásmódokat alkalmazni, és ahol ezek nem állnának rendelkezésre, ilyeneket kidolgozni.

A magyar kajak-kenu keretnek nem régen elhunyt keretorvosával, Pelle Lászlóval együtt kimutattuk, hogy a kenu-versenyzőkön az egyoldali nagyfoku igénybevétel következtében gerincferdülés jön létre és a csigolyák testén egyidejüleg kopásos elváltozások jelentkeznek. A csigolyák között porckorongok kopnak,degenerálódnak, majd ennek következtében magukon a csigolyatesteken is jelentkeznek az elváltozások /osteochondrosis dersalis/. Nyilvánvaló, hogy a csigolyák testén és a csigolyaközti porcokon jelentkező elváltozások az izomzat egyoldalu tömeges felszaporodásával, a csigolyák fokozott mechanikus igénybevételével függenek össze. Olyan megfelelő eljárással nem rendelkezünk azonban, amely a felső hátizomzat mennyiségi meghatározására alkalmas lenne. Egyébirányu, a serdülők izomzata fejlődésének követésére használható eljárást dolgoztunk ki - ultrahang-visszhang eljárás, ultrahang echolot-módszer - formájában, amely a kenuzók izomzatának a mérésére is alkalmasnak bizonyult. /8/

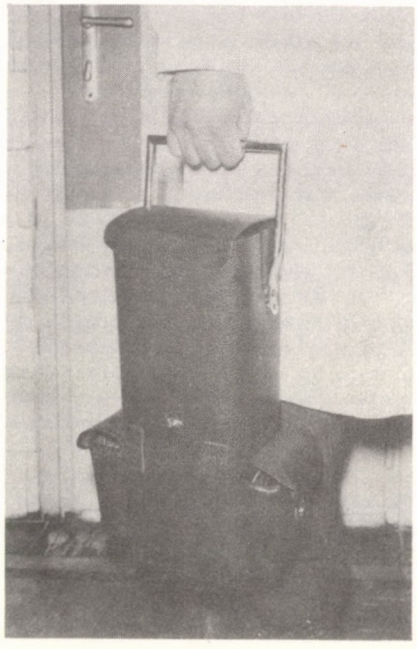
A fülünk által érzékelhető 16,000-20,000 frekvenciánál nagyobb rezgésszámu hangot nevezzük ultrahangnak. Az ultrahang /UH/ sugárnyaláb formájában kerül a vizsgáló készülék - esetünkben a Kretztechnik /Zipf, Ausztria/ berendezése által - kibocsátásra. Az emittált sugárnyaláb az uj, idegen válaszfalról, az inhüvelyről, fasciáról visszaverődik. Az oda- és a visszajutó UH nyalábnak megtett utját a katódcső oszcillográfon észlelni, mérni és lefényképezni is lehet /lásd 1. ábra/. A megtett út mérése révén az izomzat mélységére következtetni lehet. Az izomzat mélysége alapján a tömegére következtethetünk. A sportélettani vizsgálatokra alkalmas hordozható készüléket mutatja a 2. és 3. ábra.




1. ábra. Ultrahang-visszhang eljárással meghatározott izomzatmélység kenu-versenyzőkön. A jobb oldalon látható hullám az izomzat-fascia faltól ered. A bal oldali hullám az ultrahang-leadótól származik. A leszálló ágon látható kis hullám a bőr alatti zsirszövet vastagságára utal.



2. ábra. A Kretztechnik Vállalat kis hordozható készülékével a mellizomzat mélységének meghatározása történik. A képen a jobb oldalon a kézben tartott és a mellkasra helyezett UH adó és felvevő készülék "fele" és az ahhoz vezető vezeték látható. A bal oldalon látható maga a készülék. Az oscilloskóp világos négyzetes felülete jól kivehető.



3. ábra. A kézben tartott és a terepen alkalmazható könnyü ultrahang-visszhang mérésre szolgál a Kretztechnik hordozható készüléke.

A kenuzók mindkét testoldalán a 4. ábrán feltüntetett öt testhelyen került az izomzatnak UH visszhang-eljárással való meghatározására sor. Az I. ponton nincs a két testoldal között eltérés. A II. III. és IV. pontokon az erőt kifejtő testoldalon az izomzatnak UH visszhang-eljárással mérhető mélysége 18-27%-kal nagyobb, mint a tuloldalon fekvő izomzaté. Az V. ponton ezzel szemben az izomzat mélysége 15-22%-kal a tuloldalon nagyobb, mint az erőkifejtő oldalé. /8/ Az UH visszhang-eljárással végzett mérések segitségével kimutatható tehát az egyéb eljárásokkal nem mérhető izomvastagság különbözősége és ennek révén a kenuzásnak az izomzatra kifejtett egyoldalu fejlesztő hatása.

2.

Asmussen, Jokl, /24/ stb. szerint az izomzat tömegével egyenesen arányos lenne sulyemelőknél az elért teljesitmény. Ennek a feltevésnek a vizsgálatára Arató Ottóval, a Budapesti Testnevelés és Sport-egészségügyi Intézet igazgatójával, akkor a magyar sulyemelő-keret vezető orvosával nyolc másodosztályu fiatal sulyemelőn négy kiválasztott testtájon UH visszhang-eljárásos, izomzat-méréses vizsgálatot végeztünk. A 5. ábrán feltüntetett testhelyeken megmértük az izomzat vastagságát és összehasonlitottuk a sulyemelés során mutatott összteljesitménnyel. A combizomzat vastagsága - és ebből következtethetően a tömege - nem arányos a sulyemelés teljesitményével. Ennek okaként a combizomzat tulfejlettségét vethetjük fel /I. pont/. A másik három /II. -IV. pont/ testtájon az izomzat vastagsága és a sulyemelés összteljesitménye között az alábbi számszerü összefüggést adhattuk meg:

A hát feszitő izmainak a vastagsága mm /II. pont/ = 0,20 x sulyemelés összesitett eredménye kg + 65 kg;

A m. trapezius dorsi l. u. vastagsága /III. pont/ mm = 0,50 x a sulyemelés összesitett teljesitménye kg - 10 kg;

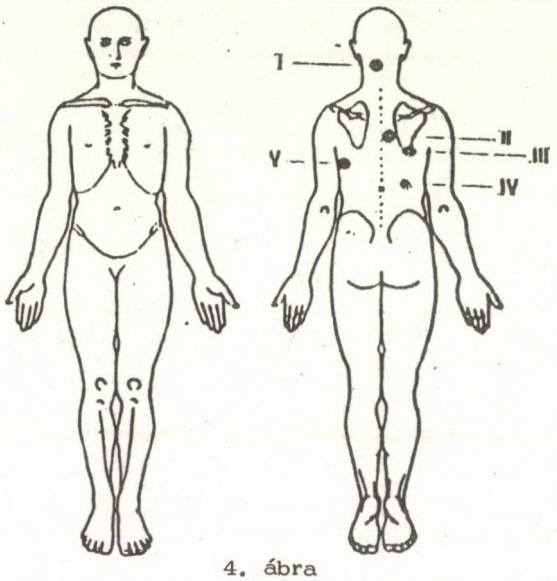
A m. triceps brachii l. u. vastagsága mm /IV. pont/ = 0,40 x a sulyemelés összesitett teljesitménye kg - 20 kg.

Természetesen távol áll tőlünk a sulyemelés terén elért és elérhető teljesitményeket egyszerüen az egyes testtájak izomzatának vastagságával és az ezzel arányos tömegével mechanikusan összefüggésbe hozni, azonban a vizsgálataink nyilvánvalóvá teszik, hogy a sulyemelés terén elért és elérhető eredményekben E.Jokl feltevésének megfelelően az izomzat tömege jelentős szerepet játszik. A vizsgálataink arra is utalnak, hogy H. Mellerowicz és W. Meller, Nádori L. megállapitásainak megfelelően az egyes sportágakban külön-külön egyes specifikus izomcsoportok izolált, specifikált fejlesztése, edzése is kivánatos, lehetséges és az általunk e célra javasolt UH visszhang-eljárással mennyiségileg is mérhető módon kivihető.

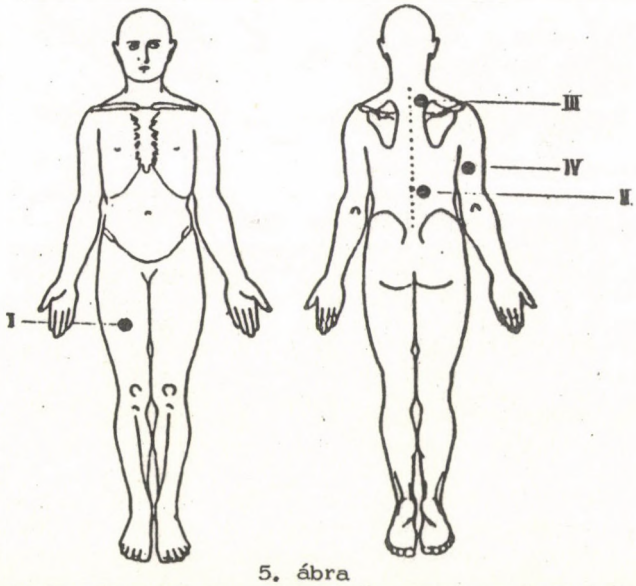
3.

A sulyemelőkhöz üzemi vonatkozásban a legközelebb állnak a rakodó- és szállitómunkások. Gerincelváltozások náluk is rendszeresen előfordulnak. Kivánatosnak tartottuk körükben az alsó háti feszitő izomzat mennyiségi meghatározását. E célra a legalkalmasabbnak A.G. Mirzamuhamedov taskenti kutatónak a röntgenológiai eljárása bizonyult.

határt érik el. Hazánkban az átlagfogyasztás kicsiny /1,44 mg/. Sós ezt a tejfogyasztás kicsinységének tudja be.Szürővizsgálatok rendszeresen regisztrálják a bőr- és a nyelvtüneteket. A tejfogyasztás növelés feltétlenül javitani a helyzeten.




4. ábra
A kenuzókon UH. visszhang-eljárással vizsgált mérőpontok helye




5. ábra
A sulyemelőkön UH. visszhang-eljárással vizsgált mérőpontok helye

Mirzamuhamedov nyilirányu ágyéki táju röntgenfelvételen mérte több ponton az alsó háti izomzat szélességét. A meghatározás a II, a III. ágyéki csigolya és a csipőtányér pereme magasságában történt. Mirzamuhamedov az egyes csigolyák magasságában mért szélességeket meghatározott izmokkal hozta összefüggésbe. Saját vizsgálatainkszerint /9/ helyesebb egyszerüen a kérdéses magasságokban mérhető izom-szélességekről szólni. Az izom-szélességeket mm-ben adjuk meg:

1. táblázat

Az alsó háti izomzat szélessége

| Az izomzat szélessége egyes testtájakon | férfi | női | rakodó- | fiatalok / 14 - 18 év/ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | m u n k á s o k | | | "traumás" derékfájással | anélkül |
| II. ágyéki csigolya magasságában /mm/ | 80,5 | 76,4 | 85,5 | 69,5 | 74,5 |
| III. ágyéki csigolya magasságában /mm/ | 83,3 | 79,4 | 87,1 | 71,4 | 76,5 |
| csipőtányér cristája magasságában /mm/ | 85,5 | 80,1 | 89,7 | 72,8 | 79,9 |

Ebből az összeállitásból is jól látható, hogy nőkön az alsó háti feszitő izomzat szélessége - és ebből következtethetően - a tömege is statisztikailag jól értékelhetően kisebb, mint a férfiaké. Lefelé haladva a hátizomzat fokozatosan tömegesebbé válik. Szállitó- és rakodómunkásokon az alsó háti feszitő izomzat statisztikailag értékelhetően tömegesebb a nehéz fizikai munkát nem teljesitő, "sulyemelést" nem végző férfiak átlagánál. A néhány sulyemelő esetében végzett vizsgálatunk az alsó háti feszitő izomzatnak a szállitó munkásokénál is nagyobb tömegét mutatta ki.

Serdülők is végeznek, mint ipari tanulók vagy mint ifju munkások fizikai munkát és ennek során alkalmilag emelnek sulyokat és "anyagot mozgatnak". E tevékenységük során hirtelen "beléjük hasitva", baleseti "traumás" jelleggel jelentkezik igen heves alsó háti fájdalom, "lumbago". Az ilyen fájdalmakban szenvedőkön végzett alsó háti - ágyéki - röntgenvizsgálat - amint a táblázat is mutatja - alulfejlett alsó háti izomzatot mutatott, szemben azokkal a fiatalokkal, akiknél az alsó háti izomzat megfelelően fejlődött. A fejlődés során az alsó háti izomzat tömege megnőtt. Ugyanakkor a fejlődő ifjumunkások a feladatukká tett "anyagmozgatást," a terhek emelését jobban, könnyebben és alsó háti panaszok és derékfájás jelentkezése nélkül végzik. Az egyes csoportok közötti eltérések statisztikai tekintetben 0,1% probitnál jobb különbséggel bizonyithatók. /16/ Az alsó háti izomzat /ágyéki táju izomzat/ tehát a szokásos megterhelés során tömegében megnő - amint ezt a szállitó munkásoknál látni, - férfiakon tömegesebb, mint nőkön - aminek megfelel a nők kisebb tehermozgatási, sulyemelési készsége - és fiatalokon változó mértékben és tempóban nő az alsó háti feszitő izomzat tömege. A Nemzetközi Munkaügyi Szervezetnek a korral, s a nemmel összefüggésben megszabott anyagmozgatási normái igy élettani alapokon nyugszanak.

4.

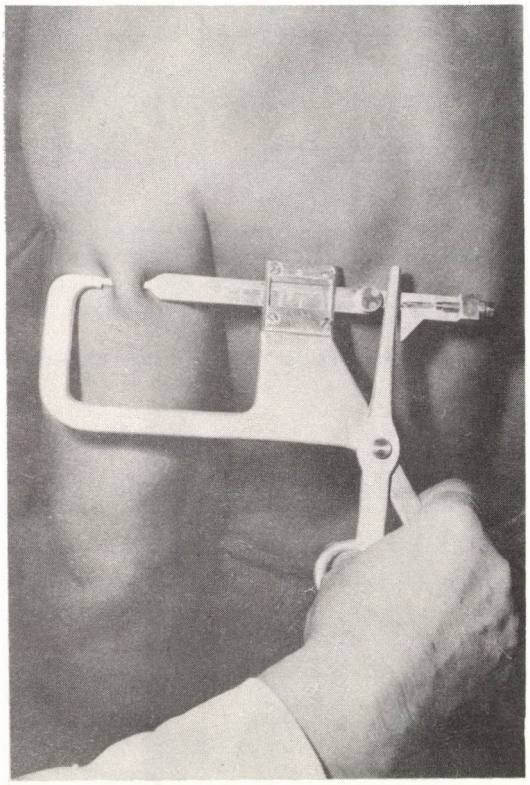
Szállitómunkások, egyéb fizikai dolgozók munkavégzése tekintetében testsulyuk érdektelen, testi méreteik változók, és nem tekinthetők a gyakorolt foglalkozásra jellemzőnek ugyan, mégis általában a szállitómunkások robusztus, jól fejlett, s viszonylag magas férfiak. A szállitómunka végzése tekintetében a testsuly nagy vagy kicsiny volta érdektelen és igy bizonyos átlagos, a munka végzése szempontjából optimum alakul ki. Nem ez a helyzet a sulyemelőknél, akik testsulyuk szerint sulycsoportokba vannak beosztva és azonos teljesitménynél az alacsonyabb testsuly lényeges előnyt, adott esetben dobogót is jelenthet. Ezért régóta az erőltetett fogyasztókurák révén igyekeznek a testzsirtól szabadulni, amelyet az ökölvivók, a sulyemelők, a judo-karate versenyzők, a birkózók, stb. egyaránt mint "ballasztsulyt" fognak fel./Jokl 24/ Bőrredő-méréses vizsgálataink során mi a rakodómunkásokon 9,64% testzsirtartalmat mutattunk ki. Igy "zsirmentes" sovány testalkatról esetünkben bizonyosan nem lehet szó. Felnőtt egészséges egyéneken a Ganz-Mávag gyárban általában a saját vizsgálataink szerint is a testzsir lényegesen magasabb értékü, férfiakon 16,85%, nőkön 23,14%, valamivel magasabb, mint A.Keys és J. Brozek északamerikai fehér lakosságon végzett méréseinek eredményei szerint az amerikai lakosság testzsirja. E számértékek bizonyitják a mai városi lakosságunk tultápláltságát, hiszen még az ipar, a kereskedelem és a közlekedés "izomembereinél" is a zsirtartalom viszonylag magas. /14/ Akinek versenyzőkkel kapcsolata van, jól tudja, hogy milyen kinlódást jelent edzőre, versenyzőre egyaránt a kivánt sulycsoportba jutás céljából történő testsuly-csökkenés biztositása izzasztókurák formájában, vizelethajtással /diuretikumok adása/, folyadék megvonása révén stb. Az étvágycsökkentő amphetaminok segitségével történő fogyasztás e gyógyszereknek a dopingszerekhez való vegyi - és nem élettani - közelállása miatti használata egyelőre még nem tisztázott, és igy doping-feltételezés miatt nem megengedett. Hogy ezek a nagyon is drasztikus folyadék-megvonások milyen mértékben csökkentik a nehéz atléták teljesitményét, nem tudjuk - vagy legalábbis nem kerülnek a sportorvosi és sporttudományi folyóiratokban közlésre. Egyes élsportolók eredménytelensége azonban nagyon is erre enged következtetni. Mindenesetre nyitott az a kérdés, hogy valóban elfogadható-e az a felfogás, amely szerint a zsirmentes azaz un. soványtestsuly az optimális testsuly, amint ezt 1932-ben D.P.Willoughby felvetette, és amely nézet azóta is olyan gyakran kerül hangoztatásra a fogyasztó kurákat minden áron erőltetők részéről.

5.

Vizsgáltuk az emberi test felépitésében szerepet játszó "testzsirnak" a fontosságát a sportolókon. Általában ismert, hogy a nagyobb távokon uszók, az un. csatornauszók legömbölyitett athleto-pyknikus személyek, - e tipusok korszerü leirását megtalálni Eiben Ottó /20/ tanulmányában -, akik valamennyien eléggé magas zsirtartalmúak. Nevezettek bőralatti - szubkután - zsirrétege az átlagos lakósságénál magasabb. A bőralatti zsirréteg a tengerviz hidegségével szemben thermikusan jól izolálja a testet. Ezen tulmenően a zsirszövet az éleket, szögeket letompitja, és igy "áramvonalassá" teszi az uszó testi felépitését. Végül, de nem utolsó sorban, a zsirnak a fajsulya alacsonyabb a vizénél, igy minél tömegesebb a testzsir, annál kisebb a test fajsulya, annál inkább marad meg a viz felszinén. Természetesen

emellett az izomzat tömege, ereje is elengedhetetlen, hiszen csak igy lehetséges a nagy fizikai igénybevételt jelentő uszóeredmények elérése. Kimutathattuk, hogy uszókon a testzsir szokásos százalékához további 5-8%-ot kell hozzáadni, azaz lényegesen nagyobb a testzsir, mint az átlagos többi sportolónál azonos életkorban és azonos nemben. A vizilabdázók testzsirja még ennél is sokkal nagyobb, olyannyira, hogy náluk 23-30%-os testzsir-tartalmak is észlelhetők. Befolyásolja-e ez a relative magas testzsir-mennyiség a testi - sportbeli - teljesitményt, hogyan viszonyul az izomzatnak a tömegéhez, a csontszövet mennyiségéhez, vajon összegeződik-e azok hatásához, vagy azokétól teljesen független?

Vizsgáltuk ennek megfelelően a sportolók, az ipari lakosság testzsirját. A vizsgálati eljárásként a leginkább elterjedt módszer, az egyes meghatározott testtájakon a bőrnek redőbe emelése és a bőrredő szélességének meghatározása volt. Az eljárás lényegében G.Oederre nyulik vissza, aki az első világháborut megelőző években az általa alkotott mérőkörzővel egyes testtájakon a bőrredőt meghatározta és ebből a testzsirra következtetett. Ma már e célra nemzetközileg szabványositott mérőkörző - kaliper - szolgál. Mi az un. Minnesota-tipusu kalipert használtuk, amelyet K.O.Lange és J.Brozek konstruáltak. E körző 10 gr/mm$^2$ felületi nyomással 50 mm$^2$-nyi felületen méri a bőrredő nagyságát. A bőrredő mérésekor egyik kezünkkel redőbe emeljük a vizsgált testtájon a bőrt, és a másik kezünkben tartott kaliperrel a redő bázisán meghatározzuk a bőrredő vastagságot. /13/ Az igy létrejött bőrredőben két oldalt látható a felemelt bőr maga, és a középen a kétszeres bőralatti szövet vastagsága, - amelyet rendszerint a bőralatti zsirszövet alkot. Öregeken a felemelt bőrredőben laza, nem rugalmas kötőszövet is található, amelynek elkülönitése a szubkután zsirszövettől külön feladatot képez. A bőrredőből a bőr vastagságát kell elsőként meghatározni, hogy az annak levonása után nyerhe-



6. ábra
Minnesota tipusu bőrredő-mérő kaliberrel a' felkar háti oldalán végzett bőrredő mérés. /Jobb áttekinthetőség biztositására a bal kezet, amely redőbe emelte a bőrt, leengedtük, és igy a képen nem látható./

tő bőralatti zsirszövet-vastagság értékelhető legyen. A bőr vastagságát röntgenológiai eljárással mindazokon a testtájakon meghatároztuk, amelyek a bőrredő méréseknél szóba jönnek. /3/ A szokásos vizsgálatok során négy testtájon kerül sor a bőrredő mérések elvégzésére, ezek:

2. táblázat

A bőrvastagság

| | férfiak bőrének | nők vastagsága |
|---|---|---|
| a/ A felkar hátsó részén, a középen, az un. triceps ponton | 1,71 | 1,07 mm |
| b/ A lapocka alsó hátsó sarkán, az un. subscapulare ponton | 2,61 | 1,91 mm |
| c/ A mellkason oldalt, az un. thorax ponton | 1,53 | 1,21 mm |
| d/ A köldök mellett a hason, az un. abdominalis ponton | 1,32 | 0,98 mm |

Serdülőkön a bőr-vastagságot kisebbnek találtuk. Öregeken a bőr vastagsága statisztikai tekintetben értékelhető változást nem mutat. Az általunk mért értékek valamivel nagyobbak az embertani irodalomban leirtaknál. /14/

Meghatároztuk 14-20 éves férfiakon a bőrredő változását a feljebb megbeszélt négy testtájon: /13/

3. táblázat

A bőrredő átlagos nagysága a négy kiválasztott testtájon

| Testtáj | Életkor / év / | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 14 | 16 | 18 | 20 |
| triceps ponton /mm/ | 8,0 | 7,5 | 6,5 | 6,5 |
| subscapulare ponton /mm/ | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 9,0 |
| thorax ponton /mm/ | 4,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| abdominalis ponton /mm/ | 8,0 | 6,0 | 7,0 | 7,0 |
| a négy bőrredő összege mm-ben: | 27,5 | 25,5 | 26,5 | 26,5 |

Ebből meghatározható a százalékos testzsir J. V. G. A. Durnin és M. M. Rahaman grafikonja, valamint J. Pařizková egyenlete alapján. Ennek megfelelően a testzsir-tartalom a testsuly százalékában:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Durnin és Rahaman után megadva: | 13,0 | 11,8 | 12,0 | 13,1 |
| J. Pařizková után számolva: | 15,1 | 14,3 | 14,8 | 14,8 |

azaz a serdülőkön a százalékos testzsir-tartalom a felnöttekénél kisebb. 14-20 éves korban az életkorral a testzsir nem változik. Lényegtelen eloszlásbeli eltérés mutatkozik csupán, amennyiben a mellkas oldalán elhelyezkedő zsirréteg változatlan marad, minimális csökkenés látható a hason a köldök mellett, kissé nagyobb mérvü a csökkenés a felkaron, mig kisfoku zsirréteg-emelkedés látható a lapocka alsó sarkán a háton. E változások statisztikailag 0,1% probittal voltak igazolhatók. Egyébirányu kontrollvizsgálataink szerint a J.Pařizková egyenletével számitott testzsir-tartalom felel meg leginkább a való helyzetnek, J. Pařizková szerint a százalékos testzsir-tartalom meghatározása az alábbi képlet segitségével számitható ki a legegyszerübben: Százalékos testzsir-tartalom = 22 x 2,5 x a négy bőrredő összegének logaritmusa - 23,35.

J. Pařizková saját vizsgálatai során tiz testtájon határozta meg a bőrredő nagyságot. Sorozatos csoport vizsgálatoknál azonban, megitélésünk szerint, a négy testtájon történő bőrredő-meghatározás kielégitő eredményt szolgáltat. A J. Pařizková által megadott tiz testtájon a bőrredők mérése akkor kivánatos, hogyha az egyes testtájakon a bőralatti zsirréteg megoszlása tekintetében eltérés mutatkozik és igy a bőrredő mérések a szubkután zsirréteg megoszlásának változása tekintetében jelentenek tájékoztatást. /14/

4. táblázat

A bőrredő átlagos nagysága a tiz kiválasztott testtájon

| Az egyes testtájak | a bőrredő nagysága mm-ben | |
|---|---|---|
| | férfiakon | nőkön |
| I. Az arcon | 8,1 | 12,6 |
| II. Az állon | 5,6 | 9,8 |
| III. Elől a vállon | 5,2 | 15,8 |
| IV. A triceps ponton | 9,3 | 22,1 |
| V. A subscapulare ponton | 10,3 | 16,9 |
| VI. A mellkason oldalt /thorax ponton/ | 7,6 | 13,8 |
| VII. Az abdominalis ponton | 13,4 | 26,9 |
| VIII. A csipőtányér cristája felett | 8,2 | 16,3 |
| IX. A combon | 9,7 | 22,3 |
| X. Az alszáron | 6,3 | 12,0 |
| Összesen: | 84,0 | 169,0 |

J. Pařizková képlete a 10 bőrredő ismeretében:
A testsuly százalékos zsirtartalma = 22 x logaritmusa a tiz bőrredő összegének - 23,35

Külön problémát jelent az egyes vizsgált egyének esetében a bőrredők nagyságának összevethetése, hiszen a két vagy több összehasonlitásra kerülő egyénnél mind az egyes bőrredők külön-külön nagysága eltér egymástól, mind a tiz-tiz bőrredő összege tekintetében különbség jelentkezik. Hogyan lehet azokat mégis egymással összehasonlitani? S. M. Garn fejlesztett ki erre a célra egy megfelelő eljárást,

amelyet "adiposogramm"-nak nevezett el. Eszerint az egyes vizsgálandó egyének bőralatti zsirréteg-nagyságát közös alapra számitja át, "konvertálja" és ehhez viszonyitva értékeli az egyes testtájak bőralatti zsirrétegének nagyságát. S. M. Garn röntgenfelvételeken méri az egyes testtájak bőralatti zsirrétegenek vastagságát és ezzel indokolhatatlan sugárterhelésnek teszi ki betegeit, és a vizsgálandó egészséges személyeket. Szerintünk ugyanennek a célnak mindenben megfelel a tiz vagy esetleg annál kevesebb testtájon végzett bőrredő-mérés és az igy nyert számértékeknek közös bázisra történő "konvertálása".

6.

A bőralatti zsirréteg-meghatározások révén meg tudjuk mondani, hogy az egyes testtájakon mekkora a bőralatti zsirréteg vastagsága. Több testtájon végzett ilyenirányu meghatározás alapján megadható az egész testfelületre vonatkozóan a bőralatti zsirréteg, amelyet ha a testfelület nagyságával megszorzunk, megkapjuk a szervezet egészére vonatkozó bőralatti zsirréteget. Ezt a bőralatti zsirréteget általában "depózsirnak" nevezi a szakirodalom. A testmagasságból és a testsulyból a magyar származásu Szendrőy /Sendroy/ Gyula és L.P.Cecchini által szerkesztett nomogramm segitségével a testfelület könnyen nyerhető, és ezzel a bőralatti zsirréteg megszorozva megkapjuk a bőrfelület alatt fekvő, un. depózsirt. Az eljárást Božo Skerlj, Jozef Brožek és Edward E.Hunt jr. alakitották ki és használták fel rendszeresen testzsir meghatározásaikhoz. Az eljárást sportiskolások és sportoló ipari tanulók esetében alkalmaztuk. /7, 11/

5. táblázat

A testösszetétel számitása a testfelülettel és a bőrredő méréssel

| Mérték | Életkor /év/ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Testmagasság /cm/ | 113,0 | 125,1 | 136,2 | 146,2 | 159,1 | 169,8 |
| Testsúly /kg/ | 20,9 | 25,9 | 33,8 | 38,1 | 49,0 | 61,7 |
| Testfelület Szendrőy/Sendroy/ Gyula és L.P.Cecchini nomogrammjával számolva /$m^2$/ | 0,79 | 0,92 | 1,02 | 1,14 | 1,30 | 1,50 |
| Bőrredő a triceps ponton mérve /mm/ | 7,8 | 7,6 | 8,2 | 7,8 | 6,6 | 7,3 |
| Bőrredő a subscapulare ponton mérve /mm/ | 5,6 | 7,8 | 10,8 | 6,0 | 9,0 | 9,1 |
| Ebből kiszámitva a szubkután fekvő zsirszövet vastagsága /mm/ | 2,85 | 3,35 | 4,25 | 2,95 | 3,40 | 3,60 |
| Depózsir /kg/ | 2,48 | 3,41 | 4,85 | 3,78 | 5,02 | 6,18 |
| Ha ezt a testsúlyból kivonjuk, megkapjuk a sovány testsúlyt /kg/ | 18,42 | 22,51 | 26,92 | 34,33 | 44,00 | 55,50 |

A bőr alatt elhelyezkedő "depózsiron" kivül az életkor előrehaladásával mind fokozódóbban megjelenik a vesék, a máj tokjában, a csepleszem, az un. belső zsir is. Kérdés, hogy a bőr alatt elhelyezkedett zsirtömeg mennyiben tájékoztat a szervezet egészének zsirtartalma tekintetében, hogy mennyire hasznositható a bőrredő-mérés a szervezet egész zsirtartalmának, a teljes "testzsirnak" az értékelhetésére. /10/

A.R.Behnke 1942-ben a Csendes-Óceáni szigeteken bevetéshez kiválasztásra kerülő tengerészgyalogosokon végzett, azok teljesitőképességének elbirálása céljából, sorozatos vizsgálatokat. A túlsúlyos - és ezért elhizottként értékelt - egyéneket eleve nem találták alkalmasnak a komandó-csapatokba történő felvételre. Feltünt azonban Behnkének, hogy a sulyemelők, a nehéz atléták, mindenek előtt pedig a rugby-játékosok valamennyien "tulsulyosak" voltak, pedig náluk jól látható volt, hogy mennyire izmosak, erősek és hogy náluk rátekintésre is milyen kevés zsir található. Annak megitélésére, hogy a szervezetnek ténylegesen mekkora a zsirtartalma, Archimedes elvét alkalmazva, a fajsulymérést vette igénybe. Feltételezte, hogy az emberi szervezet két alkotóelemből áll: a "testzsirból" és a "sovány" testsulyból. Ha a ténylegesen mért testsulyból kivonja a testzsirt, megkapja a "sovány" testsulyt. A zsir fajsulya viszonylag kicsiny, a "sovány" testsulyé pedig - minthogy magában foglalja a csontszövetet is - aránylag magas. Az embernek viz alatt történő, un. hidrometriás mérésével, és az igy nyert nagyságnak a levegőn, a szokásos módon mért testsullyal történő összehasonlitása révén megkapjuk a test volumenét, ebből pedig könnyen kiszámithatjuk a fajsulyát és számos, már ismertnek tekinthető képlet segitségével ebből következtethetünk a szervezet százalékos zsirtartalmára.

Bármilyen egyszerünek is tünjön fel ez az eljárás kivitele és értékelése nehézkes, és számos sulyos hibaforrást rejt magában. A tüdőben és a légutakban mindig nagyobb tömegü a levegő, - a functionalis vagy anatomiai residualis levegővolumen. Ezenkivül változó mennyiségben még levegőt találni a gyomorban, a belekben is. E levegőmennyiség a hidrometriás mérést teljesen illuzorikussá teheti. Ezért erőltetett kilégzéssel igyekeznek a tüdőt és a légutakat a lehetőség szerint csökkent légtartalmuvá tenni. Ebben az esetben a tüdőben csak a residualis levegővolumen marad vissza. A gyakorlatban azonban megmutatkozott, hogy a vizben lemerülők nem fujják ki teljesen a levegőt, tüdejükben több levegő marad vissza, mint ami a residualis levegővolumennek megfelel. A residualis levegővolument magát helium diluciós eljárással, vagy nitrogén felhigulásos - clearance - módszerrel határozzák meg. Ezek a nagyon nehezen kivihető és igen költséges berendezéseket igénylő eljárások a sporttudományban aligha kerülnek és kerülhetnek alkalmazásra. Talán a jövőben a Jaeger-cég /Würzburg/ által konstruált és forgalomba hozott egész test-térfogatmérő berendezéssel - az un. bodyplethysmograph-fal - végzett vizsgálatok révén ezen mérések is egyszerübben kivihetőkké fognak válni. Ma még a hidrometriás mérés esetében a vizben alámerülve mérjük a testsúlyt, miután előzetesen, kellő begyakoroltatás révén a vizsgált egyéneket maximális kilégzésre szoktattuk. A tüdőben visszamaradó, un. residualis levegővolument az alábbi egyszerü embertani méréses eljárással határozzuk meg:

Közvetlenül a rekesz magasságában erőltetett kilégzéskor megmérjük a mellkas körfogatát /C/ és megmérjük a szegycsont - sternum - hosszát /St/. E nagyságok ismeretében Tiffeneau-t követve kiszámitjuk a mellkas térfogatát - a thorax volument: $\frac{C^2 . St}{4.}$ $ml^3$. A tüdő residua-

lis volumene és az előbbi képlet szerint kiszámitott mellkas körfogat között az alábbi összefüggés áll fenn: Residualis volumen $ml^3$ = 0,213 x mellkas térfogat $ml^3$ - 324. Ennek a képletnek a segitségével kiszámitjuk a tüdő residualis volumenét és ezt kivonjuk a hidrometriás meghatározás révén megállapitott testtérfogatból. Az igy nyert nagysággal számitjuk ki a test fajsulyát és belőle a százalékos testzsir tartalmát.

8.

A "sovány" testsuly összetétele az életkorral változik. Ujszülötteken és kisgyermekeken a szervezet viztartalma magasabb. A csontok csak kis részben vannak elmeszesedve, igy a csecsemők és kisebb gyermekek testének fajsulya eleve kisebb anélkül, hogy zsirtartalmuk nagyobb lenne. Nagyobb gyermekeken, igy a sportiskolásokon, az ipari tanulókon stb. ezek az eltérések már kevésbé kifejezettek. Az eltérés lehetősége azonban egy más elven alapuló módszer alkalmazását és ennek alapján történő "sovány" testsuly és "testzsir" meghatározást tesz szükségessé. Ilyen eljárást D. P. Willoughby-nak még 1932-ben közölt módszere nyujt. /12/

D.P.Willoughby szerint a törzsnek két átmérője: a vállszélesség - biacromialis distantia - és a csipőszélesség - bicristalis distantia -, valamint a törzs és a végtagok számos testtájon történő körfogatmeghatározás révén azokat közös bázisra konvertálva meghatározzuk a testmagasság egy cm-ére eső "sovány" testsulyt, és e nagyságot a testmagassággal megszorozva megkapjuk a "sovány" testsulyt. A mért testsulyból kivonva a "sovány" testsulyt, megkapjuk a testzsirt. 1969-ben egyszerüsitettük D.P. Willoughby-nak igen hosszadalmas eljárását, amennyiben egymagában a váll- és a csipőszélesség alapján azokat összegezve és számértékükből egy nomogramm alapján a gr/cm "sovány" testsulyt nyerve könnyen kivihetővé tettük e módszert. /4/

6. táblázat

Szélességi átmérőkből számitott "sovány" testsúly

| Mérték | Életkor /év/ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| vállszélesség /cm/ | 23,8 | 27,6 | 30,2 | 32,7 | 35,9 | 37,9 |
| csipőszélesség /cm/ | 16,8 | 18,9 | 20,9 | 23,9 | 25,1 | 27,9 |
| ebből a gr/cm "sovány" testsúly | 156 | 173 | 198 | 225 | 263 | 303 |
| és e gr/cm "sovány" testsúlyt a testmagassággal megszorozva nyerjük a "soványtestsúlyt" /kg/ | 17,6 | 21,6 | 26,0 | 32,6 | 41,5 | 52,0 |
| a testsúlyból a "sovány" testsúlyt kivonva kapjuk a testzsirt /kg/ | 3,3 | 4,3 | 5,8 | 5,5 | 7,5 | 9,7 |

Ezzel az eljárással más elven alapulva meghatározhattuk az emberi szervezet két alkotóelemének abszolut mennyiségét. /12/

Az Egészségügyi Világszervezet, a világ népeinek táplálkozási felméréséhez a J.B. Jeliffe vezetése alatt álló szakértő bizottsága, - amelynek magyar tagja Tarján Róbert professzor volt - egyszerűbb módszert dolgozott ki. Ezt az eljárást sportoló ifjumunkásainkon és tisztviselőinken sikeresen alkalmaztuk. A mérések a felkaron történnek. Meghatározzák a felkar közepén a felkar körfogatát /$C_1$/ a szabók által használatos viaszosvászon-mérőszalaggal. Meghatározzák a standardizált mérőkörzővel a triceps ponton a bőrredő nagyságát /S/ és e két nagyságból számitják ki a "testzsirt" és az izomzat tömegét.

7. táblázat

Az Egészségügyi Világszervezet által megadott eljárással nyert testösszetétel

| Mérték | Életkor /év/ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 14 | 16 | 18 | 20 |
| Jobb felkar körfogata /cm/ | 25,0 | 26,6 | 28,2 | 30,5 |
| Bőrredő nagyság a triceps ponton /mm/ | 7,5 | 6,9 | 5,6 | 5,2 |

A bőrredő nagyságot $\pi$ -vel megszorozzuk és kivonjuk a $C_1$ körfogatból, ekkor megkapjuk a felkar izomzatának a körfogatát

$$/C_2/ = C_1 - \pi . S .$$

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A felkar izomzatának a körfogata /cm/ | 22,6 | 24,4 | 26,4 | 28,9 |
| A felkar izomzatának átmérője /mm/ | 72,4 | 78,2 | 84,2 | 92,4 |
| Röntgenfelvételen meghatározott csont és izomzat átmérő /mm/ | 78,0 | 81,0 | 86,0 | 90,0 |

Igy az Egészségügyi Világszervezet eljárásával meghatározott felkar-izomzatvastagság valamivel nagyobb, mint a röntgenfelvételen mérhető "fajlagos" izomzatvastagság, amely mind a tényleges izomzatot, mind a csontátmérőt is magában foglalja. Ez a "fajlagos" izomzat-nagyság S.M. Garn, J.M.Tanner, stb. szerint is célszerüen használható a felkar izomzatának jellemzésére/5, 15/.



Érdekes megoldást jelent a test egyes szövetféleségeinek egymáshoz viszonyitott mennyiségi értékelésére az A.R.Behnke javasolta "somatometriás" eljárás. Behnke az emberi testet egyszerü hengeralakként fogja fel, amelynek magasságát a testmagasság adja meg, és harántfelületét a kiválasztott tizenegy testtájon mért körfogat nagyságát közös bázisra konvertált, un. dimensiók definiálják. Behnke 11 testtájat választ ki olyképpen, hogy azok bizonyos csoportositásban a csontrendszert, az izomzatot és a testzsirt jellemezzék. Táblázatunkban megadjuk az egyes

testtájakon tényleges mért körfogatot, valamint a kérdéses testtájra jellemzőként megitélt konverziós konstanst, - amely táblázatunkban az első hasábot adja -, s ezt a testtájak körfogatát /C/ a konverziós konstanssal elosztva nyerjük az egyes testtájak un. dimensióit. E dimensiókat /D/ rendre négyzetre emelve és a testmagassággal megszorozva megkapjuk mind a tizenegy jellemző testtáj alapján számitható "testsulyt". A 11 külön-külön testtáj helyett három csoportban foglalták össze az ezek alapján számitható "relativ"testsulyokat /6, 7/.

8. táblázat

A körfogatok segitségével számitott testösszetétel

| Testtáj | É l e t k o r / év / 14 | | | 16 | | 18 | | 20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | "K" | C | D | C | D | C | D | C | D |
| 1. Váll | 18,47 | 91,0 | 4,95 | 97,0 | 5,25 | 104 | 5,62 | 111 | 6,00 |
| 2. Comb | 9,13 | 44,5 | 4,80 | 47,5 | 5,20 | 51,0 | 5,60 | 54,0 | 5,90 |
| 3. Alszár | 5,97 | 29,1 | 4,95 | 31,0 | 5,20 | 34,0 | 5,70 | 35,5 | 5,98 |
| 4. Felkar | 5,29 | 25,0 | 4,70 | 26,6 | 5,05 | 28,2 | 5,35 | 30,5 | 5,78 |
| 5. Alkar | 4,47 | 22,0 | 4,90 | 23,4 | 5,24 | 25,2 | 5,60 | 26,7 | 6,00 |
| A dimensiók középértéke: | | | 4,85 | | 5,18 | | 5,55 | | 6,15 |
| Az izomzat tömege W /M/ kg: | | | 41,6 | | 49,0 | | 59,2 | | 74,0 |
| 6. Térd | 6,10 | 26,6 | 4,34 | 28,2 | 4,62 | 29,8 | 4,89 | 31,0 | 5,10 |
| 7. Boka-izület | 3,75 | 15,5 | 4,14 | 16,3 | 4,40 | 17,3 | 4,61 | 18,0 | 4,80 |
| 8. Csukló-izület | 2,88 | 11,5 | 4,00 | 12,2 | 4,20 | 12,8 | 4,45 | 13,3 | 4,61 |
| A dimenziók középértéke: | | | 4,15 | | 4,42 | | 4,65 | | 4,85 |
| A csontszövet tömege W/0/ kg: | | | 30,50 | | 35,80 | | 41,60 | | 46,00 |
| 9. Mellkas | 15,30 | 71,0 | 4,62 | 79,0 | 5,02 | 84,0 | 5,20 | 87,0 | 5,55 |
| 10. Has | 13,07 | 65,0 | 4,39 | 70,0 | 4,75 | 75,0 | 5,15 | 79,0 | 5,35 |
| 11. Csipő | 15,57 | 76,0 | 4,89 | 81,0 | 5,17 | 88,0 | 5,65 | 92,0 | 5,90 |
| A dimensiók középértéke: | | | 4,62 | | 4,96 | | 5,35 | | 5,58 |
| A testzsirral számolt testsúly W/A/kg: | | | 36,10 | | 45,60 | | 55,40 | | 61,00 |

A.R.Behnke szerint a W/A/ - testzsir - W/M/ - izomzat - és a csontszövet - W/0/ alapján az alábbi módon nyerhető a "számitott" testsúly: W/A W/M W/0 = 0,475.W/A/ + 0,475.W/M/ + 0,125 W/0

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 41,0 | 48,97 | 58,80 | 69,35 |
| a ténylegesen mért testsuly: | 40,0 | 48,50 | 59,50 | 68,00 |

Az eltérés tehát a számitott és a ténylegesen mért testsúlyok között jelentéktelen és igy az eljárás megbizhatóan alkalmazható. Amennyiben a ténylegesen mért testsulyt az egyes szövetf éleségekre vonatkozóan számitott relativ testsullyal összevetjük, következtethetünk a kérdéses szövetnek a relativ tömegére:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| mért testsuly/kg/ | 40,0 | 48,50 | 59,50 | 68,0 |
| izomzat W/M/ | 41,6 | 49,0 | 59,20 | 74,0 |
| különbség: | + 1,6 kg | + 0,50 | -0,30 | + 6,0 kg |

Tehát a 14-20 éves ipari tanulókon, tisztviselőkön, iskolásokon az izomzat relativ tömege kissé nagyobb, mint az eleve várható. Az eltérés azonban nem jelentős, bár statisztikai tekintetben 0,1% probit mellett valószinüsithető. Lényegesen kisebb a csontszövettel, valamivel nagyobb, de a tényleges testsulyhoz viszonyitva mégis elmarad a testzsirra jellemző testtájakkal számitott testsuly is.

11.

Az előbbieknél lényegesen egyszerübb eljárást közöltek a közelmultban T.A.Enilina és N.N.Szakszonov szovjet sportélettan-kutatók. Ők is három alapkomponenssel számolnak: a csontszövettel, a testzsirral és az izomzattal. A csontszövet meghatározására a felkarnak és a combnak a bikondilaris szélességét, a csuklóizületben az alkarcsontok szélességét /bistiloideális distantia/ és a bokaizület szélességét /bimalleolaris distantia/ használják. Ezek alapján a csontszövet tömege meghatározható. A felkaron, az alkaron, a combon és a lábszáron standardizált mérőkörzővel - kaliperrel - meghatározott bőrredő nagyságából következtetni lehet a testzsirra, és végül a felkar, az alkar, a comb és az alszár körfogata alapján értékelhető az izomzat tömege. Az eljárás sokban hasonlit Jeliffe módszeréhez, azonban annál sokkal megbizhatóbb, bár éppen hosszadalmassága és körülményessége folytán tömegvizsgálatok céljából kevésbé alkalmas. /19/

9. táblázat

A szovjet szerzők eljárásával számitott testösszetétel

| Mérték | Életkor /év/ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 14 | 16 | 18 | 20 |
| Csontszövet tömege W /0//kg/ | 6,12 | 7,40 | 8,60 | 10,10 |
| Testzsir W /A/ /kg/ | 5,05 | 5,63 | 5,56 | 6,50 |
| Izomzat tömege W /M/ /kg/ | 29,50 | 36,80 | 45,00 | 52,60 |
| A három szövet tömegének összege /kg/ | 40,67 | 49,83 | 59,16 | 69,20 |
| Mért testsuly /kg/ | 40,00 | 48,60 | 58,50 | 66,80 |
| Különbség /kg/ | + 0,67 | + 1,23 | +0,65 | +2,40 |

azaz az Enilina és Szakszonov alapján számitott testsuly 0,60- 2,40 kg-mal magasabb értéket ad, mint a ténylegesen mért testsuly. Az el-

térés azonban igen kismértékü, és mutatja Enilina és Szakszonov módszerének hasznosságát és gyakorlati alkalmazhatóságát. Az eljárást magát részletesen ismertetni nem kivánjuk, és utalunk az e tárgyban megjelent közleményünkre. /18/

12.

Az emberi test szöveti - hisztometriás - felépitésének vizsgálatára, fentieken tulmenően számos más, nagyrészt eltérő elven alapuló eljárások alkalmazásra kerültek. Igy utalni kivánunk a sportolók photogrammetriás testösszetétel-vizsgálatára. A sportolókról megmaradnak a fényképek, amelyek különböző irányból, eltérő szögekből készültek. E fényképek alapján planimetriásan - felületmérés révén vagy sztereoszkóposan hasonlitjuk a Szendrőy és Cecchini nomogrammja által számitható testfelület-nagysággal, elhizott egyéneken, valamint sportolókon ellentétes előjellel olyan különbség mutatkozik, amely a sportolók, illetőleg az elhizott egyének testösszetételének értékelésében hasznositható. Ez az eljárás természetesen a legtávolabbról sem pótolhatja a fentebb megbeszélt módszereket, de olyan egyéneken, akiken ezek a módszerek nem alkalmazhatók, igy pld. a század elején versenyzett élsportolókon, a photogrammetriás eljárás hasznos segitséget jelenthet. /17/

Az egyes testtájaknak, valamint az egész szervezetnek a szövetek aránya szerinti - un. hisztometriás- vizsgálata, amelyet az angolszász szerzők, „Body Composition" vizsgálatnak neveznek, segitséget nyújthat a sportolók alkati, élettani megitéléséhez.

Irodalom


1. Behnke, A. R.: The Estimation of Lean Body Weight from "Skeletal" Measurements. = Human Biology, 31: 295-313 /1959/

2. Behnke, A. R. - Guttentag, O. E. - Brodsky, C.: Quantification of Body Weight and Configuration from Anthropometric Measurement. = Human Biology, 31: 213-256 /1959/

3. Bugyi, B.: Röntgenologische Bestimmung der Hautdicke. = Röntgenpraxis, 22: 278-280 /1969/

4. - : Einfaches Verfahren zur Bestimmung des "erwünschten" Körpergewichtes. = Der praktische Arzt. /Wien/, 23: 21-32 /1969/

5. - : Serdülők izomzatának körfogatmérés alapján történő megitéléséről. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 11: 197-201 /1970/

6. - : Adatok a középiskolások morpho- és somatometriás fejlődéséhez. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle. 9: 291-298 /1968/

7. - : Szakmunkástanulók tápláltságának vizsgálata. = Szakmunkásnevelés, 1968. 20. kötet. 1. füzet.

8. - : Sur l'hypertrophie asymétrique de la musculature dorsale chez les canoéistes. = Kinanthropologie, 3: 265-278 /1971/

9. - : Zur Beurteilung der unteren Rückenmuskulatur bei Schwerarbeitern. = Int. Archiv f. Arbeitsmedizin, 28: 265-272 /1971/

10. - : Vergleiche einiger Methoden zur Bestimmung des Körperfettes und des Magergewichtes bei Jugendlichen. =Ztschr. f. Ernährungswissenschaft, 10: 364 - 384 /1971/

11. - : Beitrag zur anthropometrischen Beurteilung des Körperbaues bei jugendlichen Werktätigen. =Protectio Vitae, 1971. 85. sz. 9-13.

12. - : A propos du poids "maigre" et "gras" des jeunes sportifs. = Medicine du Sport, 45: 269-294 /1971/

13. - : Hautfalten-Untersuchungen an der heranwachsenden Jugend. = Ztschr. f. Morphologie und Anthropologie, 61: 207-216 /1969/

14. - : Hautfalten - Untersuchungen an einer industriellen Population. =Ztschr. f. Ernährungswissenschaft, 11: 138-150 /1972/

15. - : Szakmunkástanulók és ifju munkások felkar izomzatáról. =Ergonomia. 4: 61-67 /1971/

16. - : Sportoló iskolások egyes szöveteinek röntgenvizsgálattal mérhető fejlődéséről. =Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 13: 69-72 /1972/

17. - : Über die photogrammetrische Beurteilung von Körperflächen. =Jenaer Rundschau, Sonderheft über Photogrammetrie, 149-169 /1972/

18. - : Einfaches metrisches Verfahren zur Bestimmung des Körperbauer und die derart erhaltenen Messwerte an männlichen Jugendlichen.=Ztschr. f.Ernährungswissenschaft, 11: 232-237 /1972/

19. Durnin, J. V. G. A. - Rahaman, M. M.: The Assessments of the Amount of Fat in the Humna Body from Measurements in Skinfold Thickness. =British Journal of Nutrition, 21: 681-698 /1967/

20. Eiben O.: Az antropológia és a testnevelés- és sporttudomány kapcsolata, valamint ujabb eredményei. =A sport- és testnevelés időszerü kérdései, 1969. 1. sz. 41-65.

21. Enilina, T. A. - Szakszonov, N. N.: Sportolók testi felépitésének vizsgálata. =Teorija i Praktika Fizicseszkoj Kulturü, 1971. 10. sz. 29-37. (Részletes ismertetése megjelent a Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemlében Herendi Vilmos tollából)

22. Garn, S. M.: Radiographic Analysis of Body Composition. Megjelent a J. Brožek és A. Henschel szerkesztésében kiadott: Techniques for Measuring Body Composition. National Academy of Sciences. =National Research Council. Washington D. C. 1961. 36-52.

23. Jeliffe, D. B.: Appréciation de l'état nutritionel des populations. Organisation Mondiale de la Santé. Geneve. 1969.

24. Jokl, E.: Nutrition, Exercise and Body Composition. /American Academican Lecture Series / C.C.Thomas. Springfield. Ill. 1964.

25. Jokl, E. - Jokl, P.: The Physiological Basis of Athletic Records. C.C.Thomas. Springfield. Ill. 1968.

26. Keys, A. - Brožek, J.: Body Fat in Adult Man. =Physiological Review, 33: 245-296 /1953/

27. Lange, K.O. - Brožek, J.: A New Model of Skinfold Caliper. =American Journal of Physical Anthropology, 19: 98-106 /1961/

28. Mellerowicz, H. - Meller, W.: Training. Springer. Heidelberg-Berlin-New York. 1972.

29. Mirzamuhamedov, A.G.: Az alsó háti izomzatról sportolókon. = Teorija i Praktika Fizicseszkoj Kulturü, 1971. 5. sz. 27-37.(Ismertette a Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemlében Herendi Vilmos).

30. Nádori L.: Edzéselmélet. Testnevelési Főiskolai Tankönyv. II. Kiadás, Bp. Sport, 1971.

31. Oeder, G.: Die Fettposterdicke als Index des Ernährungszustandes bei Erwachsenen. = Medizinische Klinik, 1910. 657-675.

32. Pařizková, J.: Total Body Fat and Skinfold Thickness in Children. = Metabolism, 10: 794-812 /1961/

33. Sendroy /Szendrőy/, J. - Cechin, L. P.: The Determination of Human Body Surface Area from Height and Weight. Naval Medical Research Institute. -Naval Medical Center. Bethesda Maryland. Report 12. 385-421 /1954/

34. Skerlj, B. - Brožek, J. - Hunt, E. E.: Subcutaneous Fat and Afe Changes in Body Build and Body Form in Women. = American Journal of Physical Anthropology, Vol. 11. n. s. 577-612 /1953/

35. Willoughby, D. P.: Anthropometrical Method for Arriving at the Optimal Proportions of the Body in Any Adult Individual. = Research Ouarterly, 3: 48-78 /1932/

KOVÁCS ETELE - SZÉCSÉNYI JÓZSEF

## Az izom előfeszülése és előfeszitése, mint a teljesitményfokozás egyik lehetősége az atlétika ügyességi számainál

Az atlétikai ügyességi számok rohamos fejlődésének időszakában élünk. Gyakran találkozunk olyan esetekkel, hogy a még néhány évvel ezelőtt elérhetetlennek hitt eredmény ma már a közepes szinvonalnak is alig felel meg. Többnyire ismertek azok a tényezők, amelyek lehetővé tették, hogy az ember 228 cm-t ugorjon magasba, 545 cm-t ruddal, 17 m-en felül hármasugrásban, vagy 22 m közelébe lökje a sulyt, 70 m-t dobjon diszkosszal, és 92 m felett hajitson gerellyel.

Az edzésmódszerek tökéletesedésén túl az élettani, izomélettani, biokémiai stb. kutatások eredményei elősegitették a terhelés és pihenés tudományos alapokra épülő alkalmazását, - ami aztán a szervezet egészében az egyes szervrendszerekben a legkedvezőbb adaptációs folyamatokat hozza létre.

Napjainkban nem véletlenül került a kutatók érdeklődésének középpontjába az akaratlagos mozgással kapcsolatban, a mozgáskiváltás és mozgásszervezés pszichológiai és neurofiziológiai problémáinak vizsgálata. A tudatosan irányitott mozgásoknál a pszichikus mozzanat, az akaratlagosság tartama nehezen határozható meg, - a neurofiziológia által vizsgált motoros szerveződési folyamatok körében még sok a felderitetlen terület. Megnyugtató tisztázásukat főleg ettől a két tudománytól várjuk, amely nagyban elősegitheti a további fejlődést.

Az ügyességi számokban az utóbbi években bekövetkezett fejlődéshez döntő módon járult hozzá a korszerü erőfejlesztés. Nyugodtan megállapithatjuk, hogy az atlétikai dobásoknál kisérletezték ki először az adott atlétikai ág és sajátosságait figyelembevevő erőfejlesztő módszereket, gyakorlatokat, eszközöket, - teremtették meg a sajátosan differenciált erő legfinomabb árnyalatait!

Sokszor már ugy tünik, hogy a teljesitmény fokozásának minden lehetősége lassan kimerül. A szakemberek azonban ujabb és ujabb utakat keresnek, találnak is az eredmények fokozása érdekében. Gondoljunk csak a legujabbra, a táplálkozás olyan irányba történő eltolódására, amely az anabolikus hatóanyagok felhasználásával elősegiti a fehérje gazdaságosabb beépülését, igy a szervezetben nagyfoku izomgyarapodást tesz lehetővé.

A teljesitményt fokozó tényezők között feltétlenül meg kell emliteni az izom nyujtása, feszülése által biztositott kedvező feltételeket is. Sokan nem tudják, hogy az ebből származó előny, milyen mértékben játszik szerepet az eredményességben. Különösen az atlétika ügyességi számainál /ugrások, dobások/ lehet felhasználni az előfeszülés és az előfeszités megteremtéséből származó lehetőségeket, előnyöket a teljestménynövelés érdekében.

Az előfeszülés, előfeszités az általános aktiváció egyik tényezője csupán - ezt nem szabad sem eltúlozni, sem figyelmen kivül hagyni. Természetesen ez nem pótolhatja az edzést, de elősegitheti az atléta belső biomechanikai lehetőségeinek maximális kihasználását, érvényrejuttatását.

Az atlétikai mozgásokról még nem jelent meg olyan átfogó, részletes tanulmány, amely tartalmazná a mozgás elhatárolható, kritikus helyzeteiben megnyilvánuló adekvát előfeszülés és előfeszítés műveleteinek mechanikai, élettani jelenségeinek pontos leirását, tudatos alkalmazásának elméleti és gyakorlati kérdéseit. Fontos lenne továbbá az egyes atlétikai ágakon belül a különböző mozgástechnikai kivitelezésre jellemző, idevonatkozó "műveleti" különbözőségeket is vizsgálat tárgyává tenni.

E tanulmány csak bevezető kiván lenni, majd ezt követően az eddigi gyakorlati és elméleti ismeretek, tapasztalatok, valamint a modellmozgásokban elvégzett objektiv méréseink eredményeit szeretnénk további tanulmányainkban ugy közreadni, hogy azok a sportág edzőinek, versenyzőinek, valamint az elméleti szakembereknek az igényeit egyaránt kielégitsék.

## Rövid történeti áttekintés

Az orvostudomány területén már régen többé-kevésbé ismertek voltak az izom nyujtása, feszülése által fellépő különböző törvényszerüségek. A fiziológiában régen ismert jelenség, hogy az izom megnyulásából keletkező feszülésnövekedés az izomrostok összehuzódásának erejét növeli. Az izom mechanikus feszülésének jelentősége viszonylag korán előtérbe került az izom élettani és biofizikai vizsgálatai során.

Még a mult században és közvetlenül a századforduló után az izomhossz és erőkifejtés vizsgálatával nagy érdemeket szerzett Weber, Schwann és Hermann. A mechanikus feszülés és hőjelenségek tanulmányozása 1882-ben Fick nevéhez füződik, - a közelmultban Evans, Frey és Hill munkássága érdemel elismerést. Magyar vonatkozásban Ernst és Tigyi munkássága emelkedik ki. Ernst ismerte fel először, és kisérletileg igazolni is tudta a feszüléssel együttjáró kristályosodást, amivel magyarázni lehet az izom mechanikus feszülésének jelentőségét, a passziv feszités hatására létrejövő teljesitőképesség-növekedést. Mindketten hangsulyozzák a mechanikus feszülés jelentőségét a gyakorlatban; munkában, sportban és klinikai vonatkozásban egyaránt. Pl.: Tigyi ezzel kapcsolatban a következőket irja: "az izomhossz-feszülés-görbe kellő tudatos felhasználása kinálkozik sok sporttevékenység ökonomikussá tételére."

Az előfeszülés régen is fellelhető volt, már csak azért is, mert az atlétikai mozgás kialakulása folyamán akármilyen kezdetleges technikai felkészültséggel hajtották is azt végre, az izom nyujtásából, feszüléséből származó előnyös, illetve kedvező feltételek érvényre jutottak; hiszen ez az izommüködés alapvető tulajdonsága. Az orvostudomány által feltárt törvényszerüségeket azonban csak jóval később kezdték tudatosan alkalmazni az atlétikai mozgásoknál.

Az atlétika ügyességi számaiban mozgáselemzéssel, a mozgás stilustörténeti jegyeinek anato-technikai elemzésével felfedhetjük az előfeszüléses helyzeteket fokozottabb mértékben alkalmazó technikák kialakulását, - a sport és a tudomány kapcsolatát. Megállapithatjuk, hogy mint annyi más területen, most is a gyakorlat tette meg az első előrevivő lépést.

A diszkoszvetésnél a váll- és mellizmok kinyujtott helyzetét először A.Taipale (1915) /1/, a törzzsel történő elcsavarodást E. Krenz (1929) /1/, Carpenter (1936) /2/, Fitch (1946) /1/, Gordien (1949) /1/, a váll-, a mell-, és az egész törzs együttes felhuzott-elcsavarodott helyzetét, J. Sylvester (1961) /3/ mozgásánál figyelhetjük meg.

Sulylökésnél a kidobóhelyzetben a csipő- és a vállvonal természetes, paralell-helyzetének kismértékü megbontása, a törzs fokozott mértékü visszadöntése Woellke (1936) /2/, Ch. Fonwille (1948) /9/, Delaney (1950) /4/, majd az egész test izomzatára kiterjedő felhuzott s nagymértéküen elcsavarodott, és visszadöntött helyzettel P.O'Brien (1952) /5/ mozgásánál találkozunk, aki a dobásiránynak háttal felállva alakitotta ki az un. torziós technikát. P.O'Brien nemcsak izomélettani szempontok figyelembevételével, hanem egyéb mechanikai elvek alapján változtatta meg az addigi orthodox sulylökő mozgást.

Kalapácsvetésben a német Christmann vezette kalapácsvető iskola képviselőinél, különösen E. Blask (1936) / 2/, K. Hein (1936) és Storch (1938) mozgásánál már alapjaiban fellelhető volt a torzióra való törekvés az addigi vonszolásos technikával szemben. Németh Imre (1948) / 6/, de döntően Csermák József (1952) /13/ mozgásában már a medence- és a válltengely egymástól történő elcsavarodása egészen kifejezett volt. A torzió mellett a törzs előredöntését, az un. kontern-technika alapjait A.Szamocvetov (1957) /3/ és W.Rudenkov (1960) /3/ teremtette meg.

Gerelyhajitásban a váll- és karizmok megnyujtása Sunde (1932) /5/, Pentilla (1932) /5/, Attervall (1937) /5/, a váll körül és a törzs felső régióiban a mozgásnál résztvevő izmok megnyujtása, M. Järvinnen (1936) /6/, Nikkannen (1938), az egész test frontális izomzatának megnyujtása /láb-, törzs- és karizmok/ már 1953-ban J. Sidlónál /3/ megfigyelhető. Mozgássorozata jól érzékelteti az izmok megnyulásának mintaszerü bekapcsolódási sorrendjét, egy kinetikai láncolat megnyilvánulását.

E rövid kronológiai felsorolást azért tartottuk szükségesnek elmondani, hogy dobószámonként érzékeltessük az előfeszülés, az izom mechanikus nyujtása alkalmazásának megjelenési körülményeit. Résztanulmányainkban majd az egyes dobószámok ismertetésénél ezekkel bővebben is foglalkozunk.

* * *

Az előfeszülés fogalmával csak néhány éve találkozunk a sportmozgások terminológiájában. Régebbi atlétikai könyvekben, tanulmányokban vagy a kialakult viták folyamán, de az idevonatkozó orvosi irodalomban is azt tapasztaljuk, hogy a kontrakció, feszülés, feszités, relaxáció, a legujabb irodalomban pedig az előfeszülés, előfeszités, nyulás fogalmakat helytelenül nem mindig a szó igazi értelmezéseként használják, - ami sok félreértésre ad alkalmat. Mind a mai napig az atlétikai és az orvosi irodalomban szemantikailag egységes álláspont nem alakult ki. Ezért a jobb megértés érdekében szükségesnek látszik mindenekelőtt a különböző álláspontok egyeztetésén túl - egy egységes terminológia kialakitása.

Tanulmányunkban az előfeszülés és előfeszítés általános kérdéseivel foglalkozunk.

Mielőtt az atlétikai mozgásokat alaposabb elemzésnek vetnénk alá, abból a szempontból, hogy az előbb emlitett előfeszüléses és előfeszitéses helyzetek hogyan járulnak hozzá a teljesitmények növeléséhez, - tisztáznunk kell a fogalmakkal együtt az izom nyujtásának és feszülésének, valamint az előzetesen megnyujtott izom erőteljesitményének alapelveit is.

## A feszülés értelmezése

A neurofiziológiában régen meghonosodott az izotóniás és izometriás erőkifejtés fogalma, azonban az izom erőkifejtési és hosszuságváltozási funkciójának szabályozásáról igen kevés ismeretünk van.

A leggyakrabban használt fogalmakban: - a feszitás, relaxáció, kontrakció - elmosódik a szabályozás differenciált, kettős jellege, és ezért az irodalmi adatok jelentős részénél a két alapvető funkció nem is választható szét. A harántcsikolt izom irodalma két különböző mechanikai tevékenységet ir le: izotóniás /azonos, azaz változatlan feszüléssel járó/ izometriás /azonos, azaz változatlan hosszal lefolyó/ kontrakció.

Jegyezzük meg, hogy a kontrakció, noha eredetileg rövidülést jelent, ma inkább általában az izom mechanikus tevékenységét fejezi ki, a rövidülés, illetve feszülés szavak jelzik a müködés két alapvető vonását.

Az idevonatkozó német irodalom /7/ meghatározásában az izom előzetes nyujtása, főleg a gyakorlati szakemberek felfogása szerint, izomélettani szempontból nem jelent feszülést, mert az izom megnyujtása külső erő, vagy az antagonista izmok müködésének hatására jön létre. Izomélettani szempontból a feszülés az izom megrövidülésekor, illetve a kontrakció tartásánál lép fel. Ez alapvető tévedés, mert mint később kisérletileg is látni fogjuk, a feszülés, illetve feszülés-növekedés már az izom megrövidülése előtti előzetes nyujtási mechanizmusnál is fellép.

Izommechanikai szempontból tehát az izom nyujtása feszülést is jelent. Az ilyen értelemben keletkezett feszülésnél az izom előzetes megnyujtására kell gondolnunk. Ezért a szóbanforgó izomnak a kritikus összehuzódást megelőző megnyujtásakor keletkezett feszülésnövekedést előfeszülésnek, - az ezutáni akaratlagos rövidülés hatására bekövetkező tenzióváltozást pedig feszülésnek nevezzük. Ez a megkülönböztetés szükségesnek látszik, igy pontosan meg tudjuk határozni, hogy feszülés vagy előfeszülés müvelete áll fenn - másrészt, ezek a kifejezések szemantikailag is jól elkülönülnek, izomélettani, illetve izommechanikai szempontból.

Az izom funkciója a feszülés; és ez tulajdonképpen már akkor bekövetkezik, amikor az izom előzetesen megnyulik - és nemcsak akkor, ha a rövidülés kezdetét veszi. Az izolált izommüködés legegyszerübb élettani-fizikai tulajdonságainak ismeretére épithető fel a sokkal bonyolultabb, fiziológiás körülmények között lejátszódó müködés.

## Az izom nyujtásának és feszülésének alapelvei

Az izom egyik legjellemzőbb tulajdonsága a rugalmasság, elaszticitás. Ezt bizonyitja az a kisérlet is, amikor az izolált izom különböző sulyokkal terhelve a súly hatására megnyulik, majd a suly eltávolitása után visszatér eredeti állapotába.

Ha összehasonlitjuk az élettelen, szilárd /rugalmas/ anyag és az izolált izom viselkedését nyujtóerő hatására, akkor azt tapasztaljuk, hogy a szilárd anyagok nyujtásánál az akció-reakció elve alapján a külső nyujtóerővel szemben egy egyenlő nagyságu, de ellentétes irányu erő ébred. A rugalmas testek alakváltozásaira jellemző a Hook-féle törvény, mely szerint az alakváltozás arányos a nyujtóerővel.

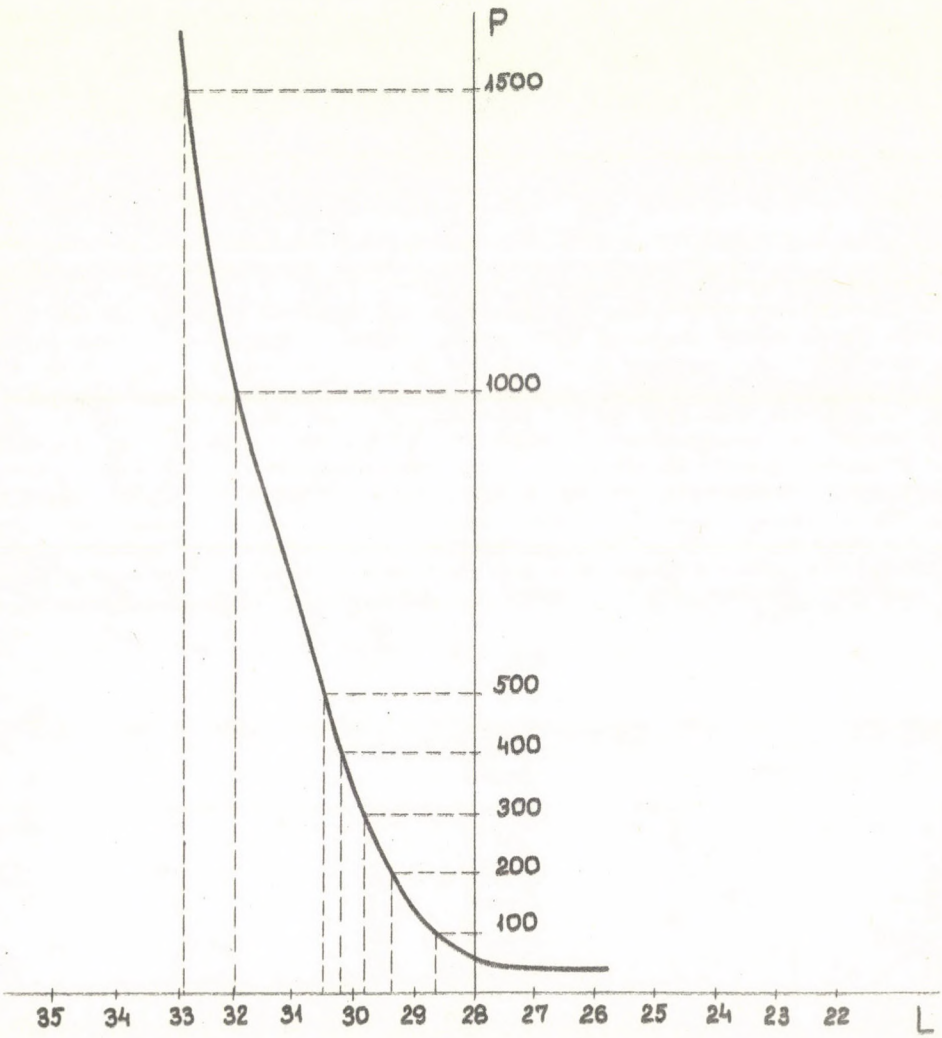
A nyugalomban lévő izomnál a nyujtás hasonlóképpen történhet és sok szempontból azonos fizikai folyamatok játszódnak le, mint a rugalmas test nyujtásánál.

A kezdeti hossz- és kontrakciós feszülés közötti összefüggés az izomszövet alapvető mechanikai sajátossága. Amennyiben az izom nyujtásának mértékét és a nyujtóerőt egy koordinátarendszerbe ábrázoljuk, megkapjuk a nyugvóizom un. hosszfeszülési vagy feszülés-megnyulási görbéjét. /Lásd 1. ábra./ A vizszintes tengelyre az izomhossz van feltüntetve, a függőleges tengelyre az izom megnyulását biztositó suly. Látható, hogy a szervezetben 28 mm hosszu izomrost izolált körülmények között 25 mm-re zsugorodik. A nyujtás tehát 25 mm-ről indul. A szervezetben lévő nyugalmi hossz eléréséhez igen kis nyujtóerő, kb. 50 gr. szükséges. A későbbiekben szembetünő, hogy az azonos nagyságu nyujtóerő egyre kisebb megnyulást eredményez. Táblázatba foglalva a hossz-feszülési görbe /1.táblázat/ értékeit, még nyilvánvalóbbá válik ez a törvényszerüség.

1. táblázat

| Nyujtóerő /grammokban/ | A megnyulás mértéke / mm-ben / | Hossznövekedés / mm-ben / |
|---|---|---|
| 0 | 25 | - |
| 80 | 28 | 28-25 = 3 mm |
| 200 | 29,5 | 29,5 - 28 = 1,5 " |
| 300 | 30 | 30 - 29,5 = 0,5 " |
| 400 | 30,3 | 30,3 - 30 = 0,3 " |

Természetesen ezek csak hozzávetőleges értékek. A grafikon alapján állitottuk össze, de jól mutatják az egyre csökkenő megnyulást azonos nyujtóerőre. Éppen ez az első jelentős különbség izom - és rugalmas test nyujtása között. Nyugalmi izom nyujtás görbéje nem egyenes, hanem exponenciális görbe, - azaz nagyobb nyujtás esetén lényegesen nagyobb erő szükséges egységnyi hosszváltozás létrehozásához. Az izom sokkal nagyobb mértékben nyujtható, mint a szilárd testek.




BÉKA GASTROCNEMIUS

1. ábra. / Ernszt után /

Számos kisérleti eredmény azt bizonyitja, hogy az eredeti izomhossz 150-160%-kal történő nyujtása még reverzibilis. Ennél nagyobbmértékü nyujtás után az izom már nem tér vissza nyugalmi hosszára, és kb. 200%-os passziv nyujtás az izomszakadásához vezethet.

Az acél elaszticitási modulusa $2{,}10^{12}$ din/cm$^2$. A nyugvó izomé $10^7$ din/cm$^2$, tehát kb. 5 nagyságrenddel kisebb. Ilyen szempontból az izom a kaucsuk-fajta származékok elaszticitási modulusával egyezik meg.

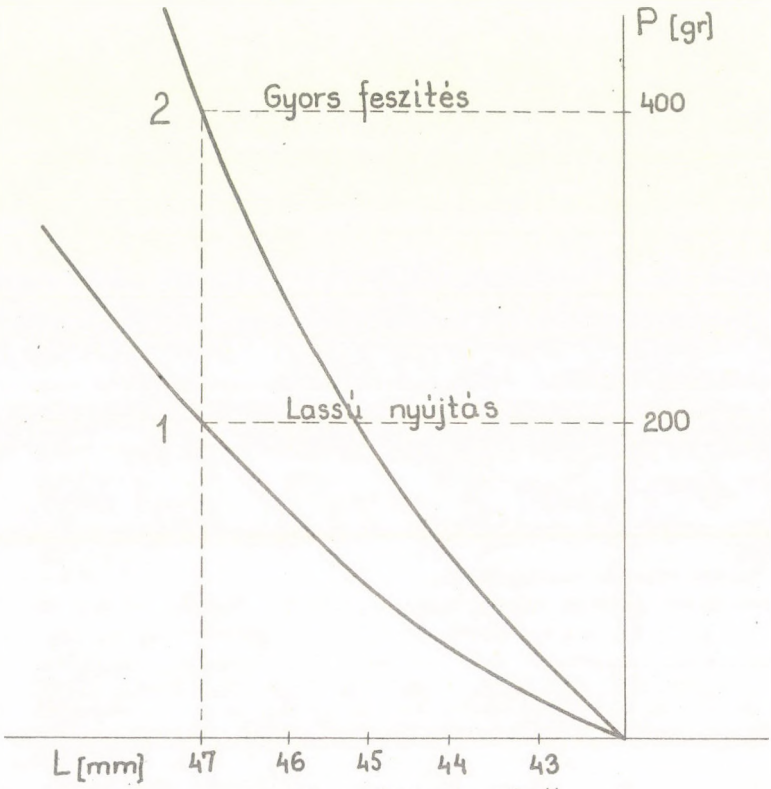
Az izom másik lényeges tulajdonsága a plaszticitás. A külső erő hatására megnyujtott izomnak mindig van egy kisfoku "utánengedése" - azaz a hatóerő megszünte után nem nyeri vissza nyugalmi hosszát. /Ernst/ A plaszticitást igazolja az a körülmény, hogy nagyobb nyujtóerő maradandó alakváltozáshoz, majd további nyujtóerő növelés az izom szakadásához vezet.

A fiziológiai tankönyvekben általában az izom hossz-feszülési görbe értékeivel találkozunk. A sportmozgásoknál a teljesitménynövelés érdekében nem egyszerüen az izomhossz feszülés értékeit kell néznünk, hanem az un. erő- és sebesség kapcsolatának viszonyát is. Az orvosi irodalomban nincs olyan utalás, amely megvilágitaná, hogy tulajdonképpen mit is jelent az izom nyujtási sebességének növelése - azaz a nagyobb sebességgel történő nyujtás milyen hatással van az izom feszülésére.

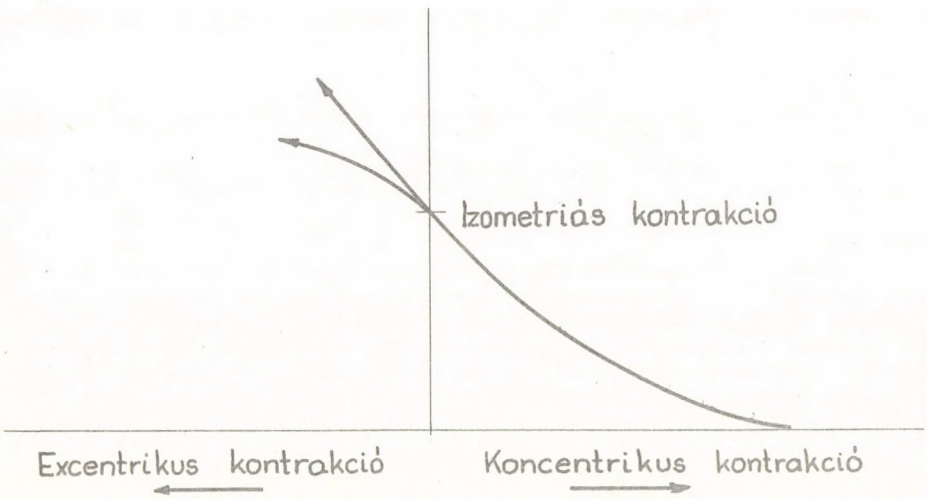
Rendkivül fontos tény, hogy az izom nyujtásgörbéje nem független attól az időtől, amely alatt az izmot megnyujtjuk. Az ezzel kapcsolatos jelenlegi kisérletek /11/ azt bizonyitják, hogy az izomfeszülés annak arányában növekszik, hogy milyen sebességgel történik a megnyujtása, és ilyen esetben még nagyobb lesz a feszülés-növekedés akkor, amikor a rövidülés lehetővé válik. /Lásd 2. ábra./ Az ábrán jól látható, hogy az izomhossz feszülési görbéje lényegesen meredekebb akkor, ha a nyujtás gyorsabban történik, mintha a nyujtás hosszabb ideig tartana.

Mivel a teljesitmény szempontjából mind a rövidülés, mind pedig a nyujtás sebességének nagy jelentősége van, ezért megkülönböztetésként koncentrikus kontrakció /rövidülés/ és az excentrikus kontrakció /előzetes megnyulás/ kifejezést használjuk. /Lásd 3. ábra./ A 3. ábra jól érzékelteti, hogy miért lényeges az excentrikus kontrakció sebessége. Látható, hogy az izom legnagyobb feszülése nem akkor érhető el, amikor az izom képtelen a rövidülésre, /izometriás kontrakció/ hanem az izom nyujtásakor. A rövidüléssel szembeni ellenállás csökkenésével a rövidülés természetszerüleg gyorsabbá válik, ugyanakkor a rövidülés sebességnövekedésével arányosan csökken az izom feszülése.

Atlétikai dobásoknál az excentrikus kontrakció olyan helyzetekben található, amikor a testrészek eltávolodnak egymástól, pl. torziós helyzet. /Lásd 4. ábra./ Az e helyzetben történő mozgásban résztvevő izmokat a kritikus akció előtt előzetes megnyulás éri /előfeszül/. Dobásoknál ezt az előfeszülést /nyujtást/ nemcsak akaratlagos, hanem passziv folyamat is kiválthatja, attól függően, hogy a centrális mozgásimpulzus vagy primér efferentáció jellemzőit nézzük, melyre nézve az akaratlagos elhatározás történik, vagy a mozgáslefolyás következménye




2. ábra. / Tigyi után /




3. ábra. /D.W. Grieve után/



4. ábra

gyanánt fellépő különböző tehetetlenségi hatásokat vizsgáljuk. Ugyanis a mozgásvégrehajtás során aktiv- és passziv folyamatok kölcsönösen egymásba fonódnak. Igen gyakran az aktiv, az irányitott folyamat hozza létre a passziv folyamatot, mely aztán a mozgásvégrehajtás további részét döntően befolyásolhatja.

A nyujtást létrehozó és ezáltal izomfeszülést kiváltó tényezők a következők lehetnek:

1. A különböző dobószerek /suly, diszkosz, gerely, kalapács/ tehetetlenségi ellenállása.
2. Az egész test tömegének tehetetlensége által kiváltott nyujtóhatás.
3. Testrészek tehetetlensége által kiváltott nyujtóerő.
4. Olyan technikai kivitelezés /mozgásvégrehajtás/, amely arra irányul, hogy a kidobást megelőző testhelyzet a kidobásban résztvevő izmok megnyulásához és ezáltal feszülésnövekedéséhez vezessen.
5. Az antagonista izom müködtetésével létrehozott megnyujtás.

A passziv folyamatban a kritikus erőkifejtést végző izomcsoport a rövidülés megkezdése előtt a külső erő hatására /pl. a szer tehetetlenségi ellenállása/, az izom megnyulik az izom elasztikusságának a szóbanforgó izületi - mozgáshatár szélső értékéig. Anatotechnikai szempontból fontos tehát, hogy a mozgás szerkezetében fellelhető, elkülönitheto excentrikus fázisnál növelni kell egyrészt a nyujtási arányt, az izmok eredési és tapadási pontjának eltávolodását, amilyen mértékben azt az egyén adottságai engedik, - másrészt a nyujtási sebességet. Ennek az elvnek létrehozása egyszerűnek tünik, azonban kellő mértékü megvalósitása, az előzetes feltételek helyes megteremtése már rendkivül bonyolult. Ez nemcsak az izomcsoportok összehangolt müködési egymásutánjából adódó kinetikai láncolat következménye, hanem a mozgás további végrehajtásában résztvevő végtagok pályája, gyorsulása, és a szer tehetetlenségi ellenállásának nagyságától is függ.

Az előfeszülésnél fontos, hogy mielőtt a mozgásban résztvevő izmokat megnyujtanánk, előzőleg kedvező izomfiziológiás állapotot kell teremteni. Ezt ugy lehet elérni, hogy az izmoknak lehetőleg minél jobban el kell lazulniok, megközelitve a nyugalmi tónust. Minél koordináltabb és fejlettebb technikával rendelkezik egy versenyző - akkor a mozgásnak abban a részében, ahol előfeszülést kell elérnie, az előfeszülések láncszemeiben lévő izmokat képes ugy ellazitani, ami megközelitheti a nyugalmi tónust. Kezdőknél vagy fejlettebb szinten is, akik helytelenül végzik el a mozgásmüveletek téri, idői, dinamikai jellemzőinek individuális jegyeit, azoknál korán ingerületbe került, ennélfogva magas tenziójú izom nyujtása történik meg, amely természetesen nagymértékben rontja a szóbanforgó izmok teljesitőképességét. Ugyanis a mozgásfolyamat egy meghatározott pillanatában, amikor pl. a dobószer tehetetlenségi erejét nem egy ellazult izomra fejti ki, - a nagyobb ellenállás miatt - a dobószer által kifejtett nyujtóerő nagysága elégtelen lesz a kedvező nyujtási hossz eléréséhez. Ilyenkor a nyujtás által jelentkező feszülés-növekedés kedvező hatásai kevésbé érvényesülnek. Minél jobban közeledik az izom tenziója a nyugalmi szinthez, a befektetett munka által nyert potenciális energia annál nagyobb lesz, - ilyen formában tárolódik, majd kinetikai energia formájában visszatérül.

A gyakorlati megfigyeléseket, eredményeket alátámasztják az idevonatkozó izomélettani kutatások eredményei is. /12/

Összefoglalva: az előfeszülés megteremtésekor a következő jelenségek játszódnak le a müködő izmokban;

1. Izomélettani szempontból láttuk, hogy a mozgásnak abban a részében müködő izmot a kritikus munkavégzés előtt olyan állapotban kell megnyujtani, hogy annak tenziója minél jobban közelitse meg a nyugalmi tónust. Ekkor lesz az izom rövidülése hatásos, az általa nyert teljesitmény a legnagyobb. Láttuk, hogy különösen a kezdőknél vagy akik inkoordinálatlan végzik el a mozgásmüveleteket, azoknál ingerelt, ennélfogva magasabb tenzióju izom nyujtása történik meg. Ilyen esetben nagyobb nyujtóerő szükséges egységnyi nyujtás létrehozásához, mert az ingerületbe került izom a nyujtással szemben jobban ellenáll.

2. A rendelkezésre álló erőhatás a nyugalomban lévő izmot a feltételeknek megfelelően jobban megnyujtja, igy a munkavégzés szempontjából mechanikai előnyt is jelent, mert az erőközlés utja hosszabb lesz. Tehát részben mechanikai faktorként, részben:

3. Biofizikai szempontból a következő tényezők játszanak szerepet:

a/ a kritikus megnyujtás előtt amilyen arányban az izom tenziója közeledik a nyugalmi tónushoz, annak arányában az elasztikus potenciális energia növekszik.

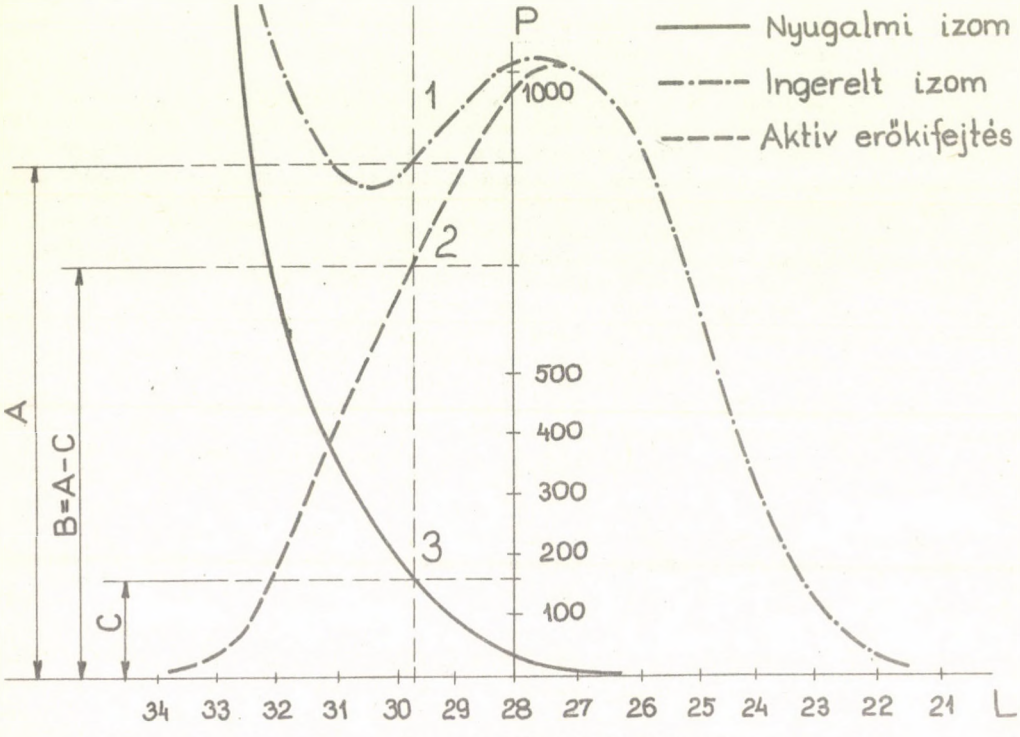
b/ A nyujtással automatikusan együttjáró kristályosodás, illetve szilárdulás az izom erőkifejtését fokozza.

Az előfeszitès

Mivel az atlétikai mozgások müveleteiben nemcsak nyugvó izom megnyujtásával találkozunk, hanem a tetanuszosan ingerelt, és megrövidült izom megnyujtásával is, ezért érdemes figyelmet forditani arra, hogy az izolált, de tetanuszosan ingerelt és megrövidült izom hogyan viselkedik külső nyujtóerő hatására. Ezt szemlélteti Ernst ábrája, ahol összehasonlithatjuk a nem ingerelt /nyugvó/ és tetanuszosan ingerelt és megrövidült izom hosszfeszülési görbéjét. /Lásd 5. ábra/.

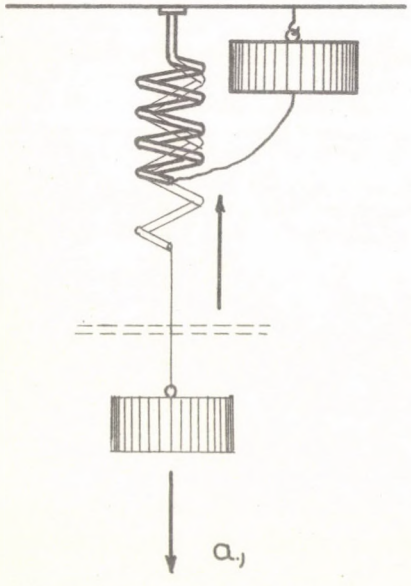
A legszembetünőbb különbség a következő: a tetanuszosan ingerelt és megrövidült izomnak a kezdeti nyujtásához nagyobb erő szükséges, mint ingerlés nélküli izomnak a nyugalmi hosszról induló nyujtásához.

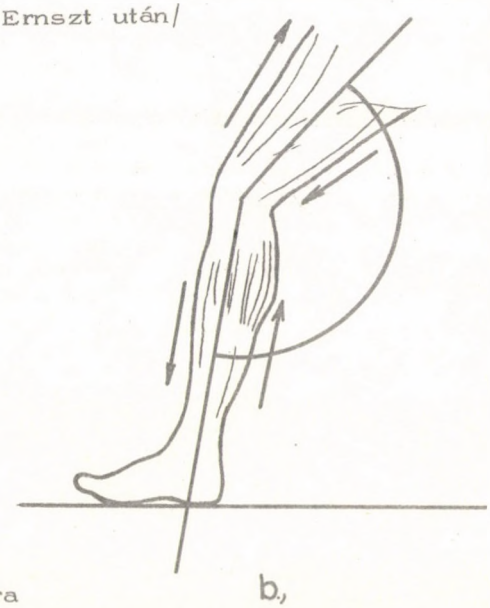
Hasonlóképpen, mint a nyugalmi hossznál - ha táblázatos formába tüntetjük fel az 5. ábra értékeit, az ugyanolyan nyujtóerőre bekövetkező megnyujtás mértékét - akkor a törvényszerüség még szembetünőbbé válik.




BÉKA GASTROCNEMIUS

5. ábra. /Ernszt után/




6. ábra

2. táblázat

| Nyujtóerő /grammokban/ | A megnyulás mértéke /mm-ben/ | Hossznövekedés /mm-ben/ |
|---|---|---|
| 100 | 21 /rövidült hossz/ | - |
| 200 | 22,3 | 22,3-21 = 1,3 |
| 300 | 22,9 | 22,9-22,3 = 0,6 |
| 400 | 23,1 | 23,1-22,9 = 0,2 |
| 500 | 23,3 | 23,2-13,1 = 0,1 |

A kisérletből nyert következtetések:

- a feszülés, az erőkifejtés maximuma kb. nyugalmi hosszon érhető el, /nyugalmi-hossz = a természetes hossz az élő állat nyugalmi helyzetében/;
- az erőkifejtés a nyugalmi hossztól történő pozitiv vagy negativ eltérés esetén is fokozatosan csökken;
- ingerelt izom esetén is a nyujtás az izom strukturájában olyan változásokat produkál, amely ugyancsak a struktura nagyobb szilárdságát eredményezi.

Láthattuk, hogy a tetanizált izom erőkifejtése a nyugalmi hosszon tul történő nyujtásnál csökken. Ezért az előfeszitéses helyzetekben a tetanuszosan müködő, az izomnak nyugalmi hosszon tul történő megnyujtása nem gazdaságos.

Az előfeszités belső, akaratlagos feszülést jelent. Ebben az értelemben a feszités az izom feszülésének növekedését jelenti, lehetőleg az izomhossz változatlan tartása mellett. Atlétikai mozgásoknál az izom feszülésének hasonló formája bizonyos hajlásszög mellett két izom összmüködésének eredményeképpen, az izület rögzitésében lelhető fel.

Az izület statikus rögzitése az atlétikai ügyességi számoknál csak átmeneti, pillanatnyi helyzetekben fordul elő, hiszen az ügyességi számok fő jellemzője a test, illetve a testrészek térben történő helyzet- és helyváltoztatása. A testrészek egymáshoz való viszonyának megváltoztatása /helyzetváltoztatás/ és a test térben történő elmozdulása /helyváltozás/ csak ugy jöhet létre, ha az izomerőkifejtés izületi elmozdulást eredményez, tehát munkavégzés történik. Az atlétika ügyességi számainál az egész munkavégzés folyamatát ezek az átmeneti, pillanatnyi statikus helyzetek teszik lehetővé. Döntő módon hozzájárulnak a munkavégzés eredményességéhez, kedvező feltételeket biztositanak a további izommunkához.

Döntő szerepe van az akaratlagosságnak - a magasabb idegrendszeri irányitásnak, - ami a reciprok innerváció megszünését jelenti. Ugyanis a legtöbb esetben ahhoz, hogy egy bizonyos hajlásszög alatt, ha csak egy pillanatnyi ideig is egy izületet fixálni akarunk, elengedhetetlenül szükséges legalább két izom, mégpedig ellentétesen müködő izompár /antagonista és agonista/ egyidejü innervációjára /bilaterális/, ami eleve lehetetlenné teszi a reciprok beidegzést. A rögzités általában olyan izületi hajlásszög mellett történik, ami a következő mozgást végző izom szempontjából a nyugalmi-hossznál nagyobb hosszt ered-

ményez. Sőt bizonyos esetekben az antagonista innervációnak meg kell előznie az agonista innervációt. Az antagonista izom egyes esetekben létrejövő megelőző aktivizálódásáról Nemessuri /8/ számol be. Ennek rendkivül nagy jelentősége van az akaratlagos, belső feszülésnél.

Emlitettük, hogy a külső ellenállás hozza létre az izomrostok finomabb strukturális megváltozását, a struktura megerősödését, az erőkifejtés növekedését. A belső feszitésnél ezt a külső ellenállást az antagonista izom aktiválódása pótolja.

Az előzetesen innervált antagonista elleni agonista müködés az izom kedvező feszüléséhez, kristályosodásához vezet, a következő mozgásfázisban résztvevő izom nagyobb erőkifejtését teszi lehetővé. Nyilvánvaló, hogy az agonista izmok müködtetése csak olyan mértékü lehet, ami egyensulyban van az antagonisták müködésével, csak igy jöhet létre a mozgás végrehajtása szempontjából a legkedvezőbb izületi hajlásszög. Ilyen belső bilaterális feszüléssel találkozunk az ugrások, dobások támaszhelyzeteibe érkezéskor. A talajfogás után, ahogy a támasztó láb átvette a test tömegét, a szer tehetetlenségi ellenállását, - az antagonista feszültség is oldódik. A feszitőizomnak ereje felszabadul és hatásosan segiti a kritikus erőkifejtést a mozgásnak abban a részében.

Az élettani történések mellett nem lehet figyelmen kivül hagyni a fizikai folyamatokat sem, amelyek az élettani jelenségekkel összefonódottan jelentkeznek. Az itt lejátszódó fizikai folyamat jelentőségét a rugalmas ütközésben, az un. "utánaengedésben" látjuk megnyilvánulni. Nézzük a fizikai folyamat jelentőségét a bilaterális előfeszitésnél. Belső feszülésnél a következő mozgásfázis munkájában résztvevő izom pl. a talajfogás után ahogy a láb izomzata kezdi átvenni a test tömegét, és a szer tömegét, - az izületi rögzitettség ellenére utánaengedés történik - az előzőleg megteremtett bilaterális előfeszités mértéke szerint. Az utánaengedés addig történik, amig az előfeszités következtében fellépő izom-izületi rugalmas ellenállás az előbb emlitett igénybevétel /testsuly, a dobószer sulya/ energiáját fel nem emészti. Ezután a rugalmas alakváltozást előidéző sulyterheléssel közel azonos, hasznos munkavégzésre fordítható rugalmas erő lép fel.

Az előzőekben leirt izület-izommüködési mechanizmus megközelitő fizikai analógiáját jól demonstrálja egy rugóra függesztett suly. /Lásd 6. ábra./

A rugóhoz erősitett tömeg, elengedése után mindaddig lefelé irányuló mozgást végez, amig a lefelé haladó suly kezdeti "mgh" helyzeti energiája - ami fokozatosan mozgási energiává alakul - a rugó rugalmas ellenállása következtében $1/2\ mv^2 = 0$-ra nem csökken. Azonos tömeg esetén minél erősebb a rugó, /az előfeszités mértéke/ az utánaengedés annál kisebb. A rugó rugalmas alakváltozása által létrejött rugalmas energia a sulynak - csillapodó rezgés ellentétes amplitudóju kilengési formában - felfelé irányuló mozgását eredményezi.

Összegezve:

1. E felfelé irányuló mozgásnak a rugalmas energiaütközés által történő visszatérülése - amit a környezeti viszonyok tesznek lehetővé, - ebben az esetben a szer vagy a test kimozdulását hozza létre és az aktivan bekapcsolódó izommüködésnek kedvezőbb feltételeket biztо-

sit, továbbá a szer vagy a test gyorsitása nagyobb kezdeti sebességről indul. Ha nem lenne rugalmas ellenállás, /kétoldali előfeszités/, akkor teljes utánaengedés, berogyás következne be. Igy a meglévő helyzeti energia tetemes mennyisége kárbaveszne, és csak egészen csekély százalékban alakulhatna át mozgásenergiává.

2. Ami a fiziológiai folyamatokkal való kapcsolatát jelenti, és csak fizikai törvénnyel nem magyarázható, az utánaengedés hatására a következő mozgásfázisban döntő szerepet játszó izom passziv megnyulása. Az ebből adódó kedvező izomélettani változást, az előfeszülésnél már kifejtettük.

Összefoglalás

Tanulmányunk első részében az izom elaszticitásával kapcsolatos általános törvényszerüségeket vizsgáltuk, az eddig végzett kisérleti eredmények felhasználásával. Az un. hosszfeszülési görbék, /amelyek nyugalmi és ingerelt izom viselkedését mutatták nyujtóerő hatására/ elemzéséből a következőket állapitottuk meg:

- az izom nem követi az élettelen rugalmas testek nyujtási görbéjét;
- a nyujtás időtartama befolyásolja az izom feszülési állapotát;
- tetanuszosan ingerelt izom nyugalmi hosszon tuli megnyujtásához nagyobb erő szükséges;
- tetanizált izom aktiv erőkifejtése nyugalmi hosszon tul történő nyujtásnál csökken;
- a müködő izom nyujtása nem gazdaságos.

A tanulmány második részében az izomfeszülés fogalmát próbáltuk tisztázni. Sportmozgások vonatkozásában ugyanis az izom feszülésének különböző formái nem eléggé körülhatároltak. Mint csoportositásunkból kiderült, az izom előzetes nyujtása /előfeszülése/ az izom feszülésének az egyik formája. A másik formája pedig az előfeszités, amely a szóbanforgó izület akaratlagos fixálását jelenti. Számos kisérleti eredmény bizonyitja, hogy a nem ingerelt, passzivan megnyujtott izom müködése - amit tetanuszos rövidülés követ - biztositja a legjobb munkateljesitményt.

Kifejtettük, hogy a nyujtásból következő kedvező izomtevékenység nem magyarázható csak egyszerü fizikai törvényszerüséggel. A folyamat létrejöttében kétségtelenül a mechanikai és biokémiai faktoroknak egyaránt szerepük van.

Az izom nyujtásából származó kedvező hatásokat a következőkben foglalhatjuk össze:

- az előzetes megnyujtás részben mechanikai faktorként szerepel, potenciális energia-helyzetet teremt;
- a nyujtással automatikusan együttjáró kristályosodás, illetve szilárdulás az erőkifejtést fokozza;
- a nem ingerelt izom megnyujtása, a nyujtóerő megszünése után elasztikus mozgási energiát is kelt.

Dobószámoknál rendkivül nagy jelentősége van a nyujtás hatására bekövetkező feszülés-növekedésnek, a következő tanulmányokban az ezzel kapcsolatos konkrét kisérletek eredményeit ismertetjük.

Irodalom


1. Balogh L.: Az előfeszités. In: Kultura Világa, 1964. 227-232.
2. Balogh L. - Bácsalmási P. - Koltai J.: Az atlétika oktatásának módszere. Tankönyvkiadó, Bp. 1953. 171-193.
3. Bácsalmási P. - Koltai J.: Atlétika, Sport, Bp. 1967. 329-430.
4. Christmann, S.: Lauf, Sprung. Wurf. Weidmansche Ver-Erwin Hube lagsbuch-handlung, Berlin, 1941. 43-54.
5. Doherty, K.: Modern Track and Field, Prentice-Hall. Englewood Cliffs, 1955. 246-247.
6. Ernst, J.: Biophysics of the Strieted Muscle, Akadémia Kiadó. Bp. 1963. 140-161.
7. Grieve, D.W.: Stretching Active Muscles. = Track Technique, 1970. 42. sz. 1335.
8. Hoke, R.J.: Geschichte und Technische Entwicklung des Discuswerfens. =Leichtathletik, 1967. 31. sz. 956-958. , 32.sz. 985-988.
9. Nemessuri M.: Adatok az emberi mozgások vizsgálatához. 1962. /Kand.dissz./
10. Nett, T.: Die Technik beim Stoss und Wurf. Verlag: Barteles. Wernitz. Berlin, 1962. 50-223.
11. Nett, T.: Was ist die Muskelspannung, was Muskeldehnung. =Leichtathletik, 1969. 26. sz. 871.
12. Lübeke, W.: - Lindenau, L.: Speerwurf, Wilhelm Limpert Verlag. Berlin, 1939. 1-63.
13. Tigyi J.: - A mechanikus feszülés szerepe az izommüködésben. 1955. /Kand. dissz./
14. TF. Filmarchivum. /TF Filmlaboratórium/.

SZABÓ JÁNOS

# A sportági állóképesség a labdajátékokban

Az állóképesség jelentősége minden versenysportban igen nagy. Nem csoda, hogy a felkészitési munkában igen körültekintő következetességgel dolgoznak a fokozásán. Azt lehet mondani, a legtöbb sportágban ennek fejlesztése áll a felkészitési munka középpontjában. Az edzők figyelme általában a kérdés egyik oldalára, a fejlesztés módszereinek keresésére irányul és jóval kevesebb gondot fordítanak arra, hogy hogyan érvényesül. Az utóbbi években sportáganként erősen differenciálódott az állóképesség értelmezése és ennek következtében mind erősebb a törekvés a sportág sajátos követelményeinek a figyelembe vételére. Ez természetes, hisz nem nehéz belátni, hogy a 3-4 óráig tartó magas- vagy rúdugrás mennyivel más igénybevételt jelent, mint pl. egy "gyilkosan" erős iramú 800 m-es futás. Éppen a sportok sajátos jellege teszi indokolttá, hogy az edzők munkájuk megtervezése előtt figyelembe vegyék azt is, hogy sportáguk milyen igénybevételt jelent, mit jelent a felhalmozott energia és milyen tényezőktől függ ennek felhasználása, illetve érvényesülése. Nem kétséges, hogy az egyéni versenyző /ugró, dobó/ eléggé független, de nem igy a futó, akit ellenfelei késztethetnek mind nagyobb erőfeszitésre. Még szövevényesebbek és még összetettebbek a játékos teljesitményét meghatározó tényezők. Ma már mind általánosabb az a tapasztalat is, hogy az edzésmunka jellege meghatározza a felhalmozott energia jellegét, minőségét is. Ez azt jelenti, hogy az edzésmunkának a lehető legközelebb kell lennie a verseny igénybevételéhez, a sportág mozgásanyagához.

A játékos teljesitményét szintén alapvetően befolyásolja állóképességének szintje. Az állóképesség érvényesülését azonban erősen meghatározzák az "energia" felhasználás körülményei /ellenfél, időjárás, pálya talaja, stb./ és a játékos cselekvésének gazdaságossága. A gazdaságosság annál nagyobb jelentőséget kap, minél összetettebb mozgásfeladatokat kell hosszú időn át megoldani. A mozgásfeladatok minőségét abból a szempontból is meg kell vizsgálni, hogy azok betanult, beidegzett mozgások-e, vagy rögtönzött válaszcselekvések-e? Az egyéni versenyekben jelentősen hat a versenyző teljesitményére a verseny jellege / olimpia, EB, VB/, ennek megfelelően a környezet /közönség, pálya/. Van, akire serkentőleg hat mindez, mig másokat fékez, visszatart. Az előbbi felülmulja önmagát, jó versenyző, a másik képességei alatt szerepel, rossz versenyző. A pszichés tényezők természetesen a játékosoknál is jelentkeznek.

Az előbbiek szerint a sportági állóképesség gyakorlati értelmezése igen nehéz és bonyolult feladat, amely a sportág és a versenyző, jelen esetben a játék és a játékos tökéletes ismeretét igényli. Jelenti azt is, hogy más sportágak tapasztalatainak átvételét igen nagy körültekintésnek, vizsgálódásnak kell megelőzni. A speciális, egy-egy sportágra vonatkoztatott állóképességet valóban sajátosan kell értelmezni és a sajátos körülményeket szigoruan érvényesiteni kell a

gyakorlati munkában, az edzéseken. A sportági sajátosságok annyira alapvetőek, hogy még a labdajátékokon belül is mélyreható különbségeket kell tenni az értelmezésben, s ennek megfelelően a kialakitás módszerében.

A teljesitmény jellege, értékelése szempontjából az állóképesség gyakorlati értelmezése igen sokoldalú elemzést igényel a játékokban. A játékos teljesitménye ugyanis sokkal összetettebb, és érvényesülését jóval több tényező befolyásolja, mint az egyéni sportokban.

Bizonyos vonatkozású, de nem lényegtelen azonosságokat fedezhetünk fel az egyéni küzdősportokban azért, mert a játékok is az egy-egy elleni párharcokból tevődnek össze s igy ezekben is alapvető jelentősége van a felismerésnek, megelőzésnek, a helyes válaszcselekvéseknek, a gyors és hatékony reagálásoknak. A játékos a mérkőzés folyamán azért van jóval nehezebb körülmények között, mert ellenfelei nemcsak jelenlétükkel okoznak feszültséget, nemcsak egy ellenfelet kell figyelembe vennie döntéseiben, hanem többet, és nem csupán gyorsaságban, állóképességben stb. kell megküzdenie. A játékosnak az ellenfél ellenállását kell legyőznie, átjátszania észszerü, jól időzitett helyezkedéssel, a labda pontos mozgatásával, csapattársai bevonásával, összjátékkal. A szembenállás, az állandó fizikai, szellemi és akarati versengés a jellemzője, lényege a játéknak az első perctől az utolsóig. Ennek eszközei, területei a labdakezelés /technika/, a taktika és a mozgástulajdonságok /gyorsaság, ruganyosság, ügyesség, állóképesség/.

## A játékos teljesitménye

A játékos teljesitményében sajátos, más sportágakkal össze nem hasonlitható szerepet játszik az ellenfél, amely mint egy személy és mint egység-csapat egyszerre jelentkezik. Sem a nagy rúgások, sem az egyébként értékes mozgástulajdonságok nem elegendőek a mérkőzés folyton változó feladatainak megoldásához. A teljesitményt a szakember, az edző, a néző, de maga a játékos is egészen más kategóriákban értékeli és más a törekvésük is. Ezek: a jó átadások, a labdaszerzések, a bravuros labdakezelések, amelyek helyzetet teremtettek, a gólok, a pontok száma, amelyeket a játékos csapatának szerzett. Hasonlóan kell értékelni, bár nálunk nem ez a szokás, a védekezésben nyújtott teljesitményeket: a jó szereléseket, a támadászavarást, a labdaleszedéseket. A teljesitményt lényegében meghatározó tényező tehát az ellenfél, amelynek minőségi mutatói: technikai, taktikai képzettsége, fizikai felkészültsége, küzdőszelleme határozzák meg, hogy az adott mérkőzésen milyen erőfeszitésre kényszerült a játékos. Az adott mérkőzés nehézségét ugyanilyen mértékben befolyásolja az is, hogy a játékos társai, a csapat milyen formában volt, milyen segitséget kapott, milyen sajátos, személyi feladatokat kellett megoldania.

A játékos teljesitményét tehát nem lehet leszükiteni a mozgásfeladatokra, ezek végrehajtására, mert nem vonatkoztathatók el a játék folyamatától. Nem elég belerúgni, fejelni a labdába, azt jó helyre is kell továbbitani. A játékmozzanatok, a folyton változó helyzetek, a helyes reagálások azok, amelyek egészen más, nehezen megfogható, nem mérhető, csak viszonyitható, ennek megfelelően sokszor szubjektiv jelleget adnak a sportági állóképesség adott teljesitményre, mérkőzésre vonatkoztatott értékelésének.

Az állóképesség kialakitása

Az állóképesség, sokkal inkább, mint az egyéni sportokban, a felkészülési munka szakmai egységének, egyensúlyának az eredménye, amelynek kialakulása éppen ezért hosszú évekig tart. A kialakulás időtartamát tekintve egyéni különbségeket kell tenni. Ennek oka a rátermettség, született adottságok, amelyek ebben az esetben nem a vérkeringési rendszer egyéni teljesitőképességére, alkalmazkodó képességére vonatkozik elsősorban, hanem a szakmai /technika, taktika/ tanulás ütemére. A tehetséget a gyakorlatban az eredményekben, a teljesitményekben értékeljük. A tehetség gyorsabban tanulja meg a mozgásokat, a technikát, taktikát, gyorsabban fogja fel a közölt ismereteket, gyorsabban alkalmazkodik, energiafelhasználása éppen ezért jóval gazdaságosabb, szervezetében gyorsabban alakul ki a türés a nagy igénybevételekkel szemben. Ez a magyarázata annak, hogy serdülőkorú úszók felnőtteket győznek le, 19-20 éves fiatalok egyik napról a másikra világrekordot érnek el olyan "gyilkos" futószámokban, mint az 1500, 5000, vagy a 10000 m-es. Ezzel magyarázható, hogy többek között pl. Puskás, Albert, vagy Zsiros, Papp, Bánhegyi olyan fiatalon a magyar válogatottba kerültek és nemzetközi tekintélyt szereztek. A hosszú időre nemcsak a mozdulatok megtanulása miatt van szükség, hanem azért, mert a játékok sajátos mozgásfeladataihoz alkalmazkodni kell. Hosszú ideig tart, amig a játékos megismeri a labdát, megtanulja uralni, s igy megtudja azt is, hogy ellenfele a labda birtokában mire képes, mire nem. Igy megtanul felkészülni a várható lehetőségekre és kialakul ennek megfelelően a reagálóképessége is. A kialakult mozgást, amely magán viseli a játékos alkati adottságait, a játék legjellegzetesebb mozgásait, alapmozgásnak nevezzük. Ez azonnal észrevehető a teniszezőn, amint ütővel a kezében a pályára lép, a labdarúgón, amint mezbe öltözve kifut a pályára, a kosarason, a röplabdáson amint bemelegit. De ugyanez vonatkozik az ökölvivóra, a súlyemelőre, minden sportág versenyzőjére. Az alapmozgás kulturáltsága visszatükrözi egyrészt a játékos, a versenyző képességét, a módszert, ahogyan képezték, és végül az egyéniségét is. Ez természetes, hisz amikor az edző oktatja, képezi játékosát, a játékos, amikor gyakorolgat, az alapmozgást csiszolják.

A játékos energiafelhasználását, hasznosságát a pályán nem csupán a csiszolt technika, a taktikai ismeretek betanulása és a kifinomult alapmozgás határozza meg, hanem ezenkivül több más egyéb, igy a helyzetmegoldó, helyzetfelismerő képessége. A feladatmegoldó képesség szintje az előbbiektől függ és feltételezi a rögtönzést, a váratlan mozdulatok gyors alkotását. Minél váratlanabb, az átlagjátékos számára lehetetlen mozgásfeladatot tud egy játékos megoldani, mozdulatot rögtönözni, annál többet jelent jelenléte a csapatban; annál nagyobb játékos. A váratlan feladatok megoldása pedig sokkal összetettebb, mint az egyetlen nagy erőfeszitésre irányuló összpontositás, a maradék tartalékenergia bevetése vagy akár energiahiányos /oxigén/ állapotban is utolsó erőfeszitésre serkenteni a szervezetet. Az ilyen mozdulat azonban energiát takarithat meg a csapattársaknak is, extra erőfeszitésre kényszeritheti az ellenfelet.

A rögtönzés, a képzettség és felkészültség mellett azonban szellemi frisseséget, ötletességet is igényel a játék, és ezt a jól felkészitett játékosnak a mérkőzés végéig meg kell őriznie - az egész bajnokság folyamán. A sportági állóképesség a labdajátékokban elsősorban ezt jelenti. A sportági állóképesség szintje, kialakulása nem választható el a technikai, taktikai képzettségtől. Ez azt jelenti, hogy a szakmai tudásszint meghatározza a játékos teljesitőképességét. A technikai, taktikai fogyatékosság határt szab, behatárolja a sportági állóképesség szintjét. A pontatlanság, a helyzetek fel nem ismerése sok erőfeszitést tesz hiábavalóvá és felesleges rohangálásra kényszeriti a játékostársait is. Ezzel szemben a pontosság, a szellemesség, ötletesség a labdakezelésben minimálisra csökkenti a játékos és csapata energiafelhasználását, s ugyanakkor a legnagyobb erőkifejtésre kényszeriti ellenfeleit. Felesleges tehát azt kivánni egy játékostól vagy csapattól, hogy magasabb szintü, gyorsabb iramú játékot játsszon, mint amire szakmailag képes, csak azért, mert "fizikailag jól felkészitették".

A játékos és a csapat teljesitményében természetesen igen jelentős tényező a fizikai képességek, a mozgástulajdonságok szintje. Az a csapat, amelyik gyorsabb, ruganyosabb, ügyesebb játékosokból áll, magasabb szintü játékra képes, ha a labda mozgatásában, a támadás szervezésében, a helyzetek kidolgozásában érvényre tudja juttatni ezeket a mozgástulajdonságokat. A játékos mozgása ugyanis minden pillanatban szoros kapcsolatban van a labdával, a játékhelyzetet meghatározó minden egyéb tényezővel. A pályán való mozgást éppen ezért helyesebb helyezkedésnek nevezni, mert ebben benne van a célrautalás is. A helyezkedésnek kétféle megnyilatkozása van; támadó és védő. A játék ritmusát, annak ellenére, hogy mindig a támadó a kezdeményező fél, a védők is irányithatják.

A játékosok mozgása tehát alkalmazkodó, alkalmazkodik a labdához, illetve egymáshoz. A mozgástulajdonságok érvényesülési lehetőségeit a játékos labdaérzéke, helyzetfelismerése és időzitőérzéke szabályozza. A játékhelyzetet ugyanis nem az abszolút gyorsaság, vagy a ruganyosság oldja meg, hanem az időzités. Nem gyorsabban kell futni, hanem pontosan érkezni vagy indulni, nem minél magasabbra kell ugrani, hanem jó időben a labda érintéséig vagy birtokbavételéig.

Az állóképesség kialakitására sokféle módszert ismerünk. Azt is tudjuk, hogy a kialakitásában a sportág mozgásanyagát használják fel egy vagy több módszer alkalmazásával. A cél általában a szükséges energia felhalmozása, másrészt a megterheléshez való szoktatás. A játékokban ez jóval összetettebb, mert különös gondot kell forditani a gazdaságosságra, amely a technika és a taktika szintjének állandó emelését jelenti. A játékosok állóképességének fejlesztése tehát nem különválasztható feladat, és a bajnokságra való felkészülésben nem beszélhetünk tisztán állóképességi munkáról. A sportági állóképesség fokozása nem képzelhető el a játékos és a csapat technikai, taktikai hiányosságainak csökkentése, a csoportmunka szintjének állandó emelése nélkül. A tanulás és a begyakorlás ritmusa, az ismétlések száma és intenzitása szolgálja a sajátos energia további felhalmozását. Mindez azt jelenti, hogy a sportági állóképesség fejlesztése a játék

mozgásanyagának állandó csiszolásával, további elemek tanulásával és a megterhelés megfelelő elvek szerinti változtatásával történhet. A szakmai tudásszint emelése egyébként az edzésmunka vezérgondolata, lényege minden sportágban, amelyben a technikának, a mozgásfeladatok eredményes megoldásának nagy szerepe van a sikerben, a győzelemben. A sportági állóképesség ennek a munkának a természetes következménye, eredménye.

A játékok viszonylatában tehát a sportági állóképesség kialakitásáért folytatott munkában két alapvető szempontnak kell érvényesülni; először, hogy a mozgásfeladatok megoldásában minél kevesebb energiát használjon fel a játékos, másodszor, hogy a felhalmozott energia feleljen meg az igénybevétel jellegének, azaz maradéktalanul felhasználható legyen. Az első feltétel a szakmai képzettség szükséges szinvonalemelésével, a második a játék mozgásfeladatainak, mozgásanyagának megfelelő módszerek szerinti alkalmazásával érhető el. A kettő közötti elválaszthatatlan összefüggés arra figyelmezteti a gyakorlati szakembert, hogy nem képzelhető el "tisztán" állóképességi munka. Van és lehetséges erőnléti munkáról beszélni, de ez egy-egy sportágra vonatkoztatva kevesebb, mint a sportági állóképesség fejlesztése.

Az évi edzésmunka, a célkitüzések megtervezésénél fontos szempont a sportági állóképesség fokozása. A cél elérésének leglényegesebb feltétele annak tárgyilagos megállapitása, rendszerezése, hogy mi az oka az egyéni és a csoportteljesitmény alacsony szintjének? Mik az egyének és a csoport fogyatékosságai? A választott taktika megfelel-e a játékosok tudásszintjének, szakmai felkészültségének, szerkezeti összetételének? Az edzőnek tudnia kell, milyen technikai, taktikai fogyatékosságai vannak játékosainak, csapatának a támadásban és milyen a védekezésben. Foglalkoznia kell azzal, hogy ezek a fogyatékosságok kiküszöbölhetőek-e, s ha igen, hogyan és mennyi idő kell a hibák felszámolásához? Az eddig elmondottak szerint ugyanis enélkül nincs sportági állóképességnövelés, illetve a hibák számainak csökkentése, a pontosság növelése egyúttal a sportági állóképesség értékének emelkedését is jelenti.

Igen népszerü dolog nálunk egész éven keresztül, minden mérkőzés előtt és után, az állóképesség fokozásáról, megterhelésről beszélni. Véleményem szerint, a sportági állóképesség fokozását éppen úgy, mint minden más sportágban, a felkészülési időszakban lehet, sőt kell is kidomboritani. Ekkor kell a megterhelés mértékéről beszélni. A bajnokság folyamán helyesebb az állóképesség szintjének tartására gondolni, illetve a pontosság, a szakmai tudásszint, a begyakorlás fontosságát hangsúlyozni. Erre a problémára még vissza fogunk térni.

A kitüzött célt, a tudásszint fokozását csak akkor éri el az edző, ha az időt, és a játékosok energiáját célszerüen, gazdaságosan használja fel. A játékokban egy edzés célja sem lehet csak az, hogy a játékosok elfáradjanak. Bizonyos feladatokat kell megfelelő intenzitással, pontossággal ismételgetni, amelynek természetes következménye az elfáradás. Ezekben a feladatokban megfelelő arányban kell szerepelnie az egyéni gyakorlásnak, a posztok szerinti sajátos feladatoknak, a támadás és védekezés elemeinek. Ki kell hangsúlyozni a védekezés gyakorlatainak fontosságát, mert ezeknek sajátos, erőteljesebb megterhelésük van. A védő-gyakorlatoktól jóval hamarabb fáradnak el játékosaink, ez pedig azt jelenti, hogy sportági állóképességük egyoldalú, vagyis nem megfelelő.

A felkészülési időszak jóval magasabb edzésszámát tehát a szakmai tudásszint emelésére kell elsősorban felhasználni. Véleményem szerint, nem lehet helyes az olyan felkészülés, amelynek 8-9 hétig tartó sürített munkájának az az eredménye, hogy a játékosok testileg-lelkileg elfáradva, jóval több hibával játszanak, mint a bajnokság befejezésekor. Ujabb 6-8 hetet kell várni, amig a játékosok, a csapat eléri előző évi formáját. Az a jó edzésmunka, amely jól sáfárkodik játékosai energiájával, s azok érzik s tudják edzésről-edzésre, hogy tanulnak, hogy munkájuknak meglesz az eredménye. A sportági állóképesség növelése még a felkészülési időszakban sem lehet öncélú; figyelembe kell venni a korábban megállapitott elveket, hogy a sportág, a játék mozgásanyagát kell felhasználni, a játékosok szakmai képzettségét kell fokozni az állóképesség bevált módszereit alkalmazva. A játék szellemével ellentétes munka, bármennyire is emeljük a megterhelés mennyiségét, nem javitja a sportági állóképességet, legfeljebb állandó fáradtsághoz, felesleges túledzettséghez vezethet.

A sportági állóképesség különben sem lehet az évi munka egy kisebb részének a feladata. Erre az év minden napján, minden edzésén gondosan kell ügyelni és az edzések anyagát, a megterhelést tudatosan úgy kell tervezni, hogy annak szintje a bajnokság egész ideje alatt olyan magas legyen, hogy a játékos hétről-hétre maximális teljesitményt tudjon nyújtani. A játékossal szemben felállitott követelmények ugyanis igen magasak. A szakvezetés, a közönség minden mérkőzésen hibátlan játékot vár. Nem tudja megbocsátani a gyengébb, a hibákkal tarkitott játékot. A játékost, a csapatot nem minősiti egy nagy eredmény. Neki 40-50 mérkőzésen kell nagyot nyújtani, hisz egy elvesztett mérkőzés, egy kihagyott helyzet a bajnokság elvesztését jelentheti.

A játékokban háromféle edzéstipust különböztetünk meg:

1. Tiszta tanulást, elemzésszerü gyakorlást tartalmazó edzéseket, amely jellegében technikai és taktikai;
2. Képességfejlesztő edzéseket;
3. Vegyes edzéseket.

Az edzéseket a játékokban is egy egész évre felépitett, gondosan megtervezett munka egyik kis egységének kell tekinteni. A fenti három edzéstipus aránya az év különböző szakában változik. A felkészülési időszakra a képességfejlesztő és a tiszta tanulást célzó edzések a jellemzőek, mig a bajnokság alatt a vegyes edzések a gyakoribbak. Bármilyen tipusú legyen is az edzés, a megterhelés mértékét éppen úgy meg kell tervezni, mint az edzés minden más feladatát.

Ha az edzés gyakorlatait a megterhelés viszonylatában vizsgáljuk, a következő szempontokat kell figyelembe venni:

1. mennyi mozgást, milyen jellegü mozgást igényel;
2. milyen mérvü idegi és szellemi megterhelést jelent;
3. hányszori ismétlés szükséges az eredményességhez;
4. ellenféllel, vagy anélkül kell végezni a gyakorlatot;
5. tartalmaz-e új elemet, új, szokatlan feladatot a gyakorlat.

Köztudott, hogy a gyakorlat minősége mellett a megterhelés végső adagolása az alkalmazott módszertől függ. Ezzel nem kivánok részletesebben foglalkozni, mert ez eléggé közismert. Ha tudatában

vagyunk annak, hogy az edzéseket - bármilyen tipusú is legyen - milyen gyakorlatokkal töltsük ki, a módszer megválasztása szinte önmagától adódik. Gyakorlatban minden edző követi, figyelembe veszi a szakaszos edzésmódszer alapelvét; a megterhelés, pihenés ritmikus változtatását, amely legtöbb esetben a nehéz és könnyebb gyakorlatok "érzésből", tapasztalatból történő váltogatását jelenti.

Vizsgáljuk meg röviden a három edzéstipust a gyakorlatok fenti osztályozása alapján a sportági állóképesség viszonylatában.

1. Tiszta tanulásos edzések

A tanulást jelentő edzések gyakorlatanyagai rendszerint olyan mozdulatokból állnak, amelyekben vagy sokat hibáznak a játékosok vagy amelyeknek a körülményes végrehajtása akadályozza a labda gyorsabb mozgatását, a gyorsabb játékritmus kialakitását. Jelentheti az olyan mozdulatok gépies ismételgetését, amelyben nem hibázhat a csapat, helyesebben a játékos.

A tanulás feladatai lehetnek egyéniek vagy közösek. A szigoru értelemben vett tanulás nem, de a begyakorlás szakasza igen alkalmas arra, hogy egyúttal a sportági állóképesség szintjét is emelje.

A játékos feladata akkor teljes, ha azt ellenfél ellen kell végrehajtani. A begyakorlás akkor játékszerü, ha védők ellen kell feladatokat megoldani. A megterhelést növelhetjük az ismétlések számával, a védők számának növelésével vagy forditva. A védőknek számbeli fölény ellen kell védőfeladatot gyakorolni, ismételgetni. Ha figyelembe vesszük azt, hogy a tanulást szolgáló edzések a leghosszabbak, kétszerese-háromszorosa a mérkőzésnek, tudomásul kell venni, hogy az ilyen jellegü edzésekben is érvényesülnek az állóképességfejlesztő módszerek összes lehetőségei. Éppen ezért helytelen ezeket úgy tekinteni, mint amelyek nem szolgálták a sportági állóképesség fejlesztését.

2. Képességfejlesztő edzések

Általában a játékok edzői az ilyen jellegü edzéseken térnek el a játékok mozgásanyagától, feladataitól s követik az atlétika megfelelő ágainak /futás, ugrás/ módszereit. Ez a felfogás rejti magában a legtöbb buktatót és jelenti a sok esetben negativ hatású munkát, amelynek nemcsak tudásszintben, de magában a sportági állóképességben is a hosszú ideig tartó visszaesés a következménye. Az ilyen szemléletü edzők általános hatású gyakorlatokkal, felületesen ismert módszerekkel fejlesztik a mozgástulajdonságokat /gyorsaság, ruganyosság/, amelyek a játék leglényegesebb mozgásfeladataiban, a hosszú évek alatt beidegzett mozgásokban zavart, pontatlanságot idéznek elő. Az atléta mozgástechnikája, amely segiti a gyorsaság érvényesülését, a magasugró egészen más jellegü összpontositása, egészen más, mint a játékos alapmozgása vagy gyors emelkedése, amelyben oly fontos szerepet játszik a helyezkedés és az időzités. A más jellegü mozgástechnika és megterhelés csökkenti és zavarja a mozgástulajdon-

ságok érvényesülését a játék sajátos körülményeiben és éppen ennek következtében negativ hatással van a sportági állóképesség szintjére is. A képességfejlesztésben kell elsősorban figyelembe venni a sportág sajátos követelményeit. A játékokban a teljesitmény növekedését nem mp-ben, vagy cm-ben mérik, hanem a játékhelyzetek megoldásában. Az a gyorsabb, aki több labdát ér el, az a ruganyosabb, aki több labdát fejel el, szed le az ellenfél táblája alatt, aki több labdát tud leütni, sánccal elérni. Ezek pedig igen összetett feladatok és az öncélú képességfejlesztés igen kevés javulást igér, ha az ugrás, az indulás, a helyezkedés időzitése nem volt hibátlan. Nem használ az a gyorsulás, amely csökkenti az irány- és ritmusváltoztatás hatékonyságát, a fürgeséget, a reagálás-, a felismerés gyorsaságát.

A képességfejlesztő edzések nagyon fontosak, hisz számtalan olyan elem van a játékban, amelyeknek érvényesülése növeli a játékos hatékonyságát. Nagyon sok olyan gyakorlat válogatható össze, amelyeket megfelelő módszer szerint alkalmazva elérjük az edzés komplex célját, a játékos teljesitményének emelését. Gyors futások - megindulások - ugrások összekapcsolt ismételgetése még az edzett játékos számára is csak egy-két percig elviselhető megterhelést jelent.

Egyébként a tanulást célzó edzések is gyakran kimondottan képességfejlesztő hatásúak: pl. szélső lefutás - beadás gyakorlása, labdavezetés időre feladatokkal, tempódobás - labdaleszedés gyakorlása, stb. Még nehezebbek azok a gyakorlatok, amelyekben a pozicióharc igen nagy figyelmi összpontositást is igényel.

A képességfejlesztő edzések gyakorlataiban lehet és kell érvényesiteni az állóképességfejlesztés másik népszerü elvét, a mérkőzésterhelésnél nagyobb igénybevétel közbeni edzésmunkát. Erről röviden már szólottam, felsoroltam, mik azok a lehetőségek, amelyekkel a feladatokat nehezíteni, állóképességfejlesztő hatásukat növelni lehet. Ki kell térni azonban arra a téves gyakorlatra, amely a megterhelés növelését a futások hosszainak az emelésében látja. Az igazi követelmény azonban a ritmusváltoztatás erősségének fokozása, a védő elleni harc nehezitése, az ugrásokban a sorozatok beiktatása, feladatokkal. A gyakorlatok ilyen szellemü összeállitásával, a gyakorlatok ritmusának növelésével annyira fokozható a megterhelés, hogy a játékosok csak a mérkőzés időtartamát sem képesek végigdolgozni. Ez olyan lényeges tény, amellyel számolni kell, ha nem akarjuk tudatosan letörni játékosainkat.

A felkészülés szempontjából minden sportágban nagy jelentőséget tulajdonitanak az edzőmérkőzéseknek. Nem tudunk egyetérteni azzal a gyakorlattal, amely az elmondott követelményekkel ellentétben csak jóval gyengébb ellenfelekkel hajlandó játszani. Különösen veszélyes ez a gyakorlat a bajnokság alatt, mert a bajnoki mérkőzés után nem edzenek, gyengébben dolgoznak az edzőmérkőzés előtt és után is. Ez azt jelenti, hogy egész héten át elégtelen intenzitású edzéseket tartanak a csapatok.

### 3. Vegyes edzések

Az előbbiekben emlitettem, hogy a sportági állóképesség magas szinten tartására az egész bajnokság alatt gondolni kell. Ezt szolgálják a vegyes edzések, amelyekben a tanulást általában a legfontosabb

mozdulatok ismételgetése és a legközelebbi ellenfélre való sajátos feladatok tanulása jelenti. Egyforma erejü csapatoknál ennek igen nagy jelentősége van. A soronkövetkező mérkőzés általában egy-egy játékos számára jelent különleges feladatot, amely természetesen visszahat az egész csapatra. Az ilyen edzéseken a megterhelést inkább a szellemi igénybevétel jelenti, melynek hatását nem szabad lekicsinyelni. A bajnokság alatt a megterhelés mértékét inkább a heti edzésmunka méreteiben kell alaposabban mérlegelni. A játékosok erőnléte akkor jó, ha minden mérkőzésüket szellemi frisseségben tudják végigküzdeni. A heti megterhelést úgy kell ütemezni, hogy a szellemi és fizikai regenerálódás minden mérkőzésre megvalósuljon. Ez a magyarázata annak, hogy az évi tervezésen belül a játékosok felkészitésében különleges gondot kell forditani a heti edzésciklusokra. Az ellenfelek változása miatt szinte minden hétnek más az edzésjellege, a munka célja, igy a megterhelés mennyisége és minősége is. Az a tapasztalatom, hogy ez a másik terület, ahol felül kellene vizsgálni az edzők munkáját. Szerintem a heti munka mennyiségi és minőségi megtervezésében túlságosan felületesek vagyunk. Túlságosan a rutinra támaszkodunk. Ez a magyarázata, hogy játékosaink, csapataink nem tanulnak folyamatosan és igy nem fejlődnek állandóan. Talán csak rutinosabbak lesznek. Ez pedig nem az edző érdeme, és nem a rendszeres edzés eredménye.Az egész évi teljesitményben igen nagy szerepe van a játékos egyéniségének, életmódjának is. Egy-egy átmulatott éjszaka, egy alapos részegség hetekre vetheti vissza a leggondosabban felkészitett játékost.

Nem hanyagolhatók el a pszichés tényezők sem. A megfelelő ambició, a küzdelem szeretetének hiánya semmivel, semmilyen felkészülési munkával nem pótolható. Aki nem szereti a focit, a kosarat, a röplabdát, bármilyen tehetséges is, jó játékos sohasem lehet. Az edzésekre forditott idő hiábavaló időtöltéssé válik. Emellett a közönyük kikezdi a csapat morális erejét, együttes ambicióját.

A sportági állóképesség a labdajátékokban is alapvető jelentőségü. Kialakulása hosszú évek rendszeres gyakorlásának eredménye és párhuzamosan fejlődik a sportág alapmozgásával, a helyzetfelismerési képességgel, az időzitőérzékkel, a játék technikai-taktikai ismeretanyagának elsajátitásával. A sportági állóképesség természetesen sajátos értelmezést nyert a labdajátékokban, elsősorban azzal, hogy egyrészt a játékosnak védő ellenében kell elképzelését megvalósitani, másrészt, mert erőfeszitéseinek mértéke nagyban függ játékostársainak cselekvéseitől. Sok gondot jelent a játékosok felkészitésében az is, hogy teljesitményét szinte minden esetben más körülmények között kell véghezvinnie; más a pálya, az időjárás, az ellenfél, stb. Lényegében a sportági állóképesség olyan módszer eredménye, amely a játék mozgásanyagát, mozgásfeladatait használja fel, állandóan szem előtt tartva a játékosok és a csapat tudásszintjének emelését. A sportági állóképesség viszonylatában is tudni kell azt, hogy a játékos egyszemélyben csapattag is, és ez a kettősség minden tekintetben összefügg a teljesitménnyel és kiszélesiti a szakmai képzés területét.

# AZ OKTATÓ-NEVELŐ MUNKA MŰHELYÉBŐL

HARSÁNYI LÁSZLÓ

## A sportbeli felkészitès rendszeréről

A mai nemzetközi szinvonalu sporteredményekhez 6-12 éven át tartó, céltudatos, tervszerü felkészüléssel lehet eljutni.

A felkészülésen ebben a tanulmányban az edzésmunkát kell érteni, amely mellett:

- alsó szinten a felkészülési időszaktól függetlenül a folyamatosan sürü versenyzés a hasznos, hiszen ez biztositja a sportolás rendszerességét;
- a középmezőnyben a verseny egyrészt a felkészülés függvénye, másrészt ösztönöznie kell a magasabb szinvonalu edzésmunkára;
- az élvonalban a versenyzés a felkészülés függvénye.

A helyesen kiválasztott versenyzők célratörő felkészitése csak ugy lehetséges, ha e munkával kapcsolatban rendszert lát maga előtt az edző és bizonyos koron túl a versenyző is.

Akkor lehet eredményes az edzésmunka, ha:

- világosan látjuk azt, hogy a sportteljesitményben a testi-lelki alkat, az alapvető fizikai képességek, a technikai és taktikai tudás az erőnléttel együtt determinálja a versenyteljesitményt;
- a fenti meghatározókból le tudjuk vonni azt a következtetést, hogy a kiválasztás folyamat /2. táblázat/, az edzésmunkát pedig ugy kell irányitani, hogy a fizikai képességek fejlesztésével és a technikai-taktikai képzés anyagával adagolt terhelést kell biztositanunk /1. táblázat/.

Tisztában kell lennünk azzal, hogy a terhelés ritmusa - a mennyiség és minőség, a terhelés és pihenés célszerü váltogatása - a sportforma alakitásának döntő eszköze /3. táblázat/.

Rendszert kell látni az egyes alapvető fizikai képességeken belül ezek alfajait tekintve és ismerni kell fejlesztésük valamennyi főbb módszerét, hogy az élet- és edzéskornak, egyénnek megfelelően a legmegfelelőbbeket /semmi esetre sem egyet/ alkalmazzuk /4., 5., 6., és 7. táblázat/.

A taktikai képzésnél nem szabad szem elől téveszteni, hogy a taktika a technikai tudás és a fizikai képességek alkalmazási formája /8. táblázat/.

Az egyes sportágakat el kell helyezni a megfelelő csoportba aszerint, hogy:

- mi jellemzi az adott sportágat /versenyszámot/;
- milyen arányok látszanak célszerünek az edzésmunkában a képességfejlesztés és képzés tekintetében /9. táblázat/.

A felkészitès fenti általános rendszerén belül a fiziológiai, pszichológiai alapokra helyezett, elvileg tisztázott /de a gyakorlatban nem eléggé ismert vagy elhanyagoltan kezelt/ olyan problémákat kell sürgősen megoldani és sportágakra, versenyszámokra bontva kidolgozni, mint:

- az emberi organizmus egyes szervrendszereinek egyenlőtlen fejlődése, valamint a képzés és képességfejlesztés életszakaszonkénti arányainak kialakitása;

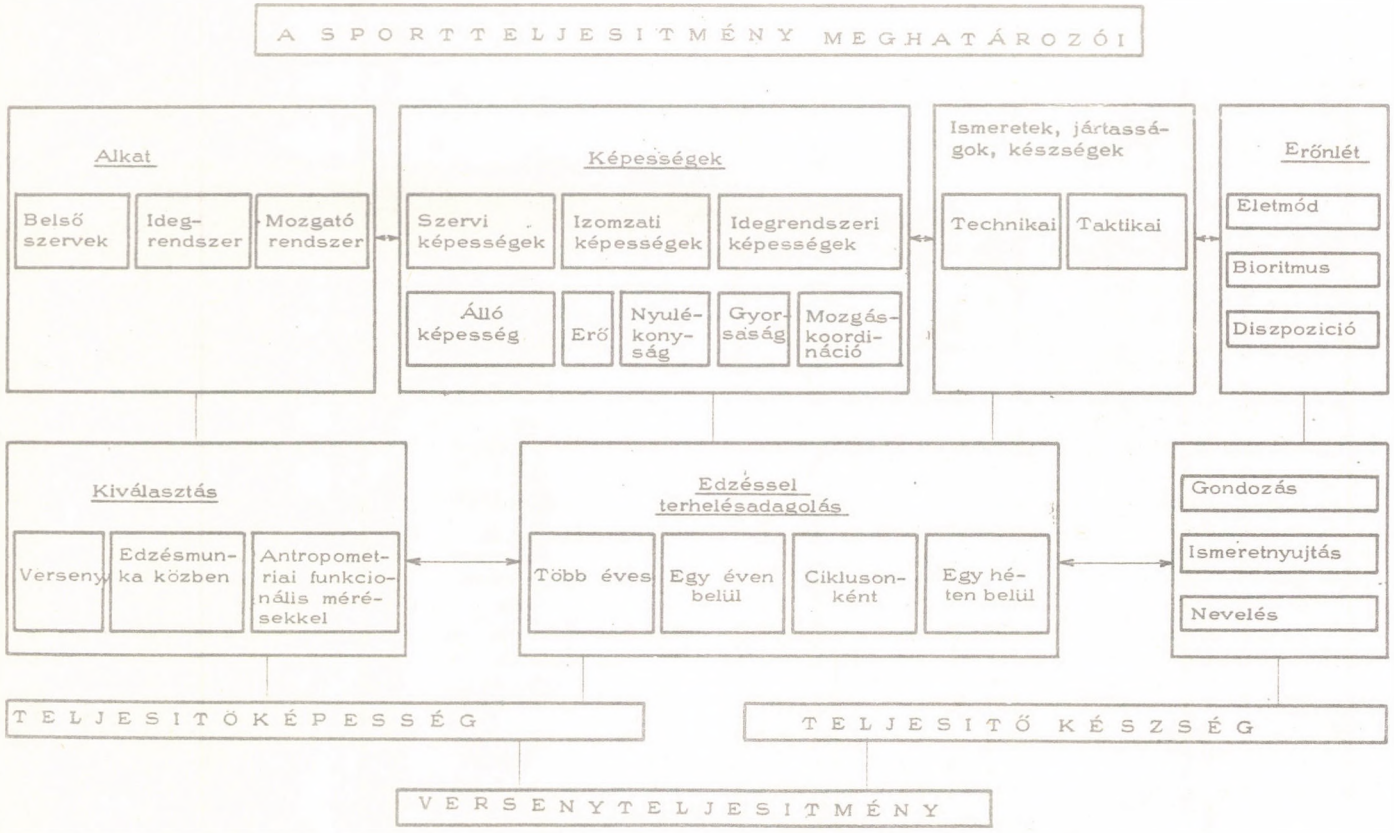


TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtár

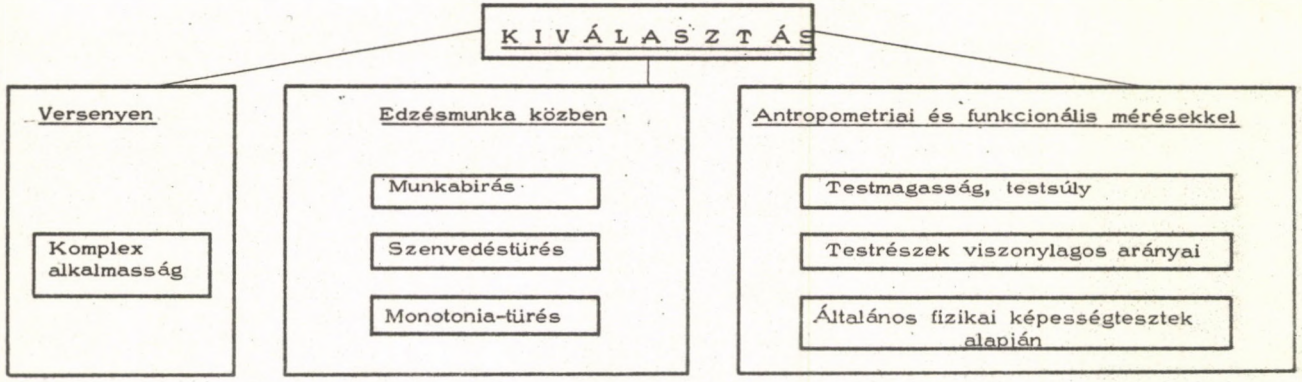
- a technikai képzés és képességfejlesztés élet- és edzéskor szerinti bontására szolgáló legjobban megfelelő módszer megragadása.

Ha ezeket a feladatokat sikerül az ismertetett általános rendszerbe beilleszteni, akkor biztosak lehetünk abban, hogy a jó adottságu versenyzők a csucsra jutnak és ott hosszu ideig lesznek képesek magas versenyteljesitményt nyujtani.

1. táblázat


A SPORTTELJESITMÉNY MEGHATÁROZÓI
Alkat
Belső szervek
Ideg-rendszer
Mozgató rendszer
Képességek
Szervi képességek
Izomzati képességek
Idegrendszeri képességek
Álló képesség
Erő
Nyulé-kony-ság
Gyor-saság
Mozgás-koordi-náció
Ismeretek, jártassá-gok, készségek
Technikai
Taktikai
Erőnlét
Eletmód
Bioritmus
Diszpozició
Kiválasztás
Verseny
Edzésmun-ka közben
Antropometri-riai funkcio-nális méré-sekkel
Edzéssel terhelésadagolás
Több éves
Egy éven belül
Ciklusonként
Egy héten belül
Gondozás
Ismeretnyujtás
Nevelés
TELJESITŐKÉPESSÉG
TELJESITŐ KÉSZSÉG
VERSENYTELJESITMÉNY

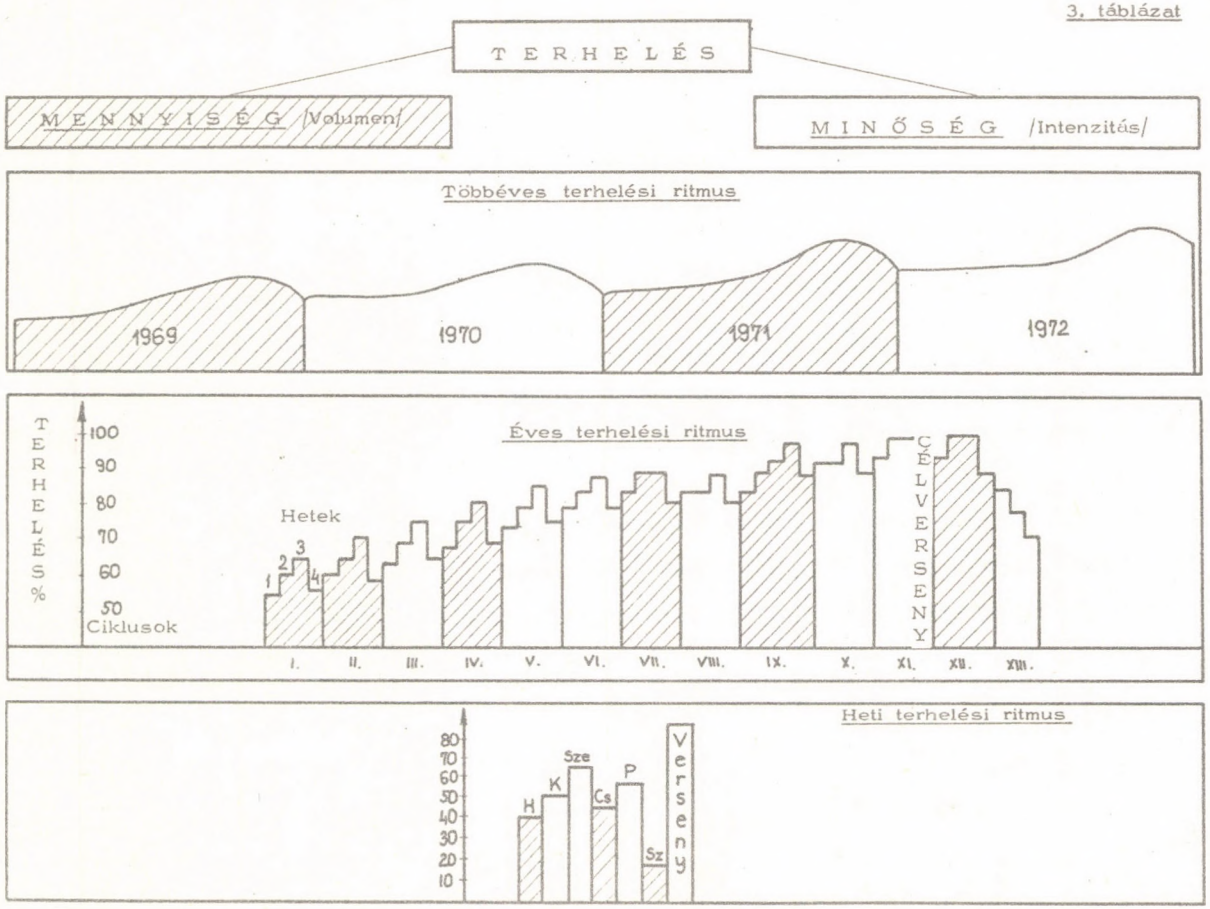
2. táblázat



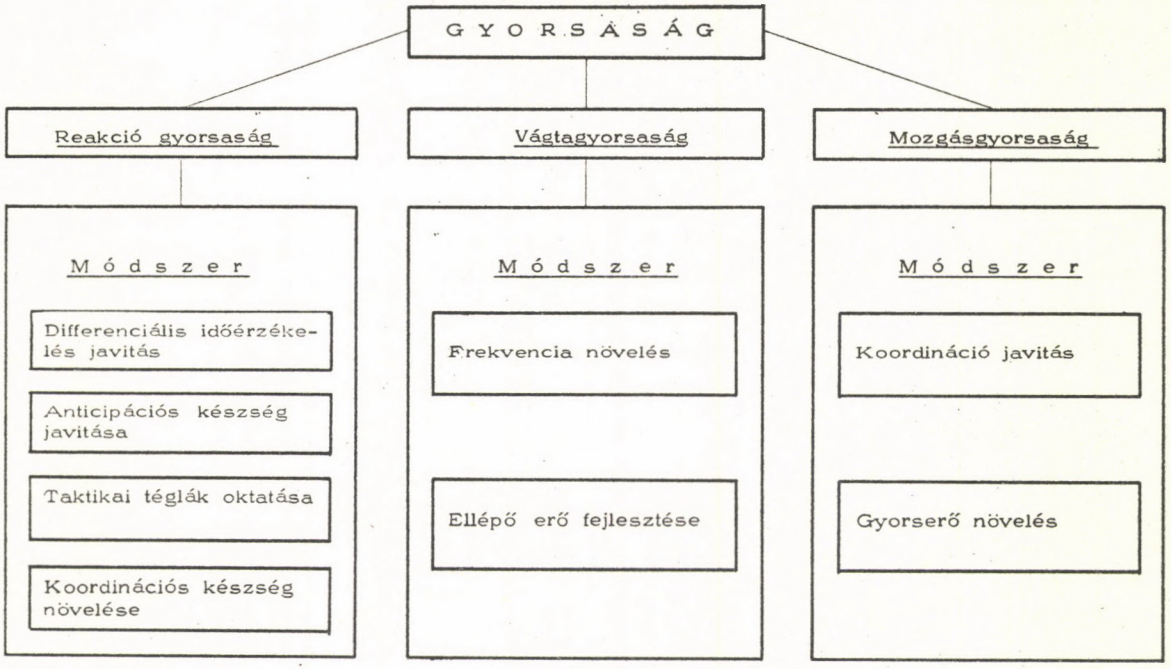

MÓDSZER

| Körülbelüli | Kiválasztási feladat | Az edzésmunka súlypontja | Versenyzés |
|---|---|---|---|
| 8-12 évesek | Sportágválasztás edzésmunka közben | Ügyesség kora | Játékos versenyzés |
| 13-14 évesek | Versenyágválasztás | Ügyesség kora | Sokoldalu versenyzés |
| 15-16 évesek | Versenyszámválasztás | Nagy terjedelmü képességfejlesztés | Sokoldalu versenyzés a választott sportágban |
| 17-18 évesek | | Speciális nagy terjedelmü képességfejlesztés | A verseny már részben a felkészülés függvénye |

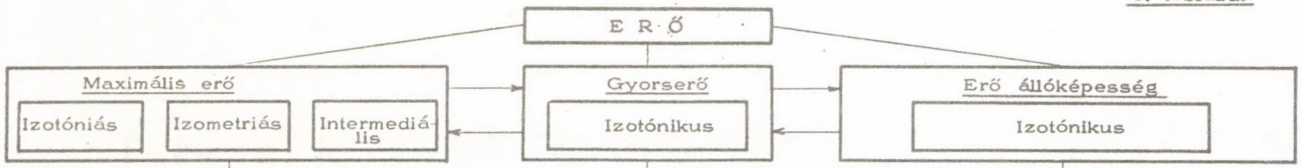
3. táblázat


TERHELÉS
MENNYISÉG /Volumen/
MINŐSÉG /Intenzitás/
Többéves terhelési ritmus
1969
1970
1971
1972
TERHELÉS %
100
90
80
70
60
50
Ciklusok
Éves terhelési ritmus
Hetek
1
2
3
4
CÉLVERSENY
I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
VII.
VIII.
IX.
X.
XI.
XII.
XIII.
Heti terhelési ritmus
80
70
60
50
40
30
20
10
H
K
Sze
Cs
P
Sz
Verseny

4. táblázat


GYORSASÁG
Reakció gyorsaság
Vágtagyorsaság
Mozgásgyorsaság
Módszer
Differenciális időérzékelés javitás
Anticipációs készség javitása
Taktikai téglák oktatása
Koordinációs készség növelése
Módszer
Frekvencia növelés
Ellépő erő fejlesztése
Módszer
Koordináció javitás
Gyorserő növelés

5. táblázat




## M Ó D S Z E R E K

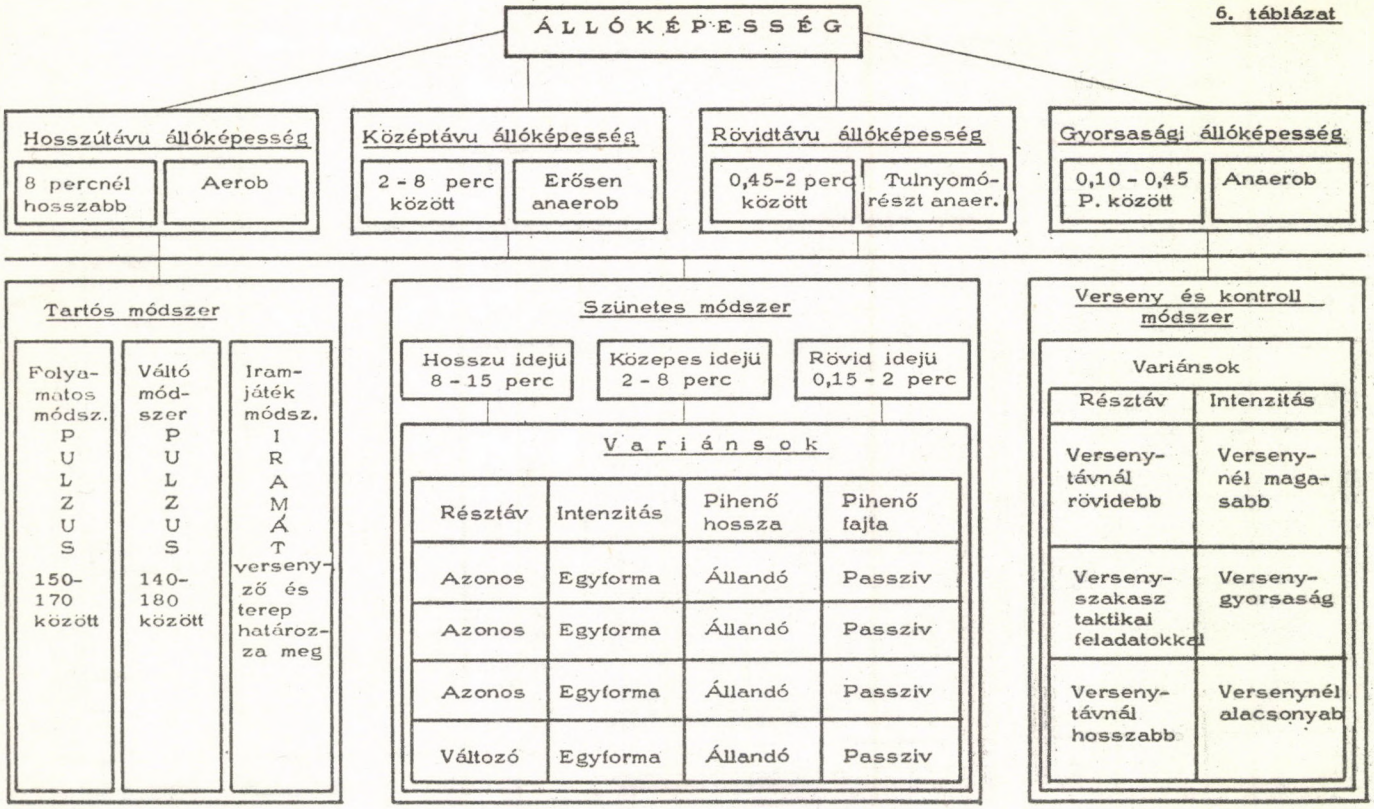
### Súlyemelő módszer

| Erőfajta | Intenzitás a max. erő %-ban | Ismétlés szám | Mozgás gyorsaság | Széria szám | Széria-szünet P. | Módszer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Közvetlen gyors erő-növelés | 85-100% | 5-1 | gyors | 8-5 | 2-5 | Szakaszos<br>5x85%<br>3x90%<br>4x100%<br>3x95%<br>5x85% |
| Közvetett max. erő növelése | 70-85% | 8-5 | Közepes-lassu | 5-3 | 2-4 | Szakaszos<br>10x70%<br>7x80%<br>5x85%<br>7x80%<br>10x70% |
| Robbanékony erőnövelés max. erő mellett | 30-50% | 10-6 | Exploziv | 6-4 | 2-5 | Szakaszos<br>10x30%<br>10x40%<br>10x50%<br>10x40%<br>10x30% |
| Gyors és max. erő együttes növelése | 75% | 8-5 | Nagyon gyors | 6-4 | 2-5 | Szakaszos<br>4-6x6-10x75% |
| Erőállóképes-ség fejleszté-se | 40-60 % | A max. 50-70%-kb.20-30 | Gyorstól közepesig | 5-3 | 30-45 mp. | Circuit |

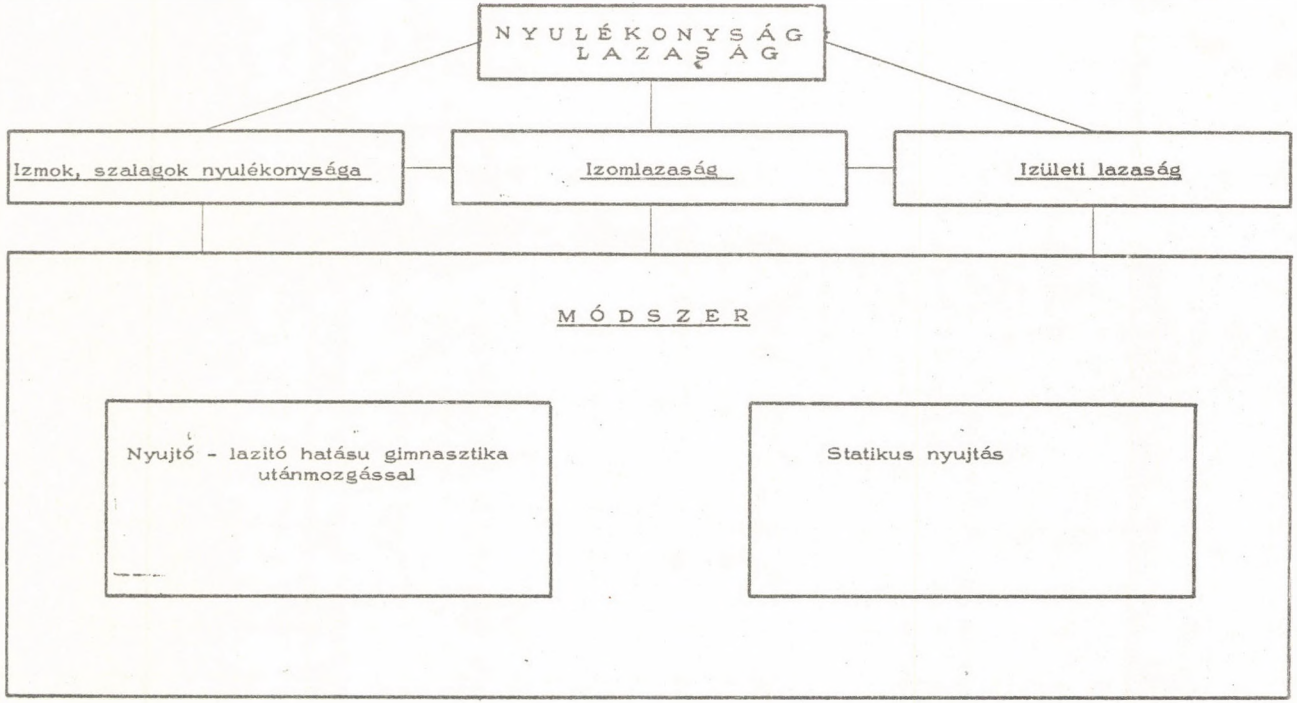
### Egyéb módszerek

- Erősitő hatásu gimnasztika
- Szökdellések sorozatugrások
- Nehézsúly dobások
- Mélybeugrások
- Nehezitett versenyszerek használata
- A technika gyakorlása terheléssel, ellenállással szemben

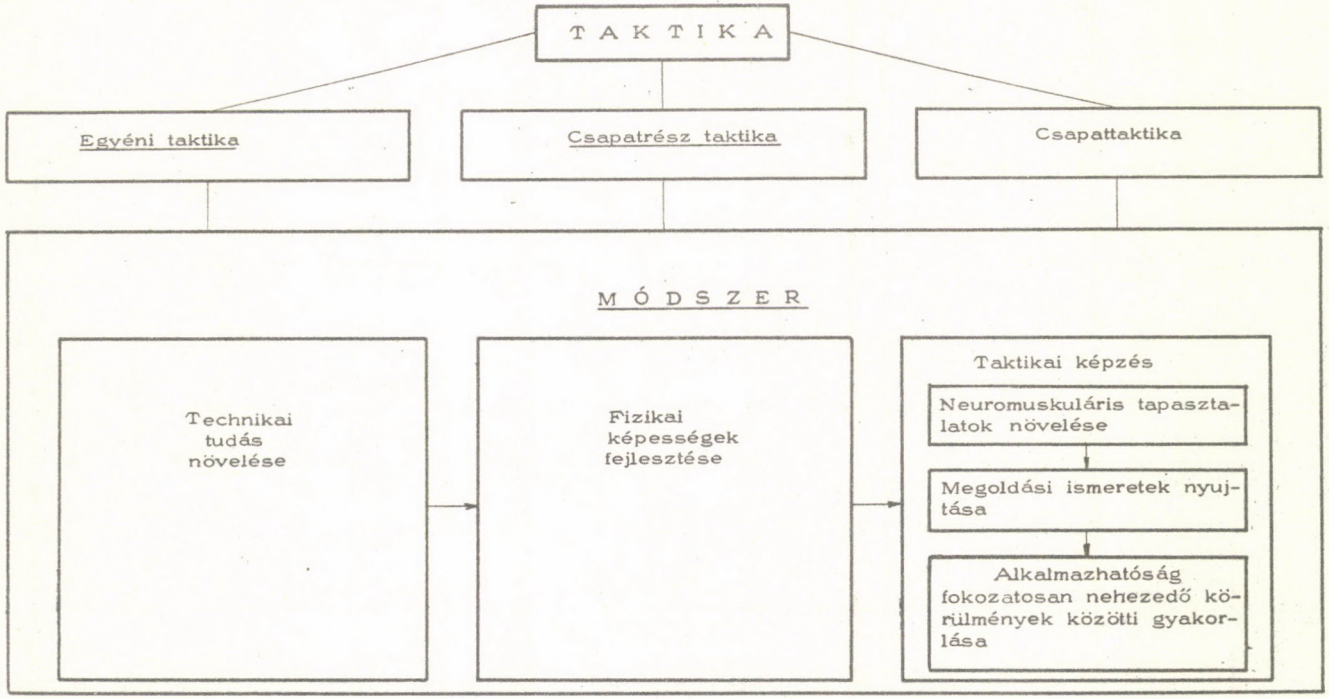
6. táblázat


ÁLLÓKÉPESSÉG
Hosszútávu állóképesség
8 percnél hosszabb
Aerob
Középtávu állóképesség
2 - 8 perc között
Erősen anaerob
Rövidtávu állóképesség
0,45-2 perc között
Tulnyomórészt anaer.
Gyorsasági állóképesség
0,10 - 0,45 P. között
Anaerob
Tartós módszer
Folyamatos módsz.
PULZUS
150-170 között
Váltó módszer
PULZUS
140-180 között
Iramjáték módsz.
IRAMÁT
versenyző és terep határozza meg
Szünetes módszer
Hosszu idejü 8 - 15 perc
Közepes idejü 2 - 8 perc
Rövid idejü 0,15 - 2 perc
Variánsok
Résztáv
Intenzitás
Pihenő hossza
Pihenő fajta
Azonos
Egyforma
Állandó
Passziv
Azonos
Egyforma
Állandó
Passziv
Azonos
Egyforma
Állandó
Passziv
Változó
Egyforma
Állandó
Passziv
Verseny és kontroll módszer
Variánsok
Résztáv
Intenzitás
Verseny-távnál rövidebb
Verseny-nél maga-sabb
Verseny-szakasz taktikai feladatokkal
Verseny-gyorsaság
Verseny-távnál hosszabb
Versenynél alacsonyab

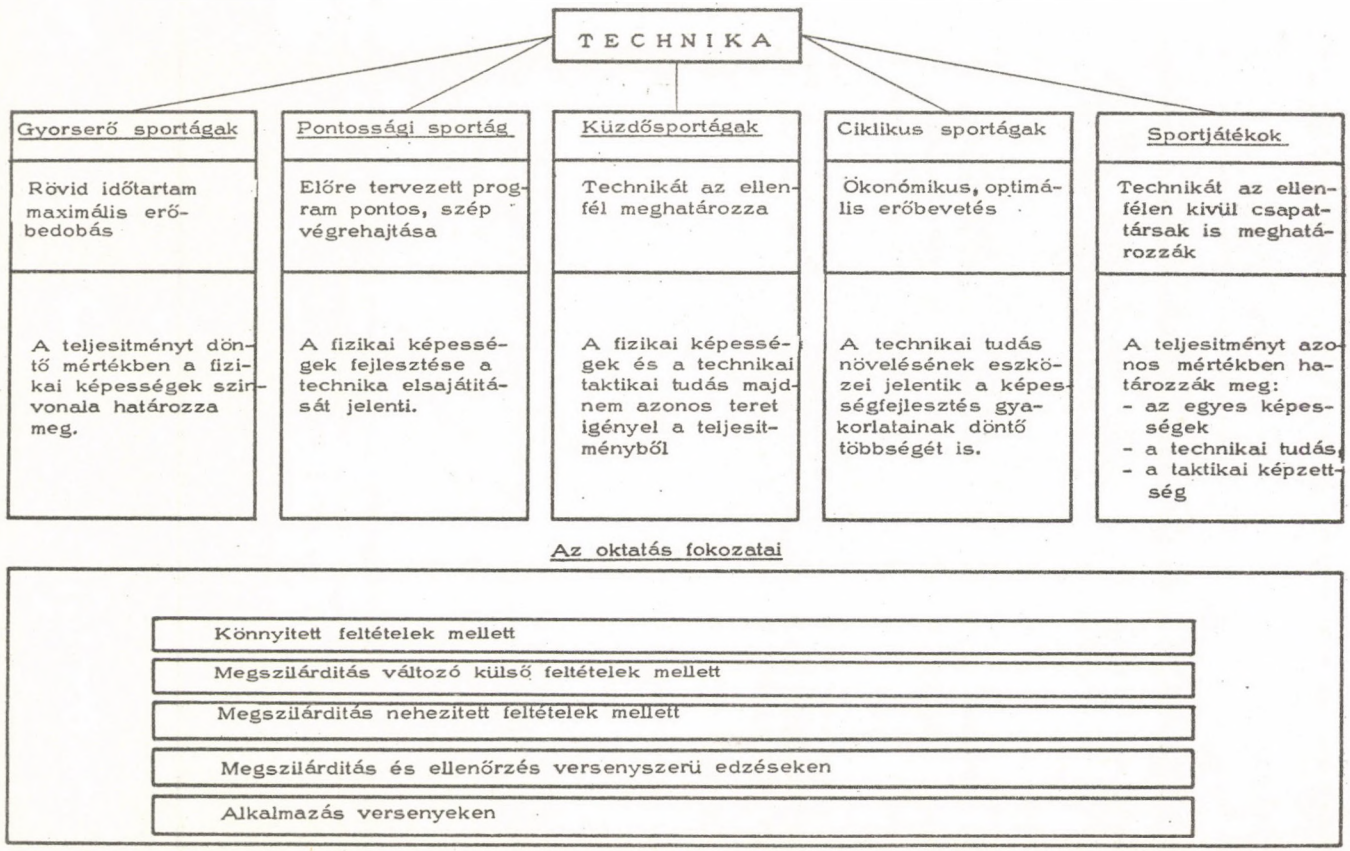
7. táblázat


NYULÉKONYSÁG
LAZASÁG
Izmok, szalagok nyulékonysága
Izomlazaság
Izületi lazaság
MÓDSZER
Nyujtó - lazitó hatásu gimnasztika utánmozgással
Statikus nyujtás

8. táblázat


TAKTIKA
Egyéni taktika
Csapatrész taktika
Csapattaktika
MÓDSZER
Technikai tudás növelése
Fizikai képességek fejlesztése
Taktikai képzés
Neuromuskuláris tapasztalatok növelése
Megoldási ismeretek nyujtása
Alkalmazhatóság fokozatosan nehezedő körülmények közötti gyakorlása

9. táblázat


TECHNIKA
Gyorserő sportágak
Rövid időtartam maximális erőbedobás
A teljesitményt döntő mértékben a fizikai képességek szintvonala határozza meg.
Pontossági sportág
Előre tervezett program pontos, szép végrehajtása
A fizikai képességek fejlesztése a technika elsajátitását jelenti.
Küzdősportágak
Technikát az ellenfél meghatározza
A fizikai képességek és a technikai taktikai tudás majdnem azonos teret igényel a teljesitményből
Ciklikus sportágak
Ökonómikus, optimális erőbevetés
A technikai tudás növelésének eszközei jelentik a képességfejlesztés gyakorlatainak döntő többségét is.
Sportjátékok
Technikát az ellenfélen kivül csapattársak is meghatározzák
A teljesitményt azonos mértékben határozzák meg:
- az egyes képességek
- a technikai tudás,
- a taktikai képzettség
Az oktatás fokozatai
Könnyitett feltételek mellett
Megszilárditás változó külső feltételek mellett
Megszilárditás nehezitett feltételek mellett
Megszilárditás és ellenőrzés versenyszerü edzéseken
Alkalmazás versenyeken

Irodalom


Ardai A.: Előadás a hivatásos sportvezetők továbbképzésén. Dunavarsány, 1970. /Kézirat./

Csanádi Á.: Labdarugás I-II. Bp. Sport K. 1960. 574.

Fejes Z.: Élvonalbeli atléták felkészitése a nagy világversenyekre. Módszertani tájékoztató. MTS. OT. 1969. 64.

Fejes Z.: A csucsteljesitményekre való felkészités folyamata. = Testneveléstudomány, 1966. 1. sz. 16-26.

Harre, D. és munkatársai: Trainingslehre. Lipcse. DHFK. 1969. 349.

Klapf, G.E. - Arnheim, D. D.: A sportbeli erőnléti edzés korszerü alapelvei. St. Louis, The G. V. Mosby Compani, 1969. 354.

Nádori L.: Edzéselmélet. Bp. Sport. 1968. 231.

Nádori L.: Ujabb eredmények a gyorsaságfejlesztés elméletében és gyakorlatában. = TF Tudományos Közlemények, 1969. 1. sz. 201-228.

Nádori L.: Előadások a TF szakedzői szakán./Bp. 1970/71-es tanév./

Nett, T.: Az atlétika edzéselméletéhez. Dokumentation zum Leistungssports, Sondernummer. 2 Ausgabe. Ende. 1967. 1-29.

Páder J.: Előadás a hivatásos sportvezetők továbbképzésén. Mátraháza, 1971. /Kézirat./

Szerk.: Román Nemzeti Testnevelési és Sporttanács: A sportedzés tartalma és módszertana. Bukarest, 1971. 445.

VÉNER ISTVÁNNÉ

# Az elsőéves főiskolai hallgatók hivatástudati szintjének felmérésére irányuló vizsgálat első tapasztalatai

## I. A vizsgálat célja - jellege

Hazánkban - mint minden szocializmust épitő társadalomban - már a jelen is, de kiváltképp a jövő sürgeti a kommunista szakembert az élet valamennyi területén, igy a tanárképzésben is. Össznemzeti érdek, hogy a pedagógusképzés selejtmentes legyen, hogy ne csak a jelen feladatok minél tökéletesebb ellátására készitsük fel hallgatóinkat, hanem olyan emberi és nevelői kvalitások kifejlesztésében is a maximumot nyujtsuk számukra, amelyek lehetővé teszik a személyiség teljes és harmonikus kibontakozását, a jövőre való alkalmasságát. A bennünket váltó generációt csak akkor lehet eredményesen nevelni, ha minél alaposabban megismerjük jellemüket, gondolkodásmódjukat, életcéljukat, terveiket, valamint azokat a tényezőket, körülményeket, amelyek hatással vannak rájuk, befolyásolják fejlődésüket. Ez teszi szükségessé a folyamatos vizsgálódást, a sokrétü komplex megismerést. A felméréseket, vizsgálatokat ugyanakkor csak a kölcsönös segitőkészség, őszinte együttmüködés szellemében, a vizsgált személyek egyéniségének tiszteletbentartásával lehet és szabad végrehajtani.

Témaválasztásomban az országos igény inspirált és ezzel összefüggésben a helyi szükséglet fogalmazta meg döntésemet, határozta meg kutató munkám tárgyát.

Az utóbbi években viszonylag sok felmérés, vizsgálat történt a különböző felsőoktatási intézményekben - köztük országos jellegü is. Mindegyikük azt a célt tüzte maga elé, hogy a jövő értelmiségiek minél tökéletesebb megismerésével, a lehető legtöbb segitséget nyujtsa kiképzésükhöz, felkészitésükhöz.

Az eddigi felmérések tulnyomó többsége az egyetemi és főiskolai hallgatók életének egy-egy oldalát vizsgálták, főképpen azokat, amelyek megismerése általában objektiv okokon, tényeken alapult. Igy pl. a kulturális szintet, a szociális helyzetet, tudásszintet, stb. Ezeknek a vizsgálatoknak az eredményei objektivebbek, igy inkább alkalmasak következtetések levonására, tapasztalatok általánositására.

Az általam vizsgált faktorok erőteljesen szubjektivek, ezért a felmérések is nehezebben végezhetők el, és ennek következtében az eredmények is kevésbé, vagy nehezebben objektiválhatók. Ezért tekintem felderitő jellegünek vizsgálatomnak ezt az első fázisát. Szándékom, hogy a tapasztalatok és eredmények birtokában, még 3 éven át ugyanannál a közösségnél, több oldalról, objektiv adatok és tények ismeretében bizonyitsam vagy esetleg cáfoljam a felismert és kialakult tendenciákat. Igy válik majd lehetőség ujabb feltevések, hipotézisek felállitására, megfogalmazására, amelyek megszabják munkám ujabb módszereit és eszközeit.

## II. A vizsgálat módszere és eszközei

A felmérést 1971 tavaszán végeztem el 63 elsőéves hallgatónál. A vizsgálat módszere a kérdőíves felmérés volt. A kérdőív összeállítását és szerkesztését egy korábbi vizsgálat tapasztalata, valamint egy másik évfolyamnál alkalmazott mintavétel könnyitette meg.

A kérdőíveket név nélkül töltettem ki, remélvén a válaszok minél nagyobb mérvü objektivitását. A vizsgált személyekkel megismertettem a feladat célját, fontosságát. A kérdések megválaszolására mintegy 90 percet használtunk fel. A munka megkönnyitése, valamint az értékelés egyszerübbé tétele érdekében általában "zártkérdés" formát alkalmaztam, emellett "alternativ" és "kiválasztásos" formát is szerepeltettem. A "zártkérdés" forma bizonyos fokig korlátozta az egyéni álláspontok érvényesülését - bár nem zárta ki azokat, éltek is vele -, de ugyanakkor összpontositotta a figyelmet a feltehetően leglényegesebbnek megitélt kérdésekre, kevésbé "szóródtak" a válaszok.

A kérdőív strukturája összetett volt; egyfelől objektiv, másfelől szubjektiv faktorokat tartalmazott. Az objektiv faktor bizonyos fokig kontrollálta az egyén szubjektiv, érzelmi döntéseit, másrészt esetenként determinálhatta is azokat. A kérdőív 15 kérdése felölelte a hallgatók minden lényeges demográfiai adatát, amelyek a vizsgálat szempontjából szükségesek. Ezután 12 kérdéscsoport következett, amelyeknek zárt rendje és logikai felépitettsége azt célozta, hogy felderitse azokat az objektiv és szubjektiv inditékokat, amelyek eldöntötték a felvételre jelentkezőkben a testnevelői pálya választását, és megfogalmazták bennük a hivatás lényegét.

A kérdések másik része arra irányult, hogy a hallgatók választ adjanak arra, hogyan itélik meg a nevelői pálya egyetemes jegyeit, erkölcsi normativáit és mennyire tudnak azonosulni azokkal most, pályaválasztásuk kezdetén. Hogyan itélik meg önmaguk fizikai adottságaikat, képességeiket, mit, mennyit tesznek annak érdekében, hogy a választott élethivatást elérjék, illetve megközelitsék.

A vizsgálat értékelését 80 táblázatban dolgoztam fel, amelyek közül csak néhányat mutatok be tanulmányomban.

A bemutatott táblázatokon és grafikonokon általában több "változót" szerepeltettem; igy pl. a származás, a nemek, a kollégisták - nem kollégisták összevetését, illetve a párttag és nem párttag szülők gyermekeinek variánsait.

III. A vizsgálati adatok bemutatása

a/ A pályaválasztás okai, életcél megjelölés, világnézet, kollektivitás

1. táblázat

Miért kérte felvételét a Testnevelési Főiskolára?

| Válaszok | Férfi | | Nő | | Összesen | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | fő | % | fő | % | fő | % |
| Szeretem a sportot | 18 | 64,4 | 12 | 34,4 | 30 | 47,6 |
| Testnevelő tanárom példakép volt | 2 | 7,1 | 1 | 2,8 | 3 | 4,8 |
| Szüleim tanácsolták | - | - | - | - | - | - |
| Vonzó az e hivatással kapcsolatos életmód | 6 | 21,4 | 7 | 20,0 | 13 | 20,6 |
| Fizikai adottságaim miatt | - | - | 1 | 2,8 | 1 | 1,6 |
| Diplomát akarok | - | - | - | - | - | - |
| Egészségem megőrzése érdekében | - | - | - | - | - | - |
| /Egyénileg megválaszolható/ | 2 | 7,1 | 14 | 40,0 | 16 | 25,4 |
| Összesen: | 28 | 100,0 | 35 | 100,0 | 63 | 100,0 |

E táblázat adatai szerint az elhatározás főinditékát a férfiaknál 64,4%-ban a sportszeretet adta, mint érzelmi tényező. Figyelemre méltó, hogy ebbeli döntésükben nem befolyásolta őket számottevő külső tényező, szülő vagy testnevelőtanáruk rábeszélése stb. Igaz, hogy a férfiak 7,1%-ánál és a nők 2,8%-ánál éppen a testnevelő tanár, mint példakép játszik elhatározó szerepet.

A nők esetében csak 34,4%-ban jelentkezik a sportszeretet megjelölés, mint pályamotiváló tényező. Különösen kitünik az egyénileg megfogalmazott válaszaikból az, hogy náluk a tanári - nevelői pályaválasztás egyetemes értelmezést kap és általában a hangsulyt a tanári pályára teszik. Az összes megkérdezett nők 40%-a ezt fogalmazta meg.

Néhányat megemlitve az egyéni válaszokból: "nem is tudnék más pályát elképzelni magamnak, mint a tanári", "nagyon szeretem a gyerekeket, csak nevelő akarok lenni", "nincs szebb pálya, mint tanitani, nevelni", "azért akarok tanár lenni, hogy jobban tanitsak, neveljek, mint némelyik volt tanárom" stb.

Az összes megkérdezettek 20,6%-ánál a hivatással kapcsolatos életmód megjelölést találjuk. Érdekesnek tünhet, hogy a fizikai adottságoknak, megitélésünk szerint, nem volt lényeges szerepe döntésükben. Mindössze a nők 2,8%-ánál találkozunk ilyen igenlő válasszal.

2. táblázat

Miben látja hivatásának lényegét, élete 'célját?

| Válaszok | Szellemi | | Fizikai | | Egyéb | | Férfi | | Nő | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % |
| hogy jó pedagógus legyek | 24 | 65 | 14 | 74 | 7 | 100 | 17 | 60,8 | 28 | 80,0 |
| sokoldalu müveltséget szerzek | 3 | 8 | 1 | 5 | - | - | 1 | 3,6 | 3 | 8,6 |
| jó sportszakember legyek | 10 | 27 | 3 | 16 | - | - | 9 | 32,0 | 4 | 11,4 |
| változatos, izgalmas életem legyen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| másokat vezessek, irányitsak | - | - | 1 | 5 | - | - | 1 | 3,6 | - | - |
| munkahelyemen előbbre jussak | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| hogy anyagi jóléthez jussak | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Összesen: | 37 | 100 | 19 | 100 | 7 | 100 | 28 | 100 | 35 | 100 |

Itt, a táblázat adatai szerint eléggé szembetünő különbség van a hivatás lényegének megjelölését illetően a származási kategóriák összehasonlitásánál. Magas százalékban /74%/ a fizikai származásuak életük célját abban látják, hogy "jó pedagógusok legyenek". A nemek összehasonlitásánál még magasabb a százalékos arány /80%/ a nők javára. Ugy tünik, náluk van leginkább szinkronban a választott hivatás és az életcél megjelölés.

A harmadik helyen szereplő válasz - "jó sportszakember legyek" - viszonylag nagy százalékban fordul elő, a férfiaknál 32%, mig ugyanez a nőknél csak 11,4%-ban jelentkezik.

A férfiaknál ez az arány azt látszik bizonyitani, ami az első táblázatban is látható, hogy mind pályaválasztásukban, mind élethivatásuk megjelölésénél a sportoldal, a sportszeretet játszik jelentős motivumot.

Emlitésre méltó még, hogy viszonylag kis százalékban jelentkezik mindkét "változó" összevetésénél a "sokoldalu müveltséget szerezzek" igény megjelölés.

3. táblázat

Magaménak vallom a következő célkitüzést

| Válaszok | Szellemi | | Fizikai | | Egyéb | | Férfi | | Nő | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % |
| Nem töröm magam, mindig volt valahogy | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tervezgetek, de sajnos nem mindig van erőm végrehajtani | 11 | 30 | 7 | 37 | 1 | 14 | 12 | 42,8 | 7 | 20 |
| Kitartóan, szivósan végrehajtom elképzeléseimet a munkában, tanulásban, és örülök az eredménynek. | 21 | 57 | 10 | 53 | 5 | 72 | 12 | 42,8 | 24 | 68,5 |
| Tervezem életem, tevékenységem, de tőlem független körülmények eltéritenek terveim megvalósitásától. | 5 | 13 | 2 | 10 | 1 | 14 | 4 | 14,4 | 4 | 11,5 |
| Összesen: | 37 | 100 | 19 | 100 | 7 | 100 | 28 | 100 | 35 | 100 |

Ennél a kérdéscsoportnál aláhuzással jelölték meg azt az elvet, amelyel leginkább azonosulni tudnak vagy szeretnének. Feltünő, hogy a legpozitivabb elv kiválasztásánál viszonylag nagy a szóródás. A legnagyobb százalékban /72%/ az egyéb származásu hallgatók jelölték meg. Itt a legkisebb arányt a fizikai származásuak adják. Még tarkább a kép, ha ezt a kérdéscsoportot a párttag és nem párttag szülők gyermekeinek relációjában vizsgáljuk meg. Itt ugyanis a párttag szülők gyermekei 70%-ban, a nem párttag szülők gyermekei pedig 41%-ban vallják magukénak a legpozitivabb elvet.

Anélkül, hogy messzemenő következtetést vonnék le a fenti százalékos arányokból, mégis ide kivánkozik az a megjegyzés, hogy önmagában a származás még nem determinálja az egyén állásfoglalását, véleményét, ugyanakkor a család, annak légköre, körülményei befolyásolhatják az egyén döntését, tisztánlátását.

Rendkivül pozitiven értékelhető, hogy a sorrendben elsőként szereplő negativ válasszal senki sem kiván azonosulni, és viszonylag kicsi az aránya a kényelmes álláspontnak, a külső körülményekre való hivatkozásnak, amint azt az utolsó variáció megfogalmazza.

Valamennyi kategória vizsgálatánál magas százalékban jelentkezik a materialista világnézet szükségességét hangsulyozó állásfoglalás. Kivételt csupán az egyéb származásuak jelentenek, ahol viszonylag alacsony az arány. A férfiak esetében legmagasabb a százalék /60,6%/ és csak pár tizedes eltérést mutat a szellemi kategóriába tartozókétól, amely 60%-os. Ugyancsak pár tizedes eltérés van a párttag szülők gyermekeinek állásfoglalásánál, 59,5%-ban. A kollégisták és a szülőknél lakóknál már jelentősebb a különbség a kollégiumban lakók javára. A nők és férfiak összehasonlitásánál is szembetünő az eltérés. A nők-

SZENNYELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

4. táblázat

Véleményem a materialista világnézet szükségességéről

| Válaszok | Származás | | | | | | Szülők párttagsága | | | | Lakás | | | | Nemek | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Szellemi | | Fizikai | | Egyéb | | Párttag | | Nem párttag | | Kollégista | | Nem kollégista | | Nő | | Férfi | |
| | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % |
| Feltétlenül szükséges | 22 | 60,0 | 9 | 47,0 | 2 | 29,0 | 17 | 59,5 | 16 | 46,0 | 19 | 54,0 | 13 | 46,0 | 16 | 45,7 | 17 | 60,6 |
| Nem vagyok róla meggyőződve | 1 | 3,0 | 3 | 16,0 | - | - | 2 | 6,0 | 2 | 5,5 | 1 | 3,0 | 3 | 11,0 | 3 | 8,6 | 1 | 3,6 |
| Hivatásomnak csak akkor felelek meg | 4 | 10,0 | 3 | 16,0 | 3 | 42,0 | 3 | 10,0 | 7 | 20,0 | 6 | 17,0 | 4 | 14,0 | 8 | 22,8 | 2 | 7,1 |
| Nem tartom szükségesnek | 1 | 3,0 | - | - | - | - | 1 | 3,0 | - | - | 1 | 3,0 | - | - | 1 | 2,8 | - | - |
| Elsősorban szakember akarok lenni | 9 | 24,0 | 4 | 21,0 | 2 | 29,0 | 6 | 21,5 | 9 | 27,5 | 8 | 23,0 | 8 | 29,0 | 7 | 20,0 | 8 | 28,7 |
| Összesen: | 37 | 100 | 19 | 100 | 7 | 100 | 29 | 100 | 34 | 100 | 35 | 100 | 28 | 100 | 35 | 100 | 28 | 100 |

nek 45,7%-a tartja feltétlenül szükségesnek a materialista világnézetet. A táblázatból az is kitünik, hogy a kollégiumban lakóknál és a párttag szülők gyermekeinél is találkozunk olyan válaszokkal, amelyek nem tartják szükségesnek hivatásukhoz a materialista világnézetet vagy nincsenek meggyőződve annak szükségességéről. Ez utóbbi felfogás különösen a nők 8,6%-ánál érdemel említést /lásd: 4 táblázat/.

Érdemes még a táblázat utolsó válaszarányait figyelembe venni, ahol általában 20-29%-ig terjedően valamennyi kategóriában az a felfogásuk, hogy "elsősorban szakemberek akarnak lenni", és igy kimondatlanul is ugy tünhet, hogy kevésbé tartják szükségesnek a materialista világnézet elsajátitását, illetve a "jó szakember "fogalmát szüken értelmezik.

5. táblázat

Tapasztalataim, véleményem a kollektiváról, a közösségi életről

| Válaszok | Szellemi | | Fizikai | | Egyéb | | Férfi | | Nő | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % | fő | % |
| Csak kollektivában érzem jól magam | 11 | 30,0 | 5 | 26,0 | 1 | 14,0 | 10 | 35,6 | 7 | 20,0 |
| Nem szeretem, mert beavatkozik magánéletembe | 1 | 3,0 | - | - | - | - | 1 | 3,6 | - | - |
| Szeretem, mert elősegiti egyéniségem teljessé válását | 12 | 32,0 | 11 | 58,0 | 4 | 57,0 | 12 | 42,9 | 15 | 42,8 |
| Nem szeretem, mert elveszi egyéniségemet | 1 | 3,0 | - | - | - | - | - | - | 1 | 2,8 |
| Szeretem, mert elősegiti a másokkal való törődést | 12 | 32,0 | 3 | 16,0 | 2 | 29,0 | 5 | 17,9 | 12 | 34,4 |
| Nem szeretem, mert csak egyedül érzem jól magam | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Összesen: | 37 | 100 | 19 | 100 | 7 | 100 | 28 | 100 | 35 | 100 |

Ennél a táblázatnál erőteljesen érződik a kollektiva, a közösségi élet igenlése és annak jótékony hatása. Ez leginkább a fizikai és egyéb származásuaknál kapja a legnagyobb hangsulyt. Különösen a sorrendben harmadikként szereplő válasz, mely az "egyéniség teljessé válásával" indokolja a közösségi életigényét, kiemelkedik magas százalékarányaival. Kicsit halványabban ugyan, de mindenképpen szembetünő valamennyi kategóriánál a "másokkal való törődés" fontossága és szükségessége.

Egészen elhanyagolható mértékben, mintegy 3%-os arányban, találkozunk olyan válaszokkal is, amelyek nem igénylik a kollektiva segitségét, illetve beavatkozásnak tekintik azt magánéletükbe .

b/ Az ismeretszerzés önkéntes módon való bővitése, érettségi osztályzat, tanulásra forditott idők, évvégi vizsgaeredmények.

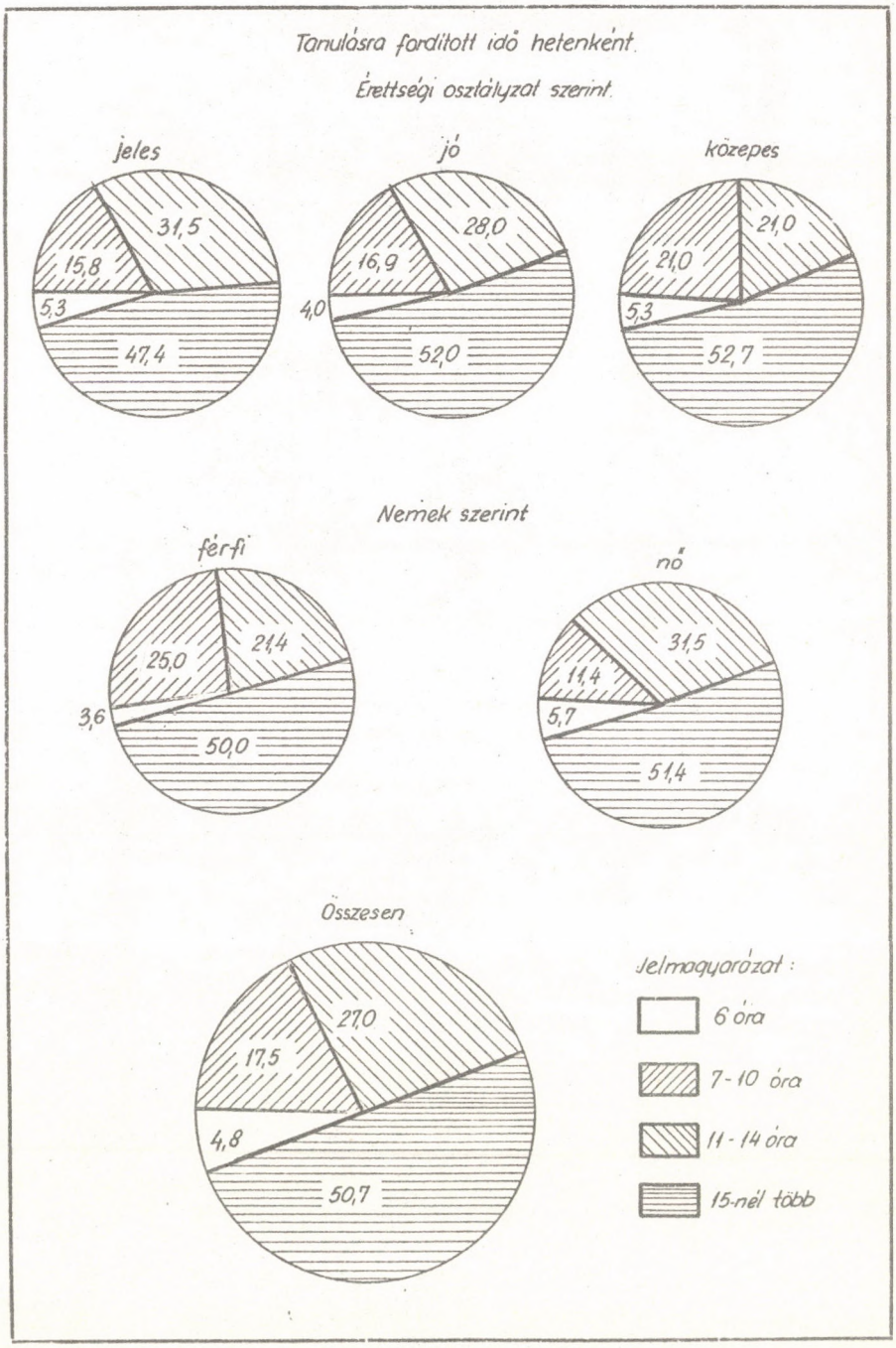
6. táblázat

A kötelező tananyagon kivül, az alábbi módon bővitem ismereteimet

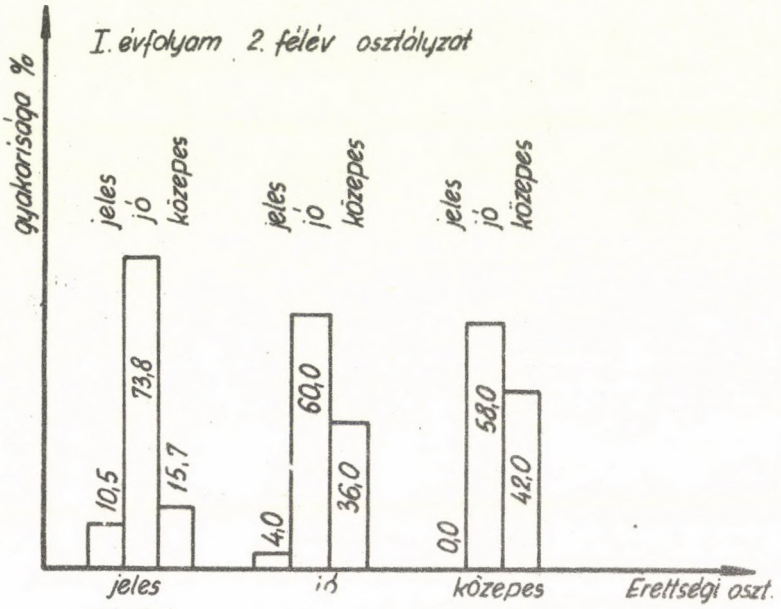
| Származás | | Pedagógiai irodalom | Pszichol. irodalom | Sport szakirodalom | Szépirodalom | Világnézeti politikai irodalom | Sajtó |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % | % | % | % | % | % |
| Fizikai | | 5,0 | 10,0 | 90,0 | 95,0 | 21,0 | 100,0 |
| Szellemi | | - | 24,0 | 73,0 | 92,0 | 16,0 | 100,0 |
| Egyéb | | 14,0 | - | 71,0 | 100,0 | 29,0 | 100,0 |
| Nemek | Férfi | 3,6 | 21,5 | 78,5 | 96,0 | 17,5 | 100,0 |
| | Nő | 3,5 | 14,2 | 77,0 | 91,0 | 20,0 | 100,0 |
| Lakás | Kollégium | 6,0 | 11,5 | 77,0 | 91,0 | 14,0 | 100,0 |
| | Szülőknél | - | 25,0 | 79,0 | 96,0 | 29,0 | 100,0 |

Tekintettel arra, hogy az első év folyamán még nem tanulnak sem pedagógiát, sem pszichológiát,igy a két tárgy iránti érdeklődés elég kedvező képet mutat, különösen a pszichológia javára. A vizsgált személyek mintegy 20%-a olvas pszichológiai irodalmat. Hozzávetőlegesen valamivel jobb a világnézeti-politikai irodalom olvasásának százalékaránya. Ez elképzelhetően összefüggésben van azzal, hogy elsőéves korukban már tanulnak marxista tárgyat. A sajtó olvasasán kivül, amely kivétel nélkül minden kategóriánál 100%-ban jelentkezik, a legmagasabb arány a sportszakirodalom iránti érdeklődésben mutatkozik meg.

Az 1.grafikon adatai alapján a vizsgált személyek érettségi osztályzata a következő: jelesen érettségizett 19 fő, jó eredménnyel 25 fő, és közepesen 19 fő. A bemutatott diagramokból kitünik, hogy csupán 4-5% körül mozog a heti 6 órát tanulók aránya és átlagosan 50% a 15 óránál többet tanulóké. Ezen adatok alapján nem tünik ki olyan törekvés, amely szerint a jelesen és jól érettségizettek meg kivánnák szilárditani a középiskolákból hozott eredményeiket, illetve a közepesek törekednének jobb eredmény elérésére. E feltevést látszik némiképpen alátámasztani a második grafikon, amely az első évfolyam második félévi vizsga-átlagait ábrázolja.


Tanulásra fordított idő hetenként.
Érettségi osztályzat szerint.
jeles
31,5
15,8
5,3
47,4
jó
28,0
16,9
4,0
52,0
közepes
21,0
21,0
5,3
52,7
Nemek szerint
férfi
21,4
25,0
3,6
50,0
nő
31,5
11,4
5,7
51,4
Összesen
27,0
17,5
4,8
50,7
Jelmagyarázat:
6 óra
7-10 óra
11-14 óra
15-nél több

1. grafikon




2. grafikon

A grafikon alapján megállapitható, hogy a jelesen érettségizettek közül 10,5% tudta "megőrizni" a középiskolából hozott rendüségét; 73,8% "jó" rendü és 15,7%-a pedig "közepes" rendü lett főiskolai tanulmányainak első évében. A "jó" rendüeknél már 60% "bebiztositotta" hozott eredményét, de 36%-a közepes átlagu lett. Talán a "közepesen" érettségizetteknél van erőteljesebb mozgás a tudásszint emelése irányában, mely szerint 58% "felküzdötte" magát a "jó" rendüségbe és 42 %-a maradt meg a közepes szinten.

c/ A fizikai adottságok önmegitélése és a sportágak gyakorlására forditott idők összevetése:

7. táblázat

Milyennek itéli meg fizikai adottságait?

| Válaszok | fizikai % | szellemi % | egyéb % | összesen % |
|---|---|---|---|---|
| Nagyon jók | - | - | - | - |
| Jók | 61,0 | 43,2 | 62,3 | 50,8 |
| Közepesek | 39,0 | 51,2 | - | 46,0 |
| Gyengék | - | 5,6 | 37,7 | 3,2 |
| Összesen: | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

8. táblázat

Adottságaimhoz képest mit tettem?

| Válaszok | fizikai % | szellemi % | egyéb % | összesen % |
|---|---|---|---|---|
| Keményen dolgoztam | 27,8 | 40,5 | 25,0 | 35,0 |
| Könnyen teljesitettem | 11,1 | 2,7 | 12,7 | 6,3 |
| Többre lennék képes | 61,1 | 54,1 | 62,3 | 57,1 |
| Nem tudom teljesiteni | - | 2,7 | - | 1,6 |
| Csak a saját sportágamban | - | - | - | - |
| Összesen: | 100,1 | 100,1 | 100,1 | 100,1 |

A két táblázat adatainak összehasonlitása lehetőséget ad az adottságok és az önmagukkal szemben támasztott követelmények mérlegére. Kiemelkedően jónak senki sem itéli meg önmagát, viszont 50,8% jó adottságokkal rendelkezőnek tartja magát, és csak 3,2% minősül gyengének.

A figyelemreméltó az, hogy a vizsgált személyekből csak mintegy 35% dolgozik keményen, holott a közepes fizikai adottságuak 46%-át adják az összes létszámnak. Ezt az ellentmondást még jobban kiemeli az a "bevallás", amely szerint 57,1% "többre lenne képes".

9. táblázat

Edzésekre - gyakorlásra forditott idő

| Hetenként | Kollégisták % | Szülőknél lakók % |
|---|---|---|
| 1 - 3 óra | - | 11,0 |
| 4 - 6 óra | 17,0 | 18,0 |
| 7 - 9 óra | 26,0 | 25,0 |
| 10-nél több óra | 57,0 | 46,0 |
| Összesen: | 100,0 | 100,0 |

E táblázat adataiból megállapitható, hogy a szülőknél lakók 11%-a csupán heti 1-2 órát fordit gyakorlásra. Ezzel szemben a kollégiumban lakók 57%-a hetente több mint 10 órát gyakorol. Ebben nyilvánvalóan szerepet játszik az, hogy a feltételek jobban adottak a kollégistáknál, bár a nem kollégiumban lakó 46%-a több mint heti 10 órát fordit edzésekre.

10. táblázat

Diplomám megszerzése után, szeretnék ...

| Válaszok | Fizikai % | Szellemi % | Egyéb % |
|---|---|---|---|
| Tanitani Pesten | 63,0 | 40,0 | 29,0 |
| Tanitani vidéken | 32,0 | 48,0 | 71,0 |
| Edzőként Budapesten | 5,0 | 6,0 | - |
| Edzőként vidéken | - | 6,0 | - |
| Bármit - Budapesten | - | - | - |
| Összesen: | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

A táblázat adatai szerint erőteljesen az látszik, hogy a vizsgált személyek döntő többsége választott hivatásának megfelelően nevelő akar lenni, tanitani akar. Az is kitünik - különösen a fizikai és szellemi kategóriáknál, hogy elsősorban a fővárosban szeretnének elhelyezkedni. A vidéki tanitást nagy százalékban/71%/ az egyéb kategóriában szereplők választották. Igen kevés az az arány, amit az edzői választás mutat. Táblázatunk adatainak összevetése a 2. sz. táblázatéval, eléggé megnyugtató szinkronitást jelez. Ugyanis ott mintegy 65-70 %-ban jelölték életük célját abban, hogy "jó pedagógusok" akarnak lenni, tehát mindenekelőtt tanárként, nevelőként kivánnak elhelyezkedni.

## IV. Összegezés - néhány következtetés

Megállapitható, hogy a felvétel eredménye, amely szines, sokrétü anyagot, adatot hozott felszinre, alkalmas lesz a vizsgálat tovább folytatásához.

Ugy tünik, általában bizonyitódott az az igazság, hogy a leendő élethivatáshoz való viszonyulás meghatározza a hallgatók munkatempóját, szakmai teljesitményét és nem kis mértékben megszabja a vélemények szintjét, irányát is.

Ami a pályaválasztást illeti - a vizsgálat alapján - a válaszok döntő többsége arra utal, hogy hallgatóink jelentős része értelmi és érzelmi motivumok alapján kötelezte el magát a nevelői pályára. Ez annál is érdekesebb, minthogy a pályaválasztáshoz való kötődésnek ez a szintje pozitiv és negativ elemeket egyaránt magába foglal. Pozitiv elem többek között a feltétlen ragaszkodás a pályához /nem kevés azoknak a száma, akik többszöri kisérlettel jutottak be a Főiskolára/ és a feladatokkal való azonosulás optimális készsége. Negativumot jelent ugyanakkor a pályának leszükitett értelmezése vagy éppen hiányos ismerete, és emiatt az érzelmi vonzódás néha naiv vagy esetleges.

Talán a legjobban példázza mindezt az az eredmény, amely szerint a fizikai származásuak 27%-a, a szellemi származásúak 16%-a látja élete célját abban, hogy "jó sportszakember" legyen, és az utolsó táblázatban jelzettek alapján csak mintegy 5-6% kiván edzőként dolgozni a diploma megszerzése után. Nyilvánvaló, ezek az ellentmondások annak tudhatók be, hogy még korántsem kristályosodott ki bennük a hivatás komplex jellege, annak sokrétüsége, hiszen csak megkezdték felkészülésüket a hivatásukra.

Valószinünek látszik, hogy némely kérdésre adott válaszaikban szerepet játszott bizonyos "szépités" is. Pl. az ujságolvasás 100%-os eredménye, vagy a tanulásra, edzésre forditott időarányok megjelölése. Ez utóbbi feltételezés annál is inkább jogosnak tünik, mivel az összesitett időráforditások - tanulásra, edzésre - a vizsgált személyek több mint 50%-ánál heti 15-15 óránál több idővel szerepel, összesen tehát több mint 30 óra hetenként, a kötelező tanórai elfoglaltságon kivül. Ez együtt azt jelenti, hogy heti 60 órát intenziv tanulással és edzéssel töltenek el.

Megnyugtató, hogy hallgatóink pályaválasztásában a tanári hivatás, a szakmai szeretet és az életcélból fakadó vonzódás a jellemző tendencia.

Ezt kiaknázni, kellő módon irányitani, a követelményeket fokozni, mindez a nevelés konkrét lehetőségeit kinálja.

Irodalom


Egri S. - Petrikás Á.: Vizsgálatok és tapasztalatok hallgatóink választott pályára és hivatásra nevelésének lehetőségeiről. = Acta Pedagogica Debrecina, 1967. 10. sz. 21-34.

Fehér Gy. - Fáncsi T.: Szociológiai felmérés az Állatorvostudományi Egyetem hallgatóinak szociális és kulturális helyzetéről. = Felsőoktatási Szemle, 1971. 2. sz. 72-86.

Garami L.: Ahogyan az egyetemi hallgatók látják. I.-II. Bp. FPK. 1970. 352.

Kulcsár K.: Bevezetés a szociológiába. Bp. Tankönyvkiadó, 1966. 5-55.

Petrikás Á.: Ifjuságkutatás a felnövő nemzedék nevelésének szolgálatában. In: A pedagógia időszerü kérdései külföldön. 1969. 5-23.

Varga K.: Magyar egyetemi hallgatók életfelfogása. Bp. Akadémiai Kiadó, 1968. 5-150.

# AKTUALITÁSOK

MELCHERT, SIEGFRIED

# Testnevelő tanárképzés a Szovjetunióban

## 1. Bevezető

Egyre növekszik a nemzetközi érdeklődés a Szovjetunióban mutatkozó fejlődés iránt. Ehhez tartozik a nevelési és müvelődési ügyek, valamint a testkultura figyelemmel kisérése is. Ennek számos oka van. Hirtelen megnövekedett az érdeklődés akkor, amikor Földünk történetében először jutott ki a világürbe ennek az államnak az egyik polgára. 1961 április 12-én Jurij Gagarin uj jellegü rekordot állitott fel, amelyben nagyszerü módon egyesitette magában a társadalomnak és az egyénnek intellektuális, morális és fizikai teljesitményét. S még csak alig telt el egy fél évszázad a Lenin kezdeményezésére 1919 december 26-án kiadott dekrétum óta, amely az analfabetizmus felszámolását tüzte ki célul. Ez egy szükséges, de ugyanakkor nehéz feladat volt, különösen ha figyelembe vesszük, hogy 1911-ben a 150 millió lakosra csak 150 000 tanerő (abból 60000 egyházi) jutott; hogy 1917-ben az összlakosság kereken kétharmada irástudatlan volt; hogy a Szovjetunióban több mint száz nagyobb és kisebb nép, illetve népcsoport él, amelyek 108 nyelven beszélnek; hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom előtt 48 nemzetiségnek még egyáltalán nem volt saját irodalma. /1/

Azt a hatalmas fejlődést, amely ezen és más területeken megnyilvánult, csak a párt következetes vezetésével egy szocialista társadalom tudta véghezvinni. Az első szocialista állam számára nagyobb és fontosabb feladatok is jelentkeztek ugyan, mint a testkultura és sport, de ezt a területet is bevonták az összfejlődés folyamatába.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom - amely uj korszakot nyitott meg az emberiség történetében, a kapitalizmus hanyatlásának és a szocializmus-kommunizmus győzelmének korszakát, - a történelemben elsőként és megvalósitható módon állampolitikai rangra emelte az emberről való gondoskodást és annak sokoldalu fejlesztését. 1918 április 22-én a Központi Végrehajtó Bizottság elfogadta a Lenin vezetésével kidolgozott, "A kötelező katonai kiképzésről" szóló dekrétumot. "E dekrétum révén a testkulturát bevonták a dolgozók egységes nevelési rendszerébe, a haza megvédésére, és a magas teljesitményü sokoldalu munkára való felkészitésük céljából." /2/

Ez a dekrétum a kizsákmányoló társadalom nemzetközi reakciója ellen, a forradalom megvédésének szükségességéből született. Ez feltétele volt annak, hogy a szocializmus sajátos társadalmi szükségletének megfelelően fejlődhessen.

## 2. Az uj tanulmányi program

A dekrétumból következően a testkultura és a sport minden fejlődési szakaszában a társadalmi követelményeknek megfelelően növekedett. Az ezzel kapcsolatos legutóbbi kezdeményezés az, hogy a testnevelő tanárok részére uj tantervet vezettek be 1971 szeptemberét követően a Szovjetunió több mint 60 pedagógiai főiskolájának és egyetemének testnevelési fakultásán. /3/

Ennek a tervnek a kidolgozásához a kezdeményezést az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának "Intézkedések a Szovjetunió testkulturájának és sportjának továbbfejlesztésére" cimü határozata jelentette. /4/ Ebben a határozatban azt a követelményt állitották fel, hogy "az általános képzést és a szakképzést nyujtó iskolák a felnövekvő generáció testi fejlesztésének bázisává váljanak". Ennek megfelelően az iskolák feladatait abban látják, hogy "a diákok szükséges ismereteit és készségeit a testkultura és a legfontosabb sportágak révén közvetitsék, és sokoldaluan fejlesszék".

A munkásosztály pártja arra törekszik, hogy minden gyermek- és ifjúsági korú leány és fiú testi fejlesztését, sportbeli képzését és nevelését szüntelenül a kommunista társadalom magasabb szintü követelményeinek és lehetőségeinek megfelelően alakitsák. Ennek megvalósitása érdekében "a népmüvelési szerveket arra kötelezték, hogy az iskolákban és más tanintézményekben a kötelező oktatáson kivüli sportmunkát - közvetlen kapcsolatban a nevelői tevékenységgel - a testnevelési szak keretében jelentősen javitsák meg". Ezt a követelményt a kötelező testnevelésen túl végzett sportmunka elismerése és felértékelése követte, amelyet még nem tudtak minden országban realizálni; pl. ezt a munkát az oktatók heti kötelező óraszáma keretében oktatott testneveléssel azonos érvényünek ismerik el.

A határozat leszögezte, hogy "... 1967-től 1969-ig a tervhatóságok minden vidéki iskolában állitsanak be egy testnevelő tanárt, akinek a feladata a testnevelési és oktatói tevékenység mellett az, hogy vezesse a kötelező iskolai testnevelésen kivüli sportot is".

Ezzel a követelménnyel együtt növekszik a mennyiségi és minőségi káderigény is. Ezért hangsulyozta többek között a határozat azt, hogy "Intézkedéseket kell hozni a testnevelő tanárok, az edzők, és más, a testkultura és sport területén dolgozó szakemberek felkészültségi szintjének emelésére".

Ennek az iránymutatásnak a megvalósitására 1969-ben a különböző területeken széleskörü társadalmi kezdeményezés indult meg, és 1970 január 15-én a Müvelődésügyi Minisztérium kollégiumának és a Szovjetunió Testnevelési és Sportbizottságának "Az iskolai tanulók időszerü testnevelési problémái" cimü közös határozatában került sor ennek az eljárásnak a pontos megfogalmazására. Ebből többek között megállapitható: hogy 1968-1969-ben több mint 5,000 főiskolai végzettségü sportpedagógus kezdte meg iskolai szolgálatát; hogy a heti 2 órás testnevelés oktatást mindenütt bevezették; és hogy a sportcsarnokok és sportpályák további ezrei állnak az iskolai testnevelés rendelkezésére. Ebből következően a Neveléstudományok Akadémiája feladatul tüzte ki az általános képzést nyujtó iskolák testnevelési problémáival kapcsolatban a kutatómunka erősitését, és kérte a Fő- és Szakiskolai Minisztériumot, hogy tökéletesitsék az iskolai sportoktatók kiképzésére vonatkozó tantervet.

Ezeknek az uj terveknek a kollektiv kidolgozása egy átfogó politikai-tudományos vita alapján jött létre, amelyet a pedagógiai intézetek testnevelési fakultásán, e fakultások dékánjainak össz-szövetségi tanácskozásán, a szakfolyóiratokban és a Szovjetunió Müvelődésügyi Minisztériumának Testnevelési Tudományos-Módszertani Tanácsában folytattak.

Számos tartalmi utalás feldolgozása, és a javaslatok demokratikus megtárgyalása után a tantervet a Szovjetunió Fő- és Szakiskolai

Minisztériuma 1971. január 14-én standard tantervként /tanulmányi program/ a "testnevelési" szak részére elfogadta. Az 1971/72. tanévvel kezdődően ennek 3 év alatt fel kell váltania az 1963-ban elfogadott oktatási programot, és ezzel összefüggésben előrelenditenie a növekvő társadalmi szükségletnek megfelelően a főiskolai képzés állandó továbbfejlesztésének a párt- és állami vezetés irányitotta folyamatát.

3. Oktatási intézmények a sportpedagógusok számára

A fiatal szovjet államnak a szocialista képzési és nevelési feladatok megoldására a testkultura területén is képesitett káderekre kellett beállitania. Ennek érdekében hozták létre Lenin személyes kezdeményezésére már 1918-ban Moszkvában, és 1919-ben Leningrádban az első testkulturális intézményeket. /5/

3.1 A főiskolai funkciót betöltő moszkvai Intézet, amelyből 1919-ben került ki az első 30 végzett hallgató, a Szovjetunió "Központi Intézetévé" fejlődött, és modellként szolgált a többi intézmények fejlesztésénél. Az első időkben pedagógiai fakultásra /1967-ben kereken 800 hallgató/ és sportfakultásra /1967-ben kereken 1.200 hallgató/ tagolódott. Később speciális levelező és esti tagozatot /1.000 hallgató/, és egy edzőiskolát /szakiskolai jelleggel/ alakitottak ki. Jelenleg ez a központi intézet foglalkozik az edzők és a legmagasabb minősitésü sporttudományos káderek kiképzésével és továbbképzésével.
A tanszékeket a speciális és nagyobb feladatoknak megfelelően átalakitották, és több mint 20 tanszéket hoztak létre. Az intézet kereken 400 oktatója közül kb. 130 a tudományok docense és kandidátusa, 20 fő a főiskolai tanár, 1 Lenin-dijas, 2 a Tudományos Akadémia levelező tagja, 35 a Sport Érdemes Mestere, 25 Érdemes Edző, és 65 Sportmester. A nemzetközi elismerés és megbecsülés számos ország fiatal sporttudósát vonzotta ide tudományos fokozat megszerzésére. A tudományos fokozat megszerzésének lehetősége, pl. doktori cim, a szovjet főiskolai intézményekben sporttudományos vonatkozásban is éppolyan magától értetődő, mint a tudomány más területein. Az e téren mutatott teljesitmény példázza a Szovjetunió nagyvonalu segitőkészségét és vezető szerepét a sporttudományok fejlesztésében. Az intézet vonzereje és anyagi lehetőségei jelenleg is ugrásszerüen növekednek, mivel annak a jövőbeni feladatokhoz mért uj épület-komplexumnak Európa legmodernebb főiskolájává kell válnia számos csarnokkal, sportpályával /stadion, atlétikai pálya/ laboratóriumokkal, előadó termekkel, nagy könyvtárral, s ezen belül több olvasóteremmel. A sportlétesitményeket és az internátust bölcs előrelátással ugy tervezték, hogy az kedvező feltételeket kináljon az olimpia megrendezésére.

3.2 A Szovjetunióban a moszkvain kivül további 18 főiskolai jellegü testkulturális intézet van; Leningrád, Volgográd, Omszk, Szmolenszk, Habarovszk, Krasznodar, Kijev, Lvov, Tibiliszi, Baku, Jereván, Alma-Ata, Taskent, Riga, Vilnius, Minszk, Kaunas és Frunze, vagyis 6 az Orosz Szövetségi Köztársaságban, és 12 az egyéb szövetségi köztársaságokban. Ezeket a központi intézet példájára fejlesztették ki és legalább 2 fakultással rendelkeznek. A sportfakultásokon sportáganként specialistákat képeznek ki, edzőket a sportszövetségek és azok szervezetei, valamint a gyermek és ifjusági sportiskolák számára. Ezeknek a fakultásoknak, illetve fő feladataiknak fejlesztése jelenleg intézményenként meghatározott profilu.

A pedagógiai fakultásokon testnevelő tanárokat képeznek ki az általános képzést nyujtó iskolák, valamint a gyermek és ifjusági sportiskolák számára. Ők a 11. osztályig bezárólag kapnak képesitést. A legjobban végzetteknek lehetőségük van arra is, hogy a főiskolai sportban és különösen a tanárképző intézményekben helyezkedjenek el.

3.3. A Türkmén, a Moldvai, és az Észt Szövetségi Köztársaságban az ashabádi, kisinyovi és a tartui egyetemeken Testkultura-fakultások vannak, ezek hasonlóak a 19 testnevelési és sportfőiskolához. Itt is sportpedagógusokat képeznek ki az iskolák, főiskolák, és a sportközösségek számára.

3.4 Kereken 60 testkulturális fakultás müködik a pedagógiai főiskolákon /intézetekben/, amelyek az illetékes köztársaság Müvelődésügyi Minisztériuma alá tartoznak. A végzősök középiskolai oktatásra kapnak képesitést és részben a főiskolákon és különösen az oktatási intézményekben kaphatnak alkalmazást. Az eddig megnevezett valamennyi intézmény főiskolai jellegü, és négyéves egyszakos oktatás keretében képezik ki a sportpedagógusokat. Csak egyes pedagógiai intézményekben van meg a lehetőség arra, hogy a hallgatók egy második szakot is felvegyenek, amelyeknél az ugynevezett "szélesebb profil" az anatómiában, fiziológiában /antropológiában/ és az egészségre nevelésben a nevelési és képzési feladatok növekvő igényét veszi figyelembe.

3.5 A szovjet oktatási rendszerben hosszu éves tapasztalatok állnak rendelkezésre, arra, hogy a jelentkezők a sportszakiskolákban sportoktatói képesitést szerezzenek. A több mint 30 testnevelési pedagógiai iskolán, illetve a pedagógiai iskolák testnevelési fakultásán /tanárképző főiskolák/ sportoktatókat képeznek ki a 7. osztályig bezárólag a kötelező iskolai és az iskolán kivüli sport szükségleteinek megfelelően. A speciális edzőiskolákon középfoku edzőket képeznek ki az egyes fő sportágakban a sportközösségek, üzemek, és iskolák számára /figyelembe véve az elterjedt küzdősportokat is/. Hasonló feladatokat lát el a több mint 20 technikum /szakközépiskola/, ahol üzemi, lakókörzeti és a tömegsport más területei számára képeznek ki sportszervezőket. A tanulmányt ezekben a szakiskolákban meg lehet kezdeni már a 8. osztály befejezése után, de természetesen a 10., illetve 11. osztály után is, és ez két, illetve négy évig tart /lásd a táblázatot/. Az itt végzettek továbbképzésen vesznek részt és lehetőségük van arra, hogy levelező vagy nappali tagozaton főiskolai végzettséget szerezzenek. /6/

3.6 Az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Miniszteranácsának 1966. évi augusztusi határozata óta megkisérelték a Szovjetunióban, hogy valamennyi tanárképzős hallgatónak sportmódszertani alapképzés révén olyan minősitést adjanak, amely képessé teszi őket az alsóbb osztályokban történő tanitásra, továbbá a kötelező és iskolán kivüli sportban való részvételre. A hallgatók a minimális speciális ismereteket, a szervezői és módszertani jártasságot testnevelésben, csak az "Iskolások testnevelésének módszertana" szak felvétele /elmélet, módszertan, gyakorlati foglalkozások/, a gyakorlati munka záróminősitése és iskolai sportünnepélyen való részvétel révén szerezhetik meg. /7/

3.7 Ezzel az intézkedéssel egyidejüleg a Szovjetunióban mintegy 100 Testnevelési és Sport Népi-Egyetemet szerveztek a pedagógiai intézetekben, a testkulturális intézetekben és a nagyobb sportintézményekben. Ezeket azzal a céllal hozták létre, hogy elterjesszék a sporttudományos ismereteket, és a gyakorlati tapasztalatokat. Időközben ezek az egyetemek számos programot dolgoztak ki a párt- és kormánydokumentumok tanulmányozására és előadás-sorozatot készitettek a különböző tudásszintü és az életkornak megfelelő tanfolyamokra. E programok alakulására nemcsak a vendéghallgatók, de maguk a tanfolyam hallgatói is befolyást gyakorolnak. A kirovográdi Testnevelési és Sport Népi-Egyetemen egy sajátos "alsó tagozatos testnevelési" fakultást fejlesztettek ki, amely a következő oktatási programból is kiviláglik: a testnevelés elmélete és módszertana az alsó tagozatos osztályokban; iskolaegészségügy; a gyermek anatómiai és fiziológiai sajátosságai; a testgyakorlatok fiziológiája; a testnevelési tanterv az 1-3. osztályokban, valamint gyakorlati bemutatók /mozgásos játékok, tánc, gimnasztika, atlétika, torna/. /8/ A népi-egyetemek hálózata nagyon gyorsan növekedett, és aktivitásuk olyan mértékben megnőtt, hogy a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett müködő Össz-szövetségi Testnevelési és Sportbizottság kollégiuma a "Testnevelési és Sport Népi-Egyetemekről" szóló rendeletet adott ki, amelyben azok feladatait, szervezetét, felépitését és felvételi rendjét határozta meg. /9/

## 4. A testnevelő tanárképzés tartama és folyamata

### 4.1 Toborzás és felvétel

A testnevelő tanárképző intézmények széleskörü propagandát folytattak a mindenkori vonzási területükön, különösen a patronált gyermek és ifjusági sportiskoláknál, a gyakorló iskolákban, és ebből kiindulóan a végzősök révén azok hatókörzetében. "Nyilt napokat" rendeznek, és propaganda anyagot adnak ki. Igy tág lehetőség nyilik arra, hogy a felvételi vizsgákon a jelentkezők között tényleges kiválasztást végezzenek.

Minden ifju szovjet állampolgárnak joga van főiskolai tanulmányokra jelentkezni, amennyiben rendelkezik az általános képzést nyujtó középiskolai érettségivel; a testnevelés és sport területén szakiskolai minősitéssel; szakmai képzettsége mellett elvégzett egy általános képzést nyujtó esti iskolát, vagy a hadseregben megfelő végzettséget szerzett. A moszkvai Központi Intézetben például az utolsó években olyan felvételi módositást dolgoztak ki, amely azoknak a jelentkezőknek, akik az üzemekből, illetve a hadseregből jönnek /mintegy 40-50%/ kedvezőbb felvételi lehetőséget biztosit a többségében fiatalabb érettségizettekkel szemben.

A felvételi vizsgához tartozik:

- Sportpolitikai vagy sportpedagógiai tárgyu irásbeli elméleti vizsga; természettudományi kérdések irásos megválaszolása, és egy szóbeli felvételi beszélgetés.
- Orvosi felülvizsgálat, /illetve orvosi szakvélemény/.
- A sportfelkészültséget bizonyitó gyakorlati vizsga, tornában, atlétikában, uszásban, labdajátékokban és egy teljesitményvizsga az illető speciális sportágában, különösen a sportfakultásra jelentkezőknél.

- írásos véleményezés az iskolától, az üzemtől vagy a hadseregtől.

Néhány év óta több intézet felvételi előkészitő tanfolyamokat szervez /10 hónapon át/. Ezek a feladatok ma már egyes testnevelési népiegyetemek programjához is kapcsolódnak.

## 4.2 Tanulmányi idő és a tanulmány lefolyása

Az egyetemek, pedagógiai intézetek testnevelési fakultásain a testnevelő tanárképzés uj tantervének alapcélkitüzése az iskolai testnevelés számára meghatározott feladatokból következik. Azért, hogy a főiskolai képzés magasabb szinvonalat érjen el, a kiképzésben minőségi és mennyiségi változásokat vezettek be. Az elméleti képzés idejét 102 hétről 113 hétre növelték. A tanulmányi hetek, a gyakorlati tanitás és a vizsga hetek elosztása elvileg az egész évre kiterjed, mint ahogy az az alábbi táblázatból is kitünik:

| 1. | 2. | 3. | 4. | Tanulmányi év |
|---|---|---|---|---|
| 34 | 28 | 28 | 23 | oktatási hét |
| 2 | 2 | 2 | - | hét, tömeggyakorlatok /sportünnepély/ |
| 5 | 5 | 5 | 5 | hét, vizsgaidőszak |
| - | - | - | 17 | hét, pedagógia gyakorlatok |
| 3 | - | - | - | hét, sportpálya épités |
| - | 8 | - | - | hét, katonai kiképzés |
| - | 4 | - | - | hét, téli tábor |
| - | - | 12 | - | hét, nyári tábor |
| - | - | - | 4 | hét, államvizsga |

A vizsgára előkészitő időszakot ugy tekintik, mint "a hallgatók különösen intenziv öntevékeny munkájának, és mint az ismeretek általánositásának és feldolgozásának az időszakát". Ezért emelték a gyakorlati jegyet 37-ről 41-re, és az elméleti vizsgát 22-ről 26-ra.

Az elméleti képzés össz-óraszáma jelentősen megnövekedett, és az uj tantervnek teljes érvényre juttatása esetén az iskolai sporttárgyakkal kapcsolatos gyakorlati és módszertani képzéssel együttesen 4.068 kiképzési órát is kitehet.

Ezek alapján hetente 36 foglalkozási órát irányoznak elő, amelyet naponta 6 egymást követő órában valósitanak meg. Emellett elegendő idő marad az edzésekre és az önképzésre. Az edzésre az egész tanulmányi idő alatt további 900 órát terveznek be, amelyből a folyamatos edzés és versenytevékenység miatt egy hétre általában 9 óra esik. Ehhez jönnek még további tanfolyami és gyakorlati tanitási hetek, és a speciális tanfolyamok órái. /10/

A testnevelési intézetek eddigi kiképzési terve a következő követelményeket mutatja:

A képzés össz-óraszáma 1970/71-ben kitett:

- a moszkvai "Krupszkaja Intézetben" 4.006 órát
  1967-ben ez 4.116 óra volt
- a leningrádi "Leszgaft Intézetben" 3.500 órát
- a moszkvai Központi Intézetben 3.494 órát

/ a Magyar Testnevelési Főiskolán 2.682 órát/.

Mindhárom intézményben 900 óra edzésidő a kötelező. Az 1970/71-es tanulmányi évben heti tanrendi óraszám 31 /a Leszgaft és a Központi Intézetben/ és 36 óra /a Krupszkaja Intézetben/ volt. Ehhez jön még hetente 9 óra edzés. Ez a szám a Központi Intézetben további 424 foglalkozási órával növekedett a speciális szakok /esztétika, népi tánc, akrobatika stb./ lehetőségeivel.

4.3 A marxizmus-leninizmus alapjai

Mivel a végzett pedagógusnak - a többi szocialista országokhoz hasonlóan -, mint a hatalmat gyakorló munkásosztály káderének hatékonyan be kell kapcsolódnia a képzési és nevelési folyamatba, ezért neki az egész képzési idő alatt részt kell vennie a jelenlegi és jövőbeni történelmi vezető osztály tudományos világnézetének folyamatos tanulmányozásában.

A marxizmus-leninizmus tanulmányozása kiterjed a következő tantárgyakra:

| | |
|---|---|
| - Az SZKP története | 120 óra |
| - Marxista-leninista filozófia | 140 óra |
| - Politikai gazdaságtan | 100 óra |
| - Tudományos kommunizmus | 70 óra |
| - Tudományos atheizmus | 24 óra |
| Összesen: | 454 óra |

/ a Magyar Testnevelési Főiskolán összesen 298 óra/

4.4 A sporttudomány társadalomtudományi oktatásának területe

Ezen a Szovjetunióban "A testkultura története és szervezete" /72 óra/ és a "Testnevelés elmélete és módszertana" /150 óra/ értendő.

A "Testnevelés elmélete és módszertana" tárgykört a Szovjetunióban már a második világháboru előtti időkben felvették a képzési tervbe, amikor a kutatás mindehhez még igen kevés érdemi anyagot biztositott. /11/ Ez átfogóan felölelte és felöleli szinte az összes filozófiai, módszertani és részben a sporttechnikai és természettudományos problémákat.

Az utóbbi években az e területen felhalmozódott hatalmas ismeretanyag megnövekedése a szakterület fejlesztésében az alábbi, igen modern álláspontu reformokhoz vezetett, amelyet az ismert szovjet sporttudományi szakemberek, Novikov és Zaciorszkij a következő differenciálódási javaslattal bocsátottak vitára. /12/

A "Testnevelés és sportedzés elmélete és módszertana"

1. szemeszter A testnevelés propedeutikája

3. szemeszter Antropomotorika

4. szemeszter A testnevelés és sportedzés módszertana

5. szemeszter Speciális módszertan

5-6. szemeszter Tesztek és mérések

7. szemeszter Sportszociológia

A képzés az 1. szemeszterben kezdődik a "Testnevelés propedeutikája" cimü tantárggyal, amely bevezetőként szolgál a sportpedagógusi hivatáshoz. Ezek a javaslatok K. Demel hasonló nevü lengyel tankönyvére támaszkodnak és egybevethetők a "Bevezetés a sporttudományi tanulmányokba", cimü tantárggyal, amelyet két év óta kisérletképpen az NDK-ban is bevezettek.

4.5 A sport természettudományos alapjai

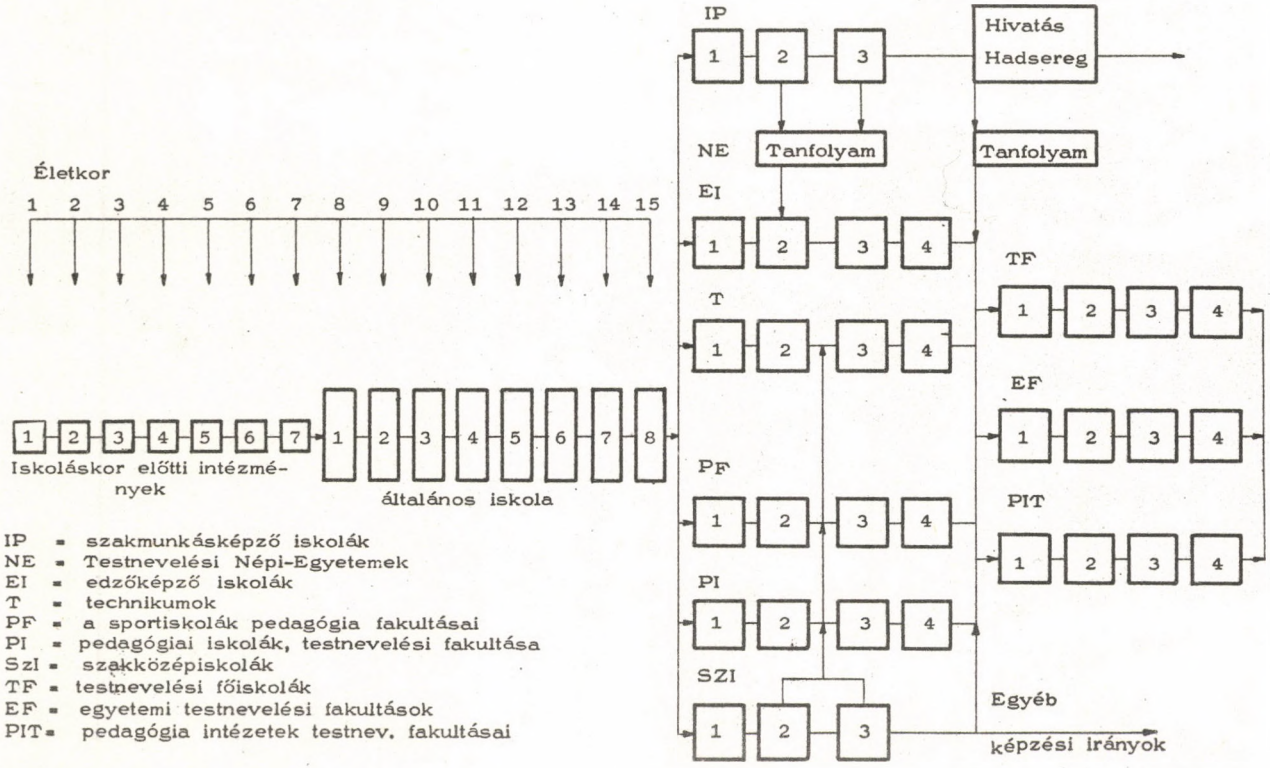
Tantervi óraszám a Szovjetunióban:

| | |
|---|---|
| 1. Anatómia és a biomechanika alapjai | 180 |
| 2. Az ember fiziológiája | 210 |
| 3. Iskola- és sporthigiénia | 116 |
| 4. Gyógytestnevelés és orvosi ellenőrzés | 116 |
| 5. Kémia és biokémia | 120 |
| 6. Antropomotorika /az óraszámot a 4.4 pont tartalmazza/ | |
| 7. Tesztek és mérések /az óraszámot a 4.4 pont tartalmazza/ | |
| 8. A fotokinematika alapjai | 40 |
| 9. Sportépitészet | 30 |
| Összesen: | 812 |

/ a Magyar Testnevelési Főiskolán 308/

Feltünő itt többek között az igen átfogó képzés a természettudományos diszciplinákban mind az órák mennyiségét, mind pedig az önálló tárgyak számát tekintve. Mindemellett a Szovjetunióban nem számoltuk hozzá az "Antropomotorika" és a "Tesztek és mérések" óraszámát, mivel azok már összevontan szerepelnek a komplex "Elmélet és módszertan"-ban /vö. 4.4/. Az "Antropomotorika" olyan tárgykört takar /13/, amelyet többek között emberi mozgásnak /motorika/, kinantropológiának, mozgástannak, kinesiológiának is neveznek és több országban a sportpedagógusok képzési anyagában szerepel.

# A testnevelő tanárképzés főirányai a Szovjetunió oktatási rendszerében




IP = szakmunkásképző iskolák
NE = Testnevelési Népi-Egyetemek
EI = edzőképző iskolák
T = technikumok
PF = a sportiskolák pedagógia fakultásai
PI = pedagógiai iskolák, testnevelési fakultása
SzI = szakközépiskolák
TF = testnevelési főiskolák
EF = egyetemi testnevelési fakultások
PIT = pedagógia intézetek testnev. fakultásai

Novikov és Zaciorszkij meggyőződéssel képviselik azt az álláspontot, hogy a motorikának saját tárgyköre és módszertana van, éppen ugy mint a többi tudományágnak. Ők követelik e tantárgy bevezetését, egyrészt tudományelméleti szempontból, másrészt a sportpedagógusok gyakorlati szükséglete szempontjából, különösen az edzők számára, és ehhez javasolják a nyolc anyagkomplexumot. Érdekes az anatómia és a biomechanika egy közös tárggyá való integrálása.

A fenti intézkedésekből kiindulva, elsősorban a testnevelési intézeteknél, olyan további természettudományos diszciplinákat találunk, mint: biometria, sporttraumatológia, a sporttechnika biológiai alapjai, matematikai statisztika stb. Ezen képzési komplexum összetétele már arra is enged következtetni, ami a későbbi hivatásbeli tevékenység során igazolódik: a szovjet sportpedagógusok képzésében egyre erősödik az orvostudományi oldal.

Ennek a képzési formának már egy további nagy előnye világosan megmutatkozik: az össz-óraszámból csak 40% lesz az előadás, 20% a gyakorlás és további 40%-ban speciális labor-munkát végeznek. A hallgatók tehát saját tevékenységük révén magasszintü képesitést nyerhetnek.

## 4.6 Sportági kiképzés

A Szovjetunió testnevelési és pedagógiai intézeteiben folyó sportkáderképzés /valamint a Magyar Testnevelési Főiskolán folyó képzés/ összehasonlitása:

| | Szovjetunió | | Magyar |
|---|---|---|---|
| | Ped. Int. | Testn. Int. | TF |
| 1. Torna és módszertana | 416 | 140 | 232 |
| 2. Zenés ritmika és modern gimnasztika | 82 | - | 120 |
| 3. Atlétika és módszertana | 344 | 110 | 184 |
| 4. Sportjátékok és módszertanuk | 334 | 120 | 380 |
| 5. Sisport és módszertana | 250 | 70 | - |
| 6. Korcsolyasport és módszertana | 60 | - | - |
| 7. Uszás és módszertana | 188 | 90 | 96 |
| 8. Iskolai játékok és módszertanuk | 78 | 30 | 24 |
| 9. Turisztika /Vizisportok/ | 120 | - | - |
| 10. Nehézatlétika és küzdősportok | - | 40 | 88 |
| 11. Speciális szakképzés | - | 750 | 176 |
| 12. Iskolai elméleti és módszertani problémák | - | /130/ | - |
| 13. Edzéstan /a SZU-ban az összelméletben/ | - | - | 20 |
| Az összes képzési óraszám: | 1.872 | 1.350 | 1.320 |
| 14. Kötelező edzés | 900 | 900 | /-/ |

A Szovjetunióban az elméleti és módszertani órákat minden sportág anyaga magában foglalja. A Szovjetunióban a gyakorlati sportkiképzés össz-óraszáma kereken kétszer annyit tesz ki, mint az NDK-ban. Ez nemcsak a pedagógiai intézetek és fakultások testnevelő tanárképzésére vonatkozik /1.870: 995/, hanem a testnevelési intézetek speciális irányu képzésére is, mivel itt az óraszám 1.350-re emelkedik, és még további 300 óra áll az olyan speciális szaktárgyak rendelkezésére, mint akrobatika, sport- zenei képzés, népi tánc, modern tánc, autó és motorsport stb.

A pedagógiai intézetekben és a testnevelési intézetek pedagógiai fakultásain a testnevelő tanárok minden alapsportágban megalapozott képzést kapnak, amelyet a Szovjetunióban minden alapsportágban általánosan nyolc szemeszteren át valósitanak meg.

A testnevelési intézetek speciális képzésben résztvevő hallgatóinak 7 sportágban 600 órájuk van /és 6 speciális szakon további 300 óra is lehet/, és 750 az óraszám a választott szakágban. Ehhez jön még a 900 edzésóra.

A szovjet testnevelő tanárképzés nemcsak abban látja feladatát, hogy a hallgatókat a későbbi hivatásbeli tevékenységükre felkészitse, hanem azt is figyelembe veszi, hogy maguk a hallgatók egy magas sportteljesitményekre alkalmas életkorban vannak és igy teljesitményük fejlesztését a tanulmányi idő lényeges alkotórészének tekintik. Ezzel együtt az edzés és verseny terén gazdag tapasztalatra tesznek szert, amely semmiféle oktatási intézkedésekkel nem oldható meg, viszont a későbbi hivatásukban feltétlenül szükséges. Mindez maga is különös figyelmet érdemel, mivel a teljesitménysport a hallgatói tevékenységhez tartozik.

Az 1968. évi Olimpiai Játékokon az összes szovjet résztvevő csaknem fele főiskolai hallgató volt.

Az ezzel kapcsolatos teljesitménykövetelmény, amelyet a Népmüvelési Minisztérium a pedagógiai intézetekben és pedagógiai fakultásokon a testnevelő tanárok kiképzésénél előirt, igy hangzik:

1. tanulmányi év: Egy sportágban meg kell szerezni a III. osztályu minősitést.
2. tanulmányi év: Két sportágban kell megszerezni a III. osztályu minősitést és teljesiteni kell a sportjelvény normáit.
3. tanulmányi év: Három sportágban kell megszerezni a III. osztályu minősitést és egy sportágban a versenybirói képesitést.
4. tanulmányi év: Egy sportágban a II. osztályu, és két sportágban a III. osztályu minősités, három sportágban pedig a versenybirói képesités megszerzése.

vagy: Egy sportágban a I. osztályu minősités és két sportágban, a versenybirói képesités megszerzése.

A testnevelési intézetekben a hallgatókat teljesitőképességüknek megfelelően három csoportra osztják: A tanulmányi idő alatt a mindenkori teljesitmény-állapotnak megfelelően a hallgatóktól megkövetelik a rendszeres sportbeli teljesitménynövekedést. A tanulmányi idő végére néhány sportágban minden hallgatónak el kell érnie a II. osztályu minősitést és egy sportágban legalább az I. osztályut, de lehetőleg sportmester jelölti, illetve a sportmesteri minősitést, és egy vagy két sportágban versenybirói vagy játékvezetői képesitést kell szereznie.

Ennek a követelménynek a sikerét mutatja a szovjet sportpedagógiai intézményekben a sportmesterek és minősitett sportolók nagy száma.

A sportági kiképzés nagy részét tanfolyamokon és táborokban valósitják meg.

## 4.7 Neveléstudományi képzés

Abból a gondolatból kiindulva, hogy a végzett testnevelő tanárnak a jelen és a jövő kommunista iskolájában kell hatékonyan dolgoznia, és hogy minősitésének eredménye függ a társadalmi elvárásokkal kapcsolatos tevékenysége mielőbbi bizonyitásától is, a neveléstudományi képzést ujjászervezték.

Ez fokozatosan növekvő követelménnyel végigvonul a képzés egész időszakán és a vizsgák /befejezésként a tanitási gyakorlat/ a mindenkori vizsgaidőszakban kerülnek sorra. Mindez már az első évfolyamban kezdődik a "Bevezetés a pedagógiába" cimü tantárggyal. Ez alatt a szovjet iskolákban folyó nevelés és képzés tartalmi alapkérdései, a kommunista nevelés feladatai általában és a testkultura pedagógiája és a más tudományterületek kölcsönös kapcsolatai értendők. E diszciplina kialakitásával, többek között, azokat az elképzeléseket váltották valóra, amelyeket a neves szovjet sporttudósok, Novikov és Zaciorszkij a szovjet testnevelési főiskolák /intézetek/ sportkádereinek magasabb szintü képzése érdekében "a testnevelés propedeutikája" fogalom alatt javasoltak, és amelynek kidolgozásakor részben K.Demel lengyel sporttudós hasonló nevü könyvére támaszkodtak.

A neveléstudományi képzést a 2. évfolyamban "A pedagógia története" tárggyal folytatják, mint ahogyan eddig is és jelenleg is számos ország tanárképzésében szokásos. A 3. évfolyamban mégis sikerült egy uj diszciplinát bevezetni "Iskolapedagógia" cimen. Ennek keretében tudatositani kell az iskola társadalmi és pedagógiai funkcióját, annak kapcsolatát a családdal és a szovjet társadalommal.

Itt az iskolának a szülői ház és a szocialista társadalom közötti humanista funkciójáról igen mélyreható gondolatok merülnek fel, mint ahogyan az hasonló módon nagy szerepet játszik a Bolgár, valamint a Lengyel Népköztársaságban a leendő testnevelő tanárok főiskolai tanulmányait illető jelenlegi reformtörekvéseknél is.

Az elméleti képzéssel párhuzamosan a 2. és 3. évfolyamban már megkezdődik az iskolai gyakorlat, amelyet az oktatási folyamat szervezeti elveivel és a diákok nevelőmunkájával szoros összefüggésben kell megvalósitani. Igy az "Iskola-pedagógia" tantárgy olyan, elmélettel és gyakorlattal kombinált képzési fokozat, amely közvetlenül felkészit az első pedagógiai gyakorlatra.

A neveléstudományi képzés további alkotó része a pszichológia, amely az uj terv szerint három diszciplinára tagolódik: "általános pszichológia"; "a fejlődés és nevelés pszichológiája", "a testnevelés és sport pszichológiája". A pszichológiai ismereteknek a testnevelés és a sport konkrét szituációira való alkalmazását olyannyira figyelemmel kisérik, hogy ennek fontosságából, eredeti anyagbőségéből következően nem lehet ezt már tartósan az általános pszichológia "függelékének" tekinteni.

A neveléstudományi képzés egyre hatásosabb alakitásával sikerülni fog az eddiginél jobb hivatásra való felkészitést elérni, bár az iskolai gyakorlatot magát az eddigi 30 hétről 17 hétre csökkentették, amelyből 13 hetet az iskolai gyakorlatra, 4 hetet pedig uttörő táborban folytatott nevelői tevékenységre irányoztak elő /a 3. és 4. évfolyamon/. Ehhez tartozik mindenesetre - éppen ugy, mint az NDK-ban - az augusztusi előkészitő hetek munkájában való részvétel is.

4.8 Képesités a tudományos munkára és lehetőség az első tudományos fokozat megszerzésére.

Különleges figyelmet szentelnek a tudományos munka módszereibe való bevezetésre és a diploma megszerzésének lehetőségeire. A Szovjetunióban már 1963 óta a tudományos - produktiv tanulmányok uj minőségét fejlesztették ki. Ennek célkitüzése: "Az alkotókészség legyen a főiskolai képzés főiránya", /14/ és ezt három fő irányban realizálták:

Először is arról van szó, hogy minden hallgató a tudományos munkamódszerek alkalmazásában a lehető legnagyobb tudást és készséget igyekszik elérni. Ez a folyamat már az első tanulmányi évtől kezdődően megindul. Valamennyi, de elsősorban a legnagyobb tudásu oktatók felelőssége abban áll, hogy a szükséges, rendszeres oktatást, ellenőrzést és javitást a tudomány legujabb álláspontjával összefüggésben végezzék. A hallgatók felelőssége a folyamatos önálló tanuláson és az ismereteknek a gyakorlatban, laboratóriumokban és szemináriumokon való állandó próbára tételén és feldolgozásán alapszik. Már 1969-ben Scheffler és Walter a Szovjetunió sporttanulmányairól szóló vizsgálatában az alábbi rendszer fokozódó követelményeiről számolt be:

1. Évfolyam
- Bevezetés az előadások jegyzetelésének technikájába, és a hallottak racionális és áttekinthető leirásának gyakorlása.
- A tankönyvek és más forrásanyagok felhasználása a kivonatok, vázlatok és munkadokumentumok elkészitéséhez.
- Irodalmi és forrásgyüjtemények elkészitése

2. Évfolyam
- Előadások kidolgozása egyes anyagterületekhez.
- A vitavezetés készségének fejlesztése oktató felügyelete mellett.
- Szemináriumi dolgozatok elkészitése.

3. Évfolyam
- Foglalkozás a tanulmányi feladatokkal.
- Önálló vitavezetés.

Másodszor minden hallgatónak gyakorlati sportkiképzése során, öntevékeny edzése révén, a Komszomolban végzett társadalmi munkája közben, és mint iskolai gyakorlatvezetőnek, uttörővezetőnek a táborokban, a tanitási gyakorlatokon és a versenyek gyakorlati problémáinak önálló megismerésében gyakorlatot kell szereznie, tapasztalatokat gyüjtenie. Egyéni jó tulajdonságait alkotó és produktiv módon gazdagitania és kamatoztatnia kell.

Harmadszor a hallgatónak hosszu ideig kell foglalkoznia kutatással és abban eredményeket kell felmutatnia. Ez már megkezdődik a "Bevezetés a tudományos kutatásba" cimü speciális tantárggyal és utána két fő irányban folytatódik. Egyik a kötelező szemináriumi, tanévi és államvizsga dolgozat megirásának utja, a másik pedig részvételi lehetőség a tudományos diákkörök munkájában, hallgatói konferenciákon és a hallgatók számára kiirt tanszéki, főiskolai, körzeti vagy országos viszonylatú tudományos versenysorozaton.

A sportkáderképzésben és elsősorban egyes testnevelési főiskolákon már évek óta kiváló eredményeket mutatnak fel a fentebb emlitett két területen - elsősorban is a moszkvai Központi Intézetben és a leningrádi Leszgaft Intézetben. De számos pedagógiai intézet testnevelési fakultása is hosszabb ideje figyelemre méltó sikereket mutat fel ezen a téren. Éppen ezért e fakultásokon müködő sporttudósok és hallgatók kivánságának megfelelően az uj tantervben figyelembe veszik az első tudományos fokozatot jelentő "diploma" megszerzésének a lehetőségét, de ez mégsem az egyetlen lehető befejezés, miként az, az NDK-ban a szaktanárjelöltek főiskolai tanulmányainál ma még fennáll.

"A diploma-munka megvédése lehetőséget teremt minden hallgató számára - akik a tudományos munka iránti készségüket már bebizonyitották -, hogy tudományos munkájukkal kapcsolatos különböző versenyeken résztvegyenek, a tudományos egyesülésekben pedig kiváló vagy jó eredményeket mutassanak fel". /16/.

A diploma-munka előtt, az uj tanterv értelmében, két szemináriumi dolgozatot kell elkésziteni. Az egyiket a hatodik félévben a testnevelés elmélete és módszertana területéről, a másikat pedig a hetedik szemeszterben egy sportdiszciplina módszertani kérdéseivel kapcsolatban. A hallgatónak joga van ahhoz, hogy a "nagyon jó" vagy a "jó" minősitésü szemeszter-dolgozatát diploma-munkává fejlessze ki. De arra is lehetőség van, hogy valaki a tanulmányait diploma nélkül fejezze be, ha a hivatalos évfolyam- és záróvizsga-munkáját megfelelő minősitéssel teljesitette és három államvizsgát letett

- a tudományos kommunizmus,
- a fiziológia,
- a nevelés és a testnevelés elmélete és módszertana tárgyakból.

Ezen lehetőség révén a diploma nagy vonzerőt jelent a hallgatók teljesitmény-fokozásához és egyuttal biztositja azt, hogy feltétlen megőrizzék az első tudományos fokozat minőségi jellegét és, hogy ne alakitsanak ki automatikusan mennyiségi számjegyeket a végzős testnevelő tanárok esetében.

## 4.9 A testnevelők és főiskolai tanárok továbbképzése

A testnevelő tanárok és a főiskolai tanárok továbbképzése hosszu évekig tartó célirányos fejlődésre tekinthet vissza a Szovjetunióban./16/ Ez azonban az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa közös határozata: "Intézkedések a szakemberek képzésének javitására és közép- és felsőfoku szakképzés tökéletesitésére a Szovjetunióban" alapján uj minőségi fokot ért el. /17/

A testnevelő tanárok továbbképzésére számtalan formát és lehetőséget teremtettek. Ilyenek például: a kerületi, körzeti és területi pedagógiai kabinetek; a tartományi továbbképző központok; "Az oktatók háza"; a pedagógiai könyvtárak; szakfolyóiratok; az un. "Haladó tapasztalatok iskolája"; levelező továbbtanulási lehetőségek; önképzés és a tan-

folyamok. Ez utóbbiak mutatkoznak a leghatékonyabbaknak, és időközben kötelező továbbképzési formává is váltak. A testnevelő tanárok esetében ezek tartalmi részéhez tartoznak: a párt- és kormánydokumentumok értelmezése és átültetése a gyakorlatba; képesités a még hatékonyabb kommunista nevelésre; a tervezés problémái; szervezés és vezetés; uj ismeretek a sportelméleti diszciplinák köréből; a sporttechnika és módszertan és a gyakorlati sportkiképzés. A tanfolyamok résztvevőit lehetőleg internátusszerüen helyezik el.

A fenti határozat alapján a Szovjetunió illetékes minisztériuma a felsőfoku tanárképző intézetekben dolgozó docenseik kvalifikációjának növelésére egy igen jól szervezett rendszert teremtett, amelyhez a társadalomtudományi területen már több mint 100 fakultás továbbképzés kapcsolódott.

A főiskolai tanárok továbbképzésére az alábbi intézményeket hozták létre a szükséges feltételekkel együtt:

- a moszkvai, leningrádi, kijevi és kazahsztáni testnevelési intézetekben,
- a kubáni és tartui állami egyetemen,
- a cseljabinszki és rosztovi pedagógiai intézetekben.

Számolnak azzal, hogy minden docens 3-5 évenként egy alkalommal egy fakultás nappali tagozatán kötelező továbbképzésen vesz részt. Mint ahogyan Leningrádban már 1969-óta müködik egy továbbképző fakultás féléves tanfolyamszerüen 386 órában /hetente 26-28 óra/, amelyből 184 óra jut az előadásokra, 54 óra a szemináriumokra, 60 óra a labor-munkára és 88 óra az edzésekre. Az egyes szakterületeken nemcsak az új ismereteket és kutatási módszereket adják elő, hanem azon szerepel: marxizmus-leninizmus, pszichológia, pedagógia, anatómia, fiziológia és sportorvostan, biomechanika és biometria, edzéstan, módszertan és sportgyakorlat is. Az értékelés megitélés, vizsgák, és egy szemináriumi dolgozat alapján történik, amely igen sok továbbképzésben résztvevő esetében alapul szolgál a tudományos munka továbbfejlesztéséhez, sőt egy későbbi disszertáció elkészitéséhez is.

## 5. Összefoglaló

Ha az ember a szovjet pedagógusok kiképzése és továbbképzése egész folyamata alá egy vonalat húz, mint egy számtani összeadási müveletnél, ugy összegezésként azt kell aláirni: a nevelés és képzés egysége a kommunista személyiség-képzés magas szintü követelményével egybekötve. Ez érvényes minden oktatási terület és képzési fokozat munkájára. A képzés fokozatossági programja egyben a nevelés fokozatossági programja is. A moszkvai Központi Intézetben a "Lenin évben" egy olyan, minden képzési követelménynek, számitásba vehető kritériumnak megfelelő, koordinált nevelési tervet dolgoztak ki, amely ezt az egységet visszatükrözi. Ez a megnevezett folyamat egy jól átgondolt és kipróbált rendszer alapján olyan fokozódó követelményeket támaszt, amely felkészit a személyiség állandó fejlesztésére és az egyre növekvő társadalmi teljesitőképességre. Ezzel a Szovjetunió példát mutat a szocialista testkultura kifejlesztésére és az ahhoz szükséges magas képzettségü káderek megteremtésére.

(Közlésre érkezett 1972 áprilisában)

Irodalom


1. Prokofjev, M. (a Szovjetunió művelődésügyi minisztere): Oktatásügy a Szovjetunióban tegnap, ma és holnap. Moszkva, 1971.

2. Podvoiszkij, N.I.: Lenin és a testnevelés. = Krasznüj Szport, Moszkva, 1940. I.21.

3. Melnyikov, V. M.: Uj tanterv pedagógiai intézetek testnevelési fakultásain. = Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1971. 4. sz. 56-58.

4. Az SZKP. KB és a Minisztertanács határozata: "Intézkedések a testkultura és a sport továbbfejlesztésére a Szovjetunióban". = Szovetszkij Szport, 1966. VIII. 11.

5. Bäskau, H.: V.I. Lenin és az ifju nemzedék testnevelése. = Körpererziehung, 1970. 4. sz. 180.

   A DTSB delegáció visszatért a nagy baráti körutról. = Deutsches Sportecho, 1971. III. 10.

   (1. sz. információs jelentés 1967. junius; 2. számu 1971. febr.; 3. számu 1971. május; 4. sz. 1971. junius stb. = forrásanyag, a szerző saját anyaggyüjtése.)

6. Scheffer, U. - Walter, E.: Testnevelő tanárképzés a Szovjetunióban. Államvizsga dolgozat, Rostocki Egyetem, 1969. 32-35., 42., 49.

7. Kalsznyikov, G.A.: Az iskolás gyermekek testnevelésének alapjait a pedagógiai intézetek hallgatóinak el kell sajátitaniok. = Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1967. 3. sz. 52-54.

8. Jazloveckij, V. Sz.: Egy testkulturális népi-egyetemen. = Fizicseszkaja kul'tura v skole, 1967. 4. sz. 13.

9. Testkulturális népi-egyetemek a Szovjetunióban. = Neues Deutschland, 1971. 27. sz. 8.

10. V.ö.: Melnyikov, V.M.: Az uj tanterv ...

11. Novikov, A.D. - Zaciorszkij, V. M.: A testnevelés elméletével, módszertanával és a sportedzéssel kapcsolatos oktatási anyag átalakitása a testnevelési intézetekben. = Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1970. 11. sz. 47-51.

12. Lásd: uo.

13. Lásd: uo.

14. Butenko, B.I.: Minden főiskolás - egy kutató. = Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1968. 3. sz.

15. Scheffer, U. - Walter, E.: Testnevelő tanárképzés ... i. m. 62.

16. Gläser, H.: Az oktatók, nevelők és a vezető népmüvelési káderek továbbképzése a Szovjetunióban. = Pädagogik, 1960. 8. sz.

17. Chentov, R.J.: A kádertovábbképzés rendszerének tökéletesedése. = Teorija i praktika fizicseszkoj kul'turü, 1970. 12. sz. 50-53.

KAMARÁS ÁRPÁD - SCHAUB SÁNDOR - KAMARÁS ANTAL

# Az eredmények előrejelzése az atlétikai dobószámokban

„Szerintem az embernek az a végső célja, hogy kifejezze önmagát, kifejezze oly teljesen, amennyire csak szándékainak megfelelően lehetséges."/Selye János/

A komputer számolt, az ember is számolt. A komputert az emberi logika táplálta be, de mi most a matematika és fizika elemi törvényeit felhasználva közvetlen számolás utján próbáltunk kapcsolatot teremteni a mult szenzációs rekordjai és a jövő várható eredményei között.

A dolgozat tárgya az olimpiai eredmények közül a dobószámok változásának vizsgálata az idő függvényében. Az eredményeket koordinátarendszerben ábrázolva azt várnánk, hogy a diszkrét pontokat összekötő grafikon /az ábrán szaggatott vonal/ egy határértékhez tartó exponenciális görbével lesz megközelithető. Ez azonban nem áll fenn. Más görbével kisérletezve azt tapasztaltuk, hogy az olimpiai eredmények által meghatározott grafikonra egy jó közelitést nyerhetünk, ha a modellként vett I. /1896/ és XIX. /1968/ *ujkori olimpia között eltelt időt három szakaszra osztjuk. Igy az egyes időintervallumokra eső grafikonok egészen jól megközelithetők /az ábrán folyamatos vonal/ intervallumonként különböző, de egy adott tartományon belül állandó meredekségü egyenes szakaszokkal. A meglepetést az okozza, hogy kivétel nélkül mindegyik dobószám hasonló viselkedést mutat. A hármas tagozódás mindegyiknél megtalálható, sőt az időintervallumok határoló pontjai is teljesen egybeesnek./Kivétel a gerelyhajitás első szakasza, de ez a dobószám az ujkori olimpiák történetében 1908-ban szerepelt először./

A hármas tagozódás, amelyet a grafikonok menete határoz meg a következő felosztást eredményezi az időtengelyen:

I. 1896 - 1912
Az ujkori olimpiák "őskora".
Jellemzi, hogy itt még könnyebb jobb eredményt elérni olimpiáról olimpiára.

II. 1912 - 1948
Az ujkori olimpiák "középkora",
E második intervallum a pangás időszaka. A tudomány és technika rohamos fejlődése még nem érezteti hatását, tekintettel arra, hogy a tudományos eredményeket még nem alkalmazzák a sporteredmények növelésére. A háboruk negativ hatása erősen érződik.

III. 1948 - 1968
Az ujkori olimpiák "ujkora"
A fejlődés meggyorsul. A tudományos eredmények alkalmazást nyernek a sportban is.

*A jelen tanulmány az 1972. évi müncheni olimpiai játékokat megelőző időszakban készült, illetve érkezett közlésre. /A szerk./.

Hogy az egyes dobószámokban a fejlődést értékelni tudjuk, valamint összehasonlításokat eszközölhessünk, szükségünk van egy olyan mennyiségre, amely a fejlődést egy adott időintervallumban tükrözi. E célból vezetjük be a fejlődési átlagsebesség fogalmát. Fejlődési átlagsebesség alatt értjük a hajitás, illetve dobás távolságának egységnyi időre eső változását egy adott időintervallumban. /Az adott időintervallum azon időszakasz, amelyen belül a tényleges eredményeket reprezentáló grafikon egy állandó emelkedésü egyenessel jól megközelithető/. Képletben a fejlődési átlagsebesség:

$$\bar{v} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

ahol $t_2$ és $t_1$ az időintervallum határértékei, valamint $x_2$ és $x_1$ a fenti időpontokhoz tartozó hajitási /dobási/ távolságok az átlagoló, állandó meredekségü egyenesen.

Mind a négy dobószám nagyon jó közelitéssel három különböző fejlődési átlagsebességü szakaszra bontható. Ezeket az értékeket, valamint meghatározásukat adjuk meg a következőkben.

1. A sulylökés fejlődési átlagsebessége /$\bar{v}_s$/ a három időintervallumban:

I. $$\bar{V}_{s1} = \frac{x_{1912} - x_{1896}}{1912 \text{ év } 1896 \text{ év}} = \frac{15{,}2 \text{ m} - 12{,}6 \text{ m}}{16 \text{ év}} = \frac{2{,}6 \text{ m}}{16 \text{ év}}$$

$$\boxed{\bar{V}_{s1} = 0{,}1625 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

II. $$\bar{V}_{s2} = \frac{x_{1948} - x_{1912}}{1948 \text{ év} - 1912 \text{ év}} = \frac{16{,}4 \text{ m} - 15{,}2 \text{ m}}{36 \text{ év}} = \frac{1{,}2 \text{ m}}{36 \text{ év}}$$

$$\boxed{\bar{V}_{s2} = 0{,}033 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

III. $$\bar{V}_{s3} = \frac{x_{1968} - x_{1948}}{1968 \text{ év} - 1948 \text{ év}} = \frac{21{,}3 \text{ m} - 16{,}4 \text{ m}}{20 \text{ év}} = \frac{4{,}9 \text{ m}}{20 \text{ év}}$$

$$\boxed{\bar{V}_{s3} = 0{,}245 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

2. A kalapácsvetés fejlődési átlagsebessége /$\bar{v}_k$/ a három id intervallumban:

I. $$\bar{V}_{k1} = \frac{x_{1912} - x_{1900}}{1912 \text{ év} - 1900 \text{ év}} = \frac{53{,}5 \text{ m} - 50{,}2 \text{ m}}{12 \text{ év}} = \frac{3{,}3 \text{ m}}{12 \text{ év}}$$

$$\boxed{V_{k1} = 0{,}275 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

II. $\bar{V}_{k2} = \frac{x_{1948} - x_{1912}}{1948 \text{ év} - 1912 \text{ év}} = \frac{55{,}3 \text{ m} - 53{,}5 \text{ m}}{36 \text{ év}} = \frac{1{,}8 \text{ m}}{36 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{k2} = 0{,}05 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

III. $\bar{V}_{k3} = \frac{x_{1968} - x_{1948}}{1968 \text{ év} - 1948 \text{ év}} = \frac{73{,}8 \text{ m} - 55{,}3 \text{ m}}{20 \text{ év}} = \frac{18{,}5 \text{ m}}{20 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{k3} = 0{,}925 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

3. A diszkoszvetés fejlődési átlagsebessége $/\bar{v}_d/$ a három időintervallumban.

I. $\bar{V}_{d1} = \frac{x_{1912} - x_{1896}}{1912 \text{ év} - 1896 \text{ év}} = \frac{44{,}2 \text{ m} - 31{,}6 \text{ m}}{16 \text{ év}} = \frac{12{,}6 \text{ m}}{16 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{d1} = 0{,}788 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

II. $\bar{V}_{d2} = \frac{x_{1948} - x_{1912}}{1948 \text{ év} - 1912 \text{ év}} = \frac{52{,}8 \text{ m} - 44{,}2 \text{ m}}{36 \text{ év}} = \frac{8{,}6 \text{ m}}{36 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{d2} = 0{,}2382 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

III. $\bar{V}_{d3} = \frac{x_{1968} - x_{1948}}{1968 \text{ év} - 1948 \text{ év}} = \frac{63{,}5 \text{ m} - 52{,}8 \text{ m}}{20 \text{ év}} = \frac{10{,}7 \text{ m}}{20 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{d3} = 0{,}536 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

4. A gerelyhajitás fejlődési átlagsebessége $/\bar{v}_g/$ a három időintervallumban.

I. $\bar{V}_{g1} = \frac{x_{1920} - x_{1908}}{1920 \text{ év} - 1908 \text{ év}} = \frac{65{,}5 \text{ m} - 56{,}6 \text{ m}}{12 \text{ év}} = \frac{8{,}9 \text{ m}}{12 \text{ év}}$

$$\bar{V}_{g1} = 0{,}742 \frac{\text{m}}{\text{év}}$$

II. $\bar{V}_{g2} = \frac{x_{1948} - x_{1920}}{1948 \text{ év} - 1920 \text{ év}} = \frac{72{,}0 \text{ m} - 65{,}5 \text{ m}}{28 \text{ év}} = \frac{6{,}5 \text{ m}}{28 \text{ év}}$

$$\boxed{\bar{V}_{g2} = 0{,}232 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

III. $\bar{V}_{g3} = \frac{x_{1968} - x_{1948}}{1968 \text{ év} - 1948 \text{ év}} = \frac{90{,}0 \text{ m} - 72{,}0 \text{ m}}{20 \text{ év}} = \frac{18{,}0 \text{ m}}{20 \text{ év}}$

$$\boxed{\bar{V}_{g3} = 0{,}9 \frac{\text{m}}{\text{év}}}$$

A nyert eredményeket vizsgálva a következő megállapitásokat tehetjük:

a/ Az egyes számokban a három időintervallumra kapott fejlődési átlagsebességeket nagyság szerinti sorrendbe állitva nyerjük:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Sulylökés | $\bar{V}_{s3}$ 0,245 | $\bar{V}_{s1}$ 0,1625 | $\bar{V}_{s2}$ 0,033 |
| 2. Kalapácsvetés | $\bar{V}_{k3}$ 0,925 | $\bar{V}_{k1}$ 0,275 | $\bar{V}_{k2}$ 0,050 |
| 3. Diszkoszvetés | $\bar{V}_{d1}$ 0,788 | $\bar{V}_{d3}$ 0,536 | $\bar{V}_{d2}$ 0,238 |
| 4. Gerelyhajitás | $\bar{V}_{g3}$ 0,90 | $\bar{V}_{g1}$ 0,742 | $\bar{V}_{g2}$ 0,232 |

Kivétel nélkül mind a négy dobószám esetében nagyon kicsi értéket képviselve, a második időintervallumra /1912-1948; kivéve a gerelyhajitást, amelynél ez az intervallum az 1920-1948 közötti időre esik/ vonatkoztatott fejlődési átlagsebesség került a legutolsó helyre. A diszkoszvetést kivéve az első helyre a harmadik intervallum eredményei jutottak.

b/ Az előző pont adatai alapján vizsgáljuk meg, hogy egy-egy dobószámban elért legnagyobb fejlődési átlagsebesség hányszorosa a második időintervallumban elért átlagsebességnek, amely egyértelmüen a legkisebb fejlődési sebesség volt. Ezek a viszonyszámok egyuttal választ adnak arra, hogy mely évek milyen hatással voltak a sporteredmények fejlődésére. Természetesen az évek mögött keresni fogjuk a feltételezett okokat, amelyek elősegitették, illetve gátolták a sporteredmények növekedését. Tekintsük ezt a viszonyszámot először a sulylökés esetében:

$$r_s = \frac{\bar{V}_{s3}}{\bar{V}_{s2}} = \frac{0{,}245 \frac{m}{év}}{0{,}033 \frac{m}{év}} = 7{,}43$$

ami tehát azt jelenti, hogy a sulylökés fejlődési átlagsebessége 1948-1968 között 7,43-szor nagyobb érték, mint amekkora 1912 - 1948 között volt.

Megdöbbentő ez a fejlődés a kalapácsvetés esetében, ahol:

$$r_k = \frac{\bar{V}_{k3}}{\bar{V}_{k2}} = \frac{0{,}925 \frac{m}{év}}{0{,}05 \frac{m}{év}} = 18{,}5$$

ami azt jelenti, hogy a kalapácsvetés 1948-tól 1968-ig 18,5-szor gyorsabban fejlődött, mint 1912-1948 között. Tehát az elmult két évtized ezt a dobószámot "robbantotta" a legjobban, ennek egyik oka pedig az, hogy az ezekben az években lezajló tudományos és technikai fejlődés a kalapácsvetést ragadta magával "tehetetlenségmentesen".

Végül a viszonyszámok diszkoszvetés és gerelyhajitás esetében:

$$r_d = \frac{\bar{V}_{d1}}{\bar{V}_{d2}} = \frac{0{,}788 \frac{m}{év}}{0{,}238 \frac{m}{év}} = 3{,}3$$

$$r_g = \frac{\bar{V}_{g3}}{\bar{V}_{g2}} = \frac{0{,}90 \frac{m}{év}}{0{,}232 \frac{m}{év}} = 3{,}87$$

c/ Mig az előző pontokban egy adott dobószám különböző időintervallumokra vonatkozó eredményeit viszonyitottuk egymáshoz, addig ebben a pontban egy adott időintervallumban a különböző dobószámok fejlődési átlagsebességeit fogjuk összehasonlitani. Természetesen ilyen viszonyitást csak a kalapácsvetés, a diszkoszvetés és a gerelyhajitás adatai között lehet tenni, mivel ezek azonos nagyságrendü mennyiségek, mialatt a sulylökés nagyságrendje már jelentősen kisebb, amely az összehasonlitást irreálissá teszi. A viszonyitást elvégezve nyerjük:

I. Időintervallum

$\bar{V}_{d1}$ 0,788 $>$ $\bar{V}_{g1}$ 0,742 $>$ $\bar{V}_{k1}$ 0,275

II. $\bar{V}_{d2}$ 0,238 $>$ $\bar{V}_{g2}$ 0,232 $>$ $\bar{V}_{k2}$ 0,05

III. $\bar{V}_{k3}$ 0,925 $>$ $\bar{V}_{g3}$ 0,90 $>$ $\bar{V}_{d3}$ 0,536

A három számot vizsgálva láthatjuk, hogy a gerelyhajitás mutatta /állandó ingadozásai ellenére/ periódusonként a legegyenletesebb fejlődést, mivel fejlődési sebessége minden időintervallumban a második helyen áll. A diszkoszvetés az első két periódusban vezet, mig az utolsóban az utolsó helyre esik vissza. Addig a kalapácsvetés, mialatt az első két időperiódusban az utolsó helyen szerepel, lényegesen lemaradva a diszkoszvetés és a gerelyhajitás fejlődésétől, az utolsó időintervallumban megelőzi azokat és az első helyre kerül nagyon kiegyensulyozott, állandó, törés nélküli szédületes fejlődéssel. /Lásd a grafikont./ Tekintettel arra, hogy ezt az intenziv fejlődést /1948-1968/ hat eredmény határozza meg és ebből három magyar versenyző nevéhez /Németh Imre 1948, Csermák József 1952, Zsivótzky Gyula 1968/ füződik, ebből következik, hogy a magyar atlétika szakemberei elsők között alkalmazzák a technika és a tudomány eredményeit.

Előrejelzés a müncheni olimpiára a dobószámokban

Amikor arra a kérdésre keresünk választ, hogy a jövőben milyen eredmények várhatók, akkor a multbeli adatokra támaszkodunk, amelyek konkrétak, és bizonyos feltételeket valószinüsitünk, amelyek esetlegesek. Igy minden előrejelzés természetesen bizonytalanságot tartalmaz a valószinüsitett feltételeken keresztül. A közölt előrejelzésünkben az 1968-as mexikói olimpián elért eredményekre, mint konkrét adatokra támaszkodunk és feltételezzük azt, hogy az utolsó időintervallumra /1948-1968/ eső fejlődés töretlen lesz a müncheni olimpia évéig, 1972-ig. Tehát ebben a periódusban fennálló fejlődési átlagsebesség érvényességét extrapoláljuk. Ezek figyelembevételével az általános képlet az előrejelzett értékek meghatározásához:

$$S_{1972} = \bar{v}_3 \Delta t + S_{1968}$$

Ahol $S_{1972}$ az előrejelzett adat a müncheni olimpiára

$S_{1968}$ a mexikói olimpián elért eredmény

$\bar{v}_3$ a kérdéses dobószám fejlődési átlagsebessége a III. időintervallumban

$\Delta t$ a két olimpia között eltelt idő, esetünkben 4 év.

Most vegyük rendre az egyes dobószámokat és az általános képlet segitségével határozzuk meg az előrejelzett eredményeket a müncheni olimpiára:

1. Sulylökés

$$S_{1972} = 0{,}245 \frac{m}{év} \cdot 4 \text{ év} + 20{,}54 \text{ m}$$

$$S_{1972} = 0{,}980 \text{ m} + 20{,}54 \text{ m} \qquad \boxed{S_{1972} = 21{,}52 \text{ m}}$$

2. Kalapácsvetés

$$S_{1972} = 0{,}925 \frac{m}{év} \cdot 4 \text{ év} + 73{,}36 \text{ m}$$

$$S_{1972} = 3{,}70 \text{ m} + 73{,}36 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1972} = 77{,}06 \text{ m}}$$

3. Diszkoszvetés

$$S_{1972} = 0{,}536 \frac{m}{év} \cdot 4 \text{ év} + 64{,}78 \text{ m}$$

$$S_{1972} = 2{,}144 \text{ m} + 64{,}78 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1972} = 66{,}92 \text{ m}}$$

4. Gerelyhajítás

$$S_{1972} = 0{,}9 \frac{m}{év} \cdot 4 \text{ év} + 90{,}1 \text{ m}$$

$$S_{1972} = 3{,}6 \text{ m} + 90{,}1 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1972} = 93{,}7 \text{ m}}$$

Nagyon örülnénk, ha az előrejelzett adatok szerénynek bizonyulnának dobóatlétáink által, az olimpián elért eredményekhez képest.

Végül szeretnénk megemliteni, hogy Stockholmban előrejelzést végeztek komputerek segitségével az 1980-as év világrekordjaival kapcsolatban. Összehasonlitás kedvéért mi is tegyük meg ezt az olimpiai rekordokkal kapcsolatban az 1980-as olimpiára. Kiváncsiak vagyunk, milyen eltérés adódik a kétféle módszerrel meghatározott értékek között. Természetesen eltérésnek már eleve is adódnia kell, mivel mi az olimpiai eredmények alapján az 1980-as olimpia eredményeire következtetünk és nem az 1980-as év világrekordjaira. Az előrejelzett adatok kiszámitásához szükséges általános képlet:

$$S_{1980} = \bar{v}_3 \, \Delta t + S_{1968}$$

ahol $S_{1980}$ az előrejelzett adat az 1980-as olimpiára

$S_{1968}$ a mexikói olimpián elért eredmény

$\bar{v}_3$ a kérdéses dobószám fejlődési átlagsebessége a III. intervallumban.

$\Delta t$ a két olimpia között eltelt idő, esetünkben 12 év. Tehát az 1980-as olimpiára előrejelzett adatok a következők:

1. Sulylökés

$$S_{1980} = 0{,}245 \frac{m}{év} \cdot 12 \text{ év} + 20{,}54 \text{ m}$$

$$S_{1980} = 2{,}94 \text{ m} + 20{,}54 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1980} = 23{,}48 \text{ m}}$$

2. Kalapácsvetés

$$S_{1980} = 0{,}925 \frac{m}{év} \cdot 12 \text{ év} + 73{,}36 \text{ m}$$

$$S_{1980} = 11{,}1 \text{ m} + 73.36 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1980} = 84.46 \text{ m}}$$

3. Diszkoszvetés

$$S_{1980} = 0{,}536 \frac{m}{év} \cdot 12 \text{ év} + 64.78 \text{ m}$$

$$S_{1980} = 6{,}43 \text{ m} + 64.78 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1980} = 71{,}21 \text{ m}}$$

4. Gerelyhajitás

$$S_{1980} = 0{,}9 \frac{m}{év} \cdot 12 \text{ év} + 90{,}1 \text{ m}$$

$$S_{1980} = 10{,}8 \text{ m} + 90{,}1 \text{ m}$$

$$\boxed{S_{1980} = 100{,}9 \text{ m}}$$

Összehasonlitó táblázat

| | Sulylökés | Kalapács vetés | Diszkosz vetés | Gerely-hajitás |
|---|---|---|---|---|
| Előrejelzett értékek az 1980-as olimpiára /m/ | 23,48 | 84,46 | 71,21 | 100,9 |
| Előrejelzett értékek az 1980. év világrekordjaira /m/ | 24,61 | 79,40 | 78,90 | 98,70 |
| A fenti adatok különbsége /m/ | 1,13 | 5,06 | 7,69 | 2,20 |
| A különbség %-ban kifejezve | 4,82 | 5,9 | 10,8 | 2,18 |

A gerelyhajitás és a sulylökés adatainak egyezése egészen jónak mondható, mialatt a kalapácsvetés és a diszkoszvetés adatainak az eltérése már jelentősebb. Ez az eltérés részben a következőkkel magyarázható. Számításunk alapjául az 1968-as mexikói olimpia eredményeit vettük, amelyek konkrét értékek, másrészt a kalapácsvetés esetében az elmult két évtized intenziv fejlődését extrapoláltuk az 1968 utáni évekre. Feltételeztük azt, hogy sem hanyatlás sem még intenzivebb fejlődés nem következik be legalább 12 éven keresztül. Itt az általunk előrejelzett érték a nagyobb. A diszkoszvetés esetében is az utolsó szakasz fejlődését extrapoláltuk, feltételezve természetesen, hogy törés itt sem következik be. Ennek a periódusnak

szerényebb fejlődési átlagsebessége eredményezte azt, hogy az általunk számitott érték a stockholmi adatnál kisebb.

A tárgyalt eredményeket eddig csak a puszta számok tükrében a matematika és fizika törvényei alapján vizsgáltuk, de az eredményeket az ember, mint oszthatatlan biológiai egység produkálta, ezért az emberrel kapcsolatos egyéb tudományok és ható tényezők törvényszerüségeit is figyelembe kell venni, a grafikonok által mutatott fejlődési szakaszok szerint, hogy a számok mélyebb értelmet nyerjenek.

Az időbeli hármas tagozódás jellemzői

1. Technika
   - I. Spontán mozgásmechanizmus kialakulása.
   - II. Technikai végrehajtás stagnálása./ Nincs uj technikai kivitelezés, csak a meglévő terjed/.
   - III. Előtérbe kerül a mozgások elemzése. A mechanika és az ebből fejlődő biomechanikai törvényszerüségek alkalmazása egyre nagyobb teret kap. /Az egész világon a technika forradalmának időszaka/.

2. Edzés
   - I. Gyakorolgatás /nem tudatos és nem rendszeres felkészülés/.
   - II. Rendszeresebb edzés. Az edzés célirányosságának kialakulási előstádiuma. /Az edzők gyakorlati tapasztalatok alapján konstruáltak maguknak eljárásokat./
   - III. Az edzésrendszerek kialakulása, és gyors fejlődése. A határmenti tudományok /biológia, fiziológia, sportélettan, sportorvoslás, biomechanika/ kutatási eredményeinek felhasználása. Az edzéselmélet - mint uj tudományág - tudományos alapokon nyugvó kialakulása és nagyfoku állandó fejlődése.

3. Versenyzők kiválogatása
   - I. Spontán szórakozgatás. A lehetőségek adta véletlen sportágválasztás.
   - II. A versenyző alkatok kialakulásának kezdeti stádiuma. Bizonyos mértékü kiválasztódás.
   - III. Tervszerü, - célirányos sportági alkalmatosság szerinti kiválasztás. A versenyzési ágaknak megfelelő versenyző alkatok nagy tömegből való kiválogatása, és azok kifejlesztése.

4. Edzés, - versenylehetőségek
   - I. Kis létszámu és kezdetleges pályák.
   - II. Létesitmények /mint az edzés,- versenyzés és tömegesitési alapfeltételei/ egyre-másra épülnek, modernizálódnak.
   - III. A sportlétesitmények olyan mértékben szaporodnak, hogy szinte a legkisebb település sem képzelhető el ma már valamilyen sportpálya nélkül. A fedett és szabadtéri sportlétesitmények szinte mesebeli kivitelről és a legmodernebb technikai alkalmazásról tanuskodnak.

5. Versenyzők táplálkozása

I. Nem különböznek az átlagemberétől.

II. Felfigyelnek a kalóriaértékek célszerűbb csoportositására, előnyösségére.

III. A sportágnak, versenyzőtipusoknak, edzésidőszakoknak megfelelően sportorvosok állitják össze az étrendet./A sportoló és sportorvos kapcsolata most már nem szükithető le a régi sportorvosi felügyeletre, mivel az orvostudomány az utóbbi időben felhalmozott ismeretanyaga komoly hatást jelent a sportteljesitmények alakulásában./

6. Pszichológia

I. Fel sem merül a téma.

II. A versenyzés emberformáló /pszichés általános hatás/ előnyös tényezőkre való felfigyelés.

III. Az általános pszichológiából kialakul a sportpszichológia, amely már behatóan elemzi a versenyzők egyéniség és személyiség problémáit. Tudatos pszichés ráhatással célirányosan igyekszik kialakitani a versenyzőtipusokat.

A fejlődés rugói és tényezői

Az egyén mozgástulajdonságai /testi erő, ügyesség, munkabirás stb/ megváltoztatja környezetét, társadalmát, vagyis a társadalmi fejlődés mozgatója. De amikor az ember megváltoztatja a társadalmat, átalakitja a természetet, egyuttal módositja, megváltoztatja önmagát is.

Tehát a társadalmi fejlődés története magában foglalja az egyén fizikai, pszichikai tulajdonságának állandó változását is. Ha az embert a társadalmi fejlődés vetületében vizsgáljuk, akkor tényként kell elfogadnunk, hogy a testkultura a társadalmi lét egyik fontos életmegnyilvánulása, önálló társadalmi jelenség.

Az ember tökéletesedése, a képességei fejlesztése terén elért eredmények tükrözik a testkulturát, mint társadalmi jelenséget. Igy válik az ember, mint a természet terméke, és mint társadalmi lény, a gazdasági és kulturális fejlődés eredményévé.

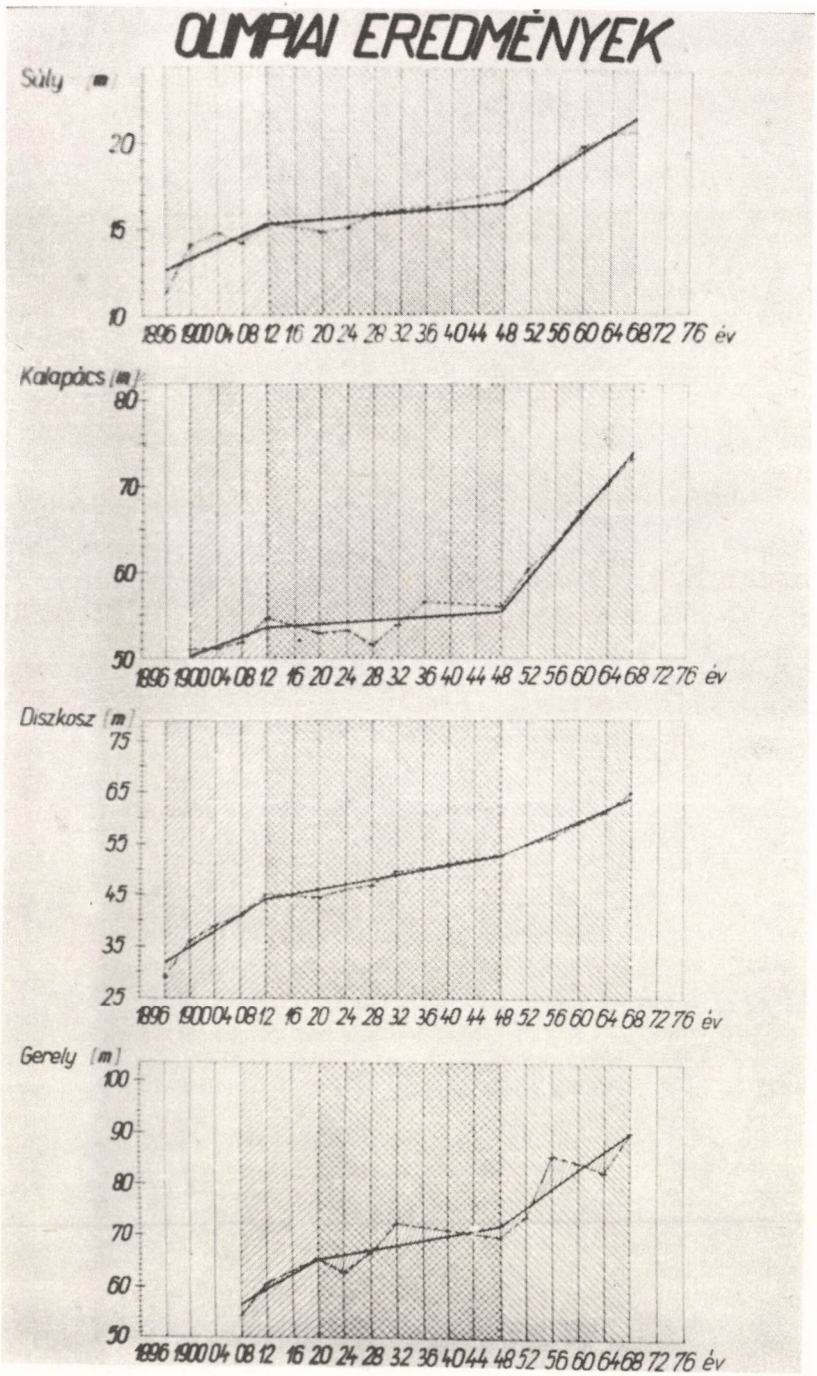
A testnevelés a sportoló felkészülésének tudománya sok gyökerü, a fejlődéséhez sok oldalról kaphat impulzust, mivel az ember fizikai-pszichikai tökéletesedése komplex folyamat.

Miközben a testkultura felhasználja a társadalom és természettudományok eredményeit, számos tudományág számára értékes segitséget ad. A társadalom a tudomány fejlődésével olyan ismereteket, törvényszerüségeket, elméleteket kap, amelyek lehetővé teszik az ember optimálisan tudományos fejlesztését, szoros összefüggésben a társadalmi lét egyéb területeivel.

Korunkra a tudományok fejlődésének, alakulásának, differenciálódásának rendkivüli dinamizmusa jellemző.

Az előbbiekből összefoglalóként következik, hogy a társadalomfejlődés meghatározó tényezője a sportfejlődésnek.

Jóllehet, hogy az előrejelzett értékek nem fognak megvalósulni, de az esetleges eltérések alapján a szakemberek további irányt tudnak szabni az eredményesebb ut megtalálásához, és ugy érezzük, célunkat elértük, ha csak néhány gondolattal is, segitséget tudtunk adni a szakembereknek ilyen irányu munkájához.


OLIMPIAI EREDMÉNYEK
Súly (m)
20
15
10
1896 1900 04 08 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76 év
Kalapács (m)
80
70
60
50
1896 1900 04 08 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76 év
Diszkosz (m)
75
65
55
45
35
25
1896 1900 04 08 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76 év
Gerely (m)
100
90
80
70
60
50
1896 1900 04 08 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76 év

1. grafikon

TIHANYI JÓZSEF

## A flop-technika mozgáselemzése

Fosbury sajátos technikája olimpiai bajnoksága után az egész világon az érdeklődés középpontjába került. Az ugrásokról szóló tanulmányok nagy százaléka a flop elemzésével foglalkozott. E szakcikkek szerzői kezdetben tulnyomórészt problémafelvető jelleggel, mig a későbbiek során a technikai végrehajtás és a mozgás mechanikai okainak mélyreható vizsgálata igényével közelitették meg a témát. Igen sok egyéni szinezetü felfogás alakult ki. Elsősorban azért, mert nincsenek meg azok az objektiv mérési eljárások, amelyekkel egyértelmüen kielemezhető lenne egy-egy sporttechnika. Ennek hiányában nem is jöhetett létre egységes álláspont. Bizonyos problémák még ezideig sem eldöntöttek. A végrehajtásmód és a technikai elemzés szempontjából a következő kérdésekre keressük a választ:

1. Végrehajtható-e egyenes irányu nekifutással a flop?
2. Miért van szükség ives nekifutásra?
3. A nekifutás, ha nem egyenes vonalu, akkor köriven történik-e, vagy iven /azaz csökken-e állandóan az un. simuló körök sugara/?
4. Az iven történő nekifutásnál milyen szerepet kap a centrifugális erő, milyen hatással van a felugrásra?
5. Milyen módon jönnek létre azok a forgatóhatások, amelyek következtében háttal kerül az ugró a léc fölé?
6. A nekifutás elemzésekor a lábak által leirt pályát vagy a sulypont pályáját vegyék figyelembe?

Elemzésemben ezekkel, a még megoldatlan problémakörökkel szeretnék foglalkozni. Teljességre való törekvésemet gátolja a kérdés még kidolgozatlan biomechanika-elmélete, a mérések, s a megfelelő filmanyag hiánya. Ennek következtében nagyrészt elméleti szintre szoritkozik ez az elemzés is.

A flop-vizsgálat alapjául nem egy ugró egyéni technikáját vettem, bár kétségkivül Fosbury technikája az, amely a legtöbb alapgondolatot adta. Elvonatkoztatva tehát, az egyediből az általánost szeretném kiemelni, ezzel is hozzájárulva ahhoz, hogy az elkövetkezendő időben a legésszerübb végrehajtásmódot oktathassuk. Természetesen fenntartva az egyéni tulajdonságok által követelt ésszerü módositásokat.

### A nekifutás

Vizsgáljuk meg, mi is a szerepe a nekifutásnak az ugrás végrehajtásában.

1. Biztositani a nekifutás által azt a mozgási energiát, amely a kitámasztásban megteremti az elugróláb izmainak előfeszitését.
2. Biztositani azt az erőt, amely létrehozza az ugrás ivét meghatározó erők vizszintes összetevőjét.

Ez a két feladat is elválasztnatatlan egymástól. Ha nincs összhangban a nekifutás hatását felhasználó két folyamat, ez a felugrás után a sulyponton átmenő szélességi tengely körül forgást vagy lapos ivü elugrást idéz elő. Ez az eredményesség rovására megy. Magasugrásnál azonban elkerülhetetlen bizonyos forgások létrehozása. Az ugró csak igy tudja kikerülni a lécet testrészeivel, még akkor is ha nagyon

ügyesen és gyorsan végzi el az egyes testrészek átcsoportositását a léc körül, azaz látszólagos forgásokat hoz létre a sulypont körül. A hasmánt--technikánál a tényleges sulypont körüli forgásokat a felugrás során idézi elő az ugró az emelkedés rovására. A hasmánt-technikával szemben a flopnál a forgások előfeltételei a nekifutás során teremtődnek meg az ives nekifutás által. Az eddigi vizsgálatok az ives nekifutás elemzésének alapjául a lábak által leirt pályát vették. Ez kézenfekvőnek tünik, hiszen ez a nyomok után könnyen meghatározható. A lábak által megrajzolt pálya, iv vagy köriv azonban önmagában keveset mond. Mindenek előtt nem adhat magyarázatot arra, hogy miért jó vagy szükséges a flophoz ilyen nekifutási pálya. Az okok és miértek feltárásához meg kell vizsgálni, hogy a többi testrész, végsősoron a sulypont, milyen pályán halad. A későbbiek során ilyen módon fogom a problémát taglalni.

Körpálya vagy ivespálya?

Vita tárgyát képezte az is, hogy a nekifutás köriven avagy olyan iven történik, amelyhez a huzott un. érintő körök sugarai fokozatosan kisebbednek. A gyakorlatban a következő változatokkal találkozunk a lábak által leirt pálya esetében:

a/ Végig azonos nagyságu köriven történik a futás. Ez a nekifutási forma igen ritkán fordul elő.

b/ A nekifutás végig csökkenő sugaru simuló köriveken történik. Ez a forma a leggyakoribb.

c/ A lendületszerzés első négy-öt lépését egyenes vonalon hajtja végre az ugró, majd ezután tér rá a körives futásra.

d/ Az előző végrehajtási mód, de az egyenes futás után az iven futás csökkenő sugaru simuló körökön megy végbe. Az előző formával szemben ez a gyakoribb.

Feltételezve, hogy ezek azok a végrehajtási módok, amelyeket a gyakorlat alakitott ki, többé-kevésbé megfelelnek a mozgás jellegének; az ugrónak a nekifutás elejétől vagy annak a végén köriven kell futni. A köriven futás nehézségeket okoz. Ugyanis az ugróra un. röpitő erő hat, amely sugár irányu, s amely az eredeti utirányból elmozditani igyekszik. Az ugró, hogy a nekifutás irányát megtarthassa, védekezik az ellen az általa létrehozott erő ellen ugy, hogy az általa meghatározott pályának megfelelő simuló köriv középpontja felé bedől. Ezt látja a külső szemlélő. Lényege a bedőlésnek, hogy a sulypontot olyan mértékben téritsük ki az alátámasztási pont felől, hogy a támaszpontot és a sulypontot összekötő egyenes a centrifugális erő és a sulypont nehézségi erejének eredője legyen. Tehát a sulypont függőleges vetülete a talajon más pályán fog haladni, mint a lábak által leirt nekifutási pálya. Hogy miért fontos meghatározni külön a sulypont pályáját, a következők indokolják:

- A kitámasztásban történő ütközéskor a támaszpont felől kitéritett sulypont mozgása ad magyarázatot egyrészt arra, hogy miért kerül arra a röppályára és abba a helyzetbe a léc fölé az ugró, amely a flopra jellemző.

- Azért is célszerü a sulypont pályáját is meghatározni, mert az elugrás után a forgások a test un. szabadtengelyei körül mennek végbe, amely forgási szabadtengelyek a sulyponton mennek át.

Az eddigi vizsgálatok többsége a sulypont pályáját ugy határozta meg, hogy az párhuzamosan halad a nekifutás pályájával. Ez azonban nem fedi teljesen a valóságot. Az ugrók többsége ugyanis, s ez látszik a legcélszerübbnek, a kitámasztásig növeli a sebességét. A centrifugális erő képletéből /$P_{cf} = m \frac{V^2}{r}$/ pedig világosan kitünik, ha növeljük a sebességet, a centrifugális erő négyzetesen nő. Az ugró pedig fokozott bedőléssel védekezik, hogy megmaradhasson a kijelölt pályán, vagyis a sulypont pályája egyre távolodik a nekifutás-pályától.

Vizsgáljuk meg az előzőkben ismertetett nekifutás-pályát, hogy az emlitett esetben hogyan alakul a sulypont pályája.

a/ változat

Erre a változatra két lehetőség van /ha a nekifutás-pálya sugara állandó/.

1. A sebesség az első lépéstől az utolsóig állandó. Ebben az esetben a bedőlés szöge is állandó, vagyis a sulypont pályája kisebb sugaru körön párhuzamosan halad a nekifutás pályagörbéjével.

2. A nekifutás sebessége állandóan növekszik, a centrifugális erő és a bedőlés nagysága is nő. A technikai végrehajtásra ez a forma jellemző.

Tegyük fel, hogy 8 lépéses nekifutás esetén a sebesség az egyes lépések között 1 m/sec-mal növekszik. Ennek megfelelően a sulypont pályája egyre jobban eltávolodik a nekifutás pályájától. Az egyes lépések helyéhez tartozó sulypont helyzetét simuló körök segitségével határozhatjuk meg. A sulypont pályáját igy egyre kisebbedő sugaru simuló körök határozzák meg. A fokozatos bedőlés során / 1,9 m magas sportolót véve alapul, amelynek a sulypontja kb. 1,1 m magasan helyezkedik el/ az egyes lépések helyéhez tartozó sulypont helyzete a táblázatban és az ábrán látható távolságban van a nekifutás-pálya adott pontjától /1. táblázat, 1. ábra/.

b/ változat

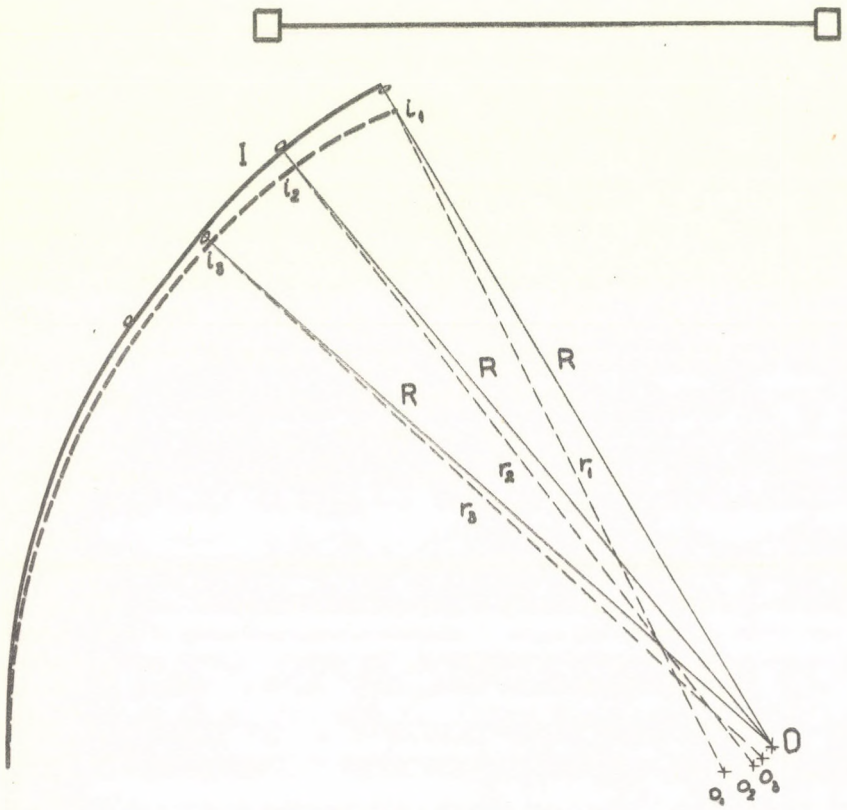
1. Ennél a formánál a nekifutás csökkenő sugaru simuló körökön történik. Ebből következik, hogy a sulypont pályája végig azonos sebesség mellett is kisebb sugaru simuló körökön fog haladni, azért, mert a centrifugális erő képletében az r a nevezőben szerepel és forditottan arányos a centrifugális erővel. Kisebb köriven nagyobb a testre ható un. röpitő erő.

2. Az előző példával ellentétben, amely csupán elméleti fejtegetés a nekifutás problémájának megoldásához, a sebességet is fokozatosan növeljük az első lépéstől kezdve az ugyanezen sugaru körök által meghatározott nekifutási pályán.

A 2. táblázatból kitünik, hogy ennél a nekifutásnál a bedőlés fokozatosan lesz egyre nagyobb. A sulypont pályája azonban nagyobb szög alatt tér el az utolsó lépéseknél a nekifutás pályájától, mint az eddig tárgyalt lehetőségek /2. ábra/.

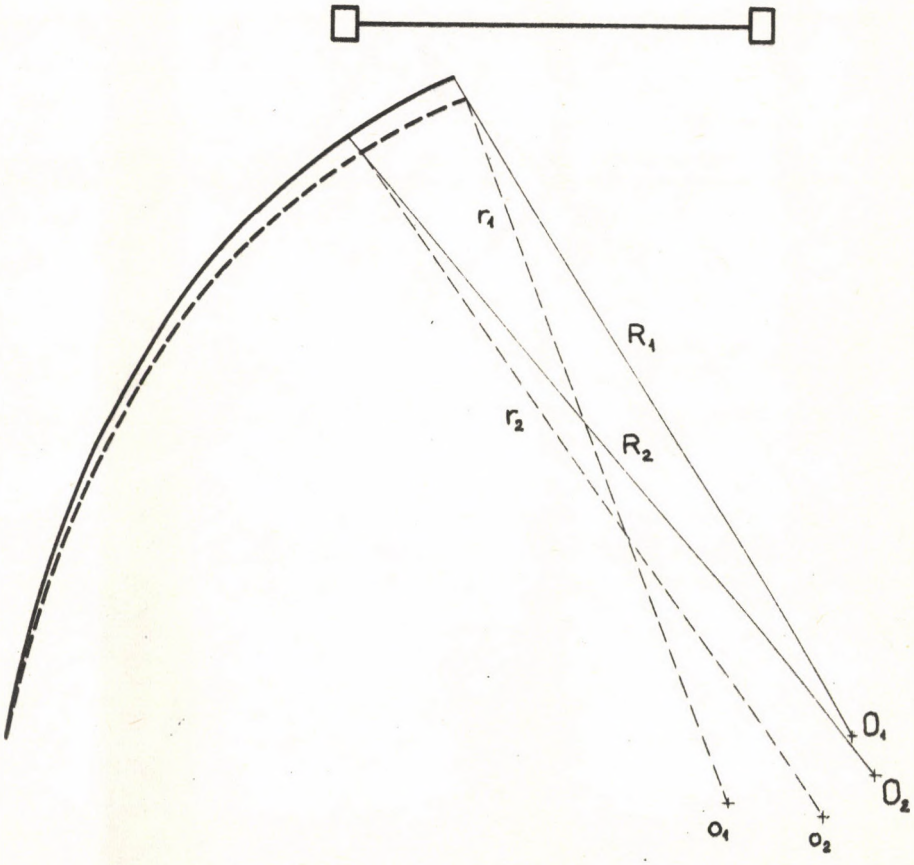
c/ változat

E végrehajtási módnál csupán azt a lehetőséget vizsgálom, amikor a sebesség állandóan nő. Tegyük fel, hogy ugrónk az első öt lépést egyenes pályán hajtja végre, s utána tér rá a körives nekifutáspályára. A 3. táblázatból leolvasható, hogy az ötödik lépés után egy lépés alatt kell a sebességnek megfelelően 11 fok 10 perces bedőlést végrehajtani. Ez nagy erőt von el a sebesség növelésétől. Törést szenved a futás ritmusa is. Csaknem biztos, hogy a táblázatban elméletileg meghatározott sebességnövelés megvalósithatatlan, pedig ha 7 m/sec-os sebességet és a 21 fokos bedőlést optimálisnak vesszük, ez a nekifutási forma nem megfelelő /3. ábra/.

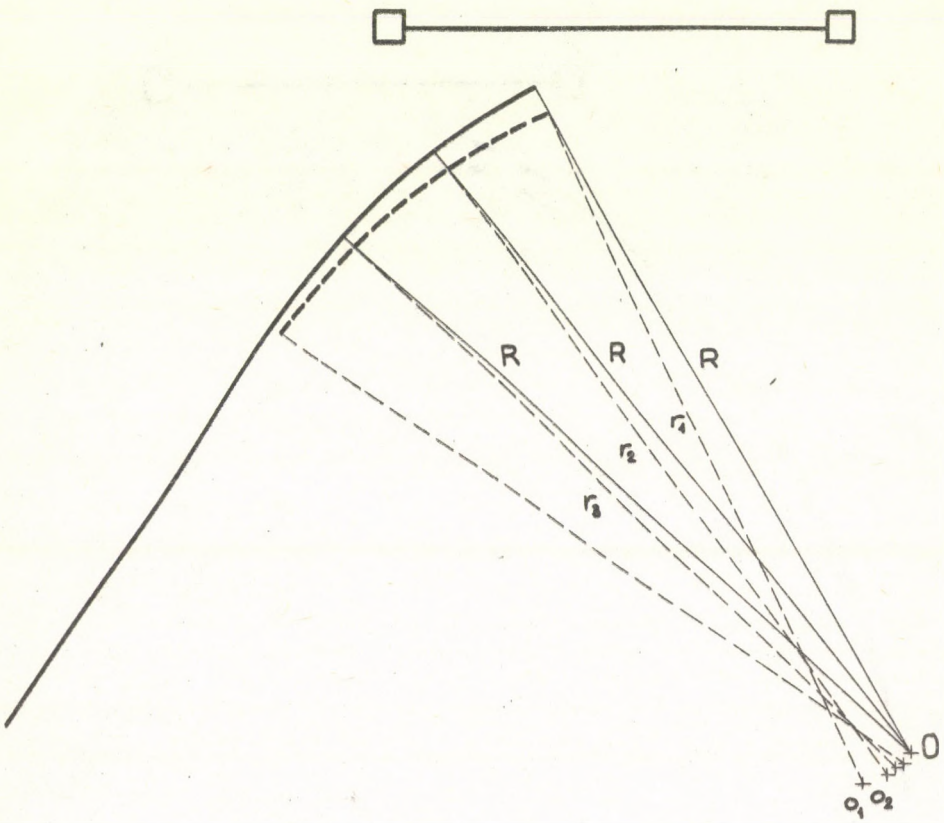



1. ábra

| | |
|---|---|
| O | a nekifutás-pálya körívének középpontja |
| $O_1$-$O_2$...$O_n$ | a sulypont-pályát meghatározó simuló körök középpontja |
| R | a nekifutás-pálya körívének sugara |
| $r_1$-$r_2$...$r_n$ | a sulypont-pálya simuló köriveinek sugarai |
| I | a nekifutás-pálya körive |
| $i_1$-$i_2$-...$i_n$ | a sulypont-pálya különböző pontjaiban meghatározott simuló körive |




2. ábra




3. ábra

d/ változat

A most elemzésre kerülő nekifutási forma abban különbözik az előző pontban tárgyaltaktól, hogy egyenes vonalu nekifutás-pálya után az ötödik lépéstől csökkenő sugaru simuló körök által meghatározott pályára tér rá az ugró. Az ötödik lépés után a bedőlés szöge kisebb, mint a "c" pontban leirt végrehajtásmódnál, viszont a sulypont eltávolodása ezután meredekebb ivben megy végbe az utolsó két lépés során, amely szintén nehézségeket támaszt az itt meghatározott sebességnövelés szempontjából. Ez a forma azonban a fokozatosabb áttérés miatt előnyösöbbnek látszik, mint az előző pontban tárgyalt forma.

Az eddigi elemzések alapján megállapithatjuk, hogy az a/1-es esetet kivéve a sulypont pályája nem párhuzamosan halad a nekifutásával, hanem a lábak által leirt pályától és a sebességtől függően kisebb-nagyobb szög alatt eltávolodik attól, s pályáját csökkenő sugaru simuló körök határozzák meg.

Vizsgáljuk meg, melyik nekifutási forma az, amelyik a legmegfelelőbbnek látszik a gyakorlati végrehajtást tekintve, feltételezve, hogy a felugrás szempontjából 7 m/sec-os végsebesség és a 21 fokos bedőlés a legoptimálisabb. Ha az ugrónk 80 kg-os testsúlyú, akkor a kitámasztás pillanatában a nekifutás pályáját 13 m sugaru simuló körrel határozhatjuk meg. A nekifutással szemben a következő követelményeket kell támasztani. Olyan köriven vagy olyan csökkenő sugaru simuló körök által meghatározott nekifutás-pályán kell futni, amely lehetővé teszi, hogy egyenletesen gyorsuló futással érje el az ugró az optimális végsebességet és az oldalirányu kitámasztási szöget. Ebből a szemszögből vizsgálva a felsorolt nekifutási formákat, megállapithatjuk, hogy valamennyi formának vannak előnyei és hátrányai.

Vegyük sorra az egyes formákat és vizsgáljuk meg előnyeiket és hátrányaikat:

a/ változat

1. A gyakorlatban megvalósithatatlan. Ilyen nagy kezdősebességet nyugalmi helyzetből nem lehet elérni, különösen 13 m sugaru körpályán.

2. Ha optimálisnak vesszük a 7 m/sec-os végsebességet, jelen esetben 13 m sugaru körpályán kell haladni. A táblázatban látható sebességnövekedést elérni szintén irreális. Ez az egyik oka annak, hogy az ugrók a nekifutást nem körpályán végzik.

b/ változat

1. A csökkenő sugaru körivek által meghatározott pályán történő futás miatt ez a forma reálisabbnak látszik a végrehajthatóság szempontjából, viszont 7 m/sec-os kezdősebesség irreálissá teszi ezt a formulát is.

2. A gyakorlat számára ez a nekifutási forma látszik a legalkalmasabbnak. Az ugrók többsége ezt a formát alkalmazza. Természetesen a táblázatban meghatározott körivek sugarainak aránya egymáshoz viszonyitva ennél nagyobb vagy kisebb is lehet. Ennek kikisérletezése már gyakorlati probléma.

c/ változat

Bár ez a végrehajtási mód is használatos, a hirtelen történő rátérés, a táblázattól eltérően, sebességcsökkenést okozhat. Törést szenved a futás is.

d/ változat

A b/2-es formán kivül ebben a pontban elemzett nekifutás alkalmas arra, hogy a sulypontot zökkenőmentesen téritsük ki az alátámasztási pont felől; viszonylag folyamatos bedőlést tesz lehetővé az ilyen sugaru körpályára történő ráfutás. Ezt a formát is elég sok ugró alkalmazza. Tehát a könnyebb végrehajtás szempontjából a csökkenő sugaru simuló körök által meghatározott nekifutási pálya látszik a legalkalmasabbnak.

## A felugrás

Az eddigiek során az ives nekifutást a célszerüség, a végrehajthatóság szempontjából vizsgáltam. A továbbiakban arra keresünk választ, hogy miért körives pályán kell nekifutni. A sulypont oldalirányú kitéritése nem cél, hanem csak eszköz arra, hogy az ugró háttal kerüljön a léc fölé, valamint a szélességi tengely körül ne előre, hanem hátrafelé forogjon. Mint ismeretes, a magasugrás felfelé történő elrugaszkodásához az izmoknak meg kell nyulniuk, s meg kell feszülniük. Tulajdonképpen energiaátadási folyamatról van szó. A nekifutással megteremtett mozgási energiának egy részét helyzeti energiává alakitják át az ugrók a kitámasztás és az amortizációs szakasz során. Ez az energiaátalakitási folyamat ebben az esetben nem más, mint a láb izmainak előfeszitése. Ahhoz, hogy ez a folyamat létrejöjjön, az ugrónak a lábát ki kell támasztania,ütköznie kell a talajjal. Az ütközés pedig csak ugy történhet meg, ha az ugró sulypontjának függőleges vetülete nincs a kitámasztási pont felett, vagyis a kitámasztási pontot és a sulypontot összekötő egyenes 90 foknál kisebb szöget zár be a talajjal, a nekifutással ellentétes irányban. Ennek a helyzetnek az eléréséhez ugy kell csoportositani a testrészeket, hogy a kitámasztó láb a sulypont elé kerüljön. Ezt az előkészitő szakaszt nevezzük lelapulásnak.

## A lelapulás

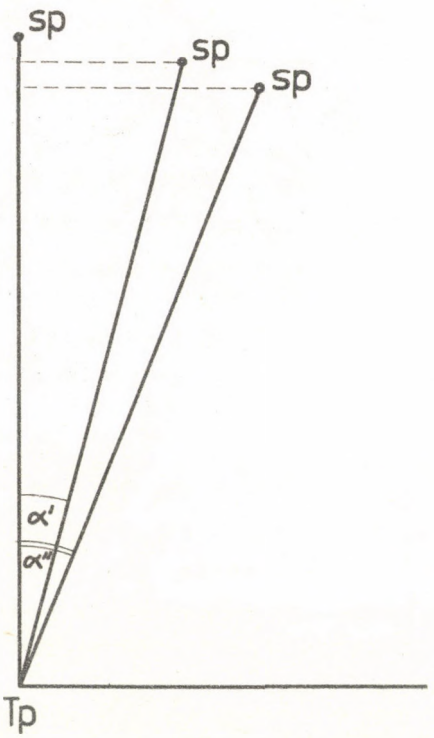
Feladata: 1. A sulypont körül ugy kell elhelyezni a testrészeket, hogy a kitámasztásba érkezésig az elugróláb a sulypont elé, a törzs a sulypont mögé kerüljön. 2. Ugy kell végrehajtani a leirt változtatásokat, hogy a sulypont sebessége lehetőleg ne csökkenjen. Ez annál nehezebben hajtható végre, minél nagyobb a lelapulás és a kitámasztás. 3. A sulypont fokozatos süllyesztése a kitámasztás mértékének megfelelően.

A hasmánt technikánál igen nagy a kitámasztás, igy a lelapulás is igen kifejezett. A szakemberek a flopnál, nagy meglepetésre, igen kismértékü lelapulást láttak. Ezt a kitámasztás kis mértékével magyarázták, amely véleményem szerint, helytelen. Mint látni fogjuk a flopnál, nagy végsebesség esetén a kitámasztás is nagy, és a lelapulás is megvan, csak más módon.

Az előzőekben láttuk, hogy a lelapulás egyik feladata a sulypont süllyesztése a kitámasztáshoz. Mivel a kitámasztás két dimenzióju /az elugrási helytől nemcsak hátra, de oldalirányu sulypont-kitérités is van/,

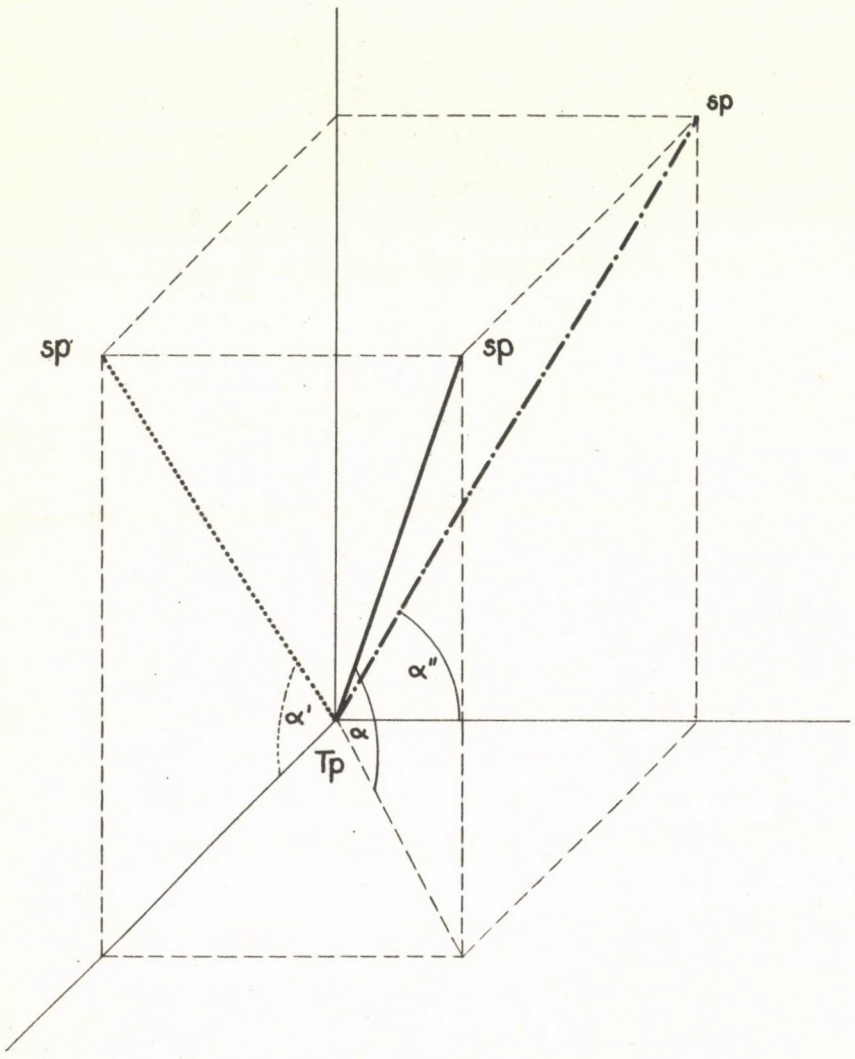
a lelapulás végrehajtása is megváltozik. A kitámasztás hátradöntött helyzetét a lelapulásban a lendítő láb mélyebb hajlitásával érjük el. Mivel a valódi kitámasztást a flopnál a hátra és oldalra döntött helyzet közösen adja, nincs olyan mértékü térdhajlitásra szükség a lelapulás során, hiszen az oldalra döntött helyzet közben a sulypont eleve mélyebb helyzetben van. Ez pedig az iven történő futás következménye. Máris feleletet kaptunk, tehát az ives nekifutás egyik miértjére.

A 2. táblázat alapján a 7. lépésnél /itt történik a lelapulás/ a bedőlés következtében a sulypont 3,6 cm-rel mélyebben van az állóhelyzetnél, amely tovább nő a kitámasztásig a sebességnövelés, a görbületi sugár csökkenésének hatására. A kitámasztásban pedig 7,3 cm-rel van alacsonyabb helyzetben /4. ábra/.




4. ábra

sp ; sulypont
Tp ; a támasz pontja
$\alpha'$ a bedőlés szöge a lelapulás alatt
$\alpha''$ a bedőlés szöge a kitámasztás pillanatában




5. ábra

Tp; a kitámasztás pontja

sp; sulypont

$\alpha$ a valódi kitámasztási szög a talajhoz viszonyitva

$\alpha'$ a hátradőlésből fakadó látszólagos kitámasztási szög

$\alpha''$ az oldalra dőlésből fakadó látszólagos kitámasztási szög

## A kitámasztás

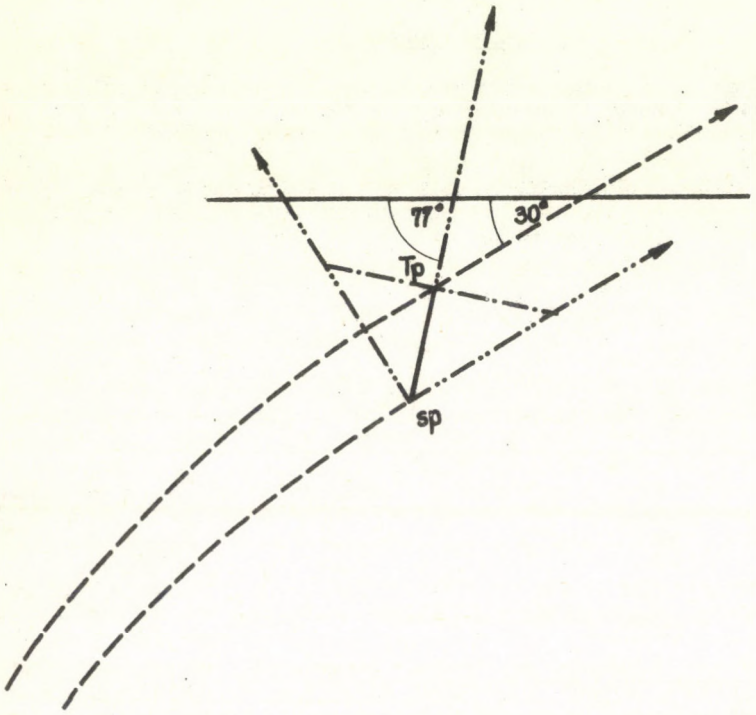
Feladata: 1. A talajjal történő ütközéskor annak a helyzetnek a megteremtése, amely lehetővé teszi az izmok megnyujtását és előfeszitését. 2. A test sulypontjának olyan pályára történő irányitása, amely lehetővé teszi az elrugaszkodáskor az optimális röppályára való kerülést. 3. Azoknak a forgatóhatásoknak a létrehozása, amelyek szerint a levegőben a test a sulypont körül a megfelelő mozgásokat végezheti. Ez a feladat döntő jelentőségü a flopnál.

A kitámasztás nagyságát, milyenségét a fenti feladatok határozzák meg. Természetesen az ugró élettani sajátosságai is döntő változásokat tesznek szükségessé. A probléma leegyszerüsitése végett feltételezzük, hogy a 7 m/sec-os végsebesség az ugró izomélettani sajátosságainak megfelel. Amint azt láttuk a flopnál, a kitámasztás kétirányu. Ennek jelentőségét érintettem már, a továbbiakban még világosabbá válik. A hasmánt-technikával ugró legjobb versenyzők végsebessége szintén 7 m/sec-os érték körül mozog /Djacskov/. Ehhez a nekifutás végsebességéhez, a mérések alapján, az optimális kitámasztási szög 55-60 fok a vizszinteshez viszonyitva. Néhány flopot alkalmazó ugrót megfigyelve 68-71 fokos kitámasztási szöget kaptak a szakemberek. Ez a kitámasztási szög a hátradöntött helyzetre vonatkozik. Ha figyelembe vesszük a kétirányu kitámasztást, akkor a számitások alapján megállapithatjuk a flop valódi kitámasztási szögét. A 5. ábrán jól érzékelhető a kitámasztás látszólagos és valódi szöge. A két látszólagos szöget 69 foknak véve, a flop valódi kitámasztási szöge 59 fok 35 perc a talajhoz viszonyitva. Megközeliti tehát a hasmánt-technikával ugrókét. Ennek értelmében tehát megdől az a felfogás, hogy a flopnál a kitámasztás igen kis mértékü. Magasugrásnál ugyanis a 7 m/sec-os végsebesség esetén elképzelhetetlen a kis hajlásszögü kitámasztás.

Vizsgáljuk meg, milyen jelentősége van a valódi és látszólagos kitámasztási szögeknek, valamint a tanulmány első részében ismertetett nekifutás-pálya és a sulypont-pálya eltérésének.

Szemléljük a kitámasztás helyzetét felülnézetben /6. ábra/. A nekifutás-pálya a kitámasztás pontjában meghatározott sugaru körivének érintője zárjon be 30 fokos szöget a léc sikjával. Ha az oldalra- és a hátradőlés szöge azonos, példámban 69 °-os, akkor abban az esetben a súlypont a talajra vonatkoztatott függőleges vetületét a kitámasztási ponttal összekötő egyenes a léc sikjával kb. 77 fokos szöget zár be. Elméletileg a kitámasztás pontjában erre az egyenesre huzott merőleges az ütközés következtében létrejövő forgásnak a tengelye. Ennek azonban több kritériuma van, amit e dolgozat keretei között teljességgel elemezni nincs módomban.

Az amortizáció szempontjából az a testhelyzet felelne meg, ha a térdizület forgástengelye ezzel az egyenesre merőlegesen helyezkedne el, a comb izmainak előfeszitését idézhetnék elő maradék nélkül a testre ható erők. Ennek azonban van egy akadálya, amely az ives nekifutásból származik. Ha köriven fut az ugró, akkor a sulyponton átmenő szélességi tengely merőleges a köriv adott pontjához huzott érintőre. A fent emlitett helyzet esetében pedig a kitámasztási pontban meghatározott forgástengely kb. 40 fokos szöget zár be a váll vonalával.




6. ábra

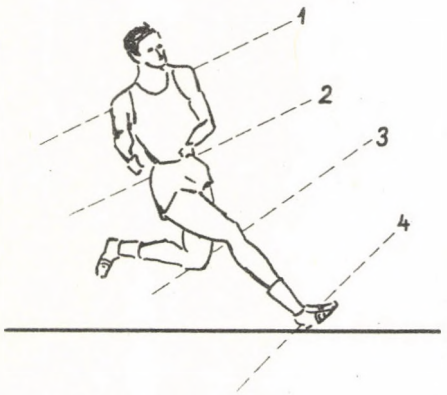
sp-Tp szakasz: a kitámasztás felülnézeti helyzete a léchez viszonyitva

— — — egyenes: a nekifutás-pálya a kitámasztásban meghatározott iránya

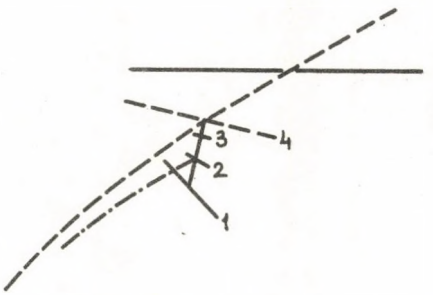
—·—·— egyenes: a kitámasztásban a sulypontra ható összetevő és eredő erők irányai

—·—·— egyenes: az ütközés és a sulypontra ható erők által meghatározott forgási tengely

Amint Fosbury-nél az ugrásáról készült képeken és filmeken látni, mintha keresztbe lépne a támasza szögét megnövelve, holott csak a vállöv és a csipő vonala foglalja el a nekifutás-pálya ivéből a következő helyzetet. Ezért tapasztalni derékból történő elcsavarodást /7. a/, b/ ábra/, valamint a lábfej befelé forditását.




a.)




b.)

7. ábra

1. a váll vonala 2. a csipő vonala 3. a térdizület forgástengelye 4. a kitámasztás során létrejött forgási tengely

A kitámasztási helyzetet tekintve igen sok variáció lehetséges, amelyeket több tényező határoz meg. Igy például:

1. a valódi kitámasztás irányának hajlásszögé a léc sikjára, amely a fenti példánkban 77 fokos. Ezt a szöget az alábbi tényezők határozzák meg:

a/ A nekifutás-pálya a kitámasztási pontban meghatározott körivének érintője milyen szöget zár be a léc sikjával? Példámban ez a szög 30 fokos.

b/ Milyen a két látszólagos kitámasztási szög, azaz kitámasztási helyzet egymáshoz viszonyitott aránya? Példámban mindkét irányba 69 fokos szöget zár be a talajjal.

c/ A nekifutás milyen pályán történik, (köriven avagy csökkenő sugaru simuló körök által meghatározott pályán); a súlypont-pálya milyen ivben hajlik el a nekifutás pályától.

2. A kitámasztás pillanatában a sulypontra ható erők eredője milyen szög alatt éri a léc sikját, valamint milyen a viszonya ennek az eredő erő irányának a kitámasztás irányával? Egybe esik-e irányuk vagy bizonyos irányban kikerüli, azaz bizonyos szöget zár be azzal. A következő tényezők határozzák meg a fenti viszonyokat:

a/ A kitámasztás pillanatában a sulypont pályáját meghatározó simuló köriv sugara és érintője milyen szöget zár be a léc sikjával?

b/ Milyen a kitámasztás pillanatában a nekifutás-pályát, valamint a sulypont-pályát meghatározó körivek sugarainak aránya?

c/ Milyen ivben tér el a sulypont-pálya a nakifutás-pályától?

d/ Milyen a sulypontra ható erők aránya, amelyeket a nekifutás-köriv, a sebesség és a hátradőlés mértéke határoz meg.

A fenti viszonyokat meghatározó tényezők összefüggnek egymással, és azok meghatározó szerepét megváltoztatják. Bonyolult kapcsolatok jönnek létre, amelyek tulajdonképpen a flop felugrását negativ vagy pozitiv irányba befolyásolhatják. E dolgozat keretein belül nincs szándékomban az igen sok variációt ismertetni és elemezni, annál is inkább sincs, mert a közeljövőben ugyanis kisérleti modellen szeretném vizsgálni a különböző kitámasztási helyzetek hatását a felugrásra, valamint a forgások lefolyására. Itt csupán egy kitámasztási helyzetet fogok elemezni, amelyből a levont következtetések elsősorban hipotézis szintüek. Remélhetőleg, a modell -kisérletből már végkövetkeztetés is levonható.

A vizsgálandó kitámasztási helyzet a már az előzőekben megemlitett és a 6. ábrán látható kitámasztás lesz.

## Az amortizáció

Az amortizáció alatt történik meg a nekifutással szerzett mozgási energia egy részének helyzeti energiává való átalakitása, azaz az elrugaszkodásban résztvevő izmok megnyujtása és előfeszitése. Feladata tehát: a talajjal történő ütközéskor a testre ható erők következtében az izületekben olyan elmozdulás létrehozása, amelynek során az izmok olyan állapotba kerüljenek, hogy ennek hatásaként a felugrás létrejöhessen. Ha a kitámasztás pillanatában a sulypontra ható erők eredője egybeesik a kitámasztás irányával, akkor az amortizáció egyik feltétele létrejött. Mint emlitettem, ennek van még igen sok feltétele. Többek között, a test szélességi tengelyével párhuzamos és egy sikba eső csipő;

térd-, bokaizületi tengelyek merőlegesen legyenek erre az egyenesre. Különösen a térdizületre vonatkozik ez, hiszen egytengelyü izület. A hasmánt-technikánál nincs különösebb probléma, mert a nekifutás iránya és a kitámasztás iránya egy egyenesbe esik, helyes végrehajtás esetén. A flopnál, mivel kétirányu a kitámasztás, az előbb leirt problémákkal kell számolni. Mikor esik egybe a flopnál a kitámasztás iránya a súlypontra ható erők eredőjével? A nekifutás-pálya kitámasztásban meghatározott körivének érintőjét 30 fokosnak véve, a léc sikjához viszonyitva, akkor, ha 1. a sulypont-pálya nem párhuzamos a nekifutás-pályával; 2. a sulypontra érintő- és sugár-irányba ható erők egyenlő nagyságuak; 3. a kitámasztás irányával ezeknek az erőknek az iránya 45 fokos szöget zár be /6. ábra/.

Ebben az esetben a testre ható erők megkezdhetik az alsó végtag izületeinek hajlitását. Ez a helyzet azonbancsupán a kitámasztás pillanatában található meg; a köriven történő futás magával hozza kitámasztás után a test hosszusági tengelye körüli forgását is. Tehát a test elfordul, mégpedig szintén a körives futás, valamint a lendités irányából fakadóan, háttal a léc felé. Ennek következtében a csipővonal és az izületi forgástengelyek már nem merőlegesen helyezkednek el a kitámasztás irányára. A bokaizület felépitése olyan, hogy rotációra is képes, és ennek következtében enged a hosszanti tengely körüli forgásnak. Igy a térdizület forgástengelye sem fog merőlegest bezárni a kitámasztás irányával, a combizomzat megnyujtása, előfeszitése pedig kisebb mérvü lesz. A továbbiakban a testre ható erők elsősorban a kitámasztási pontra merőleges tengely körüli forgást hozzák létre. Ha az ugró a lábfejét a kitámasztás irányába helyezi le vagy közel ahhoz /pl. Fosbury/, akkor a hosszanti tengely irányába történő elfordulás kismérvü az amortizáció alatt. A boka kifordités a tul korai hossztengely körüli forgást, a lapos ivü helytelen irányu elugrást eredményezi. Az amortizáció alatti kis hossztengely körüli elfordulásnak pozitiv hatása van. Nagy nekifutási végsebesség elérése sem terheli annyira a lábat, mint a hasmánt-technikánál. Elősegiti a későbbi hátirányu forgást, az amortizáció időtartamát lecsökkenti. Hátránya, hogy az izületi szalagokat tulságosan igénybe veszi.

## Lendités az amortizáció alatt

A láblendités a flop - Fosbury és követői - végrehajtásában igen gyors, rövid uton, térdben erősen hajlitott állapotban a hossztengely körül történik. Ennek kettős szerepe van: egyrészt, mivel az amortizáció alatt csaknem teljesen a térd forgástengelyére merőleges irányban halad, segiti a comb izmainak megnyujtását és előfeszitését. Másrészt a hossztengely körüli forgást segiti. Ez a szerepe a felugrás után válik kifejezetté.

## Az elrugaszkodás

A megnyujtott és előfeszitett izmok összehuzódva az izületeket feszitik, eredeti helyzetükbe "huzzák". E hatás a csontrendszeren keresztül a talajra erőt fejt ki. Az elrugaszkodás mértékének megfelelően emelkedik bizonyos magasságba az ugró. Az elrugaszkodás feladatai tehát:

1. A sulypontnak gyorsulást adni a nehézségi erő ellenében.

2. A sulypontot olyan röppályára juttatni, amely lehetővé teszi a gazdaságos áthaladást a lécen.

A fenti feladatok megoldását a következő tényezők befolyásolhatják: a/ az izmok összehuzódóképessége; b/ az elrugaszkodás utjának hossza és iránya; c/ az előzőkből fakadóan a sulypont gyorsulásának mértéke.

Vizsgáljuk meg ezek után, hogyan felel meg ezeknek a követelményeknek a flop felugrási helyzete. Azért foglalkozom csak magával a felugrás helyzetével, mert a rendelkezésemre álló filmanyag miatt nem vállalkozhatom a felugrás ut-sebesség viszonyainak vizsgálatára. Az elrugaszkodás iránya vizszintes sikban nem mindig esik egybe a nekifutás vagy a kitámasztás irányával. A felugrás iránya mindig az elrugaszkodásban résztvevő izmokhoz tartozó izületek forgástengelyeinek irányától, valamint az izmok huzóerejének irányától függ. Egytengelyü izület esetén az elrugaszkodás iránya vizszintes sikban a tengelyre merőleges. Többtengelyü izületeknél az izületre ható izmok huzásának megfelelő forgástengelyére merőleges egyenes felel meg az elrugaszkodás irányának. A flopnál az elrugaszkodás iránya eltér a kitámasztás vizszintes sikban meghatározott irányától. Ugyanis az ives nekifutásból fakadóan már a kitámasztás pillanatában sem helyezhető le úgy a láb a talajra, hogy az izületi forgástengelyek merőlegesen helyezkedjenek el a kitámasztás irányára. További módosulás jön létre az amortizáció alatt a hosszanti tengely körüli forgás miatt. A helyes lábhelyzet, amely a nekifutáspálya kitámasztáspontban huzott érintőjének iránya és a kitámasztás iránya közé esik, nagy mértékben befolyásolja, hogy a sulypont röppályája milyen szögben metszi az elrugaszkodás után a léc sikját. Az elrugaszkodás megkezdésekor, mivel még a sarok is a talajon van, az un. bokahorog nem engedi érvényesülni a hosszanti tengely körüli forgást. A sulypont pedig a kitámasztási helyzetnek megfelelően a kitámasztási pont fölé halad, helytelen kitámasztás esetén pedig azt kikerülve billen a léc felé. Amikor a sarok elhagyja a talajt a hossztengely körüli forgás meggyorsul. Az elrugaszkodás utolsó fázisában, amikor a lábfej "dolgozik" az elrugaszkodás vizszintes iránya legjobb esetben a léccel párhuzamos. Ha ráadásul még kifelé is fordul a kitámasztáskor a lábfej, az elrugaszkodás utolsó fázisában az ugró már háttal fordul a lécnek, az elrugaszkodás iránya pedig a léctől távolodó lesz. Igy az ugró a léc felé dőlve, hátrafelé ugrik el, amely teljesen gazdaságtalan, helytelen végrehajtás; ugyanis az emberi test felépitéséből fakadóan a homlok irányu elmozdulások felelnek meg elsősorban az emberi mozgásnak.

Az ugrólábnak a kitámasztás irányába maradását az is indokolja, hogy a lécen történő átjutáshoz szükséges vizszintes előrehaladás iránya a kitámasztás irányába hat. Mivel az elrugaszkodás is segiti az előrehaladást, ez a követelmény még indokoltabb. Hogy az elrugaszkodás után a repülésnek a léc sikjához viszonyitott iránya mégsem a kitámasztás irányába hat, annak az az oka, hogy a hosszanti tengely körüli elfordulással az elugrás vizszintes összetevőjének iránya nem esik egybe az előrehaladás irányával, vagyis a röppálya sikja a példámban meghatározott 77 fokos szögnél hegyesebb szögbe fogja metszeni a léc sikját.

Eddig az elrugaszkodás helyzetére és folyamatára felülnézetből tekintettünk. Vizsgáljuk meg oldalnézetből, milyen változások jönnek létre. Az amortizáció végén az ugró sulypontja még mindig nincs a kitámasztási pont felett. Tehát a test még kissé hátra és oldalra döntött helyzetben van. Helyes végrehajtásnál az elrugaszkodás alatt a sulypont a kitámasztás irányába halad a támaszpont fölé. A láb kinyulása emelkedő pályára juttatja a sulypontot. Az elrugaszkodás utolsó fázisában a sulypont a támasz fölé kerül és az elrugaszkodás iránya ebben a pillanatban függőleges. Ha a sulyponton átmenő szélességi tengelyt derékszög alatt metszi függőleges irányba az elrugaszkodás erőhatása, a szélességi tengely körül nem jön létre sem előre-, sem hátraforgás. Igy a sulypontra ható két sebesség /vizszintes és függőleges irányu/ eredőjének irányába fog röppályára kerülni. A hosszusági tengely körül az elrugaszkodás alatt tovább fordul az ugró. A forgások kedvező alakitása miatt az a helyzet lenne a legoptimálisabb, ha a test mélységi tengelye a léc sikjával párhuzamosan helyezkedne el. Ennek a magyarázatára később kerül sor.

## Lendités a felugrás alatt

A láblendités iránya előre felfelé és a hosszanti tengely körül történik. Szerepe: segiti az elrugaszkodást, egyik létrehozója a hosszanti és a szélességi tengely körüli forgásnak, kiegyensulyozza az elrugaszkodás mélységi tengely körüli forgató hatását, a tul korai léc felé dőlést ellensulyozza.

A karlendités jelentősége a forgások elősegitésében van. A léctől távolabbi kar mozgása és hatása kifejezettebb, hiszen előre-felfelé erőteljesen lendit. Ezzel segiti az elrugaszkodást. Az elrugaszkodás utolsó fázisában a léctől távolabbi kar, az oldalt felfelé haladó mozgásával a mélységi tengely körüli elfordulást segiti.

## A forgások - forgatások

Dolgozatomnak ezt a részét nem szándékozom bővebben kifejteni, csupán azokat a tényezőket szeretném kiemelni, amelyek az eddigiek során közvetlenül kapcsolatba hozhatók a forgásokkal és a forgatással. Remélhetőleg, a modell-kisérlet eloszlatja majd a ma még homályos feltételezéseket is.

Még ma is vita tárgyát képezi, hogyan jön létre a hátraforgás az előre történő nekifutásból. Erre csupán feltételezéseink vannak. A hosszanti tengely körüli elfordulás szerepe tisztázott. Ahhoz, hogy háttal forduljon a lécnek az ugró, a hossztengely körül kell forgást előidézni. A példámban szereplő kitámasztási szöghöz viszonyitva /77 fok/ 163 fokos elfordulásra van szükség, s ezt nem könnyü megoldani. A meredek kitámasztási szög, amelyet vizszintes sikban a léchez viszonyitunk, szükségességére már rámutattam. Ezen változtatni csak a felugrás hátrányára lehetséges. Milyen tényezők állnak rendelkezésünkre e nagy elfordulás megteremtésére? Mindenekelőtt az iven történő nekifutás. Az elfordulás nagyságát pedig a következők határozzák meg: a nekifutás sebessége, a nekifutás pályasugarának nagysága, a bedőlés mértéke a kitámasztás pillanatában. Ezenkivül függ a kitámasztás helyzetétől, vagyis a lábfejnek a léc sikjához viszonyitott irányától, a kar- és láblendités irányától, illetve nagyságától. Fosburynél a következőképpen törté-

nik a hosszanti tengely körüli forgás lenditéssel való segitése. A kitámasztás pillanatában a lábfej a nekifutás és a kitámasztás iránya közötti helyzetet foglalja el. Ez a továbbiakban gátolja az elfordulást, de a felugráshoz jó pozíciót teremt. A forgás lelassul. A kitámasztásban előrelendülő léc felőli oldal az amortizáció alatt kis előrehaladással marad ebben a helyzetben, amelyben támogatja a váltott karu lenditésből származó, léc felőli kar hátramozgása. A csipővonal a láblendités következtében megelőzi a vállvonalat az elrugaszkodás végére, és az elrugaszkodás után torzió keletkezik derékból. Ez a helyzet nagyszerü lehetőséget nyujt a repülés első szakaszában ahhoz, hogy a sulypont körül az egyes testrészek tehetetlenségi nyomatékát változtatva háttal kerüljön az ugró a léc fölé. Ezt később fel is fedezhetjük a karok és a vállöv mozgásánál.

Eldöntetlen azonban az a kérdés, hogyan jön létre felugrás után a szélességi szabadtengely körüli hátraforgás, amikor a nekifutás és az elrugaszkodás iránya vizszintes sikban előre a léc irányába mutat, valamint az elrugaszkodás végső helyzetében az ugró még csak oldalával kerül a léc mellé.

E látszólagos ellentmondás megoldására a következő magyarázat látszik kézenfekvőnek: a felugrás fázisában a kitámasztás és ütközés következtében a test a sulypontra ható erők eredőjének irányába a kitámasztási pont felé billen, miközben megtörténik az izmok előfeszitése. A hosszanti tengely körül a test elfordul, tehát a testre ható erők eredője már nem merőleges az izületek forgástengelyére. Ennek következtében a testre ható erők már nem az izmokat fogják előfeszíteni, hanem a léc felé billentik a testet. Vajon a léc irányába történő billenés milyen tengely körül történik és az a tengely milyen helyzetet foglal el a léc sikjához viszonyitva? Elméletileg a forgástengely a kitámasztás léchez viszonyitott felülnézeti egyenesére merőleges egyenes. Ez az egyenes 77 fokos felülnézeti kitámasztási szöget véve, 13 fokos szöget zár be a léccel. A kitámasztás irányából, amelyre a kezdetben a láb izületeinek forgástengelye merőlegesen helyezkedik el, fokozatosan kitér a test. A meghatározott forgástengelyre merőlegesen a szélességi tengelyével fordul a test. Az elrugaszkodás alatt tehát a kitámasztás által keletkezett frontális irányu forgás fokozatosan megszünik és a sulypont emelkedő pályára jut. Ellenben az oldalirányba forduló test mélységi tengelyirányu forgását, amely forgástengely a kitámasztás pontján halad át, nem akadályozza és nem változtatja meg az elugró láb helyzete és az elrugaszkodás iránya. Mivel az ugró, mint Fosburynél is láttuk, mélységi tengelyével párhuzamosan helyezkedik el a léc sikjához, e tengely körül forog az elrugaszkodás utolsó mozzanatáig. A talajon a támaszpont körüli forgások az elrugaszkodás után a test szabad tengelyei körül fognak lejátszódni, tehát a mélységi és a hosszusági szabad tengely körül fordul el a test. E két tengely körüli forgásból alakul ki a szélességi tengely körüli hátraforgás. Ez a tény modell-kisérlettel bizonyitott. Végsősoron a felugrás felülnézeti irányának és a forgástengely helyzetének eltéréséből adódik, hogy a test szélességi tengelye nem merőleges a röppálya felülnézeti irányára. Ezért lehetséges a legoptimálisabb repülés és a legmegfelelőbb léchelyzet és lécvétel kialakitása. Ezeknek a hatásoknak az okozója, ha nehezen is fedezhető fel, az iven történő nekifutás.

Csupán egy kérdésre nem adható válasz. Vajon milyen kitámasztási helyzet és erőhatások szükségesek ahhoz, hogy a szélességi tengely a léccel párhuzamos irányba álljon be és ne a talajon meg-

határozott forgástengellyel legyen párhuzamos. Valószinü, hogy ennek a helyzetnek a kialakitásában a kar-, és a láblenditésnek is nagy szerepe van. Fosbury technikája alapján a karnak és a lábnak forgatást elősegitő és irányitó mozgása van. A lenditőláb, amely előre-felfelé és a hossztengely körül körbe lendit, az elrugaszkodás alatt kompenzálja a korai léc felé dőlést és az elrugaszkodás mélységi tengely körüli forgást előidéző hatását. Közben segiti a csipő vonalának elfordulását a léc felé háttal. Ez a hatás azonban már csak az elrugaszkodás után bontakozik ki. A láb előre-felfelé lenditése pedig elősegiti a szélességi tengely körüli hátraforgást, mivel erőhatása a sulypont alatt előre-felfelé hat.

A léctől távolabbi kar az elrugaszkodás legvégső mozzanatában felfelé mozdul és emeli a vállat, segiti a mélységi tengely körüli forgást, majd a csipő és a vállvonal közötti torzió megszüntetésében játszik szerepet. Tulajdonképpen a test-sulypont körül elhelyezkedő testrészek tehetetlenségi nyomatékát változtatva a kivánt helyzetbe hozzák az ugró szélességi tengelyét.

## A légmunka

Ha megfelelő forgási impulzust kapott a test a felugrás során és a szélességi tengelye a léc sikjával párhuzamosan helyezkedik el, a levegőben az ugrónak igen kevés mozgás is elegendő a léc kikerüléséhez. A szélességi tengely körüli hátraforgás akkor megfelelő, ha a röppálya legmagasabb pontján a test frontális sikja merőleges a léc sikjára. Ehhez a szélességi tengely körül, valamint a hosszusági tengely körül kb. 90 fokos elfordulásra van szükség az elrugaszkodás véghelyzetéhez képest. Ez az elfordulás elsősorban az ives nekifutásból származó erők és a kitámasztási helyzet függvénye. Természetesen a levegőben végezhető mozgásoknak is nagy jelentősége van.

Ha a szélességi tengely körüli forgást nyujtott testtel végzi az ugró és a forgás teljesen a nekifutás, illetve a felugrás hatásaként jönne létre, akkor igen sok energiára lenne szükség e forgás megteremtésére, s csökkentené az eredményességet. A leérkezési helyre csaknem teljesen fejre érkezne az ugró, ami pedig veszélyes és célszerütlen lenne.

Mit tehet az ugró, hogy kevesebb forgási impulzus esetén is a léc fölé kerülve a kivánt helyzetbe érkezzen és kikerülje testrészeivel a lécet? Az elrugaszkodás befejeztével a fellendülő lenditőlábat leengedi az ugróláb mellé és közeliti hozzá, miután már elvégezte a szélességi és hosszusági tengely körüli forgás segitését. Az ugró mindkét térdét hajlitja, a karokat a test mellé zárja. A fenti mozgások hatására - mivel a levegőben a sulypont pályája nem változtatható - a törzs közeledik hátirányban az alsó végtaghoz, vagyis a csipő feszitéséhez hasonló helyzet alakul ki. E testhelyzet kialakitásának kettős jelentősége van:

1. Olyan helyzetet alakit ki az ugró, amelynek segitségével a sulypont a léc magasságában haladhat át, ugy, hogy a csipő magasabbra kerül.

2. A törzs és az alsó végtag közelitésével ez a két testtájék közelebb kerül a forgástengelyhez, amely elősegiti a gyorsabb forgást

a szélességi tengely körül, vagyis kevesebb forgatóhatást kell létrehozni a felugrás során.

A röppálya leszálló szakaszában az ugrónak a lelógó alszárat kell kitéritenie a léc vonalából. Ehhez elegendő a térdet nyujtania. E mozdulat végrehajtásakor a törzs a léc tulsó oldalán egyre meredekebb szög alatt közeledik a leérkező hely felé. A tulforgás megállitására a törzset és az alsó végtagot közeliti egymáshoz. Ezzel a láb kiemelését is segiti. A csipő ugyan "leesik", de már "veszélytelen" a lécre, hiszen már tuljutott rajta. A karok széttárásával tovább csökken a forgás sebessége. Az ugró pedig a hát lapocka részére érkezik le csipőben erősen hajlitott testtel. A flop e gazdaságos lécvételéhez laposabb ivü röppályára van szükség.

## Összefoglalás

Az ives, körives nekifutás a flop-technikára jellemző végrehajtási forma, amelyet az ugrás gazdaságossága követel meg. Jelentőségét a következőkben foglalom össze:

1. Olyan kitámasztási helyzetet tesz lehetővé, amelynek következtében a talajon és a levegőben lejátszódó forgás tengelye megközelitően párhuzamos a léc sikjával.

2. Előidézi a hosszusági tengely körüli forgást. Igy fordul háttal a lécnek az ugró. Minél nagyobb a végsebesség és minél kisebb a kitámasztás pillanatában a nekifutás pályasugara, annál nagyobb mértékü az elfordulás.

3. A kitámasztási helyzetből és a hossztengely körüli elfordulásból pedig lehetővé válik, hogy a szélességi tengely körül hátrafelé történő forgás jöhessen létre.

1. táblázat

| Nekifutás-pálya | | | | bedőlés szöge a függőlegeshez viszonyítva | eltérés a nekifutás-pálya és a súlypont-pálya adott pontjai között /cm/ |
|---|---|---|---|---|---|
| meghatározott pontja | v /m/sec/ | r/m/ | $P_{cf}$/kp/ | | |
| 1 | 0 | 13 | — | — | — |
| 2 | 1 | 13 | 0,62 | 0°30' | 0,9 |
| 3 | 2 | 13 | 2,51 | 1°50' | 3,5 |
| 4 | 3 | 13 | 5,64 | 4° | 7,7 |
| 5 | 4 | 13 | 10,03 | 7°10' | 13,7 |
| 6 | 5 | 13 | 15,66 | 11°10' | 21,3 |
| 7 | 6 | 13 | 22,57 | 15°45' | 29,9 |
| 8 | 7 | 13 | 30,72 | 21° | 39,4 |

2. táblázat

| Nekifutás-pálya | | | | bedőlés szöge a függőlegeshez viszonyítva | eltérés a nekifutás-pálya és a súlypont-pálya adott pontjai között /cm/ |
|---|---|---|---|---|---|
| meghatározott pontja | v /m/sec/ | r/m/ | $P_{cf}$/kp/ | | |
| 1 | 0 | 20 | — | — | — |
| 2 | 1 | 19 | 0,43 | 0°20' | 0,6 |
| 3 | 2 | 18 | 1,81 | 1°20' | 2,5 |
| 4 | 3 | 17 | 4,31 | 3°05' | 5,9 |
| 5 | 4 | 16 | 8,15 | 5°50' | 11,2 |
| 6 | 5 | 15 | 13,57 | 9°40' | 18,5 |
| 7 | 6 | 14 | 20,95 | 14°40' | 27,8 |
| 8 | 7 | 13 | 30,72 | 21° | 39,4 |

3. táblázat

| Nekifutás-pálya | | | | bedőlés szöge a függőlegeshez viszonyitva | eltérés a nekifutás-pálya és a sulypont-pálya adott pontjai között /cm/ |
|---|---|---|---|---|---|
| meghatározott pontja | $v$ /m/sec/ | r/m/ | $P_{cf}$ /kp/ | | |
| 1 | 0 | — | — | — | — |
| 2 | 1 | — | — | — | — |
| 3 | 2 | — | — | — | — |
| 4 | 3 | — | — | — | — |
| 5 | 4 | — | — | — | — |
| 6 | 5 | 13 | 15,66 | $11^{\circ}10'$ | 21,3 |
| 7 | 6 | 13 | 22,57 | $15^{\circ}45'$ | 29,9 |
| 8 | 7 | 13 | 30,72 | $21^{\circ}$ | 39,4 |

Irodalom

Dalidowski, H.: Die Wirksamkeit des Absprung im Hochsprung nach der Strade- - Technik und der Fosbury-Technik. = Der Leichtathlet, 1970. 8.sz. 4-6.

Djacskov, V.: Magasugrás. Bp. MTS. OT. Szakszövetségi és Módszertani osztálya. Kézirat. 1968. 98.

Dobó F.: Biomechanika. Bp. Tankönyvkiadó. 1971. 184.

Donszkoj, D.: Fizikai gyakorlatok biomechanikája. Fizkultura i Szport. Fordítás. 1960.

Heinz, S.: Mechanik des Absprungs beim Fosbury-flop. =Leichtathletik, 1970. 27. sz. 953-955.

Heinz, S.: Die letzten drei Anlaufschritte beim Flop. = Leichtathletik, 1971. 29.sz. 1025-1027.

Kersenbrock, K.: Beitrage zur Analyse des Fosbury-flops. =Leichtathletik, 1969. 28. sz. 981-983.

Kersenbrock, K.: Zur Frage der Zentrifugalkraft beim Fosbury-flop. =Leichtathletik, 1970. 27. sz. 955.

Lebescat, L.: Zum Fosbury-flop. =Leichtathletik, 1969. 44. sz. 1545-1547.

Nemessuri M.: A mozgásszervek anatómiája. Bp. Sport. 1960. 304.

Sőtér, I.: Zur Floptechnik. =Leichtathletik, 1971. 8. sz. 270-271.

Steiner, H.: Floptechnik und Flichkraft. =Leichtathletik, 1970. 27. sz. 953-954.

Zarándi L.: A Fosbury-flop elemzése. = TF Tudományos Közlemények, 1971. 2. sz. 275-283.

# TÁJÉKOZÓDÁS

KUN LÁSZLÓ

## A szófiai sporttörténeti szimpozium főbb kérdései

Az UNESCO Nemzetközi Testnevelési és Sporttanácsának /ICSPE/ Sporttörténeti Bizottsága ez év szeptember 18-21. között a bolgár fővárosban rendezte meg az elnökségi ülését és a szokásos évi tudományos konferenciáját. Ez a rendezvény azonban jelentőségében messze tulmutatott az előző évek szimpoziumain.

Az elnökségi ülés mindenekelőtt kegyelettel emlékezett meg a tragikus hirtelenséggel elhunyt szeretett barátunknak, a bizottság alapító tagjának F.I. Szamoukov elvtársnak munkásságáról, aki annak idején a Magyar Testnevelési Főiskola ujjászervezésében is döntő szerepet játszott. A megemlékezést követő munkaértekezlet évek óta vajudó szervezeti, személyi és programproblémákat oldott meg. A bizottság elnöke Frantisek Krátky professzor /Prága/ betegsége miatt visszavonult. Utódjául Günther Wonneberger professzort /Lipcse/ az eddigi első alelnököt választották meg. Az ülés az uj elnökségi tagok, - K.A. Kulinkovics /Minszk/, V. Conkov /Szófia/ és Kutassi László /Budapest/ beválasztásával - elsősorban a bizottság tudományos tekintélyét és szervezeti hatékonyságát kivánta előmozditani. Eddigi munkájának elismeréseként megerősitette főtitkári tisztségében M. Verhaegent /Liége/, alelnöki tisztségében pedig J. Narität /Tokió/. Uj alelnökök lettek K. A. Kulinkovics és C. F. Wild /Bonn/. Tudományszervezési vonatkozásban legjelentősebbnek az Európa-centrizmus béklyóitól való megszabadulás érdekében kifejtett erőfeszitéseket kell tekinteni. Ennek megfelelően készitették el a Bizottság 1976-ig szóló tervét. E programban szerepel mindenekelőtt egy, Kairóban 1973-ban sorrakerülő konferencia, amely Afrika testkulturájának és egyben a harmadik világ sportjának történetével foglalkozik majd. Erre a konferenciára Kun László főiskolai docenstől is várnak referátumot, hiszen hazai vonatkozásban ez az ő témája. 1974-ben a Moszkvában megrendezendő II. Sporttudományi Világkongresszus egyik szekciójaként fog összeülni a Bizottság. Az 1975. évi tudományos konferencia ügyében ugyan még nem született döntés; bizonyára szivesen vennék Budapest jelentkezését, a Magyar Testnevelési Főiskola 50 éves jubileuma alkalmából. Az olimpiai játékok idején 1976-ban, Montreálban megrendezendő III. Sporttudományi Világkongresszus keretében tervezett testnevelési és sporttörténeti szimpoziumon olimpiai, illetve az amerikai földrészre vonatkozó témák várhatók. A távlati terveket illetően fontos tudományos lehetőségeket rejt magában az a - bolgár és magyar sporttörténészek külön megbeszélésén született - javaslat, amely egy metodikai vonatkozásu szimpozium összehivását inditványozza, ahol a különféle sporttörténeti iskolák tapasztalatcseréjére, esetleg közelitésére kerülhetne sor. Ugyancsak a társadalomtudományokon belüli integrativ törekvések pozitiv érvényesülésének kell tekinteni a sportszociológia és a sport-szociálpszichológia felé való kapunyitást, amely az elnökségi ülésen több esetben mint a további fejlődés egyik alapvetően fontos feltételeként

került szóba. /Ehhez a témához közbevetésre érdemes, hogy hazánkban a Testnevelési Tudományos Tanács Sporttörténeti Bizottsága már 1967-ben Sporttörténeti és Szociológiai Bizottsággá alakult és kezdeményező szerepet töltött be ebben a vonatkozásban is. Később a Szociológiai Bizottság önállósult/.

Az elnökségi ülést követő szimpozium középpontjában két tisztázásra váró fő témakör szerepelt: "A regionális játékok fejlődéstendenciái", illetve "A nemzetközi munkássportmozgalom és az olimpiai eszme kapcsolata" cimmel. Helyhiány miatt a számos értékes előadás és hozzászólás közül csupán a nézetünk szerint legjelentősebbeket emeljük ki az elhangzás sorrendjében. V. Conkov megnyitó előadásának "A Balkán-Játékok és Bulgária a két világháboru között" volt a cime. /Conkov elvtárs ezenkivül "A Vörös Sport Internacionálé hatása a balkáni munkássportmozgalomra" cimmel egy másik referátumot is tartott/. Ezt követően N. Petrova: "Bulgária jelentősége a nemzetközi forradalmi munkásmozgalomban a két világháboru között; Cs. Kalev: "Georgij Dimitrov elgondolásai a haladó testkulturáról;" B.B. Sztolbov "A Szovjetunió népei spartakiádjainak jelentősége a sport fejlődésében"; K.A. Kulinkovics: "A munkássportmozgalom szerepe az olimpiai mozgalom fejlődésében", L. Skornig: "Az olimpiai eszme és a nemzetközi munkássportmozgalom kapcsolata"; H. Simon: "Az olimpiai játékok és a spartakiádok azonossága és különbözősége"; W. Eichel: "A munkássportmozgalom és a modern olimpizmus"; E. Salamon: "A nők részvétele a munkássportmozgalomban és hozzájárulásuk az olimpiai mozgalomhoz"; F.Jahn: "Az NDK, mint az olimpiai mozgalom egyik hazája"; H.Westphal: "A német fasizmus koncepciója az Európai Játékok kapcsán" és H. Laskiewicz: "A nemzetközi munkássportmozgalom lengyelországi vonatkozásai" cimmel tartott értékes beszámolót. A hazánkat képviselő delegáció két témával szerepelt. Kutassi László a nemzetközi főiskolai sportmozgalom és a regionális játékok összefüggéseivel, Kun László pedig a magyarországi munkássportmozgalom és az olimpiai eszme kölcsönhatásával foglalkozott. Mindkét előadást elsősorban a témák dialektikus kifejtése, az anyag ujszerüsége és következetes elemző okfejtései oldaláról értékelték a hozzászólók. A résztvevők közül többen követésre méltó kezdeményezésnek tekintették azt, hogy előadásainkat német és orosz nyelven sokszorositott formában magunkkal vittük. Kiderült, hogy a sporttörténet magyar vonatkozásu kérdései iránt olyan professzorok is külön érdeklődnek, mint a szovjet Kulinkovics, a nyugatnémet Wild és Ueberhorst. Hasonló érdeklődés nyilvánult meg az NDK-ból és Lengyelországból érkezett kutatók részéről is.

A szimpozium elméleti szinvonalbeli előrelépését már a bolgár házigazdák jól sikerült témaválasztása biztositotta. A regionális játékok, illetve a munkássportmozgalom összevetése az olimpizmus történetével tulajdonképpen az egész nemzetközi testkultura fejlődésének fontos kérdésébe, valamint differenciálódási és integrálódási folyamatába engedett bepillantást, s ezzel hozzájárultak egy valóban egyetemes történeti szintézis megalkotásához. A vita során pedig a szocialista testkultura fejlődéstendenciáinak elemzésekor a marxista történetfelfogás valamennyi történésznél meghatározó koncepcióként érvényesült. Ebben külön jelentős szerepe volt a 10 fős német /NDK, NSZK/ kutatói csoportnak.

Külön ki kell emelni házigazdáink, elsősorban Vaszil Conkovnak, a szófiai Testnevelési Főiskola rektorhelyettesének körültekintő és mindenre kiterjedő szervezőmunkáját és meleg baráti vendégszeretetét.

NÉMETH LÁSZLÓ

# Beszámoló a Nemzetközi Olimpiai Akadémia 12. ülésszakáról (1972. július 12-30.)

Ebben az évben tizenkettedik alkalommal került megrendezésre a Nemzetközi Olimpiai Akadémia /IOA/ - International Olympic Academy - évi ülésszaka. /1/

Maga az intézmény fiatalnak mondható a 76 éves olimpiai mozgalmon belül, mégis bizonyos hagyományokra tekinthet vissza. A mostani ülésszak különösképpen reflektorfénybe került a müncheni olimpiai játékokra való tekintettel.

Az Akadémia ülésszakának előadókkal, hallgatókkal és meghivott vendégekkel együtt 33 országból 150 résztvevője volt. /2/ Egy sor fejlődő ország is képviseltette magát. Igy például a mindössze 500,000 lakosu kis arab sejkség, Quatar is elküldte képviselőjét, pedig még önálló olimpiai bizottsága sincs.

Az ülésszak megnyitására - immár hagyományosan - az antik görögség népgyüléseinek szinhelyén, a Pnyx-dombon, az Akropolisszal szemben került sor. A NOB elnöke, Avery Brundage, üzenetben küldte el üdvözletét.

Az események érdemi részére Olympiában, az ókori görögök egykori legnevesebb sportjátékainak szinhelyén, csodálatos környezetben került sor. A szervezők és rendezők mindent megtettek azért, hogy az ülésszak a legnagyobb rendben, az olimpia eszméjének megfelelően, a béke és barátság szellemében folyjon le. A hallgatók soraiban nemcsak testnevelő tanárok és testnevelési főiskolai hallgatók voltak - igaz, ők adták a többséget -, de volt közöttük kereskedő, ügyvéd, tanár, ujságiró stb. Ez is jelzi, hogy az olimpiai mozgalom nem egy kaszt tevékenysége, hanem mindenki számára elérhető, s az a cél, hogy minél többen vegyenek abban részt, fajra, nemre, korra és politikai hovatartozásra való tekintet nélkül.

Magyarországot öten képviselték. /3/ Az előadások szimultán tolmácsolásban, görög, angol és francia nyelven folytak. Az ülésszak címe: Az olimpiai versenyzők környezete. Az előadások különböző módszerekkel, széles területen - a filozófiától az orvosiig - közelitették meg a tág témán belül az előadók által fontosnak tartott problémakört.

Tekintettel arra, hogy nem egy előadó "civil" foglalkozása az ujságirás, nem lehetett minden előadással szemben a szükebb értelemben vett sportszakmai igényekkel fellépni. Példaként emlithetem a francia Jean-Francois Brisson-t, a Figaro cimü lap főszerkesztőhelyettesét, aki egyben a Pierre de Coubertin Társaság elnökhelyettese is. "Hogyan képzelte el Pierre de Coubertin az olimpiai játékokat?" cimü előadása zsurnalisztikai szinten mozgott, és inkább hipotézisekre, mint konkrétumokra támaszkodott.

Orestes Yakas görög szállitási és közlekedésügyi miniszter a sportteljesitmények jelenkori környezeti tényezőiről beszélt, ezeknek elsősorban technológiai oldalát vizsgálva. Részletesen ismertette, milyen igényeket támaszt a mérnökökkel szemben a tömegsport, a versenyzők edzése és a versenyek rendezése. Mi szükséges egy helyi találkozó, egy nemzetközi összecsapás és egy olimpia megrendezéséhez. Tárgyalta a társadalmi, gazdasági és természeti tényezők szerepét.

Az Egyesült Államokból érkezett Thomas K.Cureton professzor "Tudományos elvek az olimpiai versenyzők és bajnokok fejlődéséhez" című előadásában saját kutatásainak eredményeit tárta a hallgatóság elé.

Rendkívül érdekes és mindenki számára érthető volt a Görög Testnevelési Főiskola nyugalmazott igazgatójának, Cleanthis Palaeologosnak "Olimpia i.e. 512-ben" című előadása. Ebben rekonstruált kép alapján mintegy riportot készitett egy ókori olimpia lefolyásáról.

Liselotte Diem, a Kölni Testnevelési Főiskola tanára az Olimpiai Játékok hivatalos jelentéseit ismertette, bemutatva a kiadványokban tükröződő hatalmas mennyiségi és minőségi fejlődést.

Erwin Lauerbach az olimpiai elvek iskolákban történő terjesztésének lehetőségéről beszélt, a legfiatalabb korosztálynak az olimpiai mozgalomban való aktivizálása érdekében.

Otto Szymiczek az ókori olimpiai filozófia és napjaink között húzott párhuzamot.

A belga Luke Silance előadásában olyan kérdéseket érintett, mint például a sportolók társadalombiztositása, milyen törvényes szabályozói vannak a versenyző és a klub viszonyának, milyen anyagi és erkölcsi veszteségek érnek és érhetnek élvonalban szereplő amatőr versenyzőket.

Marea Hartman, az angol hőmozgalom egyik vezetője "Az olimpia nő-versenyzőinek környezete" című előadásában vázolta a női sport fejlődésének főbb állomásait, valamint rámutatott a családi- és a munkakörülmények megnövekedett jelentőségére. A modern női sport speciális problémáival is foglalkozott. Mindezeket példákkal támasztotta alá. /4/

Az is hagyomány immár az Akadémián, hogy az egyes témákat a hallgatók másfélórás szemináriumi foglalkozás keretében vitatják meg. Igy történt ez most is. Tekintettel az angolul beszélők nagy számára, két angol, egy német, egy spanyol, egy francia, valamint a görög és ciprusi hallgatók népes tábora részére görög nyelvi csoport müködött. Egy-egy csoport elnök vezetésével ülésezett. A mi csoportunk elnöke az Egyesült Államok-beli Thomas K.Cureton professzor volt. Választott titkár jegyezte a hozzászólásokat, s végül néhány mondatban összegezte a csoport álláspontját. Abban az esetben, ha a vita során lényeges álláspont-különbségek merültek fel, a kérdést az elnök szemináriumon belüli szavazásra bocsátotta. Ilyenkor a többségi határozat vált érvényessé csoportunk álláspontjaként.

A szemináriumokon a legkülönbözőbb kérdéseket tárgyaltuk meg, mint például a müvészeti versenyek visszaállitásának lehetősége, továbbá, hogy a környezeti tényezők közül melyik a legjelentősebb és melyik befolyásolja legjobban a versenyzőket. Napirendre került a korai specializálódás, valamint az amatőr-profi kérdés is.

A szemináriumok végeztével a más-más helyen vitázó társaságok összegyültek a nagy előadóteremben, ahol minden titkár felolvasta csoportja elfogadott álláspontját az adott kérdésben. El kell mondani, hogy összességében minden hozzászólás érdeklődést, hozzáértést tükrözött, bár az is az igazsághoz tartozik, hogy a gyakran talán túl magabiztos kiállásu amerikaiak olyan kérdéseket is feltettek, amelyek számunkra magától értetődő és természetes dolgoknak számitanak.

Öt alkalommal vettünk részt filmvetitésen, az időjárás alakulásának megfelelően vagy szabadtéren vagy az előadóteremben. Az első film az ókori olimpiákra hivta fel a figyelmet, főleg archeológiai emlékek révén. Gyönyörködhettünk az 1960-as római, majd a rendezői és operatőri munka tekintetében egyaránt csodálatos tokiói olimpiai filmben. Az 1936-os berlini olimpia filmjét is levetitették, valamint az ezt megelőző olimpiákról készült archiv-felvételekből közös filmmé vágott produkciót is bemutatták.

Mi is szerepeltünk filmbemutatóval. Kocsis Mihály három filmet hozott magával a Központi Sportiskola életéről, amely szorosan kapcsolódott előadásához. A megnyilvánuló nagy érdeklődést mi sem bizonyitja jobban, mint a 22 hallgató által feltett 54 kérdés. Sajnos, tengerentúli kollégáinknak iskolarendszerünk alapvető megértése is nagy problémát okozott, ami kérdéseikben is tükröződött.

Az Akadémia életében szintén már hagyománynak számit, hogy az egyes ülésszakokon volt olimpiai bajnokok is megjelennek. Az előző alkalmakkor járt már itt pl. Jesse Owens, Balázs Jolán, Peter Snell, mig a mostani vendég Rafer Johnson, a tizpróba egykori olimpiai bajnoka volt, akit az előadók és a hallgatók egyaránt nagy lelkesedéssel fogadtak.

Természetesen a hivatalos alkalmakon kivül is bőven nyilt mód egymás kölcsönös megismerésére, az egyes kérdésekben elfoglalt álláspontok kicserélésére. Annál is inkább, mert egy szobában különböző nemzetiségü résztvevők laktak, mintegy szimbolizálva ezzel is a békés egymás mellett élés lehetőségét.

Az Akadémián a Nemzetközi Olimpiai Bizottság is képviseltette magát. A NOB-elnökhelyettes lord Killaninon kivül Alexandru Siperco, Giorgio de Stefani és Ivar Vind NOB-tagok voltak jelen és adták át a hallgatóknak a záróünnepélyen a diplomát.

Szórakozásra is bőven nyilt lehetőség. Kosárlabda-, röplabda-, csélgáncs, labdarúgó-, uszó-, atlétikai-, asztalitenisz-, sakk-, müugró- és vizilabdabajnokság került megrendezésre, amelyeken nemzetközi csapatok indultak. Tengerparti kirándulásaink, a csodálatos autóbusz-út Athéntól Korinthoszon át Olympiáig, Olympia müemlékei, múzeumai, természeti szépsége mind-mind maradandó élmény volt valamennyi résztvevő számára.

Óriási sikert arattak az úgynevezett "nemzeti estek", amikor egy-egy ország képviselői szines müsort adtak népük életéből, szórakozásaiból. A török és görög hallgatók szinpompás népviseletben nemzeti táncaikat mutatták be, az olaszok és spanyolok temperamentumos dalokat énekeltek, de szinte minden nemzet adott honi kulturájából egy kis sajátos "izelitőt".

Programunk kiemelkedő eseménye volt, hogy jelen lehettünk az olimpiai láng ünnepélyes meggyujtásánál. Az ősi stadiont és környékét az érdeklődő túristák ezrei vették körül.

Az ülésszakot záró ünnepélyen megjutalmazták az Akadémián szervezett versenyek győzteseit, és kiosztották a diplomákat.

Petralias ur, a Görög Olimpiai Bizottság titkára záróbeszédében felhivta a résztvevők figyelmét arra, hogy legyenek következetes harcosai az olimpiai mozgalomnak, tegyenek meg minden tőlük telhetőt országukban és országuk határain túl is az olimpiai eszmének, mint a népek közötti béke és barátság egyik jelképének népszerüsitése érdekében.

Az előadók nevében T. Cureton, a hallgatók részéről a kanadai John Powel mondott köszönetet a vendéglátóknak és tett mindenki nevében igéretet tevékeny munkára az olimpiai mozgalomban.

A Nemzetközi Olimpiai Akadémia 12. ülésszakát Theodossios Papathanassiadis, a Görög Olimpiai Bizottság elnöke zárta be. Elutazásunk előtt még egy csodálatos élményben volt részünk. Az utolsó estén résztvettünk a Márvány Stadionban, az Olimpiai Láng tiszteletére rendezett demonstrativ ünnepségen.

Jegyzetek:

1. Nemzetközi Olimpiai Akadémia történetére, eszmei-ideológiai célkitüzéseire vonatkozóan bővebb anyag található: Kereszténvi József, (TF Tudományos Közlemények, 1969. 4. sz. 173-203.) és Krasovec Ferenc (TF Tudományos Közlemények, 1970. 3. sz. 177-188.) tanulmányaiban.
2. A 12. ülésszakon résztvevő országok: Argentina, Ausztrália, Ausztria, Cyprus, Dánia, EAK, Franciaország, Görögország, Hollandia, Izrael, Japán, Kenya, Észak-Korea, Kuwait, Libanon, Lengyelország, Magyarország, NSZK, Nagy-Britannia, Olaszország, Svájc, Törökország, USA.
3. Magyarországot Kocsis Mihály, a Központi Sportiskola nyugalmazott igazgatója, mint meghivott előadó, Lochmayer György, a Budapesti Müszaki Egyetem testnevelési tanszékének vezetője, Tóth Ákos, a Magyar Testnevelési Főiskola tanársegédje, Balyi István, az MTS munkatársa, valamint Németh László, a Testnevelési Főiskola I. éves növendéke pedig, mint hallgató képviselte.
4. Elhangzott előadások:

Otto Szymiczek, ( Görögország ): Az olimpiai filozófia az ókorban és napjainkban. /28 old./

Cleanthis Palaeologos, ( Görögország ): Olimpia i.e. 512-ben. /14 old./

Jean - Francois Brisson, (Franciaország): Hogyan képzelte el Pierre de Coubertin az olimpiai játékokat? /28 old./

Liselotte Diem, /NSZK/: Az olimpiai mozgalom hivatalos jelentései és dokumentumai. / 9 old. /

Dr. Nikolaos Yalouris, (Görögország): A szent Altis legfontosabb müemlékei. /111 old./

Dr. Henri Pouret, (Franciaország): Az olimpiai versenyzők müvészeti környezete. /9 old./

Thomas Kirk Cureton, (USA): Tudományos elvek az olimpiai versenyzők és bajnokok fejlődéséhez. /14 old./

Dr. Henri Pouret, (Franciaország): Az olimpiai versenyzők audiovizuális környezete. /16 old./

Kocsis Mihály, (Magyarország): Fiatal sportolók nevelésének néhány tapasztalata. /22 old./

Dr. Orestes A. Yakas, (Görögország): A sportteljesitmények jelenkori környezeti követelményei. /21 old./

Sisto Favre, (Olaszország): A versenyző társadalmi környezete. /31 old./

Vernon Morgan, (Nagy-Britannia): Az olimpiai versenyzők és az információtömeg. /10 old./

Marea Hartman, (Nagy-Britannia): Az olimpia nő-versenyzőinek környezete. /7 old./

Dr. Nikolaos Paparescos, (Görögország): A versenyző sportpályafutását befolyásoló környezeti tényezők. /41 old./

Dr. Ernst Jokl, (USA): Teljesitmény és környezet. / 38 old./

Dr. Erwin Lauerbach, (NSZK): Az olimpiai elvek elterjesztése az iskolákban. /14 old./

Luke Silance, (Belgium): Sport és törvény. /8 old./

Monique Berlioux,(Franciaország): A modern olimpiai mozgalom szervezése és adminisztrálása. /8 old./.

A 12. ülésszakon elhangzott valamennyi előadás hozzáférhető a Magyar Testnevelési Főiskola könyvtárában.

TÓTH ISTVÁN

## Növekszik az érdeklődés a sportdokumentáció iránt

"A sportdokumentáció és információ terén nemzetközi viszonylatban intenziv, alkotó és kezdeményező munka folyik" - állapitja meg az 1972. május 23-27. között Grazban megtartott nemzetközi tanácskozásról kiadott hivatalos tájékoztató. Ezt bizonyitja az is, hogy a Testnevelési és Sport Világtanács /Counseil International pour l'Education Physique et Sportive = CIEPS/ Dokumentációs és Információs Irodájának /BDI/ és a Grazi Egyetem Testnevelési Intézetének közös rendezésében megtartott tanácskozáson tizenkilenc országból 85 fő volt jelen. /Európából 84, Amerikából 2, Afrikából 1 küldött vett részt. Nyolc szocialista országból 23 szakember; Kuba, Románia, Magyarország csak egy-egy fővel képviseltette magát./

A tanácskozáson nemcsak az Iroda /BDI/ tagjai vettek részt, hanem más érdeklődők is, akiket a rendező bizottság bevont az Iroda bizottságainak munkájába, szélesitve annak hatókörét és tagságát.

A grazi nemzetközi tanácskozás főbb célkitüzései az alábbiak voltak:

- Az információ és dokumentáció terén szerzett uj ismeretek, tapasztalatok közkinccsé tétele.
- Az irodalmi és tudományos kutatási adatok, valamint az audió-vizuális információ-hordozókkal kapcsolatos aktuális kérdések és problémák megbeszélése.
- A CIEPS Dokumentációs és Információs Iroda nemzetközi együttmüködésének ujjászervezése.
- Tapasztalatcsere a dokumentáció és információ tudományos kutatóival.
- Az információ és dokumentáció módszereinek alkalmazási lehetőségei a kutatásban, oktatásban és a gyakorlati sportban.
- A sportdokumentalisták munkájának tevékenyebbé tétele nemzetközi vonatkozásban.
- A szorosabb és közvetlen együttmüködés lehetőségeinek megteremtése a sportdokumentációban érdekelt intézmények, - főiskolák, szakkönyvtárak, sporttudományos társaságok, kutatóintézetek, dokumentációs központok - között.

A grazi nemzetközi tanácskozás két részre tagolódott.

1. Nemzetközi Dokumentációs és Információs Kongresszus

Ennek keretében az alábbi főbb referátumok hangzottak el:

1.1 Dr. N. Heinrichts /Düsseldorf/: "Információ, információtudomány, tendenciák". Előadása általános - nem sport jellegü - volt. Nagyon jól foglalta össze az információtudomány legfőbb kérdéseit. Beszélt az UNESCO javasolta UNISIST világ információs rendszerről; az informatikáról, az információs folyamatról; az információ rendszeréről; a dokumentációs nyelvről; az információ technológiai kérdé-

seiről /komputerek, automatikus indexkészitès, mikrofilm stb./. Előadásához bőséges demonstrációt használt fel.

1.2 Dr. J. Recla /Graz/: "A sportdokumentáció utja az információ korszakában". Méltatta a nemzetközi tanácskozások fontosságát, és a sportot mint kulturális tényezőt. Kitért az információ nemzetközi fontosságára, az 1970. évi III. Sportdokumentációs Kongresszus /szintén Grazban volt/ kihatására, amely jótékonyan befolyásolta a dokumentációs és információs munka fejlődését a különböző országokban. Vázolta a jövő feladatait, a káderutánpótlás kérdéseit, az oktató és kutató munka fokozott segitésének szükségességét. Kihangsulyozta, hogy a dokumentáció és információ is döntően tudományos tevékenység, ahol szintén nagyon fontos a nemzetközi együttmüködés.

1.3 Dr. F. Tscherne /Wien/: "Elemző vizsgálat a sportdokumentációt felhasználók körében". Ennek érdekében kérdőives felmérést végeztek. Meg akarták ismerni a felhasználók igényét, érdeklődési körét, hogy ajánlásokat tudjanak adni. Ismertette a dokumentáció és információ legfontosabb módszereit, eszközeit. Felvetette, hogy valamennyi ország számára közös kérdőivet kellene szerkeszteni, hogy az eredményeket össze lehessen hasonlitani. Előadásához felhasználta az edzők körében Magyarországon végzett felméréseket /Tóth, 1969/.

1.4 Dr. O. Simmler /Wien/: "Dokumentációs politika Ausztriában". Kiemelte, hogy az informálódás a mai világban alapvető. Ez vonatkozik a mindennapi életre is. Az egyetemeken ma már külön tantárgy az információtudomány. Ismertette az információ, kommunikáció eszközeit; az információt felhasználók szempontjainak figyelembe vételét; majd az osztrák információs rendszert. Ilyen téren széleskörü felmérő és kutató munkát végeznek Ausztriában.

1.5 J. E. Vaupel /München/: "A technika olimpiája, München 1972". Ismertette a müncheni Olimpiai Játékok információs előkészületeit, annak rendszerét, a szolgáltatást, az adatfeldolgozást. Mindehhez a legmodernebb berendezéseket állitották be, amiket filmen is bemutatott.

Az előadásokat vita követte.

A sportdokumentáció és információ szellemi termékeiről szemléletes képet adott a megrendezett könyvkiállitás, amelyhez egy tanulmány is készült "Sportdokumentáció és sportinformáció a jelenkori irodalomban" cimmel /334 tétel, 68 oldal/.

## 2. A CIEPS Dokumentációs és Információs Iroda ülései

### 2.1 Szakbizottságok

2.1.1 Terminológiai Bizottság. Elnök: Dr. A. Nicu /Bukarest/. A bizottság munkája nyelvcsoportokra tagolódik. Az évek során több fogalom meghatározásában megegyezés született. Legaktivabb volt eddig a német és a román nyelvterület. 1973-ban megkezdi munkáját a szláv nyelvü csoport is. A bizottság sürgeti a nemzeti terminológiai bizottságok létrehozását, amely alap a további munkához.

2.1.2 Osztályozási Bizottság. Elnök: Tóth I. /Budapest/. A bizottság konkrét revíziós javaslatot dolgozott ki az ETO 796/799 SPORT szakterületre /német, francia nyelven/. Ezt több éves előkészitő munka előzte meg. Nemcsak a főtáblázati számokra /sportágak/, hanem a kapcsolódó .01/ .09 korlátozottan közös alosztásokra /elméleti és általános fogalmak/ is készült módosító javaslat. A bizottság a nagy anyagot nem tudta részleteiben megtárgyalni, igy munkáját 1972. novemberében a budapesti munkaülésen folytatta.

2.1.3 Információs eszközök Bizottsága. Elnök: Dr. S. Hirsch /Lipcse/. A korábbi Bibliográfiai Bizottság Grazban ülésezett először ilyen cim alatt. Ez is mutatja, hogy mindazokkal az információs eszközökkel kiván foglalkozni, amelyek a dokumentációs tevékenységből következnek /állomány-leltár, folyóirat-jegyzékek, referáló-lapok, referátum-nyilvántartások, alap- és speciális bibliográfiák, irodalmi tanulmányok, stb./. Foglalkozik mindezek módszereivel, normalizációs kérdéseivel, a nemzetközi együttmüködés formáival, a továbbfejlesztés lehetőségeivel.

2.1.4 Adat-dokumentációs Bizottság. Elnök: S. Lachenicht /Köln/. Ez a bizottság Grazban alakult ujjá. A korábban beérkezett kérdőivek alapján megállapitották, hogy nagyon kevés helyen foglalkoznak még a sport szakirodalmi és egyéb adatainak elektronikus feldolgozásával /USA 5, Kanada 2, Belgium 2, NSZK 2, Lengyelország 1/, de itt sem egységes a programnyelv, erre a FORTRAN-t ajánlják. A Bizottság tovább folytatja vizsgálódásait a komputeres és a hagyományos adatfeldolgozás irányelveit illetően.

2.1.5 Audio-vizuális eszközök Bizottsága. Elnök: H.J.Müller /Köln/. A már 1965 óta müködő bizottságot ujjászervezték és meghatározták a bizottság munkaterületét. Kapcsolatot teremtenek a különböző országok e területen dolgozó sportszakembereivel és a sportfilm-archivumokkal.

2.1.6 Információs Bizottság. Elnök: M. Piernavieja /Madrid/. Távollétében G. A. Bell /Belfast/ vezette a Bizottság ülését. Összefoglaló anyagot kivánnak összeállitani az Iroda eddigi munkájáról és tervezik egy "News-Letter" kiadását, amely rendszeres tájékoztatást adna az Iroda életéről.

2.1.7 Oktatási Bizottság. Elnök: Z. Majewski /Varsó/. Foglalkozott a sportdokumentalisták hazai és nemzetközi továbbképzésére vonatkozó irányelvek kidolgozásával, valamint a főiskolai hallgatók, oktatók, kutatók, sportszakemberek dokumentációs és információs képzésének lehetőségeivel.

2.1.8 Alapszabálymódositó Bizottság. Elnök: Dr. T. Trogsch /Lipcse/. Tanulmányozta az Iroda alapszabályának módositására beérkezett javaslatokat, amelynél figyelembe vette az utóbbi időben bekövetkezett változásokat, a további célkitüzéseket. A Bizottság nem tudta befejezni munkáját, azt 1972 novemberében Budapesten folytatja.

2.2 Végrehajtó Bizottság.
Az Iroda belső és ügyrendi problémái mellett az alábbiakkal foglalkozott.

2.2.1 Megerősitette az 1971. évi prágai kibővitett elnökségi ülésen elfogadott elnökségi összetételt:
Elnök: Dr. Josef Recla, Graz.
Elnökhelyettesek: Dr. Jaromir Tomanek, Prága.
Miguel Piernavieja de Pozo, Madrid.
Dr. Friedrich Trogsch, Lipcse,
Karl Ringli, Magglingen.
Pénztáros: Tóth István, Budapest.

2.2.2 Ugyancsak egyetértését fejezte ki a bizottsági elnökök személyét illetően /lásd 1/1-8. pontot/.

2.2.3 Elfogadta dr. M. Pieron /Liege/ lemondását a főtitkári tisztségről. Az Iroda titkáraul - egyéves megbizatással - Wolfgang Vanek-et /Graz/ fogadta el.

2.2.4 Az Iroda diszelnökévé választotta dr. Julien Faliz-t /Liege/, aki az Iroda alapitó tagja, 1961-67-ig főtitkára, 1967-70-ig elnöke volt. /Jelenleg a CIEPS főtitkára/.

2.2.5 Jóváhagyta 16 uj tag felvételét./Közülük 3 szocialista országbeli/. Felkérte a Bizottságok vezetőit, hogy vizsgálják felül tagságukat és csak az aktiv tagok számára kérjék a magglingeni IV. Kongresszuson a megerősitést. Jelenleg az aktiv tagok száma kb. 70 fő.

2.3 Elnökségi ülés.

2.3.1 Foglalkozott a plenáris ülés előkészitésével;

2.3.2 a Szakbizottságok munkajelentéseinek összehangolásával;

2.3.3 az alapszabálymódositás elvi problémáival;

2.3.4 az 1973. évi magglingeni IV. Nemzetközi Sportdokumentációs Kongresszus előkészitésével /május 7-12./;

2.3.5 a következő évek rendezvény tervével:

1972 október-november Budapest Osztályozási Bizottság ülése és Alapszabálymódositó Bizottság ülése.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1972 | november | Prága | Terminológiai Bizottság ülése. |
| | november | Köln | Adat-dokumentációs Bizottság és az Oktatási Bizottság együttes ülése. |
| 1973 | április | Páris | Végrehajtó Bizottság ülése. |
| | május | Magglingen | IV. Sportdokumentációs Kongresszus. |
| | május | Bécs | Terminológiai Bizottság ülése. |
| 1974 | április | Havanna | Szimpózium. Sportdokumentáció Latin-Amerikában. |
| | | | Elnökségi és Végrehajtó Bizottsági ülés. |
| | október | Lipcse | Információs-eszközök Bizottságának ülése. |
| 1975 | március | Tunézia | Szimpózium. Sportdokumentáció Afrikában. |
| | | | Elnökségi ülés. |
| | junius | Amszterdam | Végrehajtó Bizottság ülése. |
| | szeptember | | Kibővitett Elnökségi ülés a Dunamenti országokban /Ulm - Bécs - Budapest - Belgrád - Bukarest/. |
| | október | Bukarest | V. Sportdokumentációs Kongresszus. |
| 1976 | április | Belfast | Sportdokumentáció az Egyesült Királyságban. |
| | | | Elnökségi ülés. |

2.4 Plenáris ülés.

2.4.1 Meghallgatta és jóváhagyta a szakbizottságok elnökeinek jelentéseit a grazi ülésen végzett munkáról.

2.4.2 Jóváhagyta az Iroda alapszabályának módositására vonatkozó elveket; az elnökség összetételét, a bizottsági elnökök személyét.

2.4.3 Elfogadta azokat az általános irányelveket az Iroda munkájához, amelyeket Z. Majewski dolgozott ki, és amelyekkel az 1971. évi prágai és az 1972. évi grazi elnökségi ülés hosszabb vita és néhány kiegészités után egyetértett.

2.4.4 Egyetértően elfogadta dr. J. Recla elnök összefoglaló jelentését a grazi tanácskozás munkájáról.

Az 1972. évi grazi sportdokumentációs tanácskozás munkáját értékelve megállapithatjuk, hogy ez volt az adott tárgykörben az utóbbi évek legaktivabb, legtermékenyebb nemzetközi megbeszélése. Ezt nem a kongresszusi előadások vitáiból, hanem abból lehet megitélni, hogy az Iroda bizottságai mind aktivizálódtak, konkrét anyagokat és realizálható terveket tárgyaltak meg üléseiken.

Mindez azt mutatja, hogy a testnevelési és sporttudományok területén jelentkező dokumentációs és információs igénykielégités ösztönzőleg hat a jobb nemzetközi együttmüködés keresésére. Ezt bizonyitja az is, hogy ujabb országok, városok jelentkeznek sportdokumentációs szimpóziumok, kongresszusok rendezésére, hogy az igy kialakitható tapasztalatcserével is tovább fejlesszék az ilyen irányu hazai tevékenységet.

Резюмы

НАДЬ, ТАМАШ

Литература физической культуры в эпохе реформ

Реформаторские стремления играли значительную роль в развитии физической культуры Венгрии. Эта эпоха считается первым периодом борьбы за создание буржуазного облика физкультуры. Её содержательные характеристики подобны с одной стороны начальному периоду буржуазного национального гимнастического движения, а с другой – зарубежным формам "джентлеман-спорта". Обзор литературы физической культуры сделает возможным семантическое исследование понятий физической культуры и показ педагогической линии её развития за четверть века.

КЕРЕСТЕНИ, ЙОЖЕФ

Образование Венгерского Олимпийского Комитета

По поводу 75-и летнего юбилея образования Венгерского Олимпийского Комитета издавался в двух томах с около 1000 страницами издание, показывающее богатое историческое прошлое /Керестени Й.: История ВОК. Будапешт, 1970/71 Физкультурный Научный Совет./. Автор на основе источниково-критического изучения материалов, разысканных совместно с архивистом Кинга Дежё, установил, что руководящий орган венгерского олимпийского движения образовался 19-ого декабря 1895-го года.

Автор в этом очерке в связи с возникновением ВОК-а показывает те трудности, с которыми историку приходится бороться по ходу своей работы. Имеющиеся источники обычно неполны или имеют противоречия; именно из-за этого источниково-критика имеет основную роль в современном просвещении истории. Интересен метод, по которому автор пришёл к этому выводу, ведь время образования венгерского комитета по подготовке так называемых олимпийских игр обозначается по некоторым архивным документам на весну или на июль 1895.г. В то же время по современным сообщениям ВОК образовался 14-ого или 19-ого декабря 1895-го года.

Значит, достоверным днём рождения ВОК-а был 19-ого декабря 1895-го года.

ЛОНЮНЦИ, ТИБОР

Развитие методов подготовки в гребле

Автор – после представления техники гребли периода, предшествующего появлению состязаний – подробно анализирует главные особенности традиционалных техник гребли – от периода Оксфорд-Кэмбридж до Фэрбери. После этого он излагает советскую и немецкую греблю с помощью анализа Фэрбери и Комайбир течений. Он указывает на теоретический и практический фон "революционных" открытий К. Адама.

НАДЬОРИ, ЛАСЛО

Информационные источники координаций движений

На основе обзора отечественной и зарубежной литературы автор даёт сводку о функциях чувствительных органов, играющих роль в координационных процессах, а также и о способах трансляций информации в чувствительных органах. Он подчёркивает важную роль теорий кибернетической ориентировки, которые значительно способствовали возобоснованию теоретических вопросов координации движений.

БАКОНИ, ФЕРЕНЦ

Влияние различных видов спорта на изменения некоторых составляющих факторов дерево-теста

Цель настоящего очерка рассматривать отдельные части теста-Фа и что в какой степени отражают они влияния различных видов спорта /лёгкой атлетики, гимнастики, футбола, баскетбола, ручного мяча, волейбола/ на школьников 10-19-и летнего возраста. Исходя из этой цели они тестировали 1980 школьников. Впервые в начале исследования, когда школьники начальной школы были в возрасте 10-11-и лет, а школьники средней школы 14-15-и лет; а второй раз применяли в конце исследования у школьников начальной школы возраста 14-15-и и учеников средней школы возраста 18-19-и лет. В течение прошедших 4-х лет ученики занимались только одним видом спорта по 4 часа за неделю.

Основой разработки полученных данных служила ангюларная, трансформированная оценка процентных частот. Изменения этих трансформированных величин сравнивались с пробой-Т.

КАРЦАГ, ЮДИТ

Сравнение эмоциональности атлетистов и бегунов на средние и длинные дистанции путём анализа синдром пробы-цветной пирамиды

В введении очерка автор кратко излагает способ получения и оценки пробы цветной пирамиды. Потом он анализирует психическую систему требований тяжёлой атлетики и бега на средние и длинные дистанции в области эмоциональности. В дальнейшем он сообщает результаты исследования эмоциональности, полученные у сильнейших спортсменов этих двух видов спорта и анализирует установленные различия. Таким образом автор доказывает, что данные традиционной, общеиспользованной пробы применимы и для проявления специальностей видов спорта.

ПИЛЬВЕЙН МАРТОН

Сравнение групп получавших различные нагрузки, т.е. групп имеющих различную тренированность, на основе периметрических данных

В настоящем очерке автор изучает взаимоотношение периферического зрения и периферического познания цвета у групп имеющих различные нагрузки:

1. Эксперимент самоконтроля у футбольной команды I-ого разряда в её хорошей и плохой спортивной форме.
2. Сопоставление футбольных команд I-ого разряда находящихся в различных состояниях тренированности.
3. Сопоставление групп получавших различные нагрузки.

Подход с разных сторон к данному кругу вопросов показывает тождественные закономерности.

ПИЛЬВЕЙН, МАРТОН – НАДЬКАЛЬДИ, ЧАБА

Распространение результатов психомоторных проб на сильнейших венгерских футболистов

В научных исследованиях требованием служит вовлечение нужного количества испытуемых лиц или применение подходящего метода отбора. Авторы при анализе психомоторных данных футболистов доказывают, что футбольная команда, серийно исследованная ими, по психомоторной результативности статистически не отличается от результативности другой сильной команды. Их вывод заключается в том, что данные исследованной команды репрезентируют психомоторные результативности всех сильных венгерских команд.

ГРУЙИЧ, ВИЛЬМОН

Витамины и потребность в витаминах

Автор занимается витаминами и при изложении отдельных витаминов обсуждает синдромы недостатка витаминов и значение его в повседневной жизни и спорте. Он занимается также и потребностью в витаминах во время дневной деятельности, в течение тренировок, соревнования и излагает виды спорта, требующих большой выносливости, силы и быстроты. Наконец автор даёт обзор о содержании витаминов в пищевых продуктах. Настоящая часть занимается витаминами А, Д, Е, К, $B_1$, $B_2$, $B_6$, Ниацин и Пантотеновой кислоты.

СЛАБОНЕ ВАЛЬНТАБ, СИГРИД – ДОКА, ЙОЖЕФ – АПОР, ПЕТЕР – ШОМОДЬВАРИ, КАРОЙ

Отношение возраста костей, данных функциональной антропометрии и аэробной ёмкости

Авторы исследовали у 30-и /I4 женщин и I6 мужчин/ пловцов в возрастах от 8-и до I7-и лет данные возраста костей, функциональной антропометрии, а также данные спироэргометрических измерений и измерения объёма сердца.

На основе данных возраста костей они разделили пловцов на три группы:

I.Ретардированная группа;
II.Нормальная группа;
3.Акселерационная группа.

Акселерационная группа сигнификантно достигала лучших результатов, чем ретардированная группа. Релативные величины объёма сердца у ретардированной группы сигнификантно больше, чем у членов нормальной группы.

Другие параметры показали параллельные, но сигнификантно не различные величины с возрастом окостения.

БУДИ, БАЛАЖ

Способ, методика и оценка количественного исследования мускулатуры и жировой ткани у спортсменов

В повышении рекордов ведущих спортсменов играет роль увеличение их мышечной массы, изменение их телосложения. Автор старался с помощью целенаправленного применения современных методов исследования служить данными для ответа на значительные - с точки зрения теории тренировки - вопросы. С помощью метода ультразвук-эхо он измерил ассиметрическое развитие мускулатуры спины гребцов на каноэ и на основе так полученных данных пришёл к выводу о способе возникновения изменений позвоночника. У тяжелоатлетов и у спортсменов таких видов спорта - как прыгунов в высоту и длину - с помощью метода ультразвук-эхо стали измеримыми и отдельные группы мышц, лежащих глубже. Он измерил ширину нижних мышц спины на рэнтгеновских снимках, приготовленных о рабочих транспорта и нашёл их преувеличенными. Благодаря измерению объёма стали отдельно измеримыми мускулатура и жировая ткань отдельных частей тела. Путём измерения складки кожи - проведенного стандартизированным циркулем - стало возможным судить о "теловом жире" организма. Применяя - рядом друг с другом и отдельно - различные методы исследований можно обеспечить оценку количества некоторых важных тканей спортсменов и на основе воздействия на них спортсмены могут стать годными к достижению более высоких результатов.

КОВАЧ, ЭТЕЛЕ - СЕЧЕНИ, ЙОЖЕФ

Предварительное напряжение и натяжение мышц как одна из возможностей увеличения результативности в видах прыжка и метания по лёгкой атлетике

Вступительная часть настоящего очерка проследит формирование техники метаний, которые всё шире применяют растягивание и напряжение мышц. Далее излагаются общие закономерности, связанные с эластичностью мышц, применяя проведенные до этого времени эксперименты и с помощью анализа т.н. кривой продольного напряжения.

Существенная часть очерка пытается уточнить понятие напряжения мышц в отношении спортивных движений. Авторы различают две большой группы в изменениях мышечной тензии: т.н. предварительное напряжение и натяжение. Кратко излагаются физиологические, биофизические и механические выгоды этих положений с аспекта формирования результатов.

САБО, ЯНОШ

Специальная выносливость в спортивных играх

Неразрывная взаимосвязь между результативностью и специальной выносливостью сегодня уже во всех видах спорта всё решительнее формирует подготовку спортсменов. Выносливость воздействует эффективно на результаты спортсмена или игрока только в том случае, если поможет ему в тех усилиях и двигательных заданиях, которые главным образом определяют уровень результативности. Результативность игрока является самым сложным в спортивных играх и её нельзя сравнивать с другими видами спорта. Из этого следует, что повышение результативности игроков может произойти только путём развития тесно связанных комплексных условий. В играх в первую очередь надо считаться с тем специальным фактом, что повышение технических и тактических овладений означает увеличение точности, которая уже сама по себе причиняет развитие специальной выносливости. Значит, тесная связь между результативностью индивида и команды имеет определяющее значение в развитии специальной выносливости. Поэтому имеет большую важность, чтобы - разыскивая возможности повышения уровня игр - мы изучали специальную выносливость главным образом с аспекта практики.

ВЕНЕР, ИШТВАННЕ

Первые опыты исследования уровня сознания к профессии у первокурсников Института физкультуры

Автор пытался измерить уровень сознания к профессии у студентов Венгерского института физкультуры. Исследование проводилось втечение 4-х лет у того же самого курса. Целью исследования являлась многосторонное познавание студентов, а также и раскрытие тех внешних и внутренних причин, которые воздействуют на студентов и оказывают влияние на их личность.

Результаты и опыты исследования по всей вероятности сделают эффективнее учебно-воспитательную работу. В первом году главным методом исследования являлась анкета, с применением которой автор хотел выявить субъективные факторы. В дальнейшем рассматривались и другие области с применением уже других методов. Автор в своих исследованиях и разработках методов пользовался опытами, которые уже применились и подтвердились в других подобных учебных заведениях..

ХАРШАНИ, ЛАСЛО

О системе спортивной подготовки

Высокий спортивный результат определяется в основном следующими факторами: телосложением, физическими способностями, знаниями и навыками, а также и спортивной формой. Эти детерминанты определили нами ниже обрисованные главные задачи:

- отбор спортсменов, имеющих подходящее телосложение к характеру данного вида спорта или соревнования;
- совершенствование физических способностей в соответствии с специальностями вида спорта или соревнования, но направляясь от общего к специальному;

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 301 Könyvtára

– формирование соответственных диспозиций с приучением правильному образу жизни;
– повышение моральных и волевых качеств на высокий уровень.

Правильное исполнение этих задач содействует воспитанию спортсменов, имеющих отличные профессиональные знания и высокую работоспособность. Эти задачи могут удачно выполнить только те тренеры, которые в ходе их работы видят систему подготовки в целом и способны использовать эту систему диалектически, в соответствии с жизненным и тренировочным возрастом спортсменов.

КАМАРАШ, АРПАД – НАУБ, ШАНДОР – КАМАРАШ, АНТАЛ

Прогнозирование результатов в видах метания по лёгкой атлетике

Предметом настоящей работы является изучение результатов видов метания на Олимпийских Играх. Авторы изучают изменение по времени олимпийских результатов на основе закономерностей математики и физики, а также в отражении отношений физической культуры и общественного бытия. Чтобы математически оценить результаты, они в первой части работы определили понятие средней скорости развития. На основе таблиц опознали, что результаты видов метания разделяют историю Олимпийских Игр новых времён на три периода, имеющих различную среднюю скорость развития во времени. В первой главе получанные путём вычисления результаты и результаты Олимпийских игр 1968-го года дали возможность авторам дать прогноз на результаты Олимпийских Игр 1972-го и 1980-го годов; одновременно они старались их сравнивать при помощи компютера с прогнозами на мировые рекорды 1980-го года. В следующей главе авторы рассматривали факторы, влияющие на развитие результатов соревнований с аспекта вносе упомянутого тройного временного распределения. В конце работы кратко анализируется общественное развитие как определяющий фактор в развитии спорта.

МЕЛЬХЕРТ, СИГФРИД

Подготовка преподователей физического воспитания в Советском Союзе

С сентября 1971-го года в СССР вступил в силу новый учебный план в связи с подготовкой преподователей физкультуры. Решение ЦК КПСС и Совета Министров означало инициативу в разработке этого учебного плана.

Автор, при подготовке преподователей физкультуры в СССР, исходит из общественных требований, представляет учреждения, занимающиеся обучением и информирует о содержании и процессе обучения и совершенствования. Спортивные педагоги обучаются в СССР в 19-и институтах физкультуры, в 3-х университетах и на факультете физического воспитания более 60-и педагогических институтов в рамках четырёхлетнего курса. Кроме этого специальная школа по спортивной педагогике действует и в педагогических училищах, и подготовка спортивных педагогов происходит и в тренерских школах, в техникумах и в рамках других форм обучения.

Автор излагает условия поступления, объём изложения и обучаемые предметы, которые являются следующими:
– марксизм-ленинизм;
– обучение спортивным наукам как общественным;
– естество-научные основы спорта;

- обучение виду спорта, достижение и требования;
- обучение наукам по воспитанию;
- подготовка к научной работе.

Наконец автор излагает возможности приобретения научной степени и дальнейшего обучения.

ТИХАНИ, Йожеф

Анализ движения при технике Фосбюри-флопа

Автор, анализируя технику флопа, пытается отвечать на круг проблем, являющийся и сейчас предметом ссоры. Настоящий очерк подробно занимается разбегом – в первую очередь изучая его с аспекта практической исполнимости. На основе механических закономерностей автор доказывает, что предпосылкой экономного выполнения флопа является разбег с дугой. Очерк указывает на то, что степень прижимания и подперения в технике флопа приближается к величине данных, характеризующих прыжок с способом перекидка. Доказательство производится на основе математических вычислений. Выходя из разбега с дугой и вытекающего из него положения прижимания автор изучает выполнение движения в полёте, характеризующем флоп. Потом он изучает экономное выполнение положения над планкой на основе механических закономерностей.

ZUSAMMENFASSUNGEN

NAGY, TAMÁS

Die reformalterliche Literatur der Körperkultur

Eine entscheidende Rolle spielen die reformalterlichen Bestrebungen in der Entwicklung der ungarischen Körperkultur. Für die Schaffung des bürgerlichen Antlitzes der Körperkultur wurde in dieser Zeit die erste Periode des durchgefechteten Kampfes festgestellt. Die Inhaltscharaktere sind zum Teil in der beginnenden Periode der bürgerlich nationalen Turnbewegung, zum anderen Teil den ausländlichen Formen des "Gentleman Sports" ähnlich. Die Übersicht der Literatur der Körperkultur gibt die Möglichkeit des Nachweises der semantologischen Forschung der Begriffe der Körperkultur und der pädagogischen Linie der Entwicklung im Vierteljahrhundert.

KERESZTÉNYI, JÓZSEF

Die Herausbildung des Ungarischen Olympischen Komitees

Anlässlich der 75. Jahreswende der Herausbildung des Ungarischen Olympischen Komitees /MOB/ erschien in zwei Bänden von ungefähr tausend Seiten die geschlichtlich reiche Vergangenheit in der Ausgabe /Keresztényi J.: Die Geschichte des MOB, Budapest 1970/71 Wissenschaftlicher Rat für Körpererziehung/. Der Autor erforschte in Zusammenarbeit mit dem Archivar Dezső Kiss auf Grund der genauen quellenkritischen Untersuchung der Stoffe und unter anderem stellte er fest, dass die leitende Körperschaft der ungarischen olimpischen Bewegung am 19. Dezember 1895 sich herausbildete.

Der Autor weist zusammenhängend gerade mit der Herausbildung des MOB auf die Schwierigkeiten hin, mit denen im Laufe der vielseitigen Forschungsarbeit der Geschichtler Kämpfen musste. Die zur Verfügung stehenden Quellen sind lückenhaft oder enthalten gerade Gegensätze, und des halb hat die Quellenkritik der Geschichtswissenschaft in der modernen Kultivierung eine grundlegende Rolle. Es ist interessant, wie es zu der oben erwähnten Feststellung kam, da der Zeitpunkt der Herausbildung des die sogenannten Olympischen Spiele vorbereitenden ungarischen Komitees nach einigen Archivschriften das Frühjahr, bzw. den Juni des Jahres 1895 bemerkte, ebenso bildete sich nach früheren Schriften das MOB am 14. oder 19. Dezember 1895 heraus.

Der Geburtstag des Ungarischen Olympischen Komitees fällt folglich auf den 19. Dezember 1895.

LOSONCZI, TIBOR

Die Entwicklung der vorbereitenden Methoden im Rudern

Nach der Aufzeichnung der Trainingstechnik in der Zeitperiode vor dem Wettkampf analysiert der Autor die Hauptmerkmale von der Zeitperiode "Oxford-Cambrige" bis zur Fairbairn-Periode. Diesem folgt einleitend mit der Analyse der Fainbairn- und Comibear Richtungen die Darlegung des sowjetischen und deutschen Rudersports. Der Autor weist auf die theoretischen und praktischen Hintergründe der revolutionären Öffnungen von K. Adam hin.

NÁDORI, LÁSZLÓ

Die Informationsquellen der Bewegungskoordination

Auf grund der Übersicht der hiesigen und internationalen Literatur gibt der Autor eine Zusammenfassung über die bei den Koordinationsvorgängen eine Rolle spielenden Gefühlorgansfunktionen, über die Arten der Informationsübermittlung der Gefühlsorgane. Er hebt die wichtige Rolle der kybernetisch orientierenden Theorien hervor, die einen bedeutenden Beitrag zur Neugründung der theoretischen Fragen der Bewegungskoordination geben.

BAKONYI, FERENC

Die Wirkung der verschiedenen Sportarten auf die Veränderungen einiger Komponenten des Baum-Testes

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung, das in welchem Masse spiegeln sich einiger Teile des Baum-Testes auf die verschiedenen Sportarten /Leichtathletik, Turnen, Fussbal, Basketball, Handball, Volleyball/ und auf die Wirkung von lo bis 19 jährigen Schülern wider. Zu diesem Ziel nahmen sie an 1980 Schülern den Test auf. Am Anfang des Testes waren die Grundschüler 10 bis 11 Jahre und die Mittelschüler 14 bis 15 Jahre alt; am Ende des Versuches zu einem anderen Zeitpunkt waren die Grundschüler 14 bis 15 und die Mittelschüler 18 bis 19 Jahre alt. In den vergangenen vier Jahren beschäftigten sich die Schüler wöchentlich 4 Stunden nur mit einer Sportart.

Auf Grund der mathematischen Aufarbeitung der erhaltenen Ergebnisse war der Wert der prozentuellen Häfigkeit angulär transformiert. Die Veränderungen der transformierten Werte wurden mit der t-Probe verglichen.

KARCZAG, JUDIT

Vergleich der Emotionallsierung der Gewichtheber, sowie der Mittel- und Langstreckenläufer bei der Analyse der Syndrome der Farbenpyramiden-Probe

Die Autorin macht in der Einleitung der Arbeit kurz die Aufnahme und die Art der Auswertung der Farbenpyramiden-Probe bekannt. Darauf analysiert sie das psychische Anforderungssystem des Gewichthebens, sowie des Mittel- und Langstrecken-laufes auf dem emotionalen Gebiet. Die Autorin berichtet im weiteren über das Ergebnis der durchgeführten emotionalen Untersuchung unter Einbezug der Leistungssportler in beiden Sportarten und analysiert die gefundenen Unterschiede. Es wird bewiesen, dass die Daten der herkömmlichen im allgemeinen angewandten Probe auch zum Nachweis des Sportartspezifikums angewendet werden können.

PILVEIN, MÁRTON

Der Vergleich verschieden belasteter bzw. trainierter Gruppen auf Grund perimetrischer Daten

Der Autor untersucht in seiner Arbeit die Verbindung des peripheren Sehens und des peripheren Farbenerkennens zueinander bei verschieden belasteten Gruppen:

1. Selbstkontrollversuch der Oberligamannschaft in guter und schlechter Form.
2. Vergleich der im verschiedenen Trainingszustand sich befindenen Fussball Oberligamannschaften.
3. Die Beziehung der verschieden belasteten Gruppen zueinander.

Im Fragenkreis zeigen die drei von verschiedenen Seiten geschehene Annäherung gleiche Gesetzmässigkeiten.

PILVEIN, MÁRTON - NAGYKÁLDI, CSABA

Die Ausbreitung der Ergebnisse psychomotorischer Proben auf die ungarischen Hochleistungsfussballspieler

Eine Forderung ist bei den wissenschaftlichen Forschungen der Einbezug einer entsprechenden Zahl von Untersuchungspersonen, oder die Anwendung des entsprechenden Mustervorganges. Die Autoren beweisen auf Grund der Analyse der psychomotorischen Daten von Fussballspielern, dass sich bei der Reihenuntersuchung die herausgesuchte Fussballmannschaft in ihrer psychomotorischen Leistung statistisch nicht von der Leistung einer anderen Hochleistungsfussballmannschaft unterscheidet. Ihre Schlussfolgerungen sind die, dass die Daten der untersuchten Mannschaft die psychomotorische Leistung aller an der Spitze stehenden ungarischen Klubmannschaften repräsentieren.

GRUBICH, VILMOS

Vitamine und Vitaminbedarf

Der Autor beschäftigt sich zuerst im allgemeinen mit den Vitaminen bei der Behandlung der einzelnen Vitamine bespricht er die Zeichen des Vitaminmangels, sowie deren Bedeutung im täglichen Leben und im Sport. Er befasst sich mit dem täglichen Vitaminbedarf im Laufe der täglichen Tätigkeit, für das Training und den Wettkampf, wo er gesondert die grosse Ausdauerfähigkeit, Kraft und Schnelligkeit beanspruchenden Sportarten behandelt und schliesslich gibt er einen Hinweis über den Vitamingehalt unserer Lebensmittel. Der vorliegende Teil beschäftigt sich mit den A,D,E,K,$B_1$,$B_2$,Niacin,$B_6$ und Pantothensäure Vitaminen.

SZABÓNÉ WAHLSTAB, SIGRID - DÓKA, JÓZSEF - APOR, PÉTER - SOMOGYVÁRI, KÁROLY

Die Beziehung zwischen funktionellen anthropometrischen Daten, dem Knochenalter und der aeroben Kapazität

An dreissig zwischen acht und siebzehn Jahre alten Schwimmern und Schwimmerinnen wurden das Ossifikationsalter, funktionelle anthropometrische und spiroergometrische Daten und das Herzvolumen bestimmt.

Die Versuchspersonen wurden gemäss dem Ossifikationsalter in drei Gruppen eingeteilt:

1. Retardierte Gruppe;
2. normalentwickelte Gruppe;
3. akzelerierte Gruppe.

Die akzelerierte Gruppe erreichte ein signifikant besseres Schwimmergebnis als die retardierte Gruppe.

Die relativen Herzvolumina der retardierten Gruppe erwiesen sich als grösser als die der normalentwickelten.

Die übrigen Parameter verlaufen parallel zum Ossifikationsalter, die Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant.

BUGYI, BALÁZS

Untersuchungsart, Methode und Auswertung der Muskulatur- und Fettgewebsmenge bei Sportlern

Bei der Erhöhung der Rekorde der Leistungssportler spielt die Veränderung ihrer Körperkonstitution, die Zunahme ihrer Muskulatur, ihr Körperaufbau eine Rolle. Der Autor bemühte sich mit der Anwendung der zielgerichtet modernen Untersuchungsverfahren in Hinsicht auf die Trainingstheorie zu der Beantwortung bedeutender Fragen mit Daten zu dienen. Mit Hilfe der Ultraschall-Rückschall-methode untersuchte er die asymetrische Entwicklung der Rückenmuskulatur der Kenuwettkämpfer und auf Grund dieser Daten schloss er Schlussfolgerungen auf die Art des Zustandekommens von Rückratsveränderungen. Bei Gewichthebern, sowie bei Wettkämpfern einzelner Sportarten -so bei Hoch- und Weitspringern können mit Hilfe der Ultraschall-Rückschall Methode auch einzelne tiefer liegende Muskelgruppen gemessen werden. Die Breite der unteren Rückenmuskulatur bestimmte der Autor auf Grund von Röntgenaufnahmen bei Trägern und fand diese verbreitert. Im Laufe von Umfangsmessungen der einzelnen Körperteile kann das Muskulatur- und Fettgewebe getrennt gemessen werden. Mit Hilfe des standartisierten Messzirkels kann das Körperfett des Organismuses bestimmt werden. Die verschiedenen Untersuchungsmethoden nebeneinander und nicht an Stelle einer Methode anwendend sichert die Möglichkeit der Auswertungsmöglichkeit einzelner wichtiger verschiedener Gewebsmengen der Sportler und diese beeinflussen können zur Erreichung höher Leistungen der Sportler führen.

KOVÁCS, ETELE - SZÉCSÉNYI, JÓZSEF

Die Vorspannung und Vorstraffung des Muskels als eine Möglichkeit der Leistungssteigerung bei den Geschicklichkeitsdisziplinen der Leichtathletik

Der Einführungsteil der Arbeit weist auf die Muskelbeugund und Streckung im gesteigerteb Masse der Herausbildung der angewandten Wurftechniken hin. Weiterhin machen die Autoren die allgemeinen Gesetzmässigkeiten in Verbindung mit der Elastizität des Muskels bekannt mit dem Gebrauch der bisher durchgeführten Untersuchungsergebnisse, mit der Hilfe der Analyse der sogenannten Länge - Spannungskurven.

Der wesentliche Teil der Arbeit bemüht sich um die Klärung des Begriffes der Muskelspannung in Beziehung auf die Sportbewegungen. Die Arbeit unterscheidet zwei grosse Gruppen der Muskeltonusänderung:

Die sogenannte Vorspannung und Vorstraffung. Kurz werden vom Standpunkt der Herausbildung der Leistung die physiologischen, biophysischen und mechanischen Vorteile der Vorspannungs- und Vorstraffungslagen bekannt gemacht.

SZABÓ, JÁNOS

Die Sportartausdauerfähigkeit bei den Fussballspielen

Der Zusammenhang zwischen der Leistung und der Sportartausdauerfähigkeit kann heute schon in allen Sportarten nicht getrennt werden, und er formiert ständig entschlossener die Vorbereitung der Wettkämpfer. Die Ausdauerfähigkeit beeinflusst jedoch nur dann wirksam den Spieler, die Leistung des Wettkämpfers, wenn diese in den Krafteinsätzen, in den Bewegungsaufgaben helfen, die grund-

sätzlich das Leistungsniveau bestimmen. Die Leistung des Spielers ist in den Fussballspielen am komplexesten und kann mit keiner anderen Sportart vergleichen werden. Daraus geht hervor, dass die Steigerung der Leistung der Spieler nur mit der eng zusammenhängenden Entwicklung der Komplexen Bedingungen geschehen kann. Bei den Spielen muss man diesen eigenen Faktor in erster Linie in Beachtung nehmen, dass die Steigerung des technischen und taktischen Wissenniveaus und die Zunahme der Genauigkeit bedeutet, die schon auch in sich selbst die Entwicklung der Sportartausdauerfähigkeit ergibt. Der enge Zusammenhang zwischen der einzelnen und Mannschaftleistung hat folglich auch bestimmende Bedeutung bei der Entwicklung der Sportartausdauerfähigkeit. Deshalb ist es von grosser Wichtigkeit, dass die Möglichkeiten der Erhöhung des Niveaus der Spiele suchend wir die Sportartausdauerfähigkeit in erster Linie vom Gesichtspunkt der Praxis her gesehen in gründlicher Untersuchung behandeln.

HARSÁNYI, LÁSZLÓ

Über das System der Vorbereitung im Sport

Die folgenden Faktoren bestimmen grundsätzlich die Sportleistung von hohem Niveau: die Konstitution, die physischen Fähigkeiten, die Kenntnisse und Fertigkeiten, sowie der Konditionszustand.

Diese Determinanten bestimmen unsere Hauptaufgaben folgender Massen:

- die Auswahl der entsprechend konstituierten Sportler nach dem Charakter der Sportart oder der Wettkampfdisziplin;
- die Entwicklung der physischen Fähigkeiten entsprechend den Eigenschaften der Sportart; aber doch vom allgemeinen zum speziellen führend;
- die Herausbildung von entsprechenden Dispositionen mit der Angewöhnung der entsprechenden, richtigen Lebensweise;
- die Erhebung des Willens, der moralischen Eigenschaften auf einen hohen Grad.

Mit der guten Lösung der obrigen Aufgaben können wir ausgezeichnete, fachlich hoch leistungsfähige und leistungsfertige Sportler erziehen.

Bei der Durchführung der Hauptaufgaben gehen nur die Trainer mit Erfolg aus, die im Laufe ihrer Arbeit das Vorbereitungssystem übersehen, und die fähig sind das System entsprechend dialektisch auf das Leben und die Trainingszeit der Wettkämpfer zu verzinsen.

VÉNER, ISTVÁNNÉ

Erste Erfahrungen der Untersuchung des professionellen Niveaus der Hochschulstudenten im ersten Jahr

Die Autorin unternahm den Versuch der Ermessung des beruflichen Niveaus der Studenten der Ungarischen Hochschule für Körpererziehung. Die Untersuchung läuft bei dem gleichen Jahrgang über vier Jahre.

Ziel der Untersuchung ist das vielseitige Erkennen der Studenten, sowie das Entdecken der äusseren und inneren Ursachen, die von Wirkung auf die Studenten sind, die Herausbildung der Individuen beeinflussen.

Die Ergebnisse und Erfahrungen der Untersuchung über vier Jahre tragen sicher dann zur wirksameren These der Unterrichts-Erziehungsarbeit bei.

Die Hauptmethode der Messung im ersten Jahr war der Fragebogen, mit deren Hilfe die Autorin in erster Linie die subjektiven Faktoren aufzudecken wünschte. Im weiteren werden neuere Gebiete untersucht und natürlich auch neuere Methoden angewendet.

Die Autorin benutzte bei ihren Untersuchungen, sowie bei der Herausbildung der Methoden die Erfahrungen, die sich in ähnlichen Unterrichtsinstitutionen schon bewährten, bzw. zur Anwendung gelangten.

MELCHERT, SIEGFRIED

## Körpererziehungslehrerbildung in der Sowjetunion

Seit September 1971 trat in der Sowjetunion in Verbindung mit der Ausbildung von Sportlehrern ein neuer Plan ins Leben. Zur Ausarbeitung dieses Lehrplanes bedurfte es des Beschlusses des SZKP Zentral-komitees und Ministerrates der Sowjetunion.

Der Autor geht bei der Sportlehrerausbildung von den gesellschaftlichen Anforderungen aus, er zeigt die sich mit der Ausbildung beschäftigenden Institutionen und gibt einen Hinweis über den Inhalt und den Vorgang der Ausbildung und Weiterbildung. In der Sowjetunion bilden 19 Körpererziehungsinstitute /Hochschulen/, 3 Universitäten und mehr als 60 pädagogischen Instituten im Rahmen eines vierjährigen Hochschulstudiums aus. Ausserdem wirken in den pädagogischen Instituten sportpädagogische Fachschulen und Trainerschulen und im Rahmen der Unterrichtsformen werden Sportpädagogen ausgebildet.

Der Autor macht weiterhin die Aufnamebedingungen bekannt, die Ausbreitung des Studiums, deren Ablauf und die unterrichteten Fächer, die folgende sind:

- Marxismus-Leninismus;
- gesellschaftswissenschaftlicher Unterricht der Sportwissenschaft;
- naturwissenschaftliche Grundlagen des Sports;
- Sportartbildung und Leistungsanforderungen;
- erziehungswissenschaftliche Ausbildung;
- Vorbereitung auf die wissenschaftliche Arbeit;

Der Autor macht schliesslich die Möglichkeit zur Erreichung des wissenschaftlichen Grades und die ständige Weiterbildung bekannt.

KAMARÁS, ÁRPÁD - SCHAUB, SÁNDOR - KAMARÁS, ANTAL

## Die Voraussage der Ergebnisse in den Leichtathletik Wurfdisziplinen

Den Gegenstand der Arbeit bildet die Untersuchung der Ergebnisse der Leichtathletikwurfdisziplinwettkämpfer bei den Olympischen Spielen. Die Autoren behandeln die zeitliche Veränderung der olympischen Ergebnisse auf Grund der mathematischen und physikalischen Gesetzmässigkeiten, sowie im Spiegel der gegenseitigen Wirkung von Körperkultur und gesellschaftlichem Dasein. Damit sie die Entwicklung mathematisch auswerten können, führten sie im ersten Teil der Arbeit den Begriff der Entwicklungsdurchschnittsgeschwindigkeit ein. Im weiteren erkennen sie auf Grund der Abbildung, dass die in den Wurfdisziplinen erreichten Ergebnisse der Geschichte der neuzeitigen Olympiaden zeitlich in drei verschiedene Entwicklungsdurchschnittsgeschwindigkeit Abschnitte geteilt werden können. Im ersten Abschnitt werden die erhaltenen Entwicklungsdurchschnittsgeschwindigkeiten nach mathematischer Rechnung behandelt, sowie auf Grund der Ergebnisse der Olympiade 1968 geben die Autoren eine Voraussage über die Ergebnisse der Olympiade im Jahre 1972 und 1980, und sie möchten einen Vergleich mit den vom Komputer errechneten Ergebnissen der Weltrekorde im Jahre 1980 ablegen. Im folgenden Teil untersuchen die Autoren die beeinflussenden Faktoren der Entwicklung der Wettkampfergebnisse nach der schon erwähnten zeitlichen dreier Steigerung. Abschliessend wird die Gesellschaftsentwicklung, als bestimmter Faktor der Sportentwicklung kurz umreissend behandelt.

TIHANYI, JÓZSEF

## Bewegungs analyse der Flop-technik

Der Autor versucht die Floptechnik analysierend auf die Problemkreise eine Antwort zu geben, die noch immer einen Vitagegenstand bilden.

Die Arbeit beschäftigt sich ausführlich mit dem Anlauf, der in erster Linie aus dem Gesichtswinkel der praktischen Durchführung untersucht wird. Der Autor beweist auf Grund der mechanischen Gesetzmässigkeiten, das der Bogenanlauf Vorbedingung für die ökonomische Ausführung des Flops ist.

Die Arbeit weist darauf hin, dass bei der Floptechnik die Abflachung und das Mass der Ausstützung die Grösse der charakteristischen Daten für die Bauchmanntechnik annähernd gibt. Der Beweis geschieht auf Grund mathematischer Rechnungen.

Die charakteristische Durchführung der Luftarbeit beim Flop aus dem Bogenanlauf, sowie aus der ausstützenden Lage sehend untersucht der Autor deren Schlussfolgerungen. Schliesslich untersucht der Autor auf Grund der mechanischen Gesetzmässigkeit die ökonomische Durchführung der Lage über der Latte.

RÉSUMÉS

NAGY, TAMÁS

La littérature de l'éducation physique à l'époque de la réforme

Dans le développement de la culture physique en Hongrie les efforts faits à l'époque de la réforme jouaient un rôle fort important. Cette époque peut être considérée comme première étape de la lutte menée pour la création d'une culture physique à caractère bourgeois. Les caractéristiques substantiels ressemblent en partie à l'époque des débuts du mouvement national bourgeois du "Turnen" et en partie aux formes du "sport gentleman" rencontrées à l'étranger. La révision de la littérature de la culture physique permet de suivre des recherches sémantologiques concernant les notions de la culture physique et aussi de présenter la ligne pédagogique du développement parcouru pendant un quart de siècle.

KERESZTÉNYI, JÓZSEF

La formation du Comité Olympique Hongrois

L'oeuvre présentant un passé historique fort riche est parue en deux volumes avec près de mille pages à l'occasion du 75$^{e}$ anniversaire de la formation du Comité Olympique Hongrois. /Keresztényi József: L'histoire du COH, Budapest, 1970/71, Conseil Scientifique pour l'Education Physique/. A la base d'une précise analyse critique des sources des documents recherchés avec l'aidé de l'archiviste Kiss Dezső l'auteur a constaté entre autres que l'organe suprème du mouvement olympique hongrois avait été fondé le 19 décembre 1895.

Dans cet essai l'auteur expose précisément par rapport à la formation du COH les difficultés que l'historien doit vaincre dans son travail de recherche fort complexe. Dans les sources qui sont à sa disposition /en général incomplètes/ il y a souvent des lacunes ou encore elles contiennent des contradictions, c'est donc pour cela que la critique des sources a un rôle essentiel dans les démarches modernes des sciences historiques. Il est fort intéressant de suivre comment il avait abouti à la constatation ci-dessus, puisque certains documents des archives indiquent le printemps ou encore juin de l'année 1895 en tant que date de la formation du comité hongrois dit comité pour la préparation des jeux olympiques alors que les savants de l'époque insistent sur ce que le COH avait été formé le 19 ou bien le 14 décembre 1895.

L'anniversaire du COH est donc sans aucun doute le 19 décembre 1895.

LOSONCZI, TIBOR

Le développement des méthodes de la préparation en aviron

Aprés avoir exposé la technique d'aviron de l'époque précédant l'apparition de la compétition l'auteur analyse en détails les caractéristiques essentiels des techniques d'aviron orthodoxes à partir de l'époque "Oxford-Cembridge" jusqu'à l'époque Fairbairn. Ensuite il introduit l'exposé des sports d'aviron soviétique et allemand par l'analyse des tendances "Fairbairn" et "Comibear". Il démontre l'arrière-plan théorique et pratique des ouvertures "révolutionnaires" de K. Adam.

NÁDORI, LÁSZLÓ

Les sources d'information de la coordination des mouvements

A la base d'un court apercu sür la littérature hongroise et internationale l'auteur donne un résumé des fonctions des organes de la perception jouant un rôle dans les procédés de coordination de même que des modes de transmission des informations par les organes de la perception. Il souligne l'importance des théories à orientation cybernétique ayant considérablement contribué aux bases nouvelles des problèmes théoriques de la coordination des mouvements.

BAKONYI, FERENC

L'effet des différrents sports sur les changements de certains composonts du test "arbre"

Le but du travail est d'examiner en quelle mesure les différentes parties du test "arbre" refletent-elles l'effet produit par certains sports /athlétisme, hand-ball, volley-ball/ sur des élèves de 10 à 19 ans. Dans ce but ils ont employé de test avec 1980 élèves. Pour la première fois au début de l'expérimentation lorsque les élèves des classes primaires avaient 10 à 11 ans et ceux des écoles secondaires en avaient 14 à 15 ans; pour la deuxème fois à la fin de l'expèrimentation lorsque les premiers avaient 14 à 15 ans et les derniers 18 à 19 ans. Pendant les 4 années écoulées les élèves ne pratiquaient qu'un seul sport et cela en 4 heures par semaine.

A la base l'élaboration mathématique des données obtenues était la valeur angulaire transformée des fréquences en pourcentage. Les changements de ces valeurs transformées étaient comparés par un test "t".

KARCZAG, JUDIT

Comparaison de l'émotionalité chez les haltérophiles, les coureurs de demi-fond et les coureurs de fond par l'analyse des syndromes du test "pyramide de couleurs"

Dans l'introduction du travail l'auteur expose les modes de l'emploi et de l'analyse du test "pyramide de couleurs". Par la suite il analyse le système des exigences psychiques de l'haltérophille de même que celui de la course de demi-fond et de fond dans le domaine de l'émotionalité. En exposant les résultats des examens d'emetionalité poursuivis avec les meilleurs athlètes de ces deux sports il analyse les différences relevées. Par tout cela il prouve que les données du test traditionnel amployé le plus souvent peuvent être utilisées aussi pour démontrer les spécifiques des différents sports.

PILVEIN, MÁRTON

Comparaison de groupes différemment chargés c'est à dire entraînés à la base de données périmétriques

L'auteur analyse dans ce travail les rapports mutuels entre la vue périférique et la distinction périphérique des couleurs chez des groupes ayant des charges différentes:

1. Expérience par autocontrôle chez des équipes de football de la première division en bonne et en mauvaise "formes".
2. Comparaison des différentes équipes de la première division en différents états d'entraînement.
3. Comparaison de groupes ayant de différentes charges.

L'analyse du problématique de trois différents aspects montre des régularités analogues.

PILVEIN, MÁRTON - NAGYKÁLDI, CSABA

L'extension des résultats d'épreuves psychomotrices sur les joueurs de football de la première division hongroise

Pour les recherches scientifiques il est une exigence d'assurer un nombre suffisant de personnes examinées ou bien d'employer une méthode convenable du choix de représentation. Au cours de l'analyse des données psychomotrices des joueurs de football les auteurs prouvent que l'équipe de football soumise à la série d'examens, point de vue statistique ne diffère pas dans son rendement psychomoteur du rendement d'une autre équipe de première division. Ils en tirent la conclusion que les données de l'équipe examinée représentant le rendement psychomoteur de toutes les équipes de la première division hongroise.

GRUBICH, VILMOS

Les vitamines et les besoins en vitamines
( Partie I$^{ère}$)

L'auteur traite en premier lieu les vitamines en général, ensuite lors de l'examen détaillé des différentes vitamines il parle des symptômes du manque de vitamines de même que de l'importance des vitamines dans la vie quotidienne et dans le sport. Il examine les besoins en vitamines dans l'activité quotidienne, lors des entraînements et de la compétition, où il analyse en particulier les sports exigeant une endurance, une force et une vitesse importantes. Pour terminer il donne des renseignements sur le contenu en vitamines de nos aliments. La présente partie traite les vitamines A,D,E,K,$B_1$,$B_2$,Niacin,$B_6$ et l'acide pantothen.

SZABÓNÉ WAHLSTAB, SIGRID - DÓKA,JÓZSEF - APOR, PÉTER - SOMOGYVÁRI, KÁROLY

Les rapports entre l'âge des os, les données fonctionnelles anthropométriques et la capacité aérobique

Les auteurs avaient analysé chez 30 nageurs âgées de 8 à 17 ans /dont 14 femmes et 16 hommes/ les données de l'âge des os, les données fonctionnelles anthropométriques, celles des mensurations spiroergométriques et du volume du coeur.

A la base des données de l'âge des os ils ont réparti les nageurs en trois groupes comme suit:
1. Groupe retardé;
2. Groupe normal;
3. Groupe accéléré.

Le groupe accéléré avait atteint des résultats significativement meilleurs en natation que le groupe retardé.

Les valeurs relatives du volume du coeur dépassent significativement celles des membres du groupe normal.

Les autres paramètres montraient des valeur pas significativement différentes, parallèles à l'âge des os.

BUGYI, BALÁZS

La démarche, les méthodes et l'évaluation de l'examen quantitatif de la musculature et du tissu de graisse chez les sportifs

Dans l'amélioration des records des sportifs de classe internationale l'agrandissement de leur musculature, le changement de leur constitution physique et leur structure physique jouent un rôle important. Par l'emploi déterminé des démarches d'examen modernes l'auteur tâchait de fournir des données pour donner une réponse aux questions ayant une grande importance pour la théorie de l'entraînement. A l'aide d'une démarche par ultrason-écho il a mesuré le développement asymétrique de la musculature dorsale des coureurs de canoë, ensuite à la base des données ainsi obtenues il a tiré des conclusions concernant le mode de formation des changements de la colonne vertébrale. Les démarches ultrason-écho permettent aussi de mesurer certains groupes musculaires plus profonds chez des haltérophiles et athlètes d'autres sports. L'auteur a calculé la largeur de la musculature dorsale inférieure chez des ouvriers-porteurs sur radiocopies et il l'a trouvée agrandie. Les mensurations de circonférence ont permis de mesurer la musculature et le tissu de graisse séparément dans certaines parties du corps. A l'aide des mensurations de l'épiderme avec un compas de mensuration standardisé il est devenu possible d'estimer "la graisse de corps" de l'organisme. Employées l'une à côté de l'autre et non pas l'une au lieu de l'autre les différentes démarches d'examen assurent la possibilité de définir la quantité des différentes sortes de tissu importantes des sportifs ; en influençant celles-ci les sportifs pourront devenir capables d'atteindre de meilleures performances.

KOVÁCS, ETELE - SZÉCSÉNYI, JÓZSEF

La pré-tension et la pré-extension du muscle comme une des possibilités de développer le rendement dans les sauts et les lancers d'athlétisme

L'introduction de l'exposé suit la formation des techniques de lancers utilisant de plus en plus l'étirement et la tension du muscle. Elle expose ensuite les regularités générales relatives à l'élasticité du muscle en employant les résultats des expérimentations achevées jusqu'ici à l'aide de l'analyse des courbes appelées courbes de tension longitud'male.

La partie essentielle essaie de fournir une explication claire de la notion de tension du muscle par rapport aux mouvements sportifs. L'étude distingue deux grands groupes des changements de la tension musculaire: la tension et l'extension nommées pré-tension et pré-extension. Il expose tout bret les avantages physiologiques, biophysiques et mécaniques des positions de pré-tension et pré-extension du côté des rendements.

SZABÓ, JÁNOS

L'endurance spécifique du sport dans les jeux de balle

La corrélation indiscutable entre le rendement et l'endurance spécifique du sport donné détermine de nos jours toujours plus décisivement la préparation des sportifs dans tous les sports.Mais l'endurance ne peut influencer positivement le rendement du joueur, de l'athlète que s'il les aide dans les efforts, dans les exercices de mouvement déterminant fondamentalement le niveau du rendement. Le rendement du joueur est plus complexe dans les jeux de balle et il n'est à comparer à aucun autre sport. Il en résulte que l'amélioration du rendement des joueurs ne peut être réalisée que par le développement étroitement coordonné des différentes conditions complexes. Dans les jeux un fait particulier doit être considéré avant tout, c'est que l'augmentation du niveau de la maîtrise technique et tactique signifie en même temps l'amélioration de la précision, ce qui a pour résultat déjà en soi-même le développement de l'endurance spécifique. Le rapport étroit entre le rendement individuel et celui de l'équipe est donc d'une signification décisive même dans le développement de l'endurance spécifique. C'est pour cela qu'il est d'une grande importance lors des recherches des possibilités d'augmenter le niveau des jeux, de mettre sous un examen sérieux l'endurance spécifique du sport donné, avant tout de l'aspect de la pratique.

HARSÁNYI, LÁSZLÓ

Sur le système de la préparation sportive

Le rendement sportif de haut niveau est déterminé essentiellement par les facteurs suivants:

- la constitution, les qualités physiques, les connaissances et les facilités et l'état de la condition physique. Les facterurs déterminants établissent nos devoirs essentiels présentés ci-dessous:
- la sélection des athlètes d'une constitution physique correspondant au caractère du sport ou de l'épreuve;
- le développement des qualités physiques conformément aux caractéristiques du sport ou de l'épreuve mais en progressant du général vers le spécial;
- la formation des dispositions convenables par l'éducation à un mode de vie correct;
- l'évolution des qualités de volonté et morales à un haut niveau.

Par la solution parfaite des devoirs mentionnéson peut élever des sportifs d'une excellente maîtrise spéciale, d'une capacité et d'une aptitude de rendement trés importantes. Dans la solution des devoirs essentiels il n'y a que les entraîneurs voyant à fond dans leur travail le système entier de la préparation et capables d'utiliser ce système d'une façon dialectique, correspondant à l'âge réel et à l'âge d'entraînement des athlètes qui pourront progresser avec succès.

VÉNER, ISTVÁNNÉ

Les premières expériences de l'examen visant la définition du niveau du sens de la vocation chez les étudiants de première année

L'auteur a essayé de découvrir à quel niveau les étudiants de l'École Supérieure Hongroise d'Education Physique ont-ils une vocation. L'examen sera poursuivi pendant quatre ans et avec le même cours /la même promotion/.

Le but de l'examen est de connaitre a fond et de plusieurs cotés les étudiants et également de découvrir es motifs extérieurs et intérieurs ayant une influence sur les étudiants et contribuant a la formation de leur personnalité.

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA
317

Les résultats et les expériences des examens menés pendant quatre ans contribueront, sans doute à rendre l'éducation et l'enseignement plus effectifs.

Dans la première année la méthode principale du travail était le questionnaire à l'aide duquel l'auteur voulait tout d'abord découvrir les facteurs subjectifs. Plus tard il analysera de nouveaux domaines encore et il utilisera évidemment de noulvelles méthodes aussi.

Lors de son travail et dans le choix des méthodes l'auteur profitait des expériences acquises et approuvées c'est à dire employées en d'autres institutions à caractère semblable de l'enseignement supérieure.

MELCHERT, SIEGFRIED

La formation des professeurs d'éducation physique en Union Soviétique

A partir septembre 1971 un nouveau programme d'études est entré en vigueur en Union Soviétique concernant la formation des professeurs d'éducation physique. Les décisions du Comité Central du PCS et du Conseil des Ministres de l'Union Soviétique constituaient pour l'élaboration de ce programme une initiative de départ.

En traitant la formation des professeurs d'éducation physique en Union Soviétique l'auteur prend pour point de départ les exigences sociales, il présente ensuite les instituions chargées de leur formation et il donne des renseignements sur la durée et le processus de la formation et de l'enseignement postscolaire. Les pédagogues sportifs sont formés en Union Soviétique en 19 instituts d'éducation physique /écoles supérieures/, à 3 universités et aux facultés d'éducation physique de plus de 60 instituts pédagogiques dans les cadres d'études d'école supérieure avec une durée de 4 ans. En dehors de cela, des écoles spéciales pour pédagogues sportifs fonctionnent dans les instituts pedagogiques ; de plus dans les écoles d'entraîneurs, dans les écoles techniques et dans les cadres d'autres formes de l'enseignement aussi des pédagogues sportifs sont formés.

Il expose ensuite les conditions de l'admission, les dimensions et le déroulement de l'enseignement de même que les matières enseignées comme suit:

- marxisme - léninisme ;
- enseignement de la science sportive en tant que science sociale ;
- les bases des sciences naturelles dans le sport ;
- formation pédagogique ;
- préparation au travail scientifique.

L'auteur expose finalement les possibilités d'habilitation et l'enseignement postscolaire continuel.

KAMARÁS, ÁRPÁD - SCHAUB, SÁNDOR - KAMARÁS, ANTAL

La prévision des résultats dans les lancers de l'athlétisme

Le sujet du travail comporte l'analyse des résultats atteints dans les épreuves de Lancers aux Jeux Olympiques. Les auteurs examinent le changement temporel des résultats olympiques à la base des lois fondamentales des mathématiques et de la physique et en même temps de l'aspect des rapports mutuels entre la culture physique et l'existence sociale. Pour pouvoir analyser le développement d'aspect matématique aussi ils ont introduit dans la première partie du travail la notion de la vitesse moyenne. Par la suite ils ont reconnu à la base de

graphiques que l'histoire des Jeux Olympiques de l'ère moderne est départie par les résultats des lancers en trois étapes à un développement de différentes vitesses moyennes. Dans le chapitre I[er] essayent - à la base des vitesses moyennes du développement obtenues par calculs de même qu'à la base des résultats des Jeux 1968 - de donner un pronostic concernant les résultats des Jeux 1972 et 1980. Ils ont également voulu faire des comparasions avec les résultats calculés par ordinateurs pour les records mondiaux de l'année 1980. Dans la partie suivante les auteurs examinent les facteurs ayant une influence sur le développement des résultats selon la répartition en trois déjà mentionnée. Pour terminer ils mettent sous une courte analyse le développement social en tant que facteur déterminant le développement sportif.

TIHANYI, JÓZSEF

Analyse des mouvements de la technique Fosbury

En analysant la technique du flop l'auteur essaie de donner une réponse aux problèmes faisant constamment sujet de discussions.

Le travail traite en détails l'élan qu'il examine essentiellement de l'aspect de l'exécution pratique. A la base des lois de la mécanique l'auteur prouve qu' une condition préalable de l'exécution économique du flop est l'élan en arc de cercle.

L'auteur attire l'attention sur le fait que les valeurs du préblocage et du blocage dans la technique du flop approchent celles des données caractéristiques pour la technique en rouleau ventral. Il le prouve par des calculs mathématiques.

Il examine l'exécution caractéristique pour le flop du travail en l'air /de la suspension/ partant de l'élan en arc et de la position de blocage en résultant comme une conséquence de ceux-ci. Pour finir l'auteur analyse l'exécution économique de la position au-dessus de la barre à la base des lois de la mécanique.

TARTALOM

oldal

TANULMÁNYOK, ÉRTEKEZÉSEK

NAGY TAMÁS: A testkultura reformkori irodalma ... 9

KERESZTÉNYI JÓZSEF: A Magyar Olimpiai Bizottság megalakulása ..... 27

LOSONCZI TIBOR: A felkészülési módszerek fejlődése az evezésben ..... 39

NÁDORI LÁSZLÓ: A mozgáskoordináció információs forrásai ..... 53

BAKONYI FERENC: A különböző sportágak hatása a Fa-teszt egyes összetevőinek változásaira ..... 65

KARCZAG JUDIT: A súlyemelők, valamint a közép- és hosszútávfutók emocionalitásának összehasonlitása a szinpiramis-próba szindrómáinak elemzésével.... 95

PILVEIN MÁRTON: Különböző megterhelésü, illetve edzettségü csoportok összehasonlitása perimetrikus adatok alapján ..... 105

PILVEIN MÁRTON - NAGYKÁLDI CSABA: Pszichomotoros próbák eredményeinek kiterjesztése az élvonalbeli magyar labdarugókra .... 117

GRUBICH VILMOS: Vitaminok és a vitaminszükséglet /I.rész/ ..... 125

SZABÓNÉ WAHLSTAB SIGRID - DÓKA JÓZSEF - APOR PÉTER - SOMOGYVÁRI KÁROLY: A csontéletkor, a funkcionális antropometriai adatok és az aerobkapacitás viszonya ..... 149

BUGYI BALÁZS: Az izomzat és a zsirszövet mennyiségi vizsgálatának célja, módszere és értékelése sportolókon ..... 155

oldal

KOVÁCS ETELE
-SZÉCSÉNYI JÓZSEF: Az izom előfeszülése és előfeszitése, mint a teljesitményfokozás egyik lehetősége az atlétika ügyességi számainál ..... 173

SZABÓ JÁNOS: A sportági állóképesség a labdajátékokban ..... 189

AZ OKTATÓ-NEVELŐMUNKA MŰHELYÉBŐL

HARSÁNYI LÁSZLÓ: A sportbeli felkészités rendszeréről ..... 201

VÉNER ISTVÁNNÉ: Az elsőéves főiskolai hallgatók hivatástudati szintjének felmérésére irányuló vizsgálat első tapasztalatai ..... 213

AKTUALITÁSOK

MELCHERT, SIEGFRIED: Testnevelő tanárképzés a Szovjetunióban ..... 229

KAMARÁS ÁRPÁD - SCHAUB SÁNDOR - KAMARÁS ANTAL: Az eredmények előrejelzése az atlétikai dobószámokban ..... 245

TIHANYI JÓZSEF: A flop-technika mozgáselemzése .... 257

TÁJÉKOZÓDÁS

KUN LÁSZLÓ: A szófiai sporttörténeti szimpozium főbb kérdései ..... 283

NÉMETH LÁSZLÓ: Beszámoló a Nemzetközi Olimpiai Akadémia 12. ülésszakáról ..... 285

TÓTH ISTVÁN: Növekszik az érdeklődés a sportdokumentáció iránt. /A grazi sportdokumentációs szemináriumról/ .... 291

Orosz nyelvü tartalmi összefoglalók .....

Német nyelvü tartalmi összefoglalók .....

Francia nyelvü tartalmi összefoglalók .....

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ОЧЕРКИ, ТРАКТАТЫ


НАДЬ,ТАМАШ: Литература физической культуры в эпохе реформ..... 9

КЕРЕСТЕНИ,ЙОЖЕФ: Образование Венгерского Олимпийского Комитета..... 27

ЛОШОНЦИ,ТИБОР: Развитие методов подготовки в гребле..... 39

НАДОРИ,ЛАСЛО: Информационные источники координации движений..... 53

БАКОНИ,ФЕРЕНЦ: Влияние различных видов спорта на изменения некоторых составляющих факторов Дерево-теста..... 65

КАРЦАГ,ЮДИТ: Сравнение эмоциональности штангистов и бегунов на средние и длинные дистанции путём анализа синдром пробы - цветной пирамиды..... 95

ПИЛВЕЙН,МАРТОН: Сравнение групп получавших различные нагрузки,т.е. групп имеющих различную тренированность, на основе периметрических данных.....105

ПИЛВЕЙН,МАРТОН - НАДЬКАЛЬДИ,ЧАБА: Распространение результатов психомоторных проб на сильнейших венгерских футболистов.....117

ГРУБИЧ,ВИЛЬМОШ: Витамины и потребность в витаминах.....125

САБОНЕ ВАЛЬШТАБ, СИГРИД, - ДОКА,ЙОЖЕФ - АПОР,ПЕТЕР - ШОМОДЬВАРИ, КАРОЙ: Отношение возраста костей, данных функциональной антропометрии и аэробной ёмкости.....149

БУДИ,БАЛАЖ: Способ, методика и оценка количественного исследования мускулатуры и жировой ткани у спортсменов.....155

КОВАЧ,ЭТЕЛЕ - СЕЧЕНИ, ЙОЖЕФ: Предварительное напряжение и натяжение мышц как одна из возможностей увеличения результативности в видах прыжка и метания по лёгкой атлетике.....173

САБО,ЯНОШ: Специальная выносливость в спортивных играх.....189


ИЗ МАСТЕРСКОЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ


ХАРШАНИ,ЛАСЛО: О системе спортивной подготовки....201

ВЕНЕР,ИШТВАННЕ: Первые опыты исследования уровня сознания к профессии у первокурсников Института Физкультуры.....213

АКТУАЛЬНОСТИ

МЕЛЬХЕРТ,СИГРИД: Подготовка преподователей физического воспитания в Советском Союзе.....229

КАМАРАШ,АРПАД - ШАУБ,ШАНДОР - КАМАРАШ, АНТАЛ: Прогнозирование результатов в видах метания по лёгкой атлетике.....245

ТИХАНИ,ЙОЖЕФ: Анализ движения при технике Фосбюри-флопа.....257

ОРИЕНТИРОВКА

КУН,ЛАСЛО: Главные вопросы спортивно-исторического симпозиума в Софии.....283

НЕМЕТ,ЛАСЛО: Отчёт о I2-ой сессии Международной Олимпийской Академии.....285

ТОТ,ИШТВАН: Увеличивается интерес к спортивно-документационной семинаре в Граце.....29I

Резюме на русском языке.....
Резюме на немецком языке.....
Резюме на французком языке.....

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

STUDIEN, ABHANDLUNGEN


NAGY, TAMÁS: Die reformalterliche Literatur der Körperkultur ..... 9

KERESZTÉNYI, JÓZSEF: Die Herausbildung des Ungarischen Olympischen Komitees ..... 27

LOSONCZI, TIBOR: Die Entwicklung der vorbereitenden Methoden im Rudern ..... 39

NÁDORI, LÁSZLÓ: Die Informationsquellen der Bewegungskoordination ..... 53

BAKONYI, FERENC: Die Wirkung der verschiedenen Sportarten auf die Veränderungen einiger Komponenten des Baum-Testes ..... 65

KARCZAG, JUDIT: Vergleich der Emotionalisierung der Gewichtheber, sowie der Mittel- und Langstreckenläufer bei der Analyse der Syndrome der Farbenpyramiden-Probe ..... 95

PILVEIN, MÁRTON: Der Vergleich verschieden belasteter bzw, trainierter Gruppen auf Grund perimetrischer Daten .....105

PILVEIN, MÁRTON - NAGYKÁLDI, CSABA: Die Ausbreitung der Ergebnisse psychomotorischer Proben auf die ungarischen Hochleistungsfussballspieler ..... 117

GRUBICH, VILMOS: Vitamine und Vitaminbedarf..... 125

SZABONÉ WAHLSTAB SIGRID - DÓKA, JÓZSEF - APOR, PÉTER - SOMOGYVÁRI, KÁROLY: Die Beziehung zwischen funktionellen anthropometrischen Daten, dem Knochenalter und der aeroben Kapazität .....149

BUGYI, BALÁZS: Untersuchungsart, Methode und Auswertung der Muskulatur und Fettgewebsmenge bei Sportlern... 155

KOVÁCS, ETELE - SZÉCSÉNYI, JÓZSEF: Die Vorspannung und Vorstraffung des Muskels als eine Möglichkeit der Leistungssteigerung bei den Geschicklichkeitsdisziplinen der Leichtathletik ..... 173

Seite

SZABÓ, JÁNOS: Die Sportartausdauerfähigkeit bei den Ballspielen ..... 189

AUS DER WERKSTATT DER UNTERRICHTS-ERZIEHUNGSARBEIT

HARSÁNYI, LÁSZLÓ: Über das System der Vorbereitung im Sport ..... 201

VÉNER, ISTVÁNNÉ: Erste Erfahrungen der Untersuchung des professionellen Niveaus der Hochschulstudenten im ersten Jahr ..... 213

AKTUALITÄTEN

MELCHERT,SIEGFRIED: Körpererziehungslehrerbildung in der Sowjetunion ..... 229

KAMARÁS, ÁRPÁD - SCHAUB, SÁNDOR - KAMARÁS, ANTAL: Die Voraussage der Ergebnisse in den Leichtathletik Wurfdisziplinen ..... 245

TIHANYI, JÓZSEF: Bewegungs analyse der Flop-technik 257

ORIENTIERUNG

KUN, LÁSZLÓ: Hauptfragen des sportgeschichtlichen Symposiums in Sofia ..... 283

NÉMETH, LÁSZLÓ: Bericht über den 12. Sitzungsabschnitt der Internationalen Olympischen Akademie ..... 285

TÓTH, ISTVÁN: Das Interesse in Richtung Sport mentation nimmt zu.(Bericht über das Sportdokumentationsseminar in Graz) 291

Inhaltszussammenfassungen in russischer Sprache .....

Inhaltszussammenfassungen in deutscher Sprache .....

Inhaltszussammenfassungen in französischer Sprache .....

TABLE DES MATIÉRES

ETUDES ET ESSAIS


| | | Page |
|---|---|---|
| NAGY, TAMÁS: | La littérature de l'éducation physique a l'époque de la réforme..... | 9 |
| KERESZTÉNYI, JÓZSEF: | La formation du Comité Olympique Hongrois ..... | 27 |
| LOSONCZI, TIBOR: | Le développement des méthodes de la préparation en aviron ..... | 39 |
| NÁDORI, LÁSZLÓ: | Les sources d'information de la coordination des mouvements ..... | 53 |
| BAKONYI, FERENC: | L'effet des différents sports sur les changements de certains composants du test "Fa" ..... | 65 |
| KARCZAG, JUDIT: | Comparaison de l'émotionalité chez les haltérophiles, les coureurs de demi-fond et les coureurs de fond par l'analyse des syndromes du test "pyramide de couleurs" ..... | 95 |
| PILVEIN, MÁRTON: | Comparaison de groupes différemment chargés c'est a dire entrainés a la base de données périmétriques ..... | 105 |
| PILVEIN, MÁRTON - NAGYKÁLDI, CSABA: | L'extension des résultats d'épreuves psychomotrices sur les joueurs de football de la premiere division hongroise ..... | 117 |
| GRUBICH, VILMOS: | Les vitamines et les besoins en vitamines ..... | 125 |
| SZABÓNÉ, WAHLSTAB, SIGRID - DÓKA, JÓZSEF - APOR, PÉTER - SOMOGYVÁRI, KÁROLY: | Les rapports entre l'age des os, les données fonctionnelles anthropométriques et la capacité aérobique ..... | 149 |
| BUGYI, BALÁZS: | La démarche, les méthodes et l'évoluation de l'examen quantitatif de la musculature et du tissu de graisse chez les sportifs ..... | 155 |

Page

KOVÁCS, ETELE
- SZÉCSÉNYI, JÓZSEF: La pré-tension et la pré-extension du muscle comme une des possibilités de développer le rendement dans les sauts et les lancers d'athlétisme ..... 173

SZABÓ, JÁNOS: L'endurance spécifique du sport dans les jeux de balle ..... 189

DE L'ATELIER DE L'ENSEIGNEMENT ET DE L'ÉDUCATION

HARSÁNYI, LÁSZLÓ: Sur le systeme de la préparation sportive ..... 201

VÉNER, ISTVÁNNÉ: Les premieres expériences de l'examen visant la définition du niveau du sens de la vocation chez les étudiants de premiere année ..... 213

ACTUALITÉS

MELCHERT, SIEGFRIED: La formation des professeurs d'éducation physique en Union Soviétique ..... 229

KAMARÁS, ÁRPÁD
- SCHAUB, SÁNDOR
- KAMARÁS, ANTAL: La prévision des résultats dans les lancers de l'athlétisme ..... 245

TIHANYI, JÓZSEF: Analyse des mouvements de la technique Fosbury ..... 257

INFORMATIONS

KUN, LÁSZLÓ: Les themes essentiels du sympose sur l'histoire du sport tenu a Sofia ..... 283

Page

NÉMETH, LÁSZLÓ: Compte-rendu de la 12e session de l'Académie Internationale Olympique ..... 285

TÓTH, ISTVÁN: Un interet accroissant pour la documentation sportive (Compte-rendu du séminaire de documentation sportive a Graz) ..... 291

Résumés en langue russe .....

Résumés en langue allemande .....

Résumés en langue française .....

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

1982

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK



TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 1972/IV.

1976

TF Könyvtára Bp.
80 1973. XI. 6.
577 3266

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

2009 - 1

1988-07-

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA
Főigazgató: dr. TERÉNYI IMRE

A szerkesztő bizottság elnöke: dr. KUTASSI LÁSZLÓ
Főszerkesztő: dr. NÁDORI LÁSZLÓ
Szerkesztő: ÓCSAI JÓZSEF
A szerkesztő bizottság tagjai: AROLD IMRE
CZIRJÁK JÓZSEF
FARKAS JÓZSEF
dr. FRENKL RÓBERT
KOLTAI JENŐ
dr. KÖTE SÁNDOR
KRASOVEC FERENC
ROMÁK ÉVA
dr. TAKÁCS FERENC
TÓTH ISTVÁN

Szerkesztőség: Budapest, XII., Alkotás utca 44. sz.

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

## IV

10042629
TF Könyvtár

BUDAPEST
1972

Kiadja a Magyar Testnevelési Főiskola
/Budapest, XII. Alkotás u. 44./
A kiadásért felel: dr. Terényi Imre
a Magyar Testnevelési Főiskola főigazgatója
Készült a TF sokszorositójában
Terjedelem: 14 A/5 iv Példányszám: 420

A kötet szerzői:

| | |
|---|---|
| BARABÁS ANIKÓ | tudományos munkatárs |
| BIRÓNÉ dr. NAGY EDIT | főiskolai docens |
| BRETZ KÁROLY | TFKI osztályvezető |
| dr. BÜCHLER RÓBERT | TFKI osztályvezető, kandidátus |
| dr. GRUBICH VILMOS | OTSI Kutató Osztály vezetője, kandidátus |
| dr. KUN LÁSZLÓ | tanszékvezető főiskolai docens |
| LUKOVICH ISTVÁN | főiskolai docens |
| dr. NÁDORI LÁSZLÓ | TFKI igazgatóhelyettes, kandidátus |
| dr. SZÉCSÉNYI JÓZSEF | főiskolai adjunktus |
| SZILASINÉ SZABÓ GYÖNGYI | TFKI tudományos munkatárs |
| SZLATÉNYI BÉLA | tudományos munkatárs |
| dr. TAKÁCS FERENC | főiskolai docens |
| dr. TÓTH DEZSŐ | TFKI igazgatóhelyettes |
| ZARÁNDI LÁSZLÓ | főiskolai docens |

# TANULMÁNYOK, ÉRTEKEZÉSEK

KUN LÁSZLÓ

# A Habsburg-önkényuralom és a kiegyezést követő dualizmus időszakának testkultúrája hazánkban. 1849-1918

(Tankönyvi vitaanyagvázlat, II. rész)

Történeti kutatómunkánk eddigi eredményei és az oktatási tapasztalatok alapján egyértelmü, hogy e korszakot két fő fejezetre tagoljuk. A I. fejezetben az önkényuralom (1849-1867), mig a II. fejezetben a dualizmus időszaka (1868-1914) kerül tárgyalásra. Az álláspontok - az árnyalati finomságokat leszámitva - abban is megegyeznek, hogy "az önkényuralmi szakasz" alfejezetei:

1. A forradalmi szabadságharc leverését követő átmeneti törés és torzulás jelenségei a testkulturánkban, illetve
2. a polgári testkultura megteremtésért folytatott felemás próbálkozások az önkényuralom válságának éveiben c. témakörökben határolhatók körül.

Nem ilyen problémamentes azonban a "dualizmus korszaka", ahol élesen elválik egymástól a kronológikus és a tematikus felépités lehetősége. Az általános társadalompolitikai ismeretek alapján első pillanatra kétségtelenül az előző látszik kézenfekvőnek. Mellette szól az is, hogy a testkultura nemzetközi fejlődésének párhuzamát tekintve is igen élesen körülhatárolhatók az alábbi periódusok:

1. A nemzetközi torna, az iskolai testnevelés és a modern sport szerveződésének, szervezeti alapjai lerakásának időszaka (1868-1880).
2. A polgári társadalomfejlődés testkulturális vetületeinek megszilárdulása (1880-1900).
3. A kibontakozás és a testkulturális eltorzulás alternativái - - integráció, rekordsport, militarizálódás (1900-1914).
4. A felbomló Monarchia testkulturájának ellentmondásai és a dualizmus megoldatlan problémáinak hagyatéka (1914-1918).

Annak ellenére, hogy nagy vonásokban többnyire a fenti keretekkel gazdálkodnak az egyetemes sporttörténeti irodalom marxista müvelői is, az emlitett kronológikus felépitettség hazai vonatkozásban nem látszik célravezetőnek. Tartalmi oldalról, testkulturánk belső fejlődési sajátosságainak és kölcsönhatásainak ismeretében nem is elsősorban a "didaktikai törések" és az "anyagellenállás" problémáival kellene szembenézni, hanem az összkép eltorzulásának veszélyével. Konkrétan, a hazai testkultura e korszaka a társadalom-gazdasági alapjához mérten is eltorzult. Fejlődése nem egyszerü ütemkéséssel, hanem részben több ütem lemaradásával kullogott; helyenként ugyanannyit átugorva zárkózott fel a nyugaton már korábban konszolidált, majd a monopolista feltételek útjára lépő testkulturális tendenciák mögött. A ha-



TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

gyományos hazai gazdasági és politikai, illetve az egyetemes sporttörténeti perióduskeretek formális átvetitése önkéntelenül elterelné a figyelmet a hazai testkultura valóságos fejlődéstörvényeiről. Nem beszélve arról, hogy a fenti keretekbe a munkássportmozgalom, a nemzetközi sportkapcsolatok és a sportolásra való társadalmi motiváltság alakulásának kérdései aligha kerülhetnének be törésmentesen. Probléma felvetésünk vázlatos indoklása alapján fejezetrészünknek az alábbi tematikus felépitésben való tárgyalását látjuk indokoltnak:

I. rész

Az önkényuralom időszakának testkultúrája

1. A forradalmi szabadságharc leverését követő átmeneti törés és torzulás jelenségei testkultúránkban

A forradalmi mozgalmak és a nemzeti szabadságharc vérbefojtásával, majd az ezt követő tisztogatás és terror során az abszolutista erők igyekeztek szétverni a polgári átalakulás és függetlenség testkulturális tartományainak bázisait is. Ebben a politikában tevékeny támogatókra leltek a hazai világi és egyházi nagybirtokos rétegek, a megtévesztett nemzetiségi vezetők körében. Mindezeknek egységesen az érdekükben állott, hogy felszámolják azokat az intézményeket és csoportokat, amelyek 1848-ra emlékeztettek, vagy amelyek mögött az ellenállás erői újra rendeződhettek volna. A forradalomban résztvett egyleti alapitó tagokra, a testnevelés megteremtésében aktiv szerepet játszó pedagógusokra börtön és házi őrizet várt ( Teleki Blanka, Lövei Klára, Schédius Lajos, Ney Ferenc, Vereby József, Chappon Alajos, Friedrich Ferenc). Tavasi Lajost, Gál Sándort lefokozták és közkatonának sorozták be az osztrák hadseregbe. Bakody Tivadar, Domján Ignátz, Szontagh Ábris, Batizfalvi Samu emigrációra kényszerült. Széchenyi és Wesselényi tragédiája ismeretes. A forradalmi fellendülés időszakában létrehozott társadalmi egyesüléseket, vivóintézeteket és lövészegyleteket - a német nyelvüek kivételével - bezárták, fegyvereiket elkobozták. A Pesti Nemzeti Vivó Intézetet feloszlatták. Vagyonát a helytartótanácsi megbizottal müködő átmenetileg "pestivé" degradált Nemzeti Lovarda kapta. A II. Ratio Educationis helyett 1850-ben érvénybe léptetett Organisations Entwurf - a tanulás szabadságának kétélü alapelvére támaszkodva - a testnevelést "bevezethető" rendkivüli tárggyá degradálta. "A gyermek fizikai nevelése pedellus üggyé vált. A vetélkedésért pálca dukált" - irja Sigray. A budai piaristák krónikusa szerint a játékdélutánok a szabadságharc után elfelejtődtek. Országszerte felütötte fejét a mozgásos játékok elleni hangulat, amely elsősorban az ösztönös gyermeki mozgási vágy korlátozásával, a népiskolák és leánynevelő intézetek kiránduló és játékdélután szokásainak megszakitásával hatott torzitólag a hazai testkultura fejlődésére. Ugyanakkor ez nem jelentette azt, hogy a polgári átalakulás leszűkült lehetőségei között a testkultúra iránti érdeklődés teljesen elhalt volna. Már 1851-ben felbukkant egy "Alföldi Vadász Társulás ". A fővárosban megnyiltak a dunai uszodák. Külön-

féle autodidakta szerzők tollából újra napvilágot látnak a kalendáriumok torna és népjáték népszerüsitő cikkei, illetve az egyes iskolai értesitők testnevelési kérdéseket feszegető értekezései. Maradandó törés mégis mindenekelőtt abban jelentkezett, hogy a forradalmi fellendülés kapcsán kibontakozott társadalmi (egyleti, társasági), tömegbázis, törvényhozási erő kicsuszott a polgári-nemzeti testkulturális törekvések alól. A korcsolya, uszó, sakk, tánc, torna és vivó próbálkozások eklektikus magánvállalkozások keretei közé szorultak vissza, és nem tudtak egy Szokol-mintáju szervezeti bázissá csoportosulni.

2. A polgári-nemzeti testkultúra megteremtéséért folytatott felemás próbálkozások az önkényuralom válságának éveiben

Az 1850-es évek derekától világosan látszott, hogy az adott állapotokat sem a bürokratikus katonai apparátussal kormányzó császári udvar, sem az ország lakossága nem tartotta véglegesnek. A kibontakozás és a konszolidáció útját és célját tekintve nemcsak a két ellenpólus, hanem a magyarországi "mértékadó körök" törekvései is megoszlottak. Egy kisebb rész, a külföldre menekültekkel együtt, egy új nemzeti felkelés erőgyüjtésének akart mindent alárendelni. Mások hajlottak a kiegyezésre, és a nemzeti potenciál biztositékaként kivánták a különböző társadalmi egyesüléseket felhasználni. A döntő többség azonban várakozott, és megpróbálta berendezni életét az adott feltételek között. Az emlitett alternativák mellett nehezitette a testkulturális mozgalom kibontakozását az is, hogy az önkényuralom a németajku torna- és lövészegyletek mellett csupán a gentleman sport ujjáélesztési törekvéseinek tett engedményeket. Polgári-nemzeti töltésüket elveszitve fellendültek a lóversenyek. Pesten, Budán, Pozsonyban és Kolozsvárott újra megnyiltak a vivótermek. Mint passziv sportmecénás feltünt Széchenyi is. A büntetésüket letöltő - testkulturával "fertőzött" 48-asok helyenként a tüzoltóegyleti szervezkedéssel (Pest, Pozsony, Sopron, Debrecen, Arad), mások az orvosi gimnasztikával próbálkoztak. Demonstrativ polgári-nemzeti jellegü testnevelési és sportmegnyilvánulásról azonban szó sem lehetett.

Az ujjáéledés első bátortalan lépéseit az autonómiával rendelkező iskolák tették. Az egri cisztercieknek gimnáziuma 1856-ban, a sárospataki kollégium 1858-ban, alsó osztályokban, heti két-két órában kötelezővé tette a testnevelést. Példájuk követésére segitséget nyújtott a Pesti Testgyakorló Egylet, amely - a megbizható Zichy gróf pártfogása mellett tovább müködhetett és - 1849-1863 között mintegy 62 "testgyakorlat tanitót" is kiképzett. Részvényeseinek száma ugyan az üldöztetések alatt leapadt, de végszükségben mecénásai mindig megmentették a feloszlatástól. Eötvös József patronálásával 1857-től Bérczy Károly szerkesztésében "Lapok a Lovászat és Vadászat köréből" cimen megjelent az első hazai sportlap, a gentleman hagyományok óvatos folytatója; ezt követően pedig Zimányi József "Testgyakorlattan" c. müve (1863), az iskolai testnevelés első magyar nyelvü szakkönyve. Tapasztalati alapon összeállitott didaktikai utmutatásai, német eredetiből átvett mozgásanyaggyüjteménye egészen Matolayék megjelenéséig meghatározta a testnevelési próbálkozásokat. Birly István "Csónakázat, különös tekintettel a versenyevezésre" (1866) cimü müve edzéselméleti alapvetésében hazánkban elsőként próbálta

elemző módon átültetni az "embersportba" a lóverseny tréning-tapasztalatait. Az iskolai sajtó és szakirodalmi kezdeményezésekkel párhuzamosan a Mágnás Kaszinó tagjai létrehozták a Budapesti Hajós Egyletet (1861), majd a Pozsonyi Hajós Egyletet (1862). Ujjáéledt az evezés a német ajkú pesti nagykereskedők, Paks és Szeged patriciusai körében is. Az 1860-as évek elején lendületet kapó pesti regatta élet hatása oly szuggesztiv volt, hogy nem egy alkalommal a nézők száma meghaladta a 20 000-et. 1865-ben pedig közös regatta bizottmány is alakult, hogy a versenyszabályokat országos szinten összehangolja [1].

E passziv ellenállással kacérkodó, de valójában csak a mecénás főurak presztizsét és a politikamentes társasági életet szolgáló testkulturális megnyilvánulásokon túlmenő polgári-nemzeti jellegü torna- és sportmozgalom kibontakoztatása azonban korántsem ment ilyen problémamentesen. Az 1848-as hagyományokat folytatni kivánó törekvések csak az 1860-as évek elejétől - tehát az abszolutizmus válságának éleződésével, a kiegyezés nemzetközi és hazai előfeltételeinek érlelődésével - juthattak nyilvánosságra. A Nemzeti Hajós Egyletért (NHE), a Nemzeti Sakk Egyletért (NSE) és a Nemzeti Torna Egyletért (NTE) folytatott kálváriajárás mindezt hüen tükrözi. (Lásd: Szemelvények és válogatott dokumentumok a sport történetének tanulmányozásához. Bp. 1972. Tankönyvkiadó, 123-145. old.) Az utóbbi életrehivásért dr.Bakody Tivadar orvos, a szabadságharc Lembergből hazatért egykori századosa az Orvos Hetilap-ba irt felhivását követően már 1861. áprilisában megkezdték a szervezőmunkát, majd 1863-tól az effektiv torna foglalkozásokat is. A helytartótanács gáncsoskodásán és saját széthúzó erőiken azonban majd egy évtizedes huzavona és egyesülési manőver árán tudtak urrá lenni. A "Nemzeti" cim hivatalos használatához mind a tornászok, mind az evezősök csak a kiegyezés után (1868) jutottak. A megalakulás körüli huzavonához minden bizonnyal hozzájárult a kezdeményezők 48-as multján túl az is, hogy Széchenyi gróf Ödön fia kivételével szinte valamennyien következetesen demokrata beállitottságu orvosok, kereskedők, iparosok és hivatalnokok voltak. A "Nemzeti" jelző egyben, a hazafias tartalmán kivül, egy mai értelemben vett szövetségnek megfelelő szervező központot is takart. Nem véletlen, hogy e két egyesület erőfeszitései nyomán vert gyökeret a hazai polgári-nemzeti torna-, evezős- és korcsolyázóegyleti mozgalom, és vette kezdetét a tervszerü iskolai tornaoktatás és szakemberképzés.

## II. rész

## A dualizmus időszakának testkultúrája

A kiegyezés után létrejött két központu Osztrák-Magyar Monarchia hadügye és külügye közös marad, de a kormányzás többi kérdése felelős magyar minisztérium, illetve az önálló parlament kezébe került. Az ország vezető rétegei megelégedtek egy felemás nemzeti függetlenséggel, és az ország sorsát egy soknemzetiségü, gazdasági, politikai és dinasztikus érdekek által összefüzött, de egyben szétesés robbanóanyagait is magában hordozó államközösséghez kötötték. A kialakult új keretek relative kedvező lehetőségeket nyújtottak a kapita-

lista fejlődés kibontakozásához. A feudális maradványok helyenként fékezték, sajátossá szinezték, de nem akadályozták a polgári társadalom civilizációs vivmányainak terjedését. A hazai parlamentáris, polgári és nemzetiségi jogkeretek minden korlátozottságuk mellett is nagyobb mozgáslehetőséget adtak a nemzeti fejlődésnek, a munkásmozgalom és a demokratikus erők szerveződésének, mint a korabeli Kelet-Európa és Balkán országai.

Sporttörténeti publicisztikánkban még mindig erősen kisért az 1950-es évek elejének politikai és gazdaságtörténetéből átvett koncepció: miszerint a félgyarmati függőhelyzetben lévő Magyarország testkulturája éppen a pozicióelőnyben lévő osztrák és cseh területek fékező hatása miatt nem tudott Nyugat-Európával lépést tartani. A valóság éppen forditott - mert ha voltak is áttételes testkulturális függetlenségkorlátozó törekvések - az önállóság eszméje és külső szimbolizálása egyik legfontosabb hajtóerő volt nemcsak létesitményépités, hanem a hazai élsporttörekvések motiválásában is. Más kérdés, hogy testkultúránk e korszakát meghatározó "poroszutas fejlődés"-tendenciák a szervezeti keretek misztifikálódását; rendeleti uton, létesitmény és káderfeltételek nélkül felülről-lefelé létrehozott német koncepcióju tornába merevitett iskolai testnevelést; illetve szükbázisu - egyes ágakban erősen akadémikus álláspontu, - exkluzivitásba hajló, de sajátos belső töltése folytán nagy nemzetközi teljesitményekre hivatott sportélet tradicióit hordozták magukban. Mérsékelt Habsburg-ellenes nacionalista beütéseivel, szociális konzervativizmusával és antiszemitizmusával, nemzetiségi korlátaival visszanyúlt az 1848/49-ben kibontakozó progresszió bukásához, másrészt kapcsolódott a hazai osztályerőviszonyok alakulásához, a magyar uralkodó rétegeknek a nemzeti és az osztályhegemónia megőrzéséhez és a Monarchia fenntartásához füződő érdekeihez.

## 1. A dualizmus időszakának polgári-nemzeti torna- és sportmozgalma

### a/ A polgári - nemzeti torna- és sportmozgalom alapjainak lerakása, (1868-1880)

Az Országos Levéltárban fellelt dokumentumok, a Nemzeti Torna Egylet irattára, a sportmúzeumi tárgyi emlékek és a korabeli hirlapok tükrében egyértelmüen jelentkezik, hogy a kiegyezéssel visszanyert egyesülési szabadság, majd a fellobbanó társulási és egyletalapitó láz elsősorban azokat a testgyakorlati ágakat ragadta magával, amelyek alkalmasnak bizonyultak a politikai függetlenség és polgári együvétartozás szimbolizálására, megfeleltek a társasélet akkori igényeinek és nem igényeltek különösebb előképzettséget (torna, korcsolyázás, lövészet). Az udvarbarát mágnásoktól felkarolt evezés átmenetileg sokat veszitett népszerüségéből. A vivás nem tudta levetni akadémikus, bemutató jellegét. Voltak ugyan jelentősebb egylet és szakosztályalapitási kisérletek, de a vivóélet súlypontja megmaradt az egyes mesterek vivóintézeteinek falai között. Az NTE (1868), majd a Budapesti (Budai) Torna Egylet (BBTE) (1869) alakulását követően nyitotta meg kapuit a Budapesti Korcsolyázó Egylet (BKE) (1869), valamint több tucat torna, korcsolyázó és lövészegylet vidéken. A Budai Polgári

Lövészegylet (BPL) az 1871. évi centenáriumi ünnepségére több mint 60 társegyletnek küldött meghivót. Az összegyült egyletek képviselői elhatározták a lövészélet központi társadalmi szervezetének a Magyar Országos Lövész Egyesületnek (MOLE) a létrehozását. Lépések történtek a tornaszövetség és a tornatanitók központi egyesületének megalakitására. A vidéki városok ifjusági egyletei, iskolaigazgatói a levelek tucatjaival ostromolják az NTE és a BKE választmányát, hogy működjenek közre a helyi egyletek létrehozásában, disztornákra és csarnok avatásokra küldjenek mintacsapatot. Többévi előkészitő munka után 1873-ban létrejött a turisztika és az alpinizmus szövetségi feladatokat ellátó anyaegyesülete a Magyarországi Kárpát Egyesület (MKE). Taglétszáma hamarosan elérte a 3000-et.

Bár a hazai kulturtörténeti kutatások még nem nyújtanak elegendő alapot a kiegyezést követő időszak társadalmi és politikai eszmeáramlatainak értékelésére, az azonban kétségtelenül megállapitható, hogy ennek a polgári-nemzeti testkulturális felbuzdulási hullámnak a hátterét a liberális nacionalizmus légköre alkotta. Az önkényuralmi sérelmek frissesége, az udvar és Ausztria iránti fenntartás és a nemzetiségekkel szembeni gyanakvás jegyében mintegy összetalálkozott a testkulturális bázisok létrehozási törekvéseiben az arisztokrácia, a közép és kisbirtokos réteg a városi polgárság kvalifikáltabb elemeivel. A liberális nacionalizmus antifeudális töltése a kezdeti időkben jelentős demokratikus vonásokat is tartalmazott. Enélkül lehetetlen megérteni, hogy hogyan kerülhettek a Budapesti Hajós Egylet regattáira a molnár és a révész legények, avagy az NTE keretébe a Budapesti Munkásegylet tornászai. Ez az érdekközösségi összekapcsoltság azonban nem bizonyult elég szilárdnak. A kiegyezés időszakának tömörülései már létrejöttükben magukban hordozták azokat az osztály, réteg és csoport ellentéteket, amelyek az új viszonyok közé való beilleszkedés növekvő surlódásai, a Párizsi Kommünt követő államhatalmi intézkedések, az uralkodó osztályok társadalommobilitási lépései, az 1873-as gazdasági válság hatására ugrásszerüen kiéleződtek. A nemzeti egységben való kibontakozás antagonizmusa, a gazdasági és politikai nehézségek és csalódások sorozata részint elkülönitette egymástól a testkulturát felkarolók táborát, részint megosztotta és züllesztette a már létrehozott bázisokat is.

A nagy- és középbirtokosok a tőkésithető tartalékaik, a velük összefonódó dzsentri rétegek pedig szociális kapcsolataik, és a kiépülő államapparátus hivatalainak kisajátitása révén tartották meg társadalmi pozicióikat. Ez a folyamat azt jelentette, hogy az úgynevezett "történelmi osztályok" tagjai osztoztak a polgársággal a vállalkozások és a kulturális élet számos területén, de a politikai élet szervezkedési bázisaiban, köztük a társadalmi tagozódás státuszszimbolumává váló egyleti életben nem keveredtek vele. Nem véletlen, hogy amikor az 1870-es évek derekán napirendre került az angol mintáju Magyar Athlétikai Club (MAC) megalakitása, a torna és atlétika táborának nézeteltérései között a fő helyet a "clubtagság" körüli polémia foglalta el. A "történelmi osztályok" passziv szimpátiája azonnal a testkultura szinpadán megjelenő atlétika mellé állt. Nem kerülheti el a figyelmünket az sem, hogy az atlétika-torna háboru döntő csatározásai nem a szaklapokban, hanem a politikai fórumokon keresztül zajlottak. Valahányszor Esterházy Miksa gróf "Viator" álneve alatt a

kormánypárti "Pesti Napló" cikket közölt az atlétika érdekében, Matolay Elek az ellenzéki "Hon" hasábjain tört lándzsát a torna mellett. Szorosabban testkulturális értelemben Esterházy atlétikája gyüjtőfogalom volt. Felölelte a birkózás, ökölvivás, kerékpározás, uszás, vivás, evezés, valamint az angol és a hazai népi játékok versenyszerü müvelését, és mint ilyen, a testkulturális fejlődést tekintve - gentleman tradició ellenére is - előbbremutatóbb volt a pozitivebb társadalmi bázisu, de a drillszemléletnél és bemutójellegnél megmerevedő tornánál.

A dzsentri és a birtokos réteg elkülönülésének és társadalmi presztizsének megőrzésére való tudatos testkulturális törekvés először a polgári lövészegyletek közötti huzavonában tükröződött. Nem véletlen, hogy a BPL jubileumát, és a MOLE alakuló ülését csak több éves eltolódással tudták megszervezni 1871-ben. A meghivott 60 egyletből mindössze tizenhét képviseltette magát, főként a német ajku városokból. Maga a MOLE is rövidesen szétesett, mert a dzsentri és a városi érdekeltségü birtokosság nem érezte jól magát a lövészegyletekben. E csoportok zömét ismételten az 1879-ben - "a lovas-, lő-, vadász- (később tenisz) sport kultiválására" - alakult "Sport Egyesületben, illetve ennek jogutódjában az "Országos Magyar Vadászati Védegyletben" (OMVE) (1881) és az ugynevezett vármegyei sportegyesülésekben látjuk viszont. Tagegyesületeinek száma ekkor 46 volt. Ezzel a polgári lövészegyletek sorsa is beteljesedett [2].

A fejlődési lendület megtörése még élesebben lemérhető a polgári-nemzeti tornamozgalom szükebb bázisaiban. Az 1869-70-ben kezdett vidéki egyletalapitó megmozdulások közül alig néhány jut túl az első nekibuzduláson. 1870-ben már a Soproni Torna és Tüzoltó Egylet és a Nagykanizsai Torna Egylet disztorna rendezői egyaránt " a bandzsalitó közönyt" kárhoztatják. A tornatanitók és a tornászok országos szövetsége létrehozásának kudarcát már semmiképp nem lehet tüneti jelenségnek kezelni, jóllehet ebben nagy szerepe volt az NTE szüklátókörü politikájának is. A tornamozgalom válságtüneteitől azonban az anyaegyesület sem volt mentes. Az 1876-os igazgatósági választmány jelentése szerint az 1872-es 735 fős taglétszám 1875-re 446-ra apadt. 1874-ben és 1875-ben pedig még közgyülést sem hivtak össze. A vivótermek látogatottságát ugyan fellenditette az 1870-es évek derekán fellángoló párbajmánia, de az evezős egyletek egyrésze csak az exkluzivitás és az iratlan származási előitélet feladása révén tudott a krizisen átjutni. Ugyanakkor a korcsolyázó egyletek az arisztokrácia és közéleti dzsentri méltóságok kegyei után szaladgáltak. Pálya és egyéb létesitménygondok és lemondások rázkódtatták meg a MAC-ot is. Kétségtelen, hogy a problémák mélyén az 1870-es évek gazdasági megtorpanása állt. Társadalmi összetevőit - a "történelmi osztályok" elkülönülésén túl - az képezte, hogy a hazai polgári-nemzeti tornamozgalom "citoyen" polgárerői gyengék és megosztottak voltak. Ráadásul, mire a mozgalom sodrába bekerülhettek azok a célok, amelyek Európa-szerte motiválták őket, hazánkban ekkor lényegében nélkülük is megvalósultak. A gentleman tradiciókat hordozó társasági sportalakulatoknak pedig még nem szilárdult meg a városközpontu kohéziója. A kiutat mindkét irányzat számára az állami segélyforrások, a gazdag mecénások és a viszonylag magas tagsági dijak jelentették, amely egyben társadalmi szerepüket is meghatározta.

E korszak elméleti alapvetéséhez tartoztak a testkultura mozgásanyagával, történetével és oktatási elveivel kapcsolatos rendszerezési kisérletek. Torna vonatkozásában Matolay Elek "Torna zsebkönyv" (1869) és "Tornázás története" (1876), továbbá Kelen József "A testgyakorlat kézikönyve" (1871), a többi sportágakat illetően Esterházy Miksa "Gyaloglázi kalauz" (1875), illetve Molnár Lajos hirlapiró közvetitésével kiadott "Athletika" (1875) és az "Athletikai gyakorlatok" (1879) c. uttörő jelentőségü müvek elemzése kivánkoznék a tankönyv hasábjaira.

b/ A munkás testnevelési és sportmozgalom első kisérletei, (1868-1871)

A kiegyezést követően fellendülő ipari, épitkezési és közlekedési vállalkozások iskolázott szakmai ismeretekkel és gyakorlattal rendelkező munkaerőt igényeltek. A lehetőségek láttán százszámra jöttek hazánkba Európa fejlettebb országainak szervezett szakmunkásai; tömegével tértek haza a külföldön "valcoló" magyarországiak is. Hatásukra gombamódra szaporodtak azok a politikai, társas-, önképző- és szakegyletek, amelyek Schulz-Delitschz, Malraux, és Lassalle elveinek megfelelő szervezkedési célokat és formákat próbáltak átültetni a hazai talajba. Kibontakozásukhoz átmenetileg kedvező lehetőséget biztositott a magyarországi liberális nacionalizmus demokratikus töltésü légköre.

Sporttörténeti kérdések kapcsán először Földes Éva hivta fel a figyelmet a Pest-Budai Munkásképző Egylet tornafoglalkozást is tervbevevő alapszabályaira. Bély Miklós pedig a nyomdai munkások kirándulásairól és vetélkedőiről tett említést. Krasovecz Ferenccel irt korábbi tanulmányunkban [3] már utaltunk arra, hogy a munkásmozgalmi vonatkozásu testkulturális megnyilatkozások mögött nem csupán a német munkásképzők szabálymintái, illetve az arisztokrata és polgári egyesületek rendezvényeinek alkalmi utánzásai rejlettek, hanem az, hogy a polgári-nemzeti tornamozgalom létrejöttének törekvései összefonódtak a magyarországi munkásmozgalom születésével. Már a Pest-Budai Munkásképző Egylet megalakulását megelőzően (1869.augusztus) az Általános Munkásegylet létrejöttével párhuzamosan a liberális polgári körök támogatásával megszerveződött Budapesti Munkásegylet (1868. február) alapszabályaiban is ott szerepelt a célkitüzések között a tornázás. A közvetett adalékok arra engedtek következtetni, hogy az NTE első müvezetője a Schulz-Delitschz-féle elveket valló Bokelberg Ernő is tevékeny szerepet vállalt az ide tömörült munkások kulturtevékenységének megszervezésében. Az 1868-as munkás majális 12 tagu "rendező bizottmányában" az ő neve szerepel az első helyen. A Budapesti Munkásegylet Igazgatósága az 1868. április 15-i keltezésü levelében rá való hivatkozással kérte az NTE választmányát, hogy amig önálló tornászati iskolát az egyletük felszereltetni nem tud, heti egy alkalommal tornacsarnokukat dijmentesen bocsássák a munkások rendelkezésére. Az NTE 1868. április 16-i választmányi ülésének jegyzőkönyve szerint a "munkásegylet tagjainak testületileg leendő dijtalan tornásztatása" iránti kérelmét jóváhagyták és felkérték Bokelberget, hogy "részükre külön rendszabályokat" alkosson. Ezt követően április 19-én a munkásegylet helyiségében rendezett kulturest keretében "Bokelberg Ernő"- olvashatjuk a Munkások Ujsága egyleti tudósitásában - "a tornászat hasznosságáról tartott elő-

adást", amelyben a torna történetének és a munkaártalmakat kiküszöbölő hatásának tudományos elemzése után bejelentette, hogy a ... "Nemzeti Torna Egylet a munkásegylet tagjainak átengedi a helyiségeit és a dijmentes oktatás a tornászatban ... f. hó 26-án fél 7 h-kor kezdetik a tornacsarnok helyiségeiben - Ötpacsirta utca 3. szám -, és a tájékoztatásul kitett aláirási ivre azonnal nagyszámu tag irta be nevét "Az NTE-ben Bokelberg "munkástornászokra" vonatkozó "házirendjét" Matolay Elek alelnökből, Stock Endre és Gerzsó Károly választmányi tagokból álló bizottság 1868. május 6-án jóváhagyta. Bokelberg tervezete lényegében megegyezett az NTE felnőtt tornászaira vonatkozó előirásokkal, csupán a "rebbeliómentes magatartást, a tisztes öltözéket, a világitási költségek és az esetleges rongálódások megtérítését inditványozta." Továbbá annak juttatott kifejezést, hogy a "Munkásegylet" tornászai méltányos feltételek mellett kiveszik részüket az NTE által kezdeményezett tornaterem létrehozási és felszerelési munkálatokból." Végsősoron egyéb adatok - névsorok és foglalkozás kimutatás - összevetése alapján az NTE keretén belül 1868. áprilisa és 1871. májusa között nyomonkövethető egy átlag 60 fős létszámmal müködő munkástornász tagozat. Bokelberg feljegyzéseiben szerepel egy Mayer-Rubcsics Jakab nevü előtornász, aki minden kétséget kizáróan Külföldi Viktor néven vált ismertté a magyarországi munkásmozgalomban.

Az Egylet munkástornász tagozata tevékenységének egyik szines epizódja a Munkások Ujsága 1868. májusi munkás majális tudósitása kapcsán maradt ránk. A cikkiró végigkiséri a Beleznay kertből a Zugligetbe induló munkások zajos csoportjai között "A munkásegylet tornászati és dalárdáját" ... Bemutatja a völgy felső részén felállitott tornahelyeit, majd - a délelőtti tornabemutató nagy sikerének méltatása és az ezt követő tánc, kugli, valamint az összetett ugró- és futóvetélkedő leirása után - a győzteseket. "Az első dijra - amely egy szép sétabot volt - futottak 20-25-en. Első volt Liptai Pál, aki messze hagyta a társait mind ugrásban, mind futásban. A második dijat egy összerakható utazópoharat Guttmann N. nyerte ... Délután ugyancsak tánccal és tornászattal kezdték meg a mulatságot." A tornászok időközben betanult új gyakorlatanyagát a közönség nagy tetszésnyilvánitással fogadta. Majd ismét versenyprogram következett:... "Az ugrás... első diját - egy utazópoharat - Jellinek Ferdinánd, a második dijat - egy pénztárcát - Kaiser Vilmos nyerte. A nőknek is volt alkalmuk kitüntetni erejüket kötélhuzással" ... Befejezésként említésre került még az is, hogy a jelenlévő ujpesti munkások egy hasonló ünnepségre hivták meg az egylet tagjait a palotai erdőben, augusztusban sorrakerülő majálisukra.

A munkástornászokra vonatkozó ilyen és más hasonló jegyzőkönyvi és sajtóadalékok 1871 tavaszától megszakadtak. Az okok kétségtelenül személyiek. A döntő erők azonban a magyarországi szocialista mozgalom fellendülése első hullámait megtörő gátak mögött rejlettek. Köztudott, hogy az I. Internacionálé megbizásából hazánkba érkező Hrabe János vezette Általános Munkásegylet nyomására a Budapesti Munkásegylet átmenetileg feloszlott, de 1869. augusztusában - a fentiekben már emlitett - Pest-Budai Munkásképző Egylet néven ujjáalakult. A szocialista eszmék azonban ebben a szevezetben is hamarosan talajra leltek. Sőt maga a Hrabe-t követő új Internacionálé meg-

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtár

bizott, Farkas Károly is belépett a képzőbe, és itt is létrehozta az Internacionálé szekcióját. Csoportjának eredményes munkája nyomán a liberális befolyás visszaszorult, és 1871. májusában már a Pest-Budai Munkásképző Egylet is csatlakozott az I. Internacionáléhoz. Majd a francia-porosz háboru elleni közös akciók kapcsán az Általános Munkásegylet és a Pest-Budai Munkásképző elhatározta az egyesülést. A kormányzat azonban 1871 tavaszán a Munkásképző müködését felfüggesztette. Feltehetően a Párizsi Kommünt követő perek szálai elvezettek az NTE munkástornász-tagozatához is. Ennek tudható be, hogy a munkásmozgalom-ellenes intézkedések következményeitől megriadt Matolay Elek hatására az NTE választmánya egészen az 1890-es évek elejéig elzárkózott attól, hogy "a kevésbé tehetős ipari foglalkozásuak' és segédek az egyletben tevékenykedjenek".

Sporttörténeti vonatkozásban még tisztázatlanok azok a fővárosiakhoz hasonló, zátonyra futott vidéki kezdeményezések, amelyek nyomaival a selmecbányai, pécsi és a resiczai bányászok, illetve a debreceni "iparosok" körében találkozhatunk. Egyelőre csupán annyit tudunk, hogy a selmecbányaiaké felszívódott az ottani akadémiai sportegyesületbe (Selmecbányai Akadémiai Atletikai Club - SAAC); a debrecenieké a Debreceni Torna Egylet (DTE) megalakulásához vezetett; a Resiczai Munkásképző Egylet 1871-ben kelt alapszabálytervezetét pedig a bányakapitányság azzal az indokkal utasitotta el, hogy "helyette egy bányászati iskolát kellene felállitani, összekötve a tornázó testgyakorló intézettel."

Hangsúlyozni kivánjuk, hogy az emlitett fejlemények mögött nem csupán az osztályantagonizmus általános európai vetületei rajzolódnak ki - miszerint a munkásmozgalom az osztállyá szerveződés marxista koncepcióinak utjára lépett, a "citoyen" polgári pedig burzsoává kezdett átvedleni - hanem az is, hogy a hazai liberális nacionalizmus polgári bázisai már nem tudták fenntartani a függetlenségi eszme és a társadalmi demokratizmus összekapcsoltságát. E kérdéskomplexumból következett, hogy az NTE-nek és a befolyása alatt müködő magyarországi torna egyleteknek - amelyek lényegében e korszak hazai testkulturális mozgalmát alapvetően meghatározták - szükségszerüen konfliktusba kellett kerülniök a német, horvát és más tornaszervezetekkel, mivel a mögöttük huzódó erők a magyar nemzeti függetlenség és a nemzetiségi önrendelkezés ellentmondásait sem tudták feloldani.

c/ A modern társadalmi sport kibontakozása, a szövetségek létrejötte, (1880-1914)

Tulajdonképpen az előbb emlitett ellentmondások éleződésétől terhelten a MOTESZ (Magyarországi Torna Egyesületek Szövetsége) és a MASZ (Magyar Atletikai Szövetség) felszinen lezajló harcainak kulisszái mögött e szakaszban vetette le sportéletünk gentleman tradicióinak tojáshéját s kezdett mai értelemben vett modern társadalmi sporttá válni. Lezajlott integrációjának és differenciálódásának első hulláma. Kibontakoztak sportági uttörői: a korcsolya, az uszás, az atlétika, a kerékpározás, az evezés és a századforduló után rohamosan tértnyerő labdarugás. A társadalom gazdasági és politikai átalakulásával járó életforma-változás magával hozta a testkultura társadalmi szerepének, tartalmának és megjelenési formáinak a korszerüsödését is. A szabadidő, a társadalmi élet intenziv kitöltése, a

tőkés gazdaság monopolista tendenciái, és a modern technika motiváló hatása a testkultura területén is középpontba helyezték a személyi teljesítmények összemérését, illetve ennek jobb lebonyolításához szükséges kereteket. A torna és más zárt társasági testgyakorló alakulatok több szakosztállyal működő versenyzést, nemzetközi kapcsolatokat lebonyolító szövetségekbe tömörült egyleti hálózattá fejlődtek.

A kibontakozás első erőfeszítései egybeestek a gründolási láz kezdetével. "Harmadfélév óta az uszás, az evezés és a vitorlázás, a velocipédezés, a versenygyaloglás és egyéb athlétikai és tornászati gyakorlatok oly örvendetes lendületet vettek nálunk, hogy ennek a szaksajtóban bővebben kellene tárgyaltatni - irta 1882. decemberében Szekrényessy Kálmán a "Sport" cimü lap beköszöntőjében. "A lefolyt két év alatt tizenegy különféle sportegylet alakult kb. 1000 taggal. Élénk, az év minden szakára kiterjedő sportéletet látunk. Télen a korcsolyapálya, a Nemzeti Tornacsarnok, a Nemzeti Lovarda ad müködési teret a sportembereknek, nyáron pedig a dunai uszodák és az új versenyhajókkal lassanként felszerelt csónakdák, az Orczy-kert, az ügetőversenypálya és az országutak." A kaszinó, kávéház, színház, tánciskola, kabaré és lóversenyfogadás mellé felzárkózott az "embersport" versenyláza. A kontinensen már meggyökerezett uj sportdijazással ellentétben nálunk a gentleman tradiciók angol mintáju fogadás és kihivás motivációi egészen a századfordulóig megőrizték uralkodó szerepüket. Az úgynevezett "match"-ek, főként valamilyen "tét" körül zajlottak. Igy például: "Zsötér Pál ur 100 Ft-os fogadást ajánlott, hogy 5 óra alatt Vácról Pestre gyalogol", avagy "Vermes Lajos ur, a Budapesti Kerékpáregylet tagja 300 Ft-os fogadást ajánlott, hogy Gödöllőről Budapestig bármilyen ló ellen - nyerges vagy pedig hámos - versenyez kerékpáron."

A testkultura versenysport felé fordulását szervezeti vonatkozásokban nemcsak az előzőekben már emlitett "Sport Egyesület", a MAC, a Sportkedvelők Köre (1884), és a vidéki atléta csoportosulások megalakulása, hanem a lapok sportrovatainak felbukkanása is tükrözte. A testkultura fejlődésének fő tendenciáit kifejezve 1883-ban megjelent a "Tornaügy", amit a "Herkules Testgyakorlati Közlöny" követett 1884-től. Lassanként érezhetővé vált az NTE és a többi torna tradiciókhoz ragaszkodó egyletnek a lassu háttérbeszorulása, másrészt a sokoldalu versenytevékenység hiveinek elkülönülése a korábbi tornabázisoktól. Jól mutatja azt az NTE két sportbarát csoportjának kiválása (1888), akik MTK (Magyar Testgyakorlók Köre), illetve BTC (Budai Torna Club) néven ujjászerveződve a birkózás, súlyemelés, kerékpár és a labdarugás uttörőivé váltak. Már ezt megelőzően a Budapesti Kerékpár Egyesület megalakulása (1882) jelezte a kerékpáros turista és versenytevékenység fellendülését. Az úgyszólván egész országot érintő "ősturázók" - a nyugati urbanizált életforma hirnökeiként - valóságos divatrobbanást" idéztek elő a vidéki városok ifjúsága körében. Az 1890-es évek végére száz fölé ugrott az ország kerékpáros egyesületeinek, illetve szakosztályainak a száma. Budapesten, Palicson kivül kerékpárpályák épültek Debrecenben, Győrben, Temesvárott, Ujvidéken és másutt. Szekrényessy Kálmán Balatonátuszása (1880) és a Vác-Budapest közötti távuszóverseny (1881) szenzációként ható eredményei elsősorban a vidéki

városok uszóéletének fellendülését hozták magukkal. Ugrásszerü fejlődés mutatkozott a korcsolyázás területén is. Az 1886-os Porzsolt-féle sportnaptár 73 korcsolya egyletet mutatott ki.

A létrejövő egyesületek a különféle disztornák, városi ünnepségek és magánkezdeményezések keretében létrehozott versenyei mind több sportágat vontak be körükbe (atlétika, birkózás, vivás, vitorlázás, tenisz). A versenyvetélkedés szárnyán ujjáéledt az evezés. A teljesitményösszemérésnek, adatnyilvántartásának és a feltételek meghatározásának azonban volt egy közös hibája: a rendszertelenség, illetve a rendező pillanatnyi önkénye és a lassu hirközlés. A kor sportideálja az "all round sportsman" rendszerint több sportágban és az élmezőnyben lehetett, ami egyesületek közötti huzavonákat teremtett egy-egy kiemelkedő versenyző körül.( Gillemot Ferenc, Réthy Menotti, Vermes Lajos, Tatich Péter). A továbbfejlődés, a munka összehangolásának érdeke "országos egyesületek", illetve szövetségek létrehozását kivánta. Az első hazai szövetség a tornászoké (MOTESZ) 1885-ben, majd a kerékpárosoké (MKSZ) és az evezősöké (MESZ) 1893-ban, az atlétáké (MASZ) 1897-ben alakult meg.( Az ugyancsak 1897-ben "Országos Uszó Egyesület" néven megszervezett csoportosulás még nem tudott megszilárdulni.) A szövetséggel még nem rendelkező sportágak ügyeit a MASZ és a MOTESZ "szakosztályai" intézték, ami további surlódásokat hozott magával. Kivételt képeztek az önálló anyaegyesülettel rendelkező kerékpározók, vitorlázók, illetve az autóversenyzők. A hazai testnevelési és sportmozgalomban hegemon szerepért harcoló MOTESZ és MASZ tevékenyen elősegitette a különféle sportágak fejlődését, mint ezt a szövetségi igazgatói bizottsági jelentések tükrözik: a MOTESZ szakitott a Jahn-féle tradicionális tornaszemlélettel és beleilleszkedett a teljesitménysport légkörébe. Ugyanakkor kiéleződtek az ellentétei a tradiciókhoz ragaszkodó a torna-mozgalom és az iskolai testnevelés vonatkozásában központi szerepét féltékenyen őrző NTE-vel. Más vonatkozásban viszont a testkultura differenciálódásának eredményeként kiterebélyesedő sportágaknak éppen a MASZ-szal, a MOTESZ-szel, vagy éppen a kibontakozást gátló anyaegyesületükkel kellett megvivniok függetlenségi harcukat. Igy született 1901-ben a labdarugó (MLSZ), 1907-ben a tenisz (Országos Lawn – Tennis Szövetség (OLTSZ) és uszó (MUSZ), a militarista körök támogatásával a céllövő (MOCSZ), 1913-ban pedig a si (MSSZ) és a turista (MTSZ) szövetség. A hazai sportélet kibontakozásának és egyben uj irányának adott kifejezést az 1893-tól megjelenő "boulvár-lap" a Sportvilág. Hasábjain nyomonkövethető nemcsak a "bajnoki rendszer kikristályosodása, hanem az "all round" sportoló elhalványulása az egyes sportágak sztárjai mögött, illetve a MASZ-MOTESZ vita felcserélődése az amatőr-professzionista tendenciák harcával.

Az egyesületek és szövetségek ügyvezető és disszelnöksége tükrözte az adott csoportosulás politikai és társadalmi hovátartozását, akik mecénási szerepkörükkel biztositották az anyagi és létesitményfeltételeket és egyben a rebellis eszmék távoltartását (gr.Esterházy Miksa, gr. Hadik András, br. Vécsey Miklós, gr. Teleki Sándor). De bekerültek ide a királyi család főherceg tagjai, fő- és alispánok és a feltörekvő burzsoázia társadalmi elismertségért harcoló uj gazdagjai is. Az egyesületek kifejezték a társadalmi osztályok és rétegek elkülö-

nültségét, a társadalmi helyzetében, öntudatban megerősödött magyar és az elmagyarosodott burzsoázia századforduló utáni nemzedékének nemesi hagyomány és vezetés aluli emancipálódásának igényeit (cégsportszervezkedési törekvések, 1912) és mint látni fogjuk, a munkásosztály szervezkedési törekvéseit és a kulturális vívmányokért való harcát is. De mivel a felemelkedő hazai burzsoázia felső- és középrétegei a megnövekedett gazdasági súlyuk dacára sem játszhattak politikai és társadalmi életforma meghatározó szerepet, a sportmozgalomban is mindvégig megtartották hegemóniájukat a régi struktura "társadalmi" egyesületei (MAC, BBTE, MUE, MTK, FTC, BEAC, UTE). Ugyanakkor egyes sportágak - mint például a lovaglás és a vadászat - tovább növelték exkluziv jellegüket. Az 1883. évi XX. tc. szerint 200 holdas földbirtok vált szükségessé ahhoz, hogy valaki vadászati jogát önállóan gyakorolja. Természetesen 50-100 holdas földbirtokosok is összeállhattak, ha együttesen 200 holdat meghaladó összefüggő földterület fölött rendelkeztek. A szövetségek budapesti elhelyezkedésével elősegitették a központositást, ami nemegyszer hosszan elnyúló konfliktusokat idézett elő magukon a szervezeteken belül is. (A Magyarországi Kárpát Egyesület és a Magyar Turista Egyesület, a MOTESZ és a szász torna szövetségi törekvések, az MLSZ és a horvát labdarugó egyesületek viszálya.)

/Megjegyzés:/ Sajnos vitaanyagvázlatunk e témakörének további fejezeteit helyhiány miatt csak cimfelsorolás formájában tudjuk közölni/.

d/ A munkás torna-, természetjáró- és sportmozgalom kialakulása (1890-1918)

2. A dualizmus időszakának iskolai testnevelése

a/ Az iskolai tornaoktatás, szakkáderképzés és az iskolai előtornászmozgalom alapjainak lerakása (1868-1880).

b/ Az iskolai tornaoktatás testneveléssé fejlődése, az iskolai sportkörök kialakulása, a testnevelési reformtörekvések hazánkban (1880-as évek elejétől a századfordulóig).

c/ A neohumanista reformtörekvések és a militarizálási kisérletek harca (a századforduló és 1918).

3. Az Országos Testnevelési Tanács (OTT) létrehozása és müködése (1913-1918)

4. Nemzetközi kapcsolataink alakulása (1868-1918)

a/ Nemzetközi kapcsolataink kezdetei. Bekapcsolódásunk és szerepünk a Nemzetközi Olimpiai Bizottság (NOB), és a nemzetközi szövetségek munkájába.

b/ Dualizmus-kori sportpolitikánk fő tendenciái.

## 5. Összefoglalás. A továbbfejlődés alternatívái

/A megjegyzésben összefoglaltak részletes kimunkálására a következő számunkban térünk vissza./

Jegyzetek

1. A korabeli hiradások az első bécsi és prágai egyletek megalakulását is a magyarországi evezős láznak tulajdonitották.

2. Külön fejezetrészt kivánna viszont a készülő tankönyben az, hogy ez a sajátos félkatonai, testkulturális edző és reprezentativ szórakozást nyujtó alakulat hogyan vált az egykori főurak elleni harci szövetségek gócaiból a XVIII. századra a városokon belüli patricius érdekek patrilokális kiszolgálójává, majd a XIX. század elején a reform és a nemzeti eszmék hivelnek gyüjtőhelyévé, a polgári forradalom szervezőbázisává, illetve a kiegyezés időszakának átmeneti fellobbanása után kaszinót utánzó félexkluziv polgári klubbá, kortestanyává és a polgári társasélet alkalmi összejöveteleinek szinhelyévé.

3. TF Tudományos Közlemények, 1971. 2. sz. 9-31. p.

SZILASINÉ SZABÓ GYÖNGYI

## Hol tart ma a sportszociológia?

A testneveléssel és sporttal foglalkozó tudományok köre az elmult évtizedekben - a ma még alakulóban levő - új diszciplinával, a testnevelés- és sportszociológiával gazdagodott. A szakirodalomban a sportszociológia elnevezés terjedt el. Ez nemcsak terminológiai pontatlanság, hanem a tudományágban uralkodó szemléletnek és gyakorlatnak kifejeződése is, amely a testnevelés háttérbe állításával elsősorban a sport szociológiai problémáinak vizsgálatát tartja feladatának *[1]*.

A tudományok fejlődésének első szakasza általában empirikus. Csak megfelelő mennyiségü empirikus anyag birtokában tisztázhatnak elméleti kérdéseket. Ha azonban olyan jellegü szaktudományról van szó, amelynek általánosan kidolgozott elmélete, módszertana van, korábban adódik lehetőség elméleti megközelitésre. Ez a lehetőség eredményezhet publikációkat, amelyek ugyan túlságosan általánosak, de előnyük vitathatatlanul nagyobb: viszonylag szük empirikus anyag is lehetővé teszi az elméleti, módszertani kérdések felvetését. Ez a magyarázata annak a ténynek, hogy bár a sportszociológia fejlődésének meghatározott, kezdő stádiumában van, mégis létezik már mind elméleti, mind empirikus téren bizonyos eredményes munka.

Tanulmányunkban megkiséreljük felvázolni, hol tart ma a sportszociológia. Célunk nem átfogó értékelés, csupán vázlatos kép. A következő alapkérdésekkel foglalkozunk:

Hol helyezkedik el a sportszociológia a tudományok rendszerében?

Melyek kialakulásának tudományos és társadalmi feltételei?

Mennyire kidolgozottak a sportszociológiának, mint tudománynak elméleti, módszertani kérdései?

Mi az elmélet és empiria viszonya a tudományágon belül?

Mivel foglalkoznak a konkrét empirikus kutatások?

Hol tart ma a sportszociológia hazánkban?

A magyar sportszociológiában - amely a nemzetközi szinthez képest csak első lépéseit teszi - néhány cikket leszámitva még nem jelent meg elméleti munka, amely választ adna ezekre a kérdésekre. Külföldi szerzők munkái is csak részben hozzáférhetők magyar és idegen nyelven egyaránt. Az ismeretszerzési lehetőségek korlátai miatt az általunk adott képből igy szükségképpen hiányoznak fejlett sporttal és viszonylag fejlett szociológiával rendelkező országok ( pl. USA, Japán) eredményei.

## I. A sportszociológia a tudományok rendszerében

Ahhoz, hogy erről a témáról irjunk - anélkül, hogy tárgyát meghatároznánk -, utalni kell arra, hogy hol helyezkedik el a sportszociológia a tudományok rendszerében. Az elnevezés is tükrözi a kétoldalú megközelités igényét; a sportszociológia a szociológia és a testnevelési és sporttudományok közötti interdiszciplináris terület. E két tudomány belső problémái közismertek, ezért csak röviden érintjük a kérdést.

Mivel a sportszociológia a szociológia egyik ága, tisztázni kell, hogy a szociológia mivel foglalkozik, mert a sportszociológia tárgya nem lehet ettől idegen.

Elvi alapokat a marxista szociológia nyújt számunkra, ezért a múlt század közepén kialakult polgári szociológia szerepét csak a későbbiekben, a polgári sportszociológia tárgyalásánál érintjük.

A marxista szociológia kialakulásakor összefonódott a történelmi materializmussal, s a 20-as évek empirikus kutatásait hamarosan megállitotta az uralomra jutó dogmatizmus. Olyan álláspont érvényesült, hogy a történelmi materializmus helyettesiti a szociológiát. Ez nem jelenti azt, hogy a szociológiai kutatások teljesen szüneteltek volna, de kibontakozásuk társadalmi, politikai feltételei, főleg az SZKP XX. Kongresszusa után alakultak ki. Ekkor jöttek létre azok a feltételek, amelyek lehetővé tették a szociológia létjogosultságának elismerését, általános kérdéseinek tisztázását tudományrendszertani szempontból, és a konkrét társadalomkutatások megindulását [11].

A marxista szociológia tárgyának, módszertanának alapproblémáiról, a tudomány jellegéről és a marxizmus rendszerében elfoglalt helyéről szóló viták még ma sem zárultak le, de a marxista szociológia önálló tudománnyá válásának folyamatában már elérkezett arra a szintre, hogy elméleti és módszertani alapját képezheti a fokozatosan kialakuló szakszociológiáknak. Hogyan definiálja a marxista szociológia tárgyát?

Kulcsár Kálmán szerint " .... a marxista szociológia mint a szaktársadalomtudományok egyike, más tudományágakkal közös tárgyát a társadalmat, mégis sajátosan csak rá jellemző módon közeliti meg. Ellentétben ugyanis más társadalomtudományokkal, a szociológia a társadalmi jelenségeket sem egyetlen sajátos szempontból vizsgálja, hanem totalitásukban, belső felépitettségükben és a társadalommal, a társadalom gazdasági folyamataival s más társadalmi jelenségekkel való összefüggésükben, általuk való meghatározottságukban és számukra teljesitett funkcióikban. " [1]

Jan Szczepanski hasonlóképpen az alábbiakban határozza meg a szociológiai kutatások tárgyát:" ... a kollektiv emberi élet jelenségei és különböző formáju emberi közösségek struktúrája, az e közösségekben az emberek kölcsönös egymásrahatásából eredő jelenségek és folyamatok, a közösségeknek koherenciát adó és felbomlasztó erők, a közösségek változásai és a bennük végbemenő átalakulások." [2]

E két definició is jelzi a tudományág specifikumát: a társadalmi jelenségeknek új, az emberi kapcsolatok oldaláról való megközelítését. A szociológiai vizsgálatok növekedését a gyakorlati igény magyarázza. A szociológia jelentősége kidomborodik az új társadalmi viszonyok keletkezése során létrejövő társadalmi problémák sokoldalú vizsgálatában, a társadalmi önismeretben, a társadalmi folyamatok tudományos irányításában, a társadalomvezetési gyakorlatban. Ez a gyakorlati igény határozza meg a mai szociológiai kutatások főbb területeit is, amelyek a teljesség igénye nélkül a következők: vezetés, irányitás, döntés, a társadalom struktúrája, társadalmi mobilitás, a szervezet mint társadalmi jelenség, intézmények, társadalmi aktivitás és magatartás, társadalmi kommunikáció, életmód stb. Mig az általános szociológia a társadalom egészére vonatkoztatva végzi vizsgálódásait, a szakszociológiák - hasznositva az általános szociológiában nyert elméleti és módszertani tapasztalatokat - a társadalmi élet speciális területein kutatják ugyanezeket a kérdéseket.

Témánk szempontjából kiemelt jelentősége van az általános szociológia és a szakszociológiák viszonyára vonatkozó nézeteknek.

Az első szakszociológia - az ipar-, üzem- és munkaszociológia - az 1920-as években jelent meg, azzal a céllal, hogy segitse a konkrét gyakorlati tevékenységet. A következő évtizedekben rohamosan jöttek létre és fejlődtek az új szakszociológiák: politikai, jog-, város-, falu-, kriminál-, család-, egyházszociológia; az egészségügy, a tömegkommunikáció szociológiája stb. [III].

A szakszociológiák részben szaktudományukhoz, részben a szociológiához kapcsolódnak. Ez a kettősség jellemzi fogalmi rendszerüket, elméletüket, módszereiket. Kialakulásuk is a szociológia és a szaktudományág sajátosságaitól függ. Egyes álláspontok szerint (Kulcsár Kálmán) az ugynevezett szakszociológiáknak egy része csupán a szociológiai kutatás sajátos területe, az általános szociológia szerves része, más tudományágak módszereinek felhasználásával (pl. család-, falu-, város-, erkölcsszociológia).

Az önálló szakszociológia kritériumának a szaktudomány sajátos szociológiai megközelitését tartják és a szociológia módszereinek tartós felhasználását az adott tudományágban. Más nézetek nem tesznek ilyen irányú megkülönböztetést. Valamennyi álláspont megegyezik abban, hogy a szociológia tudománycsoport, amelyet az általános szociológia és a szakszociológiák alkotnak.

A sportszociológia, amely a század elején publikált néhány korai cikktől eltekintve főleg 1950-től fejlődik, az utóbbi évtizedekben mutat határozott tendenciát arra, hogy az általános szociológiának sajátos szakága legyen.

A sportszociológia szaktudományai [IV] a testnevelési és sporttudományok. A magyar testnevelési és sportkutatók érdemei közé tartozik, hogy e tudományterület tudományelméleti problémáinak, rendszerének, módszereinek az elmult években fokozott figyelmet szenteltek, konferenciákat rendeztek. Egységes állásfoglalás még nem alakult ki. Még folynak a viták pl. a sportszociológia számára nem közömbös kérdésben: milyen mértékben társadalom-, illetve természettudomány tudományterületünk.

E viták fejlődésre ösztönzik az interdiszciplináris területeket, s termékenyitőleg hatnak a sportszociológiára is, amely a testnevelési és sporttudományoktól nyeri elméleti alapjait, módszereinek fogalmi apparátusának jelentős részét.

A sportszociológia céljának, feladatainak, konkrét kutatási területeinek kijelöléséhez a tudományelméleti viták eredményei és Kutassi László - Nádori László: "A testneveléstudomány az MSZMP tudománypolitikai irányelveinek tükrében" c. tanulmánya ad elvi alapokat [15]. Ennek alapján a testkultúra fogalmából indulunk ki, amelyet a következő értelemben használunk: "A testkultura az egyetemes kultúra azon területe, amely magában foglalja az emberiség fejlődése folyamán a szervezet megedzésével, az egészség megszilárditásával, az egészséges életmóddal, a testi képességek és a mozgásmüveltség céltudatos fejlesztésével kapcsolatosan létrehozott valamennyi értéket." [3]

A szocialista testkultúra alapvető jellemzője a magas szinvonalú teljesitménysport és az egészség magszilárditásának összhangja. A testnevelés és sport területén végzett kutatásoknak egyaránt hozzá kell járulnia az élsportolók teljesitménynöveléséhez, az egészséges életmód kialakitásához és az iskolai testnevelés elméleti alapjainak és módszertanának kidolgozásához. Az anyagi kultúra és a testkultúra között ma még aránytalanság van, a testnevelési és sporttudományok egyik feladata az anyagi kultúrának megfelelő szinvonalú testkultúra létrehozása.

Az MSZMP tudománypolitikai irányelveinek szellemében a sportszociológiának jelentős szerepe van az elvi, módszertani kérdések kidolgozásában, a testnevelés és sport elméletének és gyakorlatának egységében, a vezetés tudományossá tételében és a sport prognosztikus modelljének megalkotásában.

## II. A sportszociológia kialakulásának tudományos előzményei és társadalmi feltételei

Mielőtt a sportszociológia jelenlegi helyzetének elemzésére rátérnénk, szeretnénk egy rövid történeti áttekintést adni kialakulásának tudományos előzményeiről. Az előzmények egyik sajátossága, hogy kezdetben a sportszociológia nem önálló tudományágként jelentkezik, hanem más tudományágakon belül, pl. elemzett példaanyagként.

Lüschen szerint a sport társadalmi problémái, a sportszociológiai aspektusok legalább öt különböző diszciplinában követhetők nyomon [4]:

a/ Elsősorban és egyre növekvő érdeklődéssel a sporttudományban (testnevelésben).

b/ Másodszor magának a szociológiának a területén, ahol olyan jelentős képviselők érintették a sportot, mint pl. Spencer, Max Weber, Simmel, Scheler, G.H. Mead, Piaget és Znaniencki.

c/. Harmadszor a szociálpszichológiában, ahol a sporttanulmányok e terület klasszikus példái közé sorolhatók (Moede 1920, Tripplett 1898), mivel világos definiciójuk és megfigyelhető következményeik miatt a sportcsoportokat és az ügyességen alapuló versengéseket kiválóan tudták alkalmazni kisérleti szituációban.

d/ Negyedik tudományterület - ahol a sportszociológiai aspektus megfigyelhető - a kulturális antropológia. Ezen belül a játékok és kulturális elterjedésük képezték a korai érdeklődés tárgyát. R. Firth 1930-ban a "Primitiv sportok szociológiá"-járól (Sociology of Primitive Sports) irt. Bár az utóbbi évtizedekben - néhány személyes törekvés ellenére (pl. Brewster 1954, 1956) - az antroplógusok érdeklődése csökkent, minden jel arra mutat, hogy a szociálantropológia újra fel fogja használni a sportot több, a kultúrát átfogó vizsgálataihoz.

e/ Végül ötödikként a filozófiát is ideveszi, noha a filozófián belül nem voltak sportszociológiai jellegü kutatások. A filozófia más módon, alapvető elméleti és módszertani kérdések tisztázásával nyújt segitséget.

Más tudományokhoz hasonlóan a sportszociológia is meghatározott társadalmi szükségletek kielégitésére született, ezért nem véletlen, hogy fejlődését gyors ütemben mozditotta elő - alapvető tárgyának - a testnevelés és sport társadalmi szerepének növekedése.

Az az igény, hogy a sport társadalmi kérdéseivel önálló diszciplina foglalkozzék, elsősorban nem a szociológia, hanem a sportmozgalom fellendülésének következménye. A sport fejlődését támogatta a termelőerők szerkezetében bekövetkezett változás, az iparosodás, a technika. Természetesen történeti múlttal rendelkező játékok és sportok az iparosodás előtt is voltak, de a XIX. század második felének, s még inkább századunknak gazdasági, társadalmi változásai megváltoztatták a testkultúra, a testnevelés és sport társadalomban betöltött szerepét. A munkaidő csökkenésével a szabadidő megnövekedett, s ezzel egyidejüleg a tudományos-technikai forradalom, a gépesités, automatizálás és az urbanizáció következtében megváltozott életmódban az embernek egyre kevesebb lehetősége nyilott arra, hogy fizikai képességeit munkája, élettevékenysége során fejlessze, formálja. A versenysport funkciója megváltozott, a sport tömegméretüvé vált. A sportegyesületek száma megsokszorozódott, új sportágak jöttek létre. A nemzeti és nemzetközi bajnokságok rendszere kibővült, lebonyolitásukra szakszövetségek alakultak. A sportverseny attrakcióvá vált, hatalmas nézőközönséget vonzott, számottevő helyet foglalt el a tömegkommunikációban.

Közrejátszott a sport fejlődésében az is, hogy ösztönösen vagy tudatosan felismerték, hogy a sportnak sokoldalú politikai vonatkozásai vannak (pl. katonai képzés), és meghatározott osztálytendenciák is érvényesülnek benne (pl. elit sportok, munkássport).

A fejlődés új követelmények elé állitotta a testneveléssel és sporttal foglalkozó tudományokat. A sport egyoldalú biológiai megközelitése társadalomtudományos nézőponttal egészült ki.

Az első sportszociológiai munkák (pl. Risse: "A sport szociológiája" c. tanulmánya, amely 1921-ben, Berlinben jelent meg) még zsurnalisztikai szinten elemzik a sportban megmutatkozó társadalmi jelenségeket. Még e publikációknak is csak kis hányada vonatkozik közvetlenül a sport szociológiájára. Nivójuk eltérő, többnyire leiró jellegüek, de olyan meggyőző megfigyeléseket közöltek, olyan feltételezéseket adtak, amelyek megérdemlik, hogy tudományos módszerekkel ellenőrizzük őket. A módszeres társadalomtudományos vizsgálódás az utóbbi évtizedek eredménye.

## III. A sportszociológia tárgya, feladatai

A sportszociológiai kutatások egyik alapvető területe választ keres a tudományág tárgyának, feladatának, elméletének, módszertanának problémáira.

Az ezzel kapcsolatos nézeteket két tényező határozza meg alapvetően: melyik általános szociológiai iskolára épülnek, és mit tartanak a testkultúra, a sport társadalmi funkciójának. E témakör irodalma viszonylag nagy, de általános. Egységes álláspont nincs, a legjelentősebbek a következők:

Erbach, az NDK nemzetközileg elismert sportszociológusa szerint "A sportszociológia vizsgálja a testkultúra és a sport területén az általános és sajátos társadalmi fejlődés dialektikáját, egyéb társadalmi jelenségekhez fűződő kölcsönös kapcsolatukat, azoknak az embereknek a testkultúra és sport által befolyásolt magatartását, akik sportcsoportokba, sportszövetségekbe és sportegyesületekbe szerveződtek és akik egyénileg rendszeresen sportolnak, azonkívül társadalmi csoportoknak és egységeknek konkrét magatartásmódját a testkultúrához és sporthoz való vonatkozásaikban, s mindezt abból a célból, hogy a testkultúra tartományából olyan törvényszerüségeket tárjon fel, amelyek együttesen meghatározzák az emberek fejlődésük folyamatában, társadalmilag releváns feltételek közötti társadalmi magatartását. Átfogó empirikus anyag gyüjtése, és a megfelelő általánositások révén megteremtik a testkultúra minden folyamata számára a társadalmi vezetés előfeltételeit." [5] A sportszociológia és a marxista szociológia ideológia egysége, egybehangzása a meghatározás elvi alapja, ugyanakkor nagy hangsúlyt kap a társadalmi önismeret funkciója a testkultúra és a sportmozgalom intézményeinek eredményes társadalmi vezetése érdekében. A német sportszociológia a testkultúrát és a sportot az életmód alkotóelemeinek tartja, ezért kutatási területe a különböző korú, nemü, iskolai végzettségü, érdeklődési körü emberek sportjának, a sportolás érdekében létrejött sportcsoportoknak (egyesületi, lakóhelyi, üzemi, üdülőhelyi) és a sportmozgalmon belül létrejött csoport-tipikus magatartásmódoknak a vizsgálata. A tömeg- és teljesitménysport összhangját hirdetve a tömegsportot csaknem kizárólag szükebb értelemben vett szociológiai módszerekkel közelitik meg, mig az élsport kutatásánál gyakran használják fel a szociálpszichológia módszereit is. Az eredményesség érdekében hansúlyozzák a team-ek jelentőségét.

Az NDK testnevelésének és sportjának vezetési gyakorlata ezekre a kutatásokra épül. Ismerve kimagasló sikereiket úgy véljük, érdemes lenne a sportszociológusok tevékenységét részleteiben is megismerni.

Hasonló választ találunk a sportszociológia tárgyával, feladatával kapcsolatos kérdésekre a lengyel sportszociológusok elméleti munkáiban is.

A. Wohl, a sportszociológia jelentős képviselője, olyan általános szociológiából indul ki, amelynek feladata a társadalmi folyamatok, kapcsolatok és struktúra leirása, a társadalom törvényeinek vizsgálata konkért történelmi viszonyok között. Testkultúrán a testápolás terén elért társadalmi vivmányok összességét érti. E nézetek alapján a sport-

szociológia tárgyát a következőképpen definiálja: "A sportszociológiát olyan tudományként határozhaljuk meg, amely a sporttal és a sport funkcióival kapcsolatos jelenségek leirásával és kutatásával foglalkozik. Olyan tudomány, amely a sport fejlődésében uralkodó törvényszerüségek vizsgálatával, a sport fejlesztésére, valamint fejlődésének fékezésére kiható társadalmi tényezőkkel foglalkozik, és vizsgálatai alapján világszerte formálja annak a sportnak a képét, amelyre törekszünk." [6]

Wohl definiciója általános és heterogén, a felosztás nem egységes elvi alapon történik, kutatási témáinak ismerete azonban közelebb visz koncepciójának megértéséhez. A kutatás területeit a sport szféráiból és funkcióiból ( játék, látványosság, társadalmi kapcsolatok és struktúra, mozgásszabályozás) vezeti le [7]. A játék, mint a szubjektum megnyilatkozása, a pszichológia témája, de mint interakciónak (kölcsönös tevékenység) szociológiai vonatkozásai is vannak. A látványosság szférájában a nézők magatartásmintáját és sajátos társadalmi strukturáját kutatja. A sport által létrehozott kapcsolatok és struktúra felöleli az intézményesitett és nem intézményesitett csoportok tevékenységét.

A fejlődés tervszerü irányitása érdekében Wohl kutatja azokat a társadalmi folyamatokat, amelyekben a sport résztvesz, s választ keres arra a kérdésre, milyen körülmények között képes a sport befolyásolni a magatartásmintákat kialakitó és megváltoztató társadalmi kapcsolatokat.

Mint ahogy annyiszor előfordul, a témakör gazdagabb, mint amit a tárgy jelöl.

Wohl széleskörü munkája során a következő konkrét témákkal foglalkozott: a sport integrációs funkciói, a testnevelés helye és szerepe a szocialista társadalomban, a testnevelés társadalmi problémái, a sporteszmények változása és azok társadalmi alapjai, a testkultúra fejlődésének útjai, a teljesitménysport értékei, amatőrség - profizmus, az ugynevezett állami amatőrség, a szabadidő és a sport a szocialista társadalomban.

A polgári sportszociológia más aspektusból keres választ a tudományág tárgyával, feladatával kapcsolatos kérdésekre. Kialakult irányzatok nincsenek, csak egy-egy sportszociológus álláspontjáról beszélhetünk.

Mielőtt ezek közül néhányat ismertetnénk, tisztázni szeretnénk, mennyiben tartjuk értékelhetőnek és átvehetőnek a polgári sportszociológia eredményeit.

A mai általános szociológiában két egymással ellentétes, egymást kiegészitő folyamat érvényesül: az integrációs tendencia és a differenciálódási folyamat. Az integrációs tendencia problémakoncentráltságot jelent. A szocialista és polgári társadalmakban vannak olyan tartalmukban különböző, de jellegükben felszinen azonos, vagy hasonló problémák, amelyek lehetővé teszik, hogy a polgári szociológia eredményeit, módszertani tapasztalatait - egybekötve marxista kritikai elemzéssel - felhasználjuk.

A sportszociológiában ezt még inkább megtehetjük a testnevelési és sporttevékenység sajátos jellege miatt. A testkultúra a felépitmény része, de vannak nem felépitményjellegü alkotórészei is, pl. a

testgyakorlatok, a sportágak taktikai elképzelései. A testkultúra nem felépitmény jellegü elemeivel kapcsolatban álló empirikus kutatások módszerei, eredményei tokozottabb mértékben használhatók fel. Ugyanakkor nem szabad szem elől tévesztenünk, hogy bár a sport technikai elemei nincsenek közvetlen összefüggésben a politikával, a testnevelés és sport osztályjellegü társadalmi, történelmi kategória, amely soha nem politikamentes.

Ma már a polgári sportszociológiában is ritka a politikamentes sport nyilt hirdetése, de az apolitikusság benne rejlik az elméleti koncepciókban. Ez nyilvánul meg G.S. Kenyon és W. Loy amerikai sportszociológusok nézeteiben is, akik a következő definiciót adják a sportszociológia tárgyáról: "Ha a szociológia a társadalmi rend tanulmányozását jelenti, vagyis az emberi szociális viselkedés alapvető törvényszerüségeinek tanulmányozását .., akkor a sportszociológia a szabályszerüségek és eltérések tanulmányozása lesz, az ember szociális magatartásáé valamely sportbeli érintkezésében." [8]

Kenyon és Loy nem vizsgálják a társadalmi tervezés lehetőségeit a testnevelés és sport területén. Ez osztályjellegü mozzanat, amely mögött az a polgári elv húzódik meg, hogy a sport magánügy, s amelynek egyébként ellentmond valóságos társadalmi gyakorlatuk [V]. Igy nem véletlen az sem, hogy a sport társadalmi szempontjainak vizsgálatakor nem a sport társadalmi funkcióiból, hanem a játékelméletből indulnak ki. Hansúlyozzák, hogy a sportszociológiának nem funkciója "tételeket" és "értékeket" formálni, hanem ezeket leirni és magyarázni. A kutatás lehetséges területeit az alábbiakban jelölik meg:

1. A lakosság fizikai, illetve sporttevékenységgel szemben tanusitott állásfoglalásainak vizsgálata.
2. Tudományágazat közti kutatások.
3. A sportnak és a fizikai tevékenységnek a jelentősége a növekvő szabadidőben.
4. A sport kihatásai a társadalmi értékek megváltozására.
5. Elmélet a játékokról.
6. Több nemzetet, illetve kulturát átfogó összehangolt, közös kutatások.

A francia J. Dumazedier a szabadidő analizisétől jut el a sporttevékenység szociológiájáig, amelynek szerinte - a fiziológia és a pszichológia törvényeinek szem előtt tartásával - az ipari és a városi civilizáció szükségleteinek, ezen belül a szabadidőnek a szociológiáján kell alapulnia. A sporttevékenység feladatát a szabadidő funkcióival /szórakozás, játék, kikapcsolódás/ azonositja. A legfontosabb kutatási témáknak a következőket javasolja:

1. A teljesitménysport és tömegsport ellentéte és összhangja.
2. Az ember felkészitése a 2000. évre.
3. A "sportértékek" hatása a személyiség fejlődésére.
4. A sport szerepe az ipari és városi sportegyesületek kultúrájának fejlődésében.
5. A nemzetközi sportversenyek hozzájárulása a népek közötti barátsághoz, egyetértéshez.
6. A sport és a szabadidő kapcsolata.
7. Sportrendezvények, illetve a nézőközönség vizsgálata.

Dumazedier kifejti, hogy a társadalmi keret meghatározza a fizikai tevékenység tartalmát. De társadalmi kereten a "mai modern világot" érti, amelyben "az iparosodás uralkodik". A tudományos megközelítéstől pedig azt várja, hogy megszabaduljon "az ideológiai és dogmatikus szempontoktól, amelyek megnehezitenek minden vitatkozást és eszmecserét a testnevelés módszereiről." [10] Jellegzetes terméke ez a neopozitivista filozófia behatolásának a sportszociológiába.( A neopozitivizmust, mint ismeretes, az jellemzi, hogy világnézetmentessé kivánja tenni a tudományt és a tudományos vitákat.)

Érdemes megvizsgálni, hogy a sportszociológusok milyen jellegünek tartják tudományágukat, empirikusnak vagy elméletinek, illetve melyik mozzanatot tartják dominálónak.

Mint a fentiekből látható, a sportszociológia empirikus jellegében megegyeznek, de céljával kapcsolatban két alapvető irányzat alakult ki. Az egyik az elmélet fejlesztését hangsúlyozza, a másik a sport elemzését a társadalmi vezetés gyakorlata és a testnevelés oktatási, nevelési módszereinek javitása érdekében. A tudományág fejlődésének kezdeti szakaszán a gyakorlati alkalmazhatóság szempontja állt előtérben. Ma egyre világosabbá válik, hogy a társadalmi gyakorlat az elmélet fejlődését is igényli, hogy a kutatási eredmények direkt alkalmazása a testnevelésben nem is mindig tanácsos.

A testnevelés és sport fejlődésének jelenlegi szakaszában a tudományos orientáció elsőrendü fontosságú. Az elméleti fejlődésben a tudományos módszernek vezető irányelvnek kell lennie. G.Lüschen szerint [11] a szociológia induktiv tudomány, a probléma megoldásnak az egyeditől kell az általános felé haladnia. Ezért olyan elméleti megközelitést ajánl, amely az általános szociológia mértani koncepcióján alapul. E szerint tudományos, leiró jellegü kutatásokkal kell kezdeni, amelyekből ad hoc elméletek vezethetők le. Ezek alapját képezhetik újabb, minőségileg magasabb szintü vizsgálódásoknak, amelyek végülis elvezethetnek az ún. középfoku sportszociológiai elméletek létrehozásához, s feltárva a sport szerkezetét, funkcióit, további vizsgálódások gondolatát vethetik fel.

A modern tudományelmélet fényében ez a modell túlhaladottnak látszik. A tudományos kutatásnak a sportszociológiában is bizonyos elméleti alapokból kell kiindulnia: tudományos problémák megalkotása, értékelése, a probléma megoldásához szükséges hipotézis kidolgozása, a hipotézis ellenőrzésének módszerei, s csak ezen az utóbbi ponton lép be a konkrét empirikus kutatás. Ez azt jelenti, hogy a kiindulópont nemcsak egyedi - konkrét, hanem sok szempontból elméleti - általános is [VI].

Szólnunk kell néhány szót a sportszociológiai kutatásoknál alkalmazott módszerekről is. Általánosságban megállapitható, hogy ezek nem, vagy alig térnek el az általános szociológiai kutatások metodikájától (kérdőiv, interju, dokumentum elemzés stb.). Elméletileg nem kidolgozott, hogy ennek az e az oka, hogy a sportszociológia tárgyának sajátossága ellenére nem igényli a sajátos módszereket, vagy a sport-

szociológia elméleti kérdéseinek kidolgozatlansága tükröződik e specifikumok feltáratlanságában. Meggyőződésünk az, hogy elsősorban az utóbbi játszik közre, mert a testnevelés és sport annyira sajátos tevékenység, amelynek kutatása az általános szociológia módszereinek alkalmazása mellett megkövetelné egy - az általános szociológiai módszereken alapuló - sportszociológiai metodika kidolgozását.

## IV. Mivel foglalkoznak az empirikus kutatások?

A sportszociológia mai helyzetéről alkotott kép egyoldalú lenne, ha nem ismertetnék, mivel foglalkoznak az empirikus kutatások. A kutatások elemzése, értékelése külön tanulmányt igényelne, e helyen csak rövid összefoglalásra vállalkozhatunk.

A müncheni Olimpiai Játékok Tudományos Kongresszusára G. Lüschen összeállitotta a sportszociológiai munkák bibliográfiáját [12]. Ennek alapján képet kaphatunk a sportszociológia területén eddig végzett valamennyi jelentős empirikus kutatásról is. Lüschen a gazdag anyagot, négy témakörben rendszerezi:

1. A sport és a társadalmi kulturális rendszer kölcsönös függőségének vizsgálatára az alábbi területeken végeztek empirikus kutatásokat:

Novikov (1970) a sport és a társadalmi gazdasági fejlődés közötti kapcsolatokat kutatta.

Riesman és Denny (1954) leirták hogyan változott meg a labdarugás, illetve a rögbi szerepének jelentősége az amerikai kulturában és az egyetemeken.

Tyszka (1963) és Wohl (1966) megállapitották, hogy a falu sportjának fejlődése a társadalmi változásokkal van összefüggésben.

Piaget (1965) és Helanko (1957, 1966) a sportnak és a játéknak a szocializáció folyamatában betöltött szerepére hivták fel a figyelmet.

Lindemann (1941) és Stone (1962) a sportcsapatok sajátos struktúráját emelték ki, és hangsúlyozták jelentőségüket a társadalmi szerepek tanulásában.

2. A sport strukturáját a következő aspektusokból vizsgálták:

Kenyon (1968) a fizikai aktivitáshoz kapcsolódó normákat és értékeket tanulmányozta.

Több felmérés foglalkozott a különböző nemek és korcsoportok sportjával. Allardt (1958), Nettleton (1967) és Olsen (1955) az ifjúság érdeklődését emelték ki. Rosenberg és Sutton - Smith (1960) azt bizonyitották be, hogy a nők részvétele a sportban - különösen a versenysportban - társadalmi helyzetük változása ellenére is alacsony.

Lüschen (1963) analizálta a különböző társadalmi rétegek részvételi arányát a sportban, s úgy találta, hogy a középosztályhoz tartozók közül többen sportolnak.

Blakock a társadalmi mobilizáció szerepét vizsgálta a sport területén.

A professzionizmus belső problémáit Polsky (1967) a birkózásban, Weinberg és Arond (1965) az ökölvivásban életutak és a hatalmi hirarchia ábrázolásával mutatták be.

Prosenc (1971) és Seppänen a tervezés lehetőségeit tanulmányozta a sport területén.

Elias és Dunning (1966) a sportcsoport dinamikáját vizsgálták labdarugó csapatoknál. A sportcsoport struktúráját japán szociológusok (Asai 1967, Niwa 1964, 1968) is kutatták.

3. Az empirikus kutatások vizsgálták a sport és a különböző intézmények kapcsolatát is.

Wolanska (1963) a sportnak a családban betöltött szerepéről ir.

Az iskola és a sport kapcsolatát vizsgáló publikációk közül Bakonyi Ferenc: " A testnevelés és sport hatása a 10 - 14 éves tanulók társas kapcsolataira és osztályközösségeik alakitására" c. tanulmányát emeljük ki.

A sport és a vallás értékorientációjának közös vonásait a polgári sportszociológusok kutatták (Ebashi 1968, Swanson 1968).

A gazdasági problémák és a sport összefüggését Danielsson (1953) és Model (1955) mutatják be.

Tyszka adatokkal bizonyitja, hogy a tömegkommunikációs eszközök kedvezően befolyásolhatják a sportban való részvételt.

4. A sport és a társadalmi problémák kapcsolatát vizsgáló empirikus kutatások az alábbi területekre terjedtek ki:

Artemov (1966) Leningrádban és Novoszibirszkben azt tanulmányozta, milyen hatása van a szabadidőben végzett sporttevékenységnek a munkások egészségére.

Ponomarev (1966) a fizikai munkások és szellemi dolgozók szabadidejét és sportját elemzi.

Dumazedier (1963) Európa hat különböző nemzetiségü falujának szabadidő tevékenységét analizálja és bebizonyitja, hogy a társadalmi osztály jelentős tényező a sport differenciálásában.

Takenoshita (1964) a munkahelyi testnevelésről, Grössing (1970) a fiatal munkások sportjáról ir.

A deviáns magatartásokkal Weinberg és Arond (1952) foglalkozik a hivatásos ökölvivás vizsgálata során.

Amennyire előnye a Lüschen által adott képnek, hogy horizontális áttekintést ad, annyira feltünő - s ez egyben tükrözi a sportszociológia elméletének helyzetét is -, hogy a csoportositás nem egységes elv szerint történt. Erősen vitatható, hogy a sportszociológiának valóban ezek-e a főbb területei. Igy pl. a sport és társadalmi kultúrális rendszer (1.témakör), a sport és társadalmi problémák (4.témakör) kapcsolatát vizsgáló kutatások anyaga helyenként fedi egymást.

Az empirikus kutatások eredményeit ismertető tanulmányok többsége leiró jellegü, még az ad hoc elméletek levezetésére is csak kevesen vállalkoznak. Külön elvi probléma, hogy a kapott eredmények mennyire általánosithatók, illetve szakszociológiai szinten menynyire érvényesülnek az általános törvények, s mennyire a sajátosak.

Az eredmények értékelésénél és felhasználásánál alapvető korlátot jelent az azonos fogalmi apparátus és közös módszertani aspektus hiánya, amely megnehezíti, illetve nem teszi lehetővé az összehasonlitást, s amelyeknek kialakitása a sportszociológia feladatai közé tartozik.

Hol tart ma a sportszociológia hazánkban?

A magyar szellemi életben rendszeres, kifejtett polgári sportszociológia nem volt. A mai sportszociológia történeti előzményének azokat a szociológiai aspektusú gondolatokat, eszmefuttatásokat tekinthetjük, amelyeket polgári filozófusok, irók (Hegedüs Lóránt, Alexander Bernát, Varga Sándor Frigyes, Doros György) fejtettek ki a sporttal kapcsolatban. Munkásságuk értékelésére nem térünk ki, mivel a sportszociológiai jellegü törekvések marxista szellemü birálatával Takács Ferenc [13] már foglalkozott [VII].

A felszabadulás után - a korábban már emlitett problémák miatt - a sportszociológia viszonylag későn, csak az ötvenes évek végén kapott létjogosultságot. Megyeri Ferenc neve jelzi a sportszociológiai kutatások megindulását, amelyek halála után félbemaradtak, s csak az utóbbi 4-5 évben kezdődtek újra.

Jelenleg hazánkban - bár sportszociológiai jellegü vizsgálatok másutt is folynak [VIII] - három bázisa van a szervezett sportszociológiai munkának (a felsorolás nem jelent sorrendet).

1. A TFKI-ban Bakonyi Ferenc és Nádori László az NB I-es labdarugók szociológiai és szociálpszichológiai vizsgálatát végezték el [14]. Munkájuk társadalmi jelentőségét legjobban az bizonyitja, hogy még a labdarugásban jártas szakemberek számára is új, eddig ismeretlen összefüggéseket, vonatkozásokat tártak fel. E vizsgálatok eredményei felkeltették az érdeklődést a többi sportág szociológiai megközelitése iránt is.

A TFKI-ban a szociológiai kutatások elsősorban az élsport fejlesztését, a teljesitményfokozást segitik elő.

2. A TF Marxizmus-Leninizmus tanszékén az NB I B labdarugóinak szociológiai felmérését végzik. Ez a tanszék a gazdája a főiskolán folyó sportszociológiai oktatásnak is.

3. A Testnevelési Tudományos Tanács (TTT) hozta létre 1970-ben a Magyar Sportszociológiai Szakbizottságot. Figyelemmel kisérik a nemzetközi és nemzeti bizottságok munkáját, s szervezőmunkájuk eredményeképpen a magyar sportszociológia is bekapcsolódott a nemzetközi vérkeringésbe.

A tudományág fejlődése szempontjából jelentős állomás volt a TTT által 1972-ben rendezett Nemzetközi Sportszociológiai Konferencia, ahol szovjet, román, bulgár, német, lengyel és magyar sportszociológusok vettek részt. Témája a sport és a szabadidő kapcsolata volt. Magyar részről Balyi István, Fedor Béla, Heleszta Sándor, Schiller János, Szlatényi Béla és Zöld János számoltak be kutatásaikról.

Ugy gondoljuk, hogy a leirtak után nem kivánkozik részletes összefoglaló. Annyi azonban egyértelmüen megállapitható, hogy a sportszociológia mind elméleti, mind módszertani kérdéseinek tisztázása terén igen sok még a tennivaló, s az itt jelentkező feladatok csak hosszas - lehetőleg nemzetközileg is koordinált - kutatómunka keretében oldhatók meg. Mivel azonban a társadalmi szükségletek már most igénylik az empirikus sportszociológiai kutatásokat, ezeknek párhuzamosan kell folyniuk az elméleti és módszertani kérdések kidolgozásával.

Jegyzetek

I. Bár a testnevelés és sport szociológiai problémáinak vizsgálatát egyaránt fontosnak tartjuk, a továbbiakban a sportszociológia elnevezést használjuk az egyszerűség kedvéért.

II. Ez alól némiképpen Lengyelország volt kivétel, így nem véletlen a lengyel sportszociológia viszonylagos fejlettsége sem.

III. Itt jegyezzük meg, hogy a magyar szociológiai szakirodalomban a szakszociológiák felsorolásánál még nem találkozunk a sportszociológiával. Ez részben azt jelzi, hogy a sportszociológia fejlődésének első stádiumában van, részben azt, hogy a testnevelés és sport társadalmi elismertetése terén még van tennivalónk.

IV. A szaktudomány kifejezést itt sajátos értelemben használjuk (hiszen elvileg a sportszociológia is szaktudomány), értve ez alatt azt a konkrét szakterületet, amelyre az adott szakszociológia épül.

V. Gyakori a polgári sportszociológiában az a nézet is, amely szerint a sport, mint mobilizációs csatorna hozzájárul a "társadalmi sorompók" eltörléséhez. Pl. a spanyol J. M. Cagigal [9] szerint a sportbeli csoportok spontán jellege, és az "előítéletek hiánya" a sportban, a "társadalmi kapuk" kinyitásához vezet. E nézetek alapvető fogyatékossága, hogy nem tesznek különbséget az egyén és a társadalmi osztályok, rétegek mobilizációja között.

VI. Részletesen ír erről a kérdésről Hársing László: "A tudományos megismerés és a plauzibilis következtetések logikája" c. könyve első részében. Bp. 1972. Akadémiai Kiadó.

VII. A sportszociológiai szakirodalom hiányosságai közé tartozik a polgári sportszociológia átfogó értékelése, amelyet nem pótolhatnak a túlságosan általánosságban mozgó bírálatok. (A. Frenkin: A burzsoá "sportszociológia" válsága.) A magyar szerzők közül Takács Ferenc idevágó tanulmánya a magyar polgári "sportszociológia" tényekre alapozott kritikai feldolgozásával hozzájárult a marxista szellemű sportszociológia kidolgozásához is.

VIII. Alkalomszerűen színvonalas sportszociológiai kutatásokat végeznek vidéki egyetemeink, főiskoláink testnevelési tanszékein (pl. Miskolc); a KSI-ben. Ezek eredményeit a Sportszociológiai Bizottság szervezésében össze kellene gyűjteni. Ugyanakkor megemlítendő, hogy találkozunk néha kissé öncélú, "szociológiai" felmérésekkel is, amelyek a szakértelem hiánya miatt alacsony tudományos értékűek, társadalmi hasznuk kevés. (Ennek egyik oka az, hogy a szociológia ágazatilag is divatjelenség Magyarországon.)

Irodalom


1. Kulcsár K.: Az ember és társadalmi környezete. Bp. 1969. Gondolat Kiadó. 77-78.
2. Szczepanszki, J.: A szociológia alapjai. Bp. 1968. Kossuth Kiadó. 260.
3. Kutassi L.: A testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kutatásainak időszerű kérdéseiről. - TF Tudományos Közlemények, 1971. 1. sz. 20.
4. On Sociology of Sport - General Orientation and Its Trends in the Literature. The Scientific Wiew of Sport, New York, 1972. 121.
5. Erbach, G.: Sporttudomány és sportszociológia. - Theorie und Praxis der Körperkultur, 1965. 1. sz. 950-963.
6. Wohl, A.: A testnevelés társadalmi problémái. - Kultura Fizyczna, 1955. 3. sz. 105-118.
7. Wohl, A.: i.m.: 105-118.

8. Kenyon, G. S. - Loy, W.: A sportszociológia érdekében. = Sportszociológia, 1967. /Belgrád/. 1. sz. 33-38.

9. Albonico, R.: A sport szociológiája. =Neue Züricher Zeitung, 1966. dec.
10. Dumazedier, J.: Testnevelés, sport és szociológia. =Sportszociológia. /Belgrád/. 1967. 1. sz. 13-17.

11. White, C. M.: A testnevelés és sport szociológiája felé, néhány elméleti megfontolás. = Gymnasion, 1967. 3-4. sz. 13-16.

12. On Sociology of Sport i. m.: 122-138.

13. Takács F.: Adalékok a magyar polgári "sportszociológia" bírálatához. =TF Tudományos Közlemények, 1969. 2. sz. 145-172.

14. Bakonyi F. - Nádori L.: A magyar NB I-es labdarugók szociológiai és szociálpszichológiai vizsgálata. =Testneveléstudomány, 1971. 1. sz. 4-46.

15. Kutassi L. - Nádori L.: A testneveléstudomány az MSZMP tudománypolitikai elveinek tükrében. in.: Tanulmányok a testi nevelés köréből. Bp. 1970. Magyar Pedagógiai Társaság, 11-30.

SZLATÉNYI BÉLA

# Kiemelkedő sportolók életútja★
(Sportszociológiai vizsgálat)

## I. Témaválasztás

A filozófia szakos hallgatók a legritkább esetben irányitják figyelmüket a sport és a testkultúra felé. Ez a terület a filozófia és a társadalomtudományok kutatási témáiként ritkán szerepel. Ennek megvannak a maga kultúrtörténetileg kialakult és a konkrét viszonyokban is gyökerező okai, amelynek boncolgatása roppant izgalmas feladat lenne, de jelen esetben nem vállalkozhatunk erre.

Ritkasága ellenére a téma kompetenciáját kétségbe vonni indokolatlan lenne, hiszen akár a jelenkori sportmozgalom, akár a múlt testkultúrális eseményei, elvei és objektivációi, specifikus vonása mellett számos olyan jeggyel is rendelkeznek, amelyek relevánsak a társadalom akár makro-szinten vizsgálható jelenségeivel. Elég csak a munka és a sport gazdag kapcsolatára utalni.

Mindezen túlmutat azonban az a konkrét helyzet, hogy napjaink kultúrájának szakemberei keresik ennek a sajátos tevékenységnek az integrativ és központi elméletét (utalunk ezúttal a sporttudomány fogalma és tárgya körüli vitára), és egyre erősebb a törekvés abban az irányban, hogy megtalálják azokat az elméleti érintkezési pontokat, amelyek segitségével teoretikusan is elhelyezhető lehet az emberiség ezen módon felhalmozott ismeretanyagának szintetizálása a tudás és kultúra egészében. Kétségtelen ugyanis, hogy ezek az ismeretek mindezidáig csak interdiszciplináris módon jelentek meg - egymástól némileg elszakadva - a nevelés, az egészségvédelem és a gyógyitás, bizonyos fokig a politika és a hadtudomány keretein belül. Ennek okát a testkultúra fejlődésének sajátosságaiban kell keresnünk, de ennek részletezése ehelyütt ugyancsak nem feladatunk.

A testkultúra és a sport viszonyain belül természetesen rengeteg feldolgozható témát lehet találni. Tekintettel azonban arra, hogy a sportszociológia elméleti vázrendszere igen kezdeti állapotban van, részletes irodalomismeretre támaszkodó elméleti munkát nem tünt célszerünek témául választani. Ez annál is inkább indokolt, mert szakszociológia megfelelő mennyiségü konkrét kutatás nélkül elképzelhetetlen.

---

★ A tanulmány az ELTE Bölcsészettudományi Kar filozófiai kiegészitő szakán irt szakdolgozat (1972) részlete. A szerző ezúton is köszönetet mond Huszár Tibor docensnek és Sömlai Péter tanársegédnek a tőlük kapott értékes segitségért.

Ezek a kutatások rendkivül költségesek is. A szociológia módszertana viszont olyan gazdag, hogy lehetőség nyilt egy olyan vizsgálatra, amelyet egy ember is képes elvégezni. Igy született meg a jelen dolgozat témája.

A kutatás célja az volt, hogy igaz információkat szerezzünk a sport egy pregnáns területének - az élsportnak - a természetéről magyarországi viszonyok között. Ennek érdekében a kutatás "tárgyául" jelenleg is aktiv, kifejezetten kiemelkedő eredményeket elért élsportolókat választottunk. A vizsgálati módszert pedig végül is mélyinterjú sorozatban állapitottuk meg, amelynek feldolgozása tartalomelemzéssel történt. Az eredeti elképzelés később módosult. A terv ugyanis kevés számú (4-5 fő) vizsgálati személy sokoldalú és alapos életútvizsgálata volt, amelynek metodológiai eljárásaiba a mélyinterjún kivül időmérleg, különböző standard tesztek, szociális és kultúrális anamnézis is felhasználásra került volna és igy teljesebb képet nyertünk volna arról a pár emberről. Főleg kétoldalú időhiány miatt ez úgy módosult, hogy 13 élsportolóval folytatott mélyinterjú füzért készitettünk, melynek elemzése során megkisérelhető volt bizonyos általános megállapitások, feltevések produkálása. A 13 személy kiválasztásának a szempontjai a következők voltak:

1. közel arányosan szerepeljenek benne férfiak és nők;
2. egyenlő megoszlásúak legyenek a fő sportágtipusok; annak képviselői, nevezetesen az egyéni sportolók, a páros játék és küzdő sportok, valamint a csapatsportok képviselői;
3. jelenleg aktiv és nemzetközileg elismert személyek legyenek;
4. az egyének ismeretében lehetőség szerint igyekeztünk kiküszöbölni az egyazon egyesületben versenyző, azonos végzettségü és életkorú sportolókat, valamint azt a szubjektiv faktort, amit a kutató személyes ismerettsége jelentett. (Ez utóbbi szempontot csak részben sikerült érvényesiteni, mert egyrészt többen szerepelnek egy klubból, másrészt a sportolók egy részét közelről ismertük és ez néha meglepő eredményeket hozott. Nevezetesen: nem torzitó, hanem pozitiv hatást váltott ki, az általában jól ismert személyek egészen új oldalukról mutatkoztak be.)

A további problémát az interjúk elkészitése okozta. Utólag teljes határozottsággal megállapithatjuk, hogy a mélyinterjúk rögzitésének formája döntően befolyásolja az interjúk értékét. Ahol ugyanis magnetofonra sikerült rögziteni az anyagot, ott jóval alacsonyabb a jegyzetelésből fakadó szubjektiv torzitás, s egyenes arányban nő a módszertani hitelesség foka. A mélyinterjú eredményes tartalomelemzéséhez pedig - a pontos rögzitésen túl - feltétlenül szükséges az interjúvázlat alapos elkészitése, bizonyos kulcsfontosságúnak itélt problémakörben a szó szerinti azonos főkérdés feltétele! Az interjúvázlatban szereplő kérdéseket nem mindig ugyanabban a formában és időben tettük fel, s ez megmutatkozott az analizis elvégzésekor.

Ami hiba volt, ma már tapasztalat. Mindenesetre, rontotta a szociológiai vizsgálat módszertani hitelét, s némely esetben a riportok szociografikus, irodalmibb portrékká sikerültek. Legnagyobb értéknek az őszinte hangnemet és a valóságos viszonyok feltárását tartjuk, amely bizonyos fokig kompenzálta az emlitett fogyatékosságokat.

Az interjú csomópontjai a következők voltak:

"Hogyan és mikor kezdett sportolni?"

"Milyenek voltak családi viszonyai? Sportolt-e rajta kivül valaki a családban?"

"Ismertesse sportpályafutását?"

"Miben látja sportágának főbb problémáit?"

"Mi a véleménye az élsport és egészség viszonyáról?"

A fő kérdésekhez kidolgozott alkérdések is voltak, amelyek részletezésétől itt eltekintünk.

## II. Rendszerezési problémák

A dolgozat - lényegében az interjúkra támaszkodva - megállapitásokat tesz az élsport természetéről, néhány jellegzetességéről. Rögtön felmerül azonban a kérdés: mit is értünk valójában élsporton, sőt továbblépve: mit értünk sporton, milyen a kettő viszonya? Ugyanakkor ki kell jelentenem, hogy egyrészt nem érzem magam még felkészültnek a pontos meghatározások és elhatárolások megtevéséhez, másrészt ez nem tartozik e munka fő feladatai közé. Ettől függetlenül meg kell jegyezni, hogy olyan koncepciót - különösen kidolgozott elméletet - amely megnyugtatóan választ adna ezekre a problémákra, sem a hazai, sem a nemzetközi irodalomban nem találtam. Ilyen cimü monográfia, hogy "sport" nem szerepel a könyvtárak katalógusaiban. (Kivéve Varga Sándor Frigyes ilyen cimü kantiánus filozófiai töltésü "kultúrfilozófiai" tanulmányát.)

Ez pedig korántsem a véletlen müve. A probléma roppant szerteágazó és nehéz. Jelen munkában ezért a legcélravezetőbb és legegyszerübb rendezési segitőként, magát az eleven valóságot vesszük alapul, amikor az élsport körülhatárolásába kezdünk. Ebben a formai, vagy terjedelmi értelemben az élsport alatt valamely ország sportmozgalmának élvonalát, krémjét értjük, gyakorlatilag tehát a válogatott keretek versenyzőit, edzőit, orvosi és egyéb tudományos segéderőit, valamint szakvezetőit. A dolgozat természetéből adódóan tovább kell szűkiteni a vizsgált területet, és gondolatainkat a magyarországi élsportra és ezen belül is főként a versenyzőkre irányulva, illetve a versenyzők szemszögén keresztül láttatva kell megfogalmazni.

Mielőtt kitérnénk ennek a - némileg egyoldalú, s ebből fakadóan szükségképpen hiányos - megfogalmazásnak az értékelésére feltétlenül idekivánkozik egy megjegyzés.

Hangsúlyozni kell, hogy a fenti módon látható élsportmegközelités formai természetü. Kategóriatartalmi kezelése esetében elkerülhetetlenné válik a testkultúra egész szerkezetének vázlatos ismertetése, hiszen csak igy nyilik mód az élsportnak, mint e szerkezet egy elkülönülő elemének megragadására.

Ettől azonban itt és most eltekintünk, több oka miatt. Meghatározó oka, hogy a mélyinterjúk nem szolgálnak elegendő alapul ahhoz, hogy az egész testkultúráról szót ejtsünk. A további okok között előkelő helyen áll, hogy a testnevelés- és sporttudományok körüli vita és annak eredményei★ nem teszik lehetővé egy integrált testkultúrakoncepció kialakitását számunkra. Arra pedig nincs szük-

★ Utalunk itt az 1972-ben megtartott Nemzetközi Konferenciára, mely ebben a tárgykörben nagy jelentőségü volt, valamint az egymástól lényegileg eltérő sport és testkultúra koncepciókra, melyeket Novikov, Erbach, Magnam, Wohl, Lüschen, Markarjan, Kutassi és még mások képviselnek.

ség, hogy ebben a rendkivül fontos kérdésben egy hevenyészett gondolatsorral - a vitát nem elkerülve, de ahhoz kevés lételméleti, ismeretelméleti és metodológiai ismérvvel felsorakoztatva - képviseltessük magunkat.

Annyit azonban megállapithatunk, hogy tartalmilag nem egyértelmü az a nézet, amely szerint az élsport a tömegsportra ráépülő, annak legszinvonalasabb rétegeiből álló képződmény. Legalább annyi érvet találunk a valóságban eltérő jellegének, minőségi különbségének igazolására, mint amennyit közös vonásai bizonyitására. Ezt annál is inkább hangsúlyozni kell, mivel egyes országok, sőt a szocialista Magyarország élsportjában is találkozhatunk olyan jelenségekkel, melyek a szocialista testkultúra egészétől elkülönülve, idegen testként, de léteznek.

A továbbiakban ismertetésre kerülő három mélyinterjú láttán különösen érthető felhivni arra a figyelmet, hogy a hazai élsport nem független az eltérőbbnél-eltérőbb nemzetközi sportviszonyoktól, a történetileg kialakult - főleg az olimpiai mozgalom keretei között megjelenő - tartós nemzetközi formáktól. Élsportolóinkat ezeregy hatás éri, gondolkodásmódjukat alakitja, s mivel erőik legnagyobb részét a teljesitőképesség maximális kihasználására forditják, nem minden esetben képesek ezeket a hatásokat (főként világnézeti hatásokról van szó) rendszerezni.

Úgy véljük, hogy sporttörténeti és sportszociológiai szempontból egyáltalán nem közömbös annak a ténynek a hangsúlyozása, hogy korunk átmeneti kor, a kapitalizmusból a szocializmusba való világméretü átmenet kora. Ebből adódóan bizonyos társadalmi jelenségek (a szociológusok számtalan ilyet emlitenek, mint pl. a közvélemény, a bürokrácia stb.) a polgári társadalom méhében fogantak és keletkeztek, fejlődésük során pedig egyre határozottabban szocialisztikus tendenciák is érvényesültek bennük. Teljes megváltozásukhoz azonban célirányos és radikális cselekvéshez volt és van szükség.

Ezek az ujkori olimpiák során és a polgári társadalomban éledtek fel és fejlődtek ki. Ennek a jelentőségét éppen úgy nem helyes lebecsülni, mint annak, hogy az utóbbi húsz év olimpiai játékaira talán sor sem került volna a szocialista sport nélkül. Egészen biztos, továbbá, hogy azok nélkül az eredmények, eszmék, kiemelkedő egyéniségek nélkül sem, amelyekkel a szocialista világrendszer sportolói képviseltették magukat az olimpián, - gyökeresen átalakitva az olimpiák összképét - ez a világméretü sportesemény nem lenne a maihoz fogható jelentőségü.

Amikor visszás, vagy csupán helytelen jelenségeket tapasztalunk az élsportban, akkor ilyen összefüggések figyelembevételére is szükség van, éppen úgy, mint a magyar társadalom bármely jelenségének vizsgálatakor. Csak az átmeneti jelleg történetileg elkerülhetetlen determinizmusának hangsúlyozása után fordulhatunk konkrétan a rétegekhez, illetve, ha arra mód és szükség van, az egyének felé.

A következő interjúk szövegét nem, vagy alig változtattuk meg. Erre kötelez a tudományos kutatói szigor. Következésképpen azok nem érik el a tanulmányok (az első esetben még a kultúrált köznyelv) stilusának szinvonalát. Véleményünk szerint a forma - jelen esetben a kifejezési forma - tartalmi kérdésekkel való kapcsolatának túlbecsülése itt hiba lenne, hiszen a különféle szociálpszichológiai vizsgálatok és egyéb empirikus megfigyelések szerint is az élsportolók vitalitása, önbizalma stb. általában magasabb, mint

az átlagos. Az is köztudott, hogy egy individuum szókincsét, stilusát az őt körülvevő mikroközösség alakitja. Igy az interjú alanyok esetenkénti kezdetleges, vagy sommás megfogalmazását nem kell a valóság egyetlen adekvát meghatározásaként kezelni.

Az interjúk tartalmi oldalára vonatkozóan előrebocsátjuk még, hogy semmilyen körülmények között sem tükrözi a hazai élsport egészét, általános arculatát, jóval inkább illusztrativ, mint bizonyitó jellegük van. A tanulmány befejező részében levont következtetések természetesen a többi interjú alapján születtek. Az itt szereplő interjúk egy egyéni, egy páros és egy csapatsport képviselőivel folytatott beszélgetések.

## SULYEMELŐ

27 éves nehézsúlyú versenyző. Alig fér a fotelba, de gondosan az ablaktól távolabbikba ül, derekát féltve a hidegtől. Tulajdonképpen budapesti. Azért "tulajdonképpen" mert apja meghalt, anyja egy fél évig nem törődött vele, igy Pestre került nagyszüleihez. Ők nevelték. Egy bátyja van, soha nem sportolt. Nincsenek szoros kapcsolatban. Nem tartozott erős oldalai közé a tanulás, és az általános iskola befejeztével lakatos tanulónak ment. Szegény fiú volt, éjjelente vagont rakott, hogy "legyen miből villogni". Sportpályafutása 16 éves korában kezdődött az alábbi módon: "Álltam a Bosnyák téren és találkoztam egy negyven kilós haverral. Kérdeztem: Hová mész? Mondta, hogy edzésre. Elkezdtem röhögni. Rögtön lementem vele, elkaptam a vasakat és a többiek elájultak. Akkor elkezdtem. Először "kajakra" csináltam, hogy jó formám legyen. Az evésből is sportot csináltam. Annyit felfaltam, mint egy ló. Aztán ugrattak, hogy csak dumálok és nem emelek igazán. Begurultam, attól kezdve komolyan csináltam. Talán én egyedül csináltam komolyan." (Részlet az interjúból.) Az egyesületben valóban nem folyt magasszintü munka, néhányan voltak csak minősitett versenyzők. Később azt akarták, hogy ő legyen az edző is. Készitett is néhány fiúnak edzéstervet, de akkoriban már sokat volt távol és nem tudott velük együtt dolgozni, igy hát ez dugába dőlt. Behivták katonának. Valamennyire lehetett edzeni, de az őrség, a szolgálat megnehezitette a jó eredmények elérését. Cipelte a táskában a súlyokat gyakorlatra menet és ha volt idő, dobálgatta - társai gúnyolása ellenére is. Leszerelés után egy nagyegyesületbe került, mert "nem tudtak adni semmit" a régi egyesületében. 1969-ig volt ott és sportinstruktorként kapta a fizetését, melléje megfelelő kosztot. Akkor a szakosztály megszünt és átigazolt jelenlegi egyesületébe, ahol még jobbak voltak a lehetőségek annyival, hogy a súlyemelés a hagyományos sportágak közé tartozik.

Sikereiről szólva meg kell emliteni, hogy nem tartozik a régóta élvonalban versenyző és a legeredményesebb versenyzők közé, bár a szakemberek még sokat várnak tőle. Azt, hogy nem szakszerü irányitás mellett kezdte az emelést, később keservesen megszenvedte. (Nagyon merev mind a mai napig, korszerütlen technikát idegzett be szakitásban, főleg erejére támaszkodva versenyez.) 1964-től hatszor volt második ( világklasszis versenyzett akkor súlycsoportjában, akit nem tudott megelőzni) a magyar bajnokságon, ifjúsági EB-t nyert, és dobogós volt az utolsó négy év nemzetközi versenyein félnehéz és nehézsúlyban (Duna kupa, Druzsba kupa stb ). Két éve javitgatja az országos rekordokat, eddig összesen

16 alkalommal, s ebből pillanatnyilag kettőt, a nyomást és az összszetett csúcsot tartja. Legutóbb 1972-ben a felnőtt EB-n ötödik lett összetettben, és nagyon biztatóan versenyzett az olimpián is.

Nős, felesége jelenlegi edzőjének a lánya. Családi élete - az év jó részében - gyakorlatilag abból áll, hogy a hét végét és a nagyobb versenyek után pár napot együtt töltenek. "Tegnap elmentünk szinházba, mert az asszony közönségszervező is, meg szinházigényes is. Hát ez borzalom volt. Azt hittem, otthagyom a francba az egészet. Először is, nem férek be a székbe. Utána: ha igy tartom a lábam 10 percig, kész van a térdem, annyira ramaty. Pokoli volt." (Részlet az interjúból.)

A súlyemelők családi körülményeiről általában szólva felvilágosit, hogy "hülyeség amiket mondanak, hogy a hormon igy eltünik, úgy eltünik, a férfi nem férfi többet. Egyszerüen nincs rá idő. Semmire. Csoda, hogy unják az asszonyok? Még az a jó, akinek gyereke van, ami leköti." (Részlet az interjúból.)

Tervei között szerepel még néhány év versenyzés és utána talán a vendéglátóiparban fog elhelyezkedni. Jelenleg a 3500.- Ft-os fizetését az utolsó fillérig félre tudja tenni, mert keveset van otthon. Egy öröklakást vesz a közeljövőben és van saját kocsija, kis telke a Balatonon. "Mi kell még? Ha ez megvan, elmegyek egy nyugi állásba és kész. Nem akarok reszelni, reszeltem eleget. Ha megmaradok a maszeknál, ahol szabadultam, ötezret keresnék, de elverném. Igaz, hogy ez érzéketlenné tesz egy kicsit. Én még nem voltam szerelmes." (Részlet az interjúból.)

Személyétől bizonyos mértékben függetlenül a sportágat ismerteti. Nem annyira részletes alapossággal, hiszen tudja, hogy azt ismerjük, hanem inkább kérdéseimre válaszolva. "Kérlekszépen, elég sokan belefognak. Lejönnek a gyerekek, mind erős akar lenni. . . csinálják. De azok, akik nem tudnak táborban készülni, nem jutnak sehová. Minden a körülményeken múlik. Amióta bent vagyok a keretben, azóta jönnek az eredményeim. Ha itthon vagy, vársz a villamosra, gyalogolsz, haverokkal találkozol - már nem birod úgy az edzést. Nem lehet kétszer edzeni. Lent az van, hogy fölkelsz, emelsz, pihensz, és ez megy egész nap. Itt olyan az ember, mint a gép: bejáratod, táplálod, és megy. Rengeteg a lemondás. Én nem jöttem fel a táborból egy csaj kedvéért sem. Az asszony is tudja, hogy ez van, és mit tud csinálni? Mostanában azért eszembe jut, hogy mi a francnak csinálom ezt. A legszebb 10 év ment el a fiatalságomból - se társaság, se tanulás, se éjszaka. De nincs mese. A súly akkor is 100 kiló, ha erős vagy, ha nem, ha berúgtál, ha valakivel voltál, mindig. Utálok enni, mert a másik is eszik és erősebb lesz. Itt van pl. a tojás. Turmixban szoktunk megenni hatottizet. Belerakjuk a proteint, meg a $B_{12}$-őt. De nincs idő megenni. Az ember azt hiszi, semmi más dolgom nincs egész nap. De reggeli után nem lehet, mert lötyög a gyomromban edzésen. Ebéd után már nem fér el. Vacsora előtt nem akarom, mert nem birok enni, és este későn ha beveszed, rosszul alszol. Ha egy átlagember megeszik vacsorára két lángost, panaszkodik, hogy hánykolódik alvás helyett, mert tele a gyomra. Hát én hánykolódom. Néha úgy szeretnék két hónapra elmenni, semmit sem csinálni, csak tengeni-lengeni, csavarogni. De még kiegészitőzni sem lehet igazán. Elmegyek a strandra, fekszem az árnyékban, de hiába: délután már nem kapok levegőt a súly mellett. A P-i is néha eltünik két napra, beleül a kocsijába, száguldozik össze-vissza valami csajjal - kétszer össze

is törte magát-, és utána rendben van, kezdi elölről. Olvasni? Nem lehet, mert elalszom. És aludni is kell. Sétálni? Egy délutáni edzés után úgy tele van a derekam, hogy 100 méter után jajgatok egy tolókocsiért." (Részlet az interjúból.)

A súlyemelésnél az egészségügyi problémák igen élesen merülnek fel. Kezdve az emberfeletti küzdelemtől, amit a súllyal vívnak (tegnapelőtt is "betakarta" B-t a 82 úgy, hogy azóta is fekszik), végig a felkészülés egész folyamatán. Itt találkozunk a "gyógytáborokkal" (ami azt jelenti, hogy gyógyítási céllal fürdőhelyekre viszik el a versenyzőket) és a legélesebben felmerülő dopping problémával. Erről ennyit mond: "Harkányfürdőn voltunk és meg voltam halva. Három hónapig naponta 15 injekciót kaptam és a végén azt mondta az orvos: Tudja mit tanácsolok magának? Hagyja abba a versenyzést! Én meg tudja mit tanácsolok magának? - mondtam. Ne tanácsolgasson, hanem dobjon össze - az a dolga." "Most kezdek azzal foglalkozni, hogy nem kell nerobolozni nyakló nélkül. Az ember leáll, vagy lefogy, vagy felpuffad. De hogy kapunk-e hormonális zavart, vagy sem, azt senki sem tudja előre. Csak dumálnak, de nem értenek hozzá."

Ugy véli, hogy ezen a szinvonalon csak a játék jellegü sport egészséges. Szervezeti kérdésekről szólva, sportágában több dologgal nem ért egyet. Egyik ilyen: a túl gyakori versenyeztetés, és a versenynaptár zsúfolt, ésszerűtlen volta. Amióta pénzdijak vannak a versenyeken, azóta pénzbüntetéssel sújtják a versenytől távolmaradókat. A csapatversenyt meg kellene szüntetni, véleménye szerint, és nem baj az, ha kevés emberből "hozzák ki" a jó eredményt, mert gyakorlatilag úgyis csak egy személy indulhat a versenyeken. "Az oroszoknál annyi menő van, hogy még szerencse, hogy csak egyet indithatnak. Igy van esély a többi helyre, úgy még dobogón sem lennénk" - fűzi hozzá. A fiataloknál nem tapasztalja azt a sportszeretetet, ami kellene a nagy tömegbázisú, széles súlyemelősport kialakitásához. A vezetőkről kissé szubjektiven és egyoldalúan nyilatkozik: "Ráz a hideg, ha meglátom őket. Egyetlen 'fej' van közöttük aki képes három órát beszélni, és utána a hallgatóság lemond a posztjáról, de a többi! Fanatikusok kellenének, akik élnek-halnak az emelésért, akik naponta kifolyattak két liter izzadságot, és akik nem akarnak meggazdagodni ebből!" (Részlet az interjúból.)

BIRKÓZÓ

"33 éves vagyok. A-ban születtem /Vidéki kisváros:Szerző/ 16 éves koromban kezdtem birkózni. Az általános iskolában nem sportoltam, csak általában szerettem a testnevelést. Mezőgazdasági gépszerelő akartam lenni. Közbejött az 56-os ellenforradalom és elmaradt valahogy. Elmentem dolgozni a téglagyárba, mert hatan voltunk testvérek. Az öcsém már egy éve járt birkózni, s rajta keresztül üzengettek felém is. Nagy nehezen bementem - ki is porolták velem a szőnyeget. Akkor egy darabig nem mentem. Elmentem villanyszerelőnek, és a mester nagyon szeretett, mint a fiát úgy tartott, és buzditott a sportra is. Ez 1957-ben volt, és ebben az évben, meg 58-ban ifi-bajnok lettem. Még 58-ban meghivtak a keretbe, főleg edzőpartnernek. Azért versenyeztem is, és első válogatottságomon egy bulgár fiúval küzdöttem. Becsapott és 5:4-re kikaptam. 1959-ben bevonultam a 'seregbe'. Kezdetben problémák voltak a kijárással. Ráadásul 60-ban lekerültem vidékre, az egyik napról a má-

sikra. Kiemeltek és visszahoztak Pestre, egy másik laktanyába. Itt egy őrmesternek köszönhettem, hogy kijárhattam edzeni. Öten voltunk ilyenek, de amint kiléptünk a kapun, ahány, annyifelé ment, csak azt beszéltük meg, hol találkozunk. Én mentem egyedül tréningre. Levittek Tatára, és eltört a karom. A doktornő azt mondta, hogy talán soha nem lesz jó, de javulgatott. 61-ben kötöttben bajnokságot nyertem. Akkor kerültem ki a VB-re, mert egy fiú nem akart 7 kilót fogyasztani. Yokohamában volt. Kérlekszépen, képzelheted: első válogatottság, első külföldi út, rögtön Japánba. Első VB, első repülőút. Rögtön viharba kerültünk, és a hangszóróban mondták, hogy a pilóta megpróbálja kikerülni. A nép meg föl volt lázadva: mi az, hogy megpróbálja?! Végül aztán a szél megrázott bennünket, mint a kutya a söprüt. Gondoltam magamban: az istenit neki, mindjárt vége is az életemnek. Ezért nem volt olyan sürgős Japánban menni. Végül odaértünk azért, és második lettem. Az megadta az irányt, komolyan kezdtem készülni mindenhová. Itthon kötött-szabad magyar bajnokság és 62-ben Amerikában III. lettem a VB-n. A hazai versenyeket mind végignyertem - ezek nem érdekeltek. Akkor jött egy nagy pofon. Irtóra lelombozódtam. Volt egy ilyen morfondirozás, hogy tudok-e én egyáltalán birkózni, vagy csak szerencsém volt eddig? Biztattak a mesterek, de igazán nem vertek belém lelket. Rá egy hónapra volt a kötöttfogású VB Stockholmban. Kimentem és biztosan vertem mindenkit. A döntőben a másik csinált egy levitelt, és kapott egy pontot. Megpörgetett, ellenálltam és reccs. Éreztem zür van, mert állásból folytattuk, és alig volt szuflám. Mondom szünetben, hogy eltört a bordám. Azt mondja Gy., hogy most már mindegy, csináld végig. 7:3-ra nyertem és igy lettem első. Akkor lettem hadnagy és kaptam két hét szabadságot. 63-tól 67-ig volt egy hullámvölgyem. Tokióban hetedik lettem. Mindegy, az a lényeg, hogy lezserebbül csináltam az edzéseket, sérüléseim voltak. A biró is, ellenfelek is máshogy állanak oda azzal, akinek már neve van. A közönség könyörtelen. . . te már világbajnok vagy, mostmár szaggasd szét ezeket az embereket. Ezen mindenkinek keresztül kell mennie, aki elért valamit. 67-ben EB Miskolcon, ahol már jól szerepeltem, majd Bukarestben VB és ott ismét második lettem. Ez aztán megadta a lendületet. 68-ban harmadik hely az EB-n és utána az olimpia jött Mexikóban. A döntőben már elég volt a döntetlen is, persze olyankor nagy a zürzavar, mindenki odajön, hogy jaj ezt csináld, jaj arra vigyázz! Aztán dobálják az embert a gyerekek, de az volt a legtisztább, amikor odaadták az érmet. Sokszor még most is megyek a lakásba, rápillantok és elnézegetem egy darabig. 70-ben első lettem Berlinben az EB-n, Kanadában VB-n. Ugy mentem fel akkoriban a szőnyegre, hogy itt nincs mese, nekem kell győzni! Őt is egy anya szülte, nem lehet erősebb. 71-ben Szófiában az tévesztett meg, hogy annyira félt, annyira menekült, hogyha nem sürgetem annyira, le is zavarják. Gondoltam összekapom egy szaltóval, de csapott egyett és becsipőzött . . . máris ott éreztem a hátamon a szőnyeget. Akkor nekiugrottam, s bár volt 5 hibapontom (7 hibapont után kiesik a versenyző. Szerző) és győztem sorban tussal. Még tizen voltunk vereségem után. Nem lehettem első, csak második, vagy harmadik. A riválisok ugy drukkoltak, hogy még pénzt is felajánlottak. Nekem kellett a második hely, és igy a szovjet fiú volt, aki elsőnek a nyakamba ugrott, hiszen őt hoztam be elsőnek. A bulgár majd leköpött a dobogón, mert ő lett a harmadik. Eltoltam a dolgot az elején, de van ez igy. A plébános úrral nem fordul elő ilyesmi, mert az nem megy a szőnyegre.

Ugy gondolom, az olimpia után abbahagyom, persze fokozatosan, mert ha a szervezet hozzá van szokva a nagy melókhoz, rögtön nem lehet leállni - mert kikészül a ketyegő."

„Sportsérüléseim vannak szépen. Kartörés, bordatörés négyszer, porcműtét, a vállam leszakadt, a bordaizületem kész van, az ábrázatomon egy csomó repedés, fülem. Nagyrészt az edzésen szereztem, nálunk az is olyan, mint a verseny, csak tovább tart. Ez szerintem az egészségre semmi szin alatt nincs káros hatással. Végeredményben egy kicsit fájdalomtürő az ember, de ha megy az utcán és kifordul a bokája, ugyanott van. Van benne egy kis önsanyargatás, de amikor már ott tartok, hogy nem birom tovább és összeesek, akkor eszembejut, hogy miért én essek össze, mikor ott van ő. Elvégeztem azt a munkát, és nem lehetek annyival rosszabb, hogy ő legyen az erősebb. A box az egészségtelen szerintem, mert ott egymás tönkreverése a cél. A többi nem. A fogyasztás sem veszélyes, mert amig nem áll rá a szervezet a súlyra, könnyen leadható. Ha készülök, az úgy megy, hogy a hét elején jó nagyokat edzek. Csütörtökön nem vacsorázom. Pénteken reggel két tojás, egy dupla kávé, este két tojás. Szombaton a mérlegelésig semmi. Akkor még van egy kis idő, és eszem egy, másfél kilót, nem többet, nehogy odarókázzak a szőnyegre. Közben pénteken ülök a melegvizben, nem nagyon forróban, csak hogy néhány szőrszálat lehozzon, és ott van mellettem a mérleg. Számolom a csöppeket az orromról."

„Családi életem normális. 1965-ben nősültem, a feleségem labor-asszisztens, és kajakozott. Tatán ismertem meg. Nagyon sokat segit rajtam az, hogy tűri ezt az egészet, összeállitja az étrendet, meg minden. Szép kisfiam van, de nem akarom, hogy birkózó legyen. Pedig olyan ügyes, hogy már most tud egy két dolgot. Szenvedélyem a vadászat. Nagyon jól érzem magam azok közt az emberek közt, akik közül én is való vagyok, csak sajnos kevés az időm. Jól keresek, van egy kocsim, szép lakásom. Nem tartozom a garast a fogához verőkhöz, de szeretem ha van valami, amihez hozzá lehet nyúlni."

Sportágáról beszélve, a legnagyobb gondot a létesitmények állapotában látja. Kevés a szép, tiszta, tágas terem. A birkózók általában vidékről kerülnek ki, mert a "városi gyerekek" puhányok. Vidéken sajnos nincsenek anyagi lehetőségek. A sportág szűkül, nézők is csak családtagok, pedig 100 év múlva csak akkor lesz birkózás, ha kiszélesitik. A legtöbbet a válogatottban edz. Szeretne edző lenni, és most szerzi meg ehhez a képesitést. A tanulás nehezen megy neki, mert fáradt, és nem megy olyan könnyen a fejébe. Jelenleg aktiv katonatiszt.

## RÖPLABDÁS

Szintén vidéki, Észak-Magyarország nagy ipari centrumában született. Édesapja 1944-ben halt meg, édesanyja tartotta el és nevelte fel az öt gyereket. Általános iskolában jól tanult, mert ahogy mondja, "nagy volt a csóróság és a muter nagyon szerette volna, ha jól tanulunk, és ezért." Az egyik testvére korán elhagyta őket és az országot is, a legnagyobb fiú pedig korán dolgozni kezdett, és "valójában az ő pénzén nőttem fel" - mondja.

13 éves korában kezdett - focizni. Testvérei nem sportoltak, hanem zenét tanultak, és ott értek el sikereket. Jól ment a játék, amig 17 éves korában kulcscsonttörést nem szenvedett. Akkor abbahagyta, de nem tudott szakitani a sporttal. Három hónapig kajakozott, mig végül az iskolai testnevelőtanár hatására röplabdázni kezdett - nagyon alacsony szinvonalon. A tanár minden 170 cm-es gyereket kiválasztott, és azontúl röplabdáztak. Érettségi után átvitték az NB I-es városi csapathoz, és ez volt az a pont, amikor biztos volt, hogy a röplabdázás több lesz, mint naponkénti szórakozása. Az akkori csapatban nagyon jó közösségben éltek. "Még hirből sem tudtam, mi az alkohol. . . minden edzés után egy szamarasfogaton odahoztak nekünk 50 liter tejet, és ez volt a legjobb" - idézi vissza. A csapat sem volt rossz, II. helyen állt a bajnokságban. 1956 - 1958-ig játszott ott, de közben már felfigyeltek rá, és 1957-ben meghivták a válogatottba. Ebben az évben utazott először külföldre: Torinóba.

Egy évig feljárt Pestre edzésekre. Ez roppant módon fárasztotta. Közben dolgozott is mint bányatechnikus. A vonat hajnalban érkezett vissza, és ha nem érte el a munkásbuszt, akkor még 8-km-t kellett gyalogolnia, hogy a bányába érjen. "Soha nem értem el" - teszi hozzá rezignáltan. A keretben is meg kellett küzdeni a vidéki jellegből fakadó hátrányokkal, de erősen küzdött, és az 1958-as EB-n már végigjátszotta a mérkőzéseket. Itt ötödik lett a csapat.

1969. januártól a jelenlegi klubjához került Pestre. Kezdetben barátoknál lakott mint vendég, és egy idő után albérletbe ment. Azt, hogy itt játszhatott nagyon nagy dolognak tartotta, és sem benne, sem másban fel sem merült, hogy a játékért valami ellenszolgáltatást követeljen. (A vele együtt átigazolt csapattársa egy évig lakott a Keleti pályaudvar mozdonyvezetői szállásán, úgy, hogy amikor a szolgálatot befejező mozdonyvezető reggel megérkezett, át kellett adnia az ágyat.) Erről igy beszél: "Nem jutott eszünkbe, hogy azért, mert kimegyünk 2 órát edzeni . . . mi lesz a lakásunkkal, mennyit keresünk. . . Ez a sportszeretet negative ott jelentkezett, hogy az ember szépeket játszik, jóizűen iszik egy korsó sört meccs után, de nem gondolkodik előre. Amig én bohóckodtam az átlagfizetésért, azok, akik bent dolgoztak, szépen lehagyták az embert."

Amikor eredményeiről kérdeztem, nagyon bizonytalan a sorrendben, de ez nem is csoda. A legnagyobbakat felsorolni is elegendő annak illusztrálására, hogy nem mindennapi sportpályafutás áll mögötte. 1959 - 1963-ig egyfolytában a bajnokcsapat tagja, majd 1970-ig második, és 1971-ben ujra elsők lettek. Sokszor nyerték el az MNK-t és kisebb kupákat.

Nemzetközi szereplését mi sem bizonyitja jobban, mint az, hogy 223-szoros válogatott. Kicsit keserűen jegyezte meg, hogy a Romániában elért 200-ik válogatottságáért kapott ajándékot a - románok adták. Szerepelt négy világbajnokságon, játszott a budapesti Universiadén második helyen végzett magyar csapatban, és tagja volt a tókiói olimpián 5. helyen végzett csapatnak is. Egyik legnagyobb sikere az 1963-ban Bukarestben rendezett EB ezüstérme. Járt Európában mindenhol, Kinában, és Közel-Keleten is. A rengeteg mérkőzés, vagy ahogy most nevezi, "parti", összekavarodik benne, nehezen emlékszik vissza rájuk pontosan. Foglalkozását te-

kintve rendőrtiszt, nagy hivatástudattal végzi munkáját. A bányaipari technikum mellett elvégezte a TF esti tanári tagozatát is, ahová az Universiadén való szerepeltetés miatt felvételizett és később megkedvelte.

Családi viszonyairól annyit mond, hogy édesanyját az elköltözködése napjától mindmáig pénzzel segiti, és igyekszik meglátogatni. 1962-ben nősült. Felesége nagynevű sportolónő volt, aki jól szerepelt az olimpián is, de hatévi házasság után elváltak. "Egy szó sem hangzott el hangosan a bíróságon, együtt jöttünk, együtt mentünk. A gyereket akkor látom amikor akarom, most is az anyósnál van. Ő aztán ujból férjhezment. Kész. Most egyedül élek ismét."

Anyagi helyzetét és időbeosztását tekintve, annyit mond, hogy 1500 Ft-ot kapott először Pesten. Most 5000 Ft körül keres, de már nem "sportkeresetként." A röplabdázás és a magyar sport általános helyzetéről fűtött hangon, lendületesen beszél. Nyoma sincs annak a bizonytalanságnak, amit saját szereplése ismertetésekor lehetett tapasztalni. Szinte jólesik neki, hogy közel 20 éves tapasztalatainak egy részét átadhatja. Mindenekelőtt egy érdekes megállapitást tesz arról a folyamatról, ami a csapatjátékokban (a labdarúgást csak részben beleértve) végbe ment az utóbbi 15 évben. "Mi volt jellemző a régi csapatsportokra? Egy zárt egységet láttál kivülről, ahonnan nem emelkedtek ki a szubjektumok. Elég volt adni nekik egy tiszta szerelést, és egy sárga labdát bedobni közéjük, és az összetartotta őket. Ebből a szegényebb, de mégis egységből emelkednek ki ma a 'fejek'. Nagyobb spilerek, nagyobb problémákkal, annak a mintájára kisebb spilerek, kisebbekkel. Teljesen elegyéniesedik a csapatsport is. Elanyagiasodik az egész sport. Az egész röplabdázás fő problémája az utánpótlás. Ma egy csapatnak legfőbb gondja, hogy találjon egy testnevelőtanárt, aki 600 Ft-ért az iskolában röplabdára fűti a gyerekeket, és odairányitja. Én nem tudom . .. de úgy érzem, hogy ezt régen ingyen is megcsinálták. Azzal, hogy nincs egységes csapat, a bekerülő fiatal előtt a jó példa, vagy minta is eltünt. A mai fiatalok pénzt is kapnak, és mégis csak 'per ma' élnek a csapatban. Ebből adódóan az edzőknek valamiféle organizátori képességekkel kell inkább rendelkezniük. És a fő dolguk, - 15 ember búját baját elintézni.

- Hát figyelj ide! Az elnökök meg is mondják, hogy nagyon költséges dolog a szinvonalat fenntartani. Ezért szüntetnek meg nálunk is egy csomó szakosztályt, motoros, si, sakk stb. Pedig ez nem tiszta. Ahogy hajtanak az emberek mindenhol lakásra, telekre, autóra, úgy hajtanak a sportolók is, és ez kerül sokba. Már kiléptünk abból a körből, hogy a világon a sporton keresztül ismertessük el magunkat. Az NDK-ban ott érthető - az politikai csomópont, ott minden fontos. Néha az az érzésem, hogy mindenki arra hajt, hogy hazavigye a kis manját, és hogy mi lesz holnap, 10 év múlva, az nem érdekes. Itt vannak pl. a szövetségek. Semmi közünk a megválasztásukhoz. Az lenne az igazi, ha klöregedett spilerek jutnának oda, akik intellektuálisan is, eredményeikben is megfelelnének. Nálunk a klubban még csak elmegy a sportvezetés, mert pártfeladatként kezelik, és igy ha lehet, komolynak mondható. Szóval, elég rendesen küzdünk a problémákkal."

Jóllehet, az idézett rész hosszúnak, és a természetes nyelv fogyatékosságai miatt töredezett tartalmúnak tünhet, roppant egyéni látásmódról tanuskodik, s megállapitásaiból kiderül a magyar sportmozgalom iránti problémaérzékenység.

A továbbiakban sérülései után érdeklődöm és bizonyos mértékben meglepő, hogy ilyen nem küzdő jellegü sportágban is enynyi a sérülési lehetőség. "Kezem, lábam eltört, gerincem volt súlyosan sérült - az is igaz, hogy elég sérülékeny voltam, mint minden olyan gyerek, akinek zsiroskenyéren és nem tejcsokoládén fejlődtek ki az izmai. Közel három évre telne, ha összeadnám az összes sérülés miatt kihagyott időt. "

Általában nem tartja egészségesnek az ilyen szintű sportolást, és a kislányáról beszélve megjegyzi, hogy részben ezért, részben azért, mert "ilyen megváltozott társadalmi körülmények között ez nem lehet élethivatás", csak tanitgatná sportokra, de nem nevelné élversenyzővé.

Nagyon sokat számit, hogy ki milyen környezetben sportol. Nálunk a csempészés, disszidálás nem volt téma. Az "öregek" sem voltak olyanok, akik példát szolgáltattak volna, pénzük nem volt annyi ("általában szegényebb körből kerültek ki a gyerekek . . . zoknit vettünk Párizsban"), és egyénileg sem olyan alkatok. "Nekem alig volt olyan túra, ami ne deficittel zárult volna; képzeld el, hogy hazamész, körbeáll egy csomó ember a családból és kinyitod a bőröndöt, amiben van negyven farmer, vagy paróka! Hát azt nem!"

## III. Az élsport néhány problémája

Az élsport szervezeti elemeit - jelen munkában - a tevékenység és teljesitmény jellege szerint különitettük el. Ebből a szempontból ugyanis találunk olyan sportágakat, amelyekben a teljesitménycentrikusság kendőzetlenül, közvetlenül áll előttünk. Ezeket a sportágakat "szigorúan teljesitményorientáltságú" sportágaknak lehet nevezni és gyakorlatilag az egyéni sportokat foglalják magukba. Közülük, vizsgálatunkban a súlyemelés, az atlétika, a torna és a kenuzás szerepelt. Ide tartozik még a jelentősek közül az úszás és a téli sportok zöme. Kapcsolódnak hozzájuk kombinált formáik, mint a müugrás, a tájékozódási futás, a mezei futás stb. Ez utóbbiak azonban nem terjedtek el jellemző mértékben.

Ezekben a sportágakban a teljesitmény - világ és egyéb csúcsok formájában - többnyire pontos mennyiségi módon meghatározva jelenik meg (atlétika, súlyemelés, úszás) illetve kegyetlen, emberfeletti erőfeszitést kiván (vizi-, téli- és tornasport). A rengeteg jellemző vonás közül ezekre a sportágakra vonatkozóan kettőt emelünk ki. Az egyik szubjektiv természetű, a versenyzőkre vonatkozik.

Az eredmény, mint könyörtelen mágnes, mint leküzdendő akadály állandóan jelen van tevékenységükben. Hallatlan mennyiségű munka elvégzése árán, amelyet a felkészülés egészen kezdeti szakaszában már el kell kezdeni, képesek csak jó eredményt elérni. Ezek a sportemberek kínos gonddal vizsgálják saját testük legapróbb rezdüléseit, pszichikumuk teljesen "ráállt" az elvégzendő feladatokra, a versenyekre. Náluk találkoztunk legmarkánsabban a különböző "egészségfokozó", vagy még inkább egészségrongáló, önnön képességeiket kizsákmányoló tendenciával, amelyről az egyéb sportágak üzői rémült furcsálkodással nyilatkoznak. Ezekben a sportágakban vetődik fel a legélesebben a doppingolás, a túlhajszolás problémája, - valamint a korábban emlitett "öncél" - a legtisztább módon.

Szoros kapcsolatban van ezzel a megitélés ellentmondásossága, ugyanis a szélesebb közvélemény itt érzékeli a legnagyobb éleséggel az élsport abszurditását. Részint úgy, hogy mintegy lenyügözve áll az emberi teljesitmény határainak állandó fokozása előtt, másrészt úgy, hogy idegenkedve teszi fel ujra és ujra: Hol a fizikai teljesitőképesség határa? Mi az értelme ennek az egésznek? Az interjúk szereplői közül ez a súlyemelő meditációiban is hangot kapott, ami nem lehet véletlen, hiszen ez - a szervezetet géppé alakitó, redukáló - életmód a modern gépek korában nevetségesen kicsi - 600 kg-os -, egyben irracionálisan nagy súly felemelése érdekében csakugyan erős csábitást jelent arra, hogy tipikusan elidegenedett szituációként, "Sziszifusz mítosza"-ként tekintse az ember. Szubjektive tehát ezek a versenyzők egy véglegesen redukált, teljes mértékben belülről motivált emberek, akik a közvetlenül megjelenő, de mégis olyan távoli csúcsok bűvkörében élnek.

A másik kihangsúlyozni kivánt mozzanat objektiv természetű. Nevezetesen az, hogy ezek az élversenyzők a sportmozgalom szervezeti felépitésétől viszonylag függetlenül folytatják tevékenységüket. Az első pillanatban meghökkentő állitás, de teljes mértékben igy igaz. Gyakorlatilag közömbös számunkra, hogy melyik testület tagjai. Ott edzenek, sőt néha versenyeznek, ahol a legmegfelelőbb számukra. Nem ritka, hogy még edzőjük sincs, de az bizonyos, hogy ha van, akkor az a személy is minden mástól függetleniteni tudja magát, csak versenyzőjétől és annak eredményétől nem.

Ezt a "klubfelettiséget" a következő élsportoló-tipus esetében is megleljük. Ezek a páros, küzdő- és játéksportok képviselői. E sportágak közül a birkózás, az ökölvivás, a vivás, a tenisz és az asztalitenisz szerepelnek az interjúkban. Itt a teljesitmény a másik emberrel folytatott küzdelem eredménye, amelyben az ellenfél már ember és a maga aktiv ellenállásával lép a versenybe. Hasonlóan az egyéni sportolókhoz, ők is csak ritkán edzenek a klub helyiségeiben. Ha úgy tetszik nekik, bármelyik egyesületben elmehetnek, és a sportközvélemény egy szűk szakmai rétegét leszámitva, hazai versenyeinken teljes érdektelenség mellett csapnak össze. Ez azért tartozik a "klubfelettiséghez", mert a közvélemény csak a nemzetközi eredmények alapján reagál rájuk, de akkor mint X-re és Y-ra és nem, mint valamelyik klub tagjára. Hogy átmenetet képeznek az egyéni és csapatsportok között - a teljesitmény jellegét tekintve - azt az is bizonyitja, hogy csak a győztest szokták emlegetni, megjegyezni. A teljesitmény egyénivé válik a verseny végén, holott előtte teljesen nyilt volt a kérdés, egyenlőek voltak az esélyek. Különösen igy van ez a küzdősportokban, ahol az ellenfél "megsemmisitésének" a mozzanata még erősiti is a "jaj a legyőzöttnek" tendenciát. Teljesen érthető volt tehát, hogy a fanatikus színezetű felkészülésre és robotra itt is döntően a teljesitmény elérése sarkall, s igy a fentebb elmondottak - ennek a küzdelemnek a belső természetű lefolyásáról, a belülről motiváltságról, és hipertrofizáló én-tudatról - itt is érvényesek. Természetesen valamivel enyhébb formában, hiszen az emberi ellenfél jelenléte már nagyban humanizálja a tevékenységet (ha néha torz módon is, mint az ökölvivás esetében), mindenképpen belép egy olyan tényező, amely alkalmasabb az ember sokszinü konstitúciójának kibontakoztatására, mint a vasgolyó vagy az uszoda vize. Természetesen a játékoknál még inkább felerősödik a teljesitmény "emberi" jellege, itt a legyőzött, de kiváló ellenfelet is megjegyzi a közönség. A sportszerüség fogalma itt értelmezhetővé és gyakran megjelenő szép jelenséggé bővül.

A gondolatmenetet kissé megszakitva jegyezzük meg, az egyes sportágak valamely más szempont alapján történő szociológiai vizsgálata éppen a páros sportoknál jó példaként szolgálhat. A jelen fejtegetés szempontjai szerint együvé tartozó sportágak között találjuk meg ugyanis a társadalmi rétegekben való elterjedés és kialakulás szempontjából legellentétesebb sportágakat: a vivást és a teniszt az egyik póluson; az ökölvivást és a birkózást a másik póluson. Ez a szempont sem tűnik érdektelennek a szociológiai kutatás számára.

Rátérve a csapatsportokra, úgy találjuk, hogy itt a teljesitmény jellege nagyban megváltozik. Az eredmény szintén a versenyek szinvonalától függ, de már ebben is módosul. Mig a páros sportok versenyei rövid idő alatt érnek véget, itt egész sorozata folyik le a mérkőzéseknek addig, amig a nagy eredmény megszületik. Egész más pl. az értéke egy magyar bajnokságnak. A teljesitmény kollektiv teljesitmény, egyedül elérhetetlen. Ez alapjában formálja a sportolók pszichikumát, mivel itt nem a tiszta én-tudat alakul ki. A káros tendenciák a tömegfogyasztással, a tömegkultúrával kapcsolatos jelenségekhez hasonlóak. A nagyszámú érdeklődő figyelme hatására kivülről motivált, azonos öltözködést, modort, mások számára jelentős magatartást találunk. A klubfelettiség jelensége is eltűnik. Itt a versenyzők egyesületet reprezentálnak a tömegek számára, és függetlenebbek a válogatott státusztól. Ezeknek a sportágaknak az összes tipikus jegyeit a labdarúgás süriti magába, hallgatólagosan, de mintát ad számunkra.

## Az élsport mint mobilizációs csatorna

A megkérdezettek véleménye és a saját életének tanulsága szerint megállapithatjuk, hogy az élsport bizonyos mértékben és mennyiségben mobilizációs csatorna. Tekintettel arra, hogy csak egy bizonyos életszakaszra esik az élsportolói tevékenység, nem nevezhető olyan egyértelműen igy, mint pl. az iskola. Továbbá a fentiekben elmondottak szerint is csak kevés embert érint, mégis intenzitása és folyamatosan ujratermelődő jellege miatt indokolt ilyen módon is foglalkozni vele.

Azt látjuk, hogy az élsportolók jelentős, döntő hányada egyszerűbb, gyakran vidéki családból származik. Mind szüleik, mind saját iskolai végzettségük által determinált társadalmi helyzetükhöz képest jelentős helyzetváltozáson mennek keresztül, legalább is potenciálisan vagy átmenetileg. Ez a sporteredmények nagy erkölcsi és anyagi megbecsülésének következménye. A jelenleg csúcson elhelyezkedő sportolók életszinvonala jóval magasabbak az országos átlagnál. Sajnos, az aktiv sportolás utáni időszak az egyén előrelátásán múlik. A sportpályafutás befejezése nincs kellően megszervezve. A legszinesebb skálán mozgó variációk mellett is csak annyi biztos, hogy - a kevés elzülléstől eltekintve - az életszinvonal valamivel lesz magasabb az eredeti helyzetnél. A szervezetlenség a spontán vonásokat erősiti, amelyek pedig az individuális magatartás felé hatnak. Gyakori, hogy a kiöregedett élsportolók csupán keresetük változatlanságát alapozzák meg, és bizony nem ritka, hogy a nem szocialista tulajdonformák kialakitására törekednek: magánkisipar, önelszámoló üzletek stb. Ehhez végzettség, vagy szakértelem nélkül főleg protekció útján jutnak. Az egyetlen követésre méltó utat, a sportolás melletti tanulást, jobban meg kellene szervezni, nagyobb értéket kellene adni neki.

Kevesebb mértékben mobilizálódnak az élsportolók a házasság révén, mert egyrészt családi életüket a sportcélok alá rendelik, másrészt ismeretségi körük természete olyan, hogy egymás között házasodnak. Gyermekeiket nagyon szívesen sportoltatják ilyen szinvonalon is majd, de esetleg más sportágban. Bizonyos mértékben ez is a belterjesség egyik eszköze lehet, hiszen a jelenlegi élmezőnyben is számos olyan versenyzőt találunk, akinek szülei magas szinten sportoltak, és ha a tömegsport és iskolai testnevelés nem olyan szintű, hogy sok gyerek alaposan megismerkedjék a sportágak technikájával, akkor a "hazulról hozott" alapok kitörő sikerélményt nyujtanak a gyereknek társaik állandó legyőzése során, és szívesen vállalják a nehezebb edzéseket is.

Az élsport és egészségvédelem kapcsolatáról annyit szeretnék elmondani, hogy az interjúk tanulságai szerint a sportolók nagy része keserűen állapitja meg, hogy az élsport ilyen szinten valószinűleg káros az egészségre. Felsorolták a saját sportáguk jellegzetes ártalmait, de szinte mindegyik kitért arra, hogy az ökölvivás a legegészségtelenebb és a játékos sportok a legegészségesebbek. (Az ökölvivó és a birkózó egészségesnek tartptta saját sportágát, attól függetlenül, hogy az utóbbi egy leszázalékolásra elegendő sérülést sorolt fel.)

Befejezésül szeretném hangsúlyozni, hogy amint a társadalomkutatás egészében, úgy a testkultúra megismerésének területén is nagy szerepet játszik a jövőben a szociológia. A pillanatnyilag meglevő úttörő-jellegű kezdeményezéseket lebecsülni komoly hiba lenné, különösen, ha figyelembe vesszük a fejlett testkultúrával rendelkező testvéri országok (Lengyelország, Szovjetunió, NDK) példáját, ahol már kiváló kutatók egész sora munkálkodik ezen a területen.

Irodalom


1. Cseh-Szombati L. - Ferge Zs.: A szociológiai felvétel módszerei. Bp. 1970. Közg. és Jogi Kiadó. 430.
2. Szelényi I.: Bevezetés a szociológia módszertanába. Bp. 1970. Tankönyvkiadó, 72.
3. Fedor B.: Bevezetés a szociológia módszerébe. MSZMP Politikai Főiskola. Jegyzet. Bp. 1970. 53.
4. Kulcsár K.: A szociológiai gondolkodás története. Bp. 1971. Akadémiai Kiadó. 602.
5. Schiller J.: Sportszociológia II. Szöveggyüjtemény. Bp. 1970. Tankönyvkiadó. 143.
6. Studs, T.: Chicagó-Keresztmetszet. Bp. 1972. Közg. és Jogi Kiadó. 533.
7. Szlatényi B.: A sport és mobilizáció. - Sportvezető, 1971. 8. sz. 8.
8. Secord, P. F. - Bäckmann, C. W.: Szociálpszichológia. Bp. 1972. Kossuth és Mezőgazdasági Kiadó, 530.
9. Charnofsky, H.: The Major League Professional Baseball Player. Self-Conception Versus the Popular Image. - Internatinal Rewiew of Sport Sociology, 1968. 3. sz. 192.

GRUBICH VILMOS

## Vitaminok és a vitaminszükséglet (II. rész)*

### Inosit (Inositol)

Vizben oldódó vitamin, amelyet a B-vitaminok közé sorolunk. A sokfajta inosit közül egyedül a myoinosit aktiv vitamin. Növényekben legfontosabb előfordulási formája a phytinsav vagy röviden phytin. A gabonamagvak foszforsavtartalmának 80%-a phytin. A phytin mint foszforforrás fontos. Az inosit foszforsavas vegyülete jól szivódik fel, de phytin csak enzimbontás után szivódik fel, egyébként nem. A kalcium felszivódását a phytin gátolja. A phytinbontást a phytase enzim végzi, amely phosphomonoesterase és a bélnedvekben fordul elő, részben a bélbaktériumok termelik. A phytinből származó foszfor hasznositása emberben nagymértékben függ a D-vitamintól (valószinüen fokozza a phytase-aktivitást).

Az állati szervekben és növényben inositot tartalmazó foszfatidák fordulnak elő. Ezekben mono- és difoszforsavas észter formájában van jelen. Különösen gazdag inositban a máj mikroszómáiban lévő lipoid. Az idegszövetben mint lipoid alkatrésze és mint szabad inosit, illetve inosit-észter van jelen. Ez könnyen bontható. Szabad inosit a legnagyobb koncentrációban az agysejtek citoplazmájában van jelen. A liquorban koncentrációja háromszor akkora, mint a vérplazmában. Feltünően nagy a myoinosit-koncentráció a spermium folyadékban (2-3%, ami 20% száraz inositnak felel meg). Nagy a lencse inosit-tartalma (500%/mg), valamint a pajzsmirigyé. Kisérletes májelzsirosodás idején az inosit erős lipotrop hatást fejtett ki.

Inositot a szervezet leépiti. Még túlzó bőségben sem jelenik meg lényegesen több a vizeletben. Az acetylcholin javitja az agyban az inositleépülését inositfoszfatidába. A vizelettel ürülő inosit mennyisége 8-144 mg, de cukorbajosoknál ez megnő 280-850 mg-ra (a cukorvizeléssel megzavart vesetubulussejtek hiányos visszafelszivódása miatt; az inosit szerkezete, felépitése közel áll a szöllőcukoréhoz). Csak kevés inosit alakul át szöllőcukorrá, ugyanigy csak kevés szöllőcukor inosittá (Eagle és mtsai).

Vitaminhiány az emberi szervezetben még nem igazolódott be, ugyanigy betegségi állapot sem ismeretes. Állatoknál szőrkihullást, növekedési zavart, izgatottságot idéz elő. Mivel azonban az inositnak a szervezet anyagcserefolyamataiban nagy szerepe van, inositadással bizonyos folyamatokat lehet fokozni. Ezt a gyógyitásban is kihasználják a máj müködési zavaraiban, tónushiányos székrekedéskor, izomsorvadáskor stb. (rendszerint E-vitaminnal). Mivel a szénhidrátanyagcserében fontos szerepe van (közeli rokona a szöllőcukornak), mint gyógyitószert kalciummal, foszforral, szöllőcukorral és fehérjével kombináltan alkalmazzák sportolókon, különösen kimerülési állapotban.

*Első rész megjelent a TF Tudományos Közlemények, 1972. 2-3. sz. 125-148. p.

6. táblázat

Izomláz az atlétikai versenyre való felkészités első edzésnapján

| Sportolók száma | Inositkészitmény felvétele | Hosszú ideig fennmaradó izomláz | Csekély izomláz | Nincs izomláz |
|---|---|---|---|---|
| 21 | készitményt szed | - | 5 | 16 |
| 21 | készitményt nem szed | 12 | 7 | 2 |

A Zyma-Blaes gyógyszergyár laboratóriumának az atlétákon végzett vizsgálatai szerint az inositkészitmény nagymértékben megakadályozza az izomláz felléptét az edzés kezdésekor (6. táblázat).

Vitaminszükséglet

A szükséglet nem ismert pontosan. A napi táplálék inosittartalma alapján a napi szükségletet kb. 1 g-ra becsülik. A sportoló az edzésterheléstől függően két-háromszorosát, versenyek idején akár ötszörösét is kaphatja. Célszerüen összeállitott étrendjében ezt meg is kapja, úgyhogy külön adagolásról rendszerint nem kell gondoskodni, hacsak az emésztőszervek részéről nem mutatkozik zavar.

Vitaminforrások

Igen sok inosit van a rizskorpában (400 mg), a búzában 170 mg van; de a búzacsirában 690 mg; a búzakorpában 110 mg. A durván őrölt rozslisztből készült kenyérben 160 mg; a finoman őrölt lisztből készült rozskenyérben 105 mg; ugyanennyi a teljes búzalisztből készült kenyérben, amig a fehér kenyérben csak 25 mg. A tojás 33 mg-ot tartalmaz; a tojáspor 130 mg-ot; a tej 18 mg-ot (a tejpor 140 mg-ot).

7. táblázat

Élelmiszerek szabad és kötött inosittartalma

| 100 g élelmiszer | Szabad inosit mg | Phytinben kötött inosit mg | |
|---|---|---|---|
| | | összesen | emésztés alatt felszabadult |
| Búzamag | - | 265-310 | 265-310 |
| Rozsmag | - | 240 | 240 |
| Zabmag | - | 220-280 | 15 |
| Árpamag | - | 180-205 | 120-180 |
| Kukoricamag | - | 200-270 | 5 |
| Hántolatlan rizs | - | 180-210 | - |
| Zabpehely | - | 230-265 | 2-10 |
| Búzakorpa | 110 | 920-940 | 920-940 |
| Durva rozskenyér | 160 | 0 | - |
| Finom rozskenyér | 105 | 0 | - |
| Teljes rozskenyér | 105 | 60 | - |
| Fehér kenyér | 25 | 0 | - |
| Teljes búzakenyér | 105 | 60 | - |

A hagyma, a borsó, a kelvirág, a bab 90-170 mg-t tartalmaz; a százaz borsó, a szárított sárgarépa és a hagyma 330-700 mg-t. A szőllőben, az őszibarackban és az egresben 65-200 mg van; az almában, a banánban, a földi eperben 25-60 mg; míg a burgonyában, a spenótban, az uborkában, a paradicsomban 30-55 mg.

A 7. táblázatban néhány élelmiszer phytinben mért inosittartalmára vonatkozóan látunk adatokat. Látható, hogy a búza és a rozs phytinben lekötött teljes inosittartalma felszabadul, s igy hasznosul az emésztés során.

## Cholin

Vizben oldódó saválló és hőérzékeny anyag, amelyet sokan nem tartanak vitaminnak. Ugyanis a szervezet maga is előállitja, csak feltehetően nem elegendő mennyiségben. Ezért szükség van arra, hogy a táplálékban is szedjünk cholint.

A cholin hat a bélperisztaltikára, a véredényeket általában tágitja (s ezért a vérnyomást csökkenti). Ecetsavas észtere az acetylcholin, amely paraszimpatikus ingeranyag, s mint ilyen, lényegesen erősebb hatású a cholinnál (pedig a cholin már 1:100000 higitásban kivált bélperisztaltikát). Az acetylcholinképzésen kivül a cholin épitőköve a lecithinnek, továbbá homocysteinnel együtt methioninná alakul. A methyl-gyök átvitel (tranzmetilálás) révén nagyon fontos szerepe van a belső anyagcserében.

Ha a szervezetben cholinszegénység lép fel, a máj elzsirosodik, vesevérzés keletkezik. Ezek a tünetek különösen erősek, ha egyuttal a methionin is kevés. Zsiroldékony, lipotrop anyagok ezt az állapotot megszüntetik. A cholin a májban keletkező zsirsavakat lecithin formájában juttatja el a vérbe. A vérbejutó lecithint mind a máj szintetizálja cholinból. Cholinhiány esetén elmarad a zsirsavak elszállitása a májból, s ezek mint trigliceridák lerakódnak a májban. Májelzsirosodáskor csökken a zsir- és a koleszterinleadás a májból.

Cholinhiány esetén az oxidativ foszforilálás is csökken, kevesebb lesz az adenozintrifoszfát /ATP/, adenozindifoszfát /ADP/ és adenozinmonofoszfát /AMP/, amelyek mint nagy energiatartalmú foszfát-kötések a szervezet belső anyagcseréjében döntő jelentőségüek. Vannak akik a májelzsirosodás okát az ATP-csökkenésében látják (csökken a zsirsavaktiválás és zsirsavoxidáció). Ismerünk cholinhiányos izomsorvadást is. A cholinhiányt súlyosabbá teszi, ha két aminósav, a thereonin és a cystin adásával megbontjuk az aminósavak egyensúlyát.

Cholint az ember nagytömegben vehet be anélkül, hogy a vese kiválasztaná. A májelzsirosodás ellen nagyon jó védelmet nyujt a cholin és methionin együttes adása. Ha ez a kettő hiányzik a táplálékból, nagyon hamar, már 48 óra múlva kezdődik a májelzsirosodás és 4-6 nap alatt maximálisan kifejlődik. A telitett zsirsavak nagyobb mértékben fejlesztik ki a májelzsirosodást, mint a telitetlenek. Cholinadásra gyorsan eltünik a májból a felesleges zsir és koleszterin.

Emberen nem lép fel cholinhiány. Mégis májvédő jellegénél fogva a cholint gyógyszeresen is felhasználhatjuk a sportoló táplálkozása során, ha gyomorrontás, gyomor-bélmüködés zavara folytán preventiv májvédelmet kivánunk biztositani (külföldi gyógyszerként 0,3 g-os adagban kerül forgalomba).

Vitaminszükséglet

Miután kifejezetten felismerhető vitaminhiány nem lép fel, a szervezetben alakult, és a táplálékkal a szervezetbe juttatott cholin mennyisége kielégitő, tehát a vitamin külön adagolására nincs szükség.

A napi szükségletet 1,5-3 g-ra becsülik. A napi táplálkozás folyamán 1,5-4 g jut a szervezetbe, s ez bőven fedezi a szükségletet. A sportoló külön nem igényel többet. Döntő azonban, hogy megfelelő arányban megkapja az esszenciális aminósavakat, s ezen belül methionint kielégitő mennyiségben (ahogy ezt elveiben a fehérjeszükséglet tárgyalásakor megbeszéltük). Ezért szükséges az, hogy a fehérjéknek legalább a fele, de talán méginkább a kétharmada állati eredetü legyen. Maga a cholin gazdagon fordul elő a növényekben is, különösen az élesztő tartalmaz nagy mennyiségben.

Vitaminforrások

Leggazdagabb vitaminforrás a máj /650 mg/. A borjúhúsban 83 mg van; véreshurkában 31 mg; a tőkehal húsában 200 mg; a friss lazacban 181 mg; mig a keleti tengeri heringben 127 mg. A tejben 10 mg van; a vajban 40 mg; a sajtban 56 mg. A főzelékfélék közül a sárgaborsóban 188 mg; a szárazbabban 181 mg; a kelvirágban 103 mg; a zöldborsóban (konzerv) 55 mg; a retekben 48 mg; a pasztinákban 41 mg; a parajban 38 mg; a fejes salátában 30 mg; a petrezselyemben 16 mg; a zellerben 17 mg; a póréhagymában 9,5 mg; a sárgarépában 4 mg (a hagymában és a paradicsomban nincs). Gabonanemüek közül a rizsben 107 mg van; a zablisztben 103 mg; a búzadarában 75 mg; a búzakétszersültben 63 mg; a fehérkenyérben héj nélkül 62,5 mg; a fekete kenyérben 56,5 mg. A száritott kucsmagombában 500 mg van; sampinyongombában 69 mg; a rizikegombában 66 mg; a rókagombában (konzerv) 28 mg; a tinórúgombában 19 mg.

Biotin

(H-vitamin, H-faktor)

Vizben oldódó, a hő iránt nem érzékeny, az oxigén és az ibolyántúli sugarak iránt érzékeny vitamin. A bélbaktériumok rendszerint eleget termelnek belőle. A vitamin egy fermentrendszer prosthetikus csoportja. Szerepel a szénhidrát anyagcserében, a piroszőlősavat hasznositja, átalakitja oxálecetsavvá, a szénsav szállitásban és fixálásban szerepel, gyorsitja a kéntartalmú aminósavak beépülését a szöveti fehérjékbe. A fehérjékhez kötődik. A nyerstojásban van egy fehérje, az avidin, amellyel a biotin egyesülve a bélben már nem bontható, s inaktivvá válik. Ha a kalóriaszükséglet 30%-át nyers tojásban adjuk, embernél avitaminózist idézünk elő. Miután az

ember biotinszükségletét egyedül a bélbaktériumok termeléséből fedezheti, vitaminhiány lép fel akkor is, ha szulfonamid-, illetve antibiotikum-kezeléssel a bélbaktériumokat elöljük. A biotin a zsirsavszintézisben is résztvesz, szerves savgyökkel lát el vegyületeket (karboxilálás). Az esszenciális zsirsavak helyettesithetik.

A vitaminhiány, amelyet nyerstojással vagy bélbaktériumok elpusztitásával idéztünk elő, különféle tünetekkel jár: fáradékonyság, aluszékonyság, izomfájdalmak, fokozott bőrérzékenység (hyperaesthesia), bőrhámlás és bőrgyulladás a nyakon, a kezeken, a karon és a lábakon, hajhullás, a nyelv nyálkahártyájának sorvadása, ételundor, vérszegénység (csökkent haemoglobinképzés), ingerlékenység, EKG-elváltozások. Ezek a tünetek már 4-7 hét alatt kifejlődhetnek. Sokan a csecsemők Leiner-kórját /dermatitis seborrhoides/ is biotinhiánynak fogják fel. Ha a K-vitamin is kevés, akkor a tünetek erősebben fejlődnek ki.

Vitaminszükséglet

Mint mondottuk, normális körülmények között a bélbaktériumok eleget termelnek, tehát nem kell rá különösebb gondot forditanunk. Szükségletét testsúlykilogrammonként 2-3 γ-ra becsülik naponta. Ez tehát 0,01-0,2 mg volna. (A vizelettel 3-9 γ % ürül; a napi üritett mennyiség 45 γ körüli.).

Vitaminforrások

A legtöbb biotin a pékélesztőben van: 0,133 mg, 100 g élelmiszerre számitva (a sörélesztőben csak 0,007 mg van). A zabkivonat 0,1 mg-ot tartalmaz; a földi mogyoró 0,034 mg-ot; a csokoládé 0,032 mg-ot; a kelvirág, a kelkáposzta, a gomba 0,017 mg-ot; a bab, a borsó 0,015 mg-ot; a melasz 0,009 mg-ot; a sárgarépa, a paradicsom, a spenót 0,005-0,007 mg-ot; a gyümölcs 0,001 mg-ot. Az állati eredetü élelmiszerek közül a vese 0,065 mg-ot; a máj 0,045 mg-ot; a tojás 0,023 mg-ot; a tej 0,002 mg-ot (de az iróban 0,01-0,04 mg van) tartalmaz.

## Folsav
(Pteroylglutaminsav, N-vitamin)

Vizben melegités közben oldódó vitamin. Tulajdonképpen jobb lenne folsavcsoportról beszélni folsav helyett, amely csoportot több, kémiai szerkezetében egymáshoz közelálló vitamin alkot. Más vitaminokkal (pl. a $B_{12}$-vitaminnal) együtt a vörösvértestképzésben vesz részt. Az emésztőrendszer-nyálkahártya normális müködéséhez elengedhetetlenül szükséges. Szerepe van a szénhidrát és a fehérje anyagcserében, a nukleinsavak szintézisében. A bélbaktériumok kielégitő mennyiségben termelik, ügyhogy a vitaminellátásra, hacsak a bélbaktériumok nincsenek veszélyeztetve, külön gondunk nincs.

A vitaminhiány súlyvesztésben, a vérsejtképzés zavaraiban, a nyirokrendszer sorvadásában, a gyomorbélrendszer müködési zavaraiban (köztük nyelvgyulladás, szájgyulladás is) bőrgyulladásban nyilvánul meg.

Vitaminszükséglet

Napi 0,1-0,2 mg, de lehet több is. Gyógyitási célra egy-két héten át napi 10-20 mg-ot adnak bizonyos betegségekben (sprue, vészes vérszegénység stb.), rendszerint más vitaminokkal együtt.

Vitaminforrások

Bár a bélbaktériumok müködése révén kielégitő a folsavellátásunk, a táplálékkal is bevesszük ezt a vitamint. A sertésmájban 0,045-0,4 mg van (a belőle készült süritményben 3,4 mg); a marha és borjúmájban 0,04-0,1 mg (a májkivonatban 2-4,2 mg); a vesében 0,03-0,04 mg; a marhahúsban, a borjúhúsban, a disznóhúsban és a velőben 0,01-0,03 mg.

A káposztában 0,02-0,2 mg van; a burgonyában 0,1 mg; az élesztőben 0,1-0,35 mg (az élesztő koncentrátumban 1,26-4,8 mg); a búzában 0,05-0,13 mg; a sárgarépában 0,04 mg.

## $B_{12}$-vitamin
## (Cyanocobalamin)

Vizben oldódó, fényérzékeny vitamin, amelyben szerves kötésben kobalt van. A vérképzésben van fontos szerepe. A sejtanyagcserében, de különösen a központi idegrendszer sejtjeinek anyagcseréjében vesz részt. A szulfhidril-gyökök redukálása, a fehérjeanyagcsere, a nukleotida-anyagcsere, a fehérje kihasználásának fokozása e vitamin segitségével megy végbe. Körülbelül 7000-8000-szer hatásosabb a folsavnál.

A gyomor falából kiválasztódó intrinsic-faktorral egyesülve tud csak felszivódni (e vitamin képviseli a kivülről bejutó extrinsic-faktort). Ha a gyomor nyálkahártyája sorvadt, akkor kevés intrinsic-tényező keletkezik, s igy a $B_{12}$-vitamin a bélből nem tud felszivódni. Vérszegénységnél, de különösen a vészes vérszegénységnél jó eredménnyel alkalmazzák a gyógyitásban. Fólsavval együtt hatásosabb.

Hiánya esetén csökken a ribonukleinsav- (RNS) és a dezoxiribonukleinsav (DNS)-képzés és a sejtek újraképződése is.

Vitaminszükséglet

Az ember napi szükséglete 0,5-1 γ (a bélbaktériumok is termelik). A felesleget a vese kiválasztja. Terápiásan hatásos mennyiség a 30 γ-nyi adag. Szokták más vitaminokkal együtt (rendszerint májkészitmény formájában) is adni. Túlzottan nagy adag (pl. 1000 γ) adásának nincs értelme.

Az ember általában állati eredetü élelmiszerrel kapja. Ezért a vegetáriánusok szervezetében kevés van. Ez lehet az oka a náluk oly gyakori érzészavaroknak, nyelvelváltozásoknak, szájelváltozásoknak stb. A sportoló a rendes táplálékkal eleget kap, úgyhogy ezzel külön gondunk nincs.

Vitaminforrások

A szárított birka előgyomor 100 g-ja 50 γ $B_{12}$-vitamint tartalmaz; a főtt marhavese 20 γ -t (szárítottan 50 γ -t); a halkivonat 20 γ -t (beszáritva 40 γ -t); a marhamáj 15 γ -t (beszáritva 50 γ -t); a tyúkmáj 11 γ -t (beszáritva 35 γ -t). A sertéshús, a borjúhús, a birkahús, a lóhús 0,5-3,5 γ -t (beszáritva 1-7,5 γ -t).

## Paraaminobenzoesav
## (H' - vitamin)

Vizben oldódó vitamin a B-vitaminok csoportjában. Minden szervezetben van funkciója, szerepel a vasanyagcserében, a vörösvértest-képzésben. Nem ismerjük hiánytüneteit, de a vérszegénység keletkezésében, a gyomornedvelválasztásban és a pajzsmirigy-megnagyobbodásban szerepet tulajdonitunk neki. A tuberkulózisban használt paraaminoszalicilsav (PAS) antagonista a paraaminobenzoesavval. Az emberi szervezetben a baktérium fejlődéséhez is H'-vitamin kell, ezt leköti a PAS, miáltal a baktérium fejlődése megakad. De ezzel a szervezetben is vitaminhiány alakul ki. Sajátságos kapcsolata van szulfonamidokkal is, mivel a H'-vitamin ennek is ellenanyaga. A szulfonamidok inaktiválják a H'-vitamint (nagy adag H'-vitaminnal megakadályozhatjuk a szulfonamidhatást is). A szulfonamidok is antivitaminként hatnak. Egyes esetekben a hiánytünetek a hajőszülésében nyilvánulnak meg. Önmagában nem adagoljuk, mivel a B-vitaminok megfelelő arányban adva hatnak a legjobban, és befolyásolják mindazt az igen tarka és sokféle képet, amely hiányukkal fellép az emberen. A legoptimálisabb, ha mint B-komplexet nyujtjuk szükség esetén. Normális táplálkozás mellett nem lép fel semmiféle zavar.

Vitaminszükséglet

Nem ismeretes pontosan. Egyes készitmények adagolási javaslata szerint naponta 3 mg volna ajánlható. Sportolók esetében a vitaminadagolással nincsen különösebb gondunk.

Vitaminforrások

A száraz élesztőben 123-264 γ van; a friss élesztőben 32-64 γ. A marhavér 2,3 γ ; a vese 6,6 γ ; a máj 28 γ ; a tejsav 1,9-38 γ ; a komló 1,8-35 γ ; a paradicsom 1-1,9 γ mennyiségben tartalmazza.

## C - vitamin
## (Ascorbinsav)

Vizben oldódó vitamin, amely oxigénre, ionizáló sugarakra igen érzékeny, főzéskor éppen az oxigénnel való fokozott érintkezése miatt sok pusztul el belőle. Emlitettük már, hogy élelmiszereink tárolásakor fokozatosan pusztul a bennük levő C-vitamin.

8. táblázat

C-vitamintartalom 10 g élelmiszerben főzés után azonnal és 2-4-6 óra múlva

| 10 g élelmiszer | Főzés után | | | |
|---|---|---|---|---|
| | azonnal | 2 óra múlva | 4 óra múlva | 6 óra múlva |
| Bimbóskel | | | | |
| Nyersen | 11,2 mg | - | - | - |
| 15 perc főzés után | 7,2 mg | 3,1 mg | 2,9 mg | 2,4 mg |
| 15 perc gőzölés után majd 30 perc sütőben | 8,4 mg<br>6,8 mg | 2,9 mg<br>4,1 mg | 2,2 mg<br>3,8 mg | 1,8 mg<br>3,3 mg |
| Káposzta | | | | |
| Nyersen | 14,5 mg | - | - | - |
| 25 perc főzés után | 3,6 mg | 2,0 mg | 2,0 mg | 1,4 mg |
| 25 perc gőzölés után majd 60 perc sütőben | 5,1 mg<br>2,4 mg | 1,6 mg<br>1,1 mg | 1,4 mg<br>1,0 mg | 1,1 mg<br>0,7 mg |
| Burgonya | | | | |
| Nyersen | 2,0 mg | - | - | - |
| 20 perc gőzölés után | 1,5 mg | - | - | - |
| 20 perc főzés után | 1,2 mg | 0,7 mg | 0,4 mg | 0,2 mg |

A 8. táblázatban látható, hogy a nyers élelmiszerben lévő C-vitaminból a különböző elkészitési módok után mennyi marad, ha azonnal, vagy az elkészités után 2-4-6-óra múlva kivánjuk elfogyasztani.

A C-vitamin erős redukálószer, amely két atom hidrogént ad le (és átalakul ascorbinsavból dehydroascorbinsavvá), majd újra felvehet két hidrogént. Mint ilyen tehát hidrogént átadó (hidrogéndonátor) szerepet visz. Az oxidációs anyagok (pl. vassók stb.), tehát átalakitják dehydroascorbinsavvá. Ez a folyamat megfordítható (reversibilis), de ha tovább oxidálódik, akkor a vitamin elpusztul. A kétvegyértékü réz vagy vas különösen gyorsitja (katalizálja) az oxidálási folyamatot. A redukáló-oxidáló tulajdonság miatt tipikus redoxtest, amely a sejtanyagcsere során reversibilis hidrogénátvitelt biztosit. Ezért nagy szerepe van az energiaértékesitésben. Az izomteljesitmény javulása C-vitaminadásra annak a jele, hogy vitaminszegény állapot okozta a kisebb izomteljesitményt.

Valószinüen egész sereg enzimet aktivál a C-vitamin. Emeli a meghüléses betegséggel szembeni ellenálló képességet.

Szerepel a vitamin a tyrosin nevü aminósav leépitésében, a kétvegyértékü vas jelenlétében. Lehet, hogy szerepe csupán az, hogy a vasat kétvegyértékü formában őrizze meg. A kötőszöveti anyagcserében is résztvesz. Ezért lassul le a sebgyógyulás C-vitaminszegény állapotban. Vitaminhiányban /skorbut/ a kén (szulfát) beépitése a bordaporcba lelassul. Az elmeszesedésben is szerepet

tulajdonitanak neki. A vas felszivódását elősegiti, ezért a vérszegénységet is befolyásolja. Fokozza a mellékvesekéreg hormonszintetizáló képességét. A mellékvesekéreg sok C-vitamint tartalmaz. Sztresszhelyzetben a szervezet ellenállása (pl. hideggel szembeni ellenállása) nő. Fokozott megterheléskor nő a vitamin iránti igény.

A növényekben a szöllőcukorból keletkezik, némely növényben és állatban a tejcukorból keletkezhet. Egyes állatok és az emberi szervezet nem tudja felépiteni, ezért készen kell kapnia. Az ember a vitaminfeleslegét a vesével kiválasztja. Mennél nagyobb a felvett vitamin mennyisége, annál több ürül a vizelettel. A 9. táblázatban látható a szervezetben visszamaradó C-vitaminmennyiség, amely állandó értékét napi 100 mg bevitel körül éri el. A vesével való C-vitaminkiválasztás küszöbértéke 1,2 mg% plazmatöménység körül van. A bélsárban is ürül napi 5 mg körüli mennyiség. Egyes bélbaktériumok a C-vitamint bontják.

9. táblázat

A vérplazma ascorbinsavtartalma és a vizelettel kiválasztott ascorbinsavmennyiség a napi beviteltől függően

| Bevitel mg/nap | Kiválasztás mg/nap | Szervezetben marad mg/nap | A plazmakoncentráció mg% |
|---|---|---|---|
| 50 | 11 | 39 | 0,85 |
| 100 | 20 | 80 | 1,12 |
| 200 | 109 | 91 | 1,14 |
| 350 | 259 | 91 | 1,15 |

A hiánybetegség a skorbut. A mesenchymarendszer betegsége. Károsodik a hajszálerek endothelja. Ennek következtében a bőrön, a nyálkahártyákon vérzések lépnek fel, vesevérzés, bélvérzés, méhvérzés, izomvérzés, csonthártya alatti vérzés, végtagfáidalom. Jellemző a foginy duzzadása, fájdalmas kifekélyesedése (gingivitis). Beszéltünk a fertőzéssel szembeni ellenállás csökkenéséről. Súlyos skorbut az agyfüggelék és a mellékvese hormontermelésébe is beleszól. A kollagénképzés zavarára utal a meglassult sebgyulladás. A csontfejlődés és a csontok összeforradása (callus-képzés) szintén lelassul. A fogak meglazulnak. A dentinképzésükben is szerep jut a C-vitaminnak. Adásával a fogszuvasodás javitható, illetve nagyobb mennyiségü C-vitamin napi adásával a fogszuvasodás megelőzhető. Mint láttuk, a K-vitamin is befolyásolja a fogszuvasodást. A fogszuvasodás ősi betegség, már 1000 esztendővel időszámitásunk előtt is gyakori volt, a XVII. században nagyobb mértékben tört elő, napjainkban a cukorfogyasztás nagyfokú emelkedésével ijesztő mértéket öltött. Ezért megelőzése fontos kérdése táplálkozásunknak (kevesebb cukor, megfelelő vitaminok).

Ma már a súlyos skorbut ritka. De a csökkent vitaminellátás elég gyakori, s vele mindig számolnunk kell. Ez gyengeségben, fáradékonyságban, légzési zavarokban, csontfájdalmakban, nyelv- és szájnyálkahártya-duzzanatban, -fájdalomban nyilvánul meg. Egészséges embernek annyi C-vitamin tartaléka van, hogy biztos hiánytünetek csak 150-200 nap múlva jelentkeznek.

Jó tájékoztatást ad Bartley és munkatársainak kisérlete. 20 emberen olyan diétát alkalmaztak, amelyben csak napi 1 mg C-vitamin volt. A vizsgált személyek közül 3 további 70 mg C-vitamint

kapott, 7 további személy pedig 10 mg-ot. Már ez a napi 10 mg is elegendő volt ahhoz, hogy a 14 hónapig tartó kisérleti időszak alatt ne lépjen fel hiánytünet. A napi 1 mg C-vitamin adagolására az első hiánytünetek 17 hét múlva jelentkeztek (hajtüszöelszarusodás). Vérzések később léptek fel, a foginytünetek 26 hét múlva voltak láthatók. A vérplazma ascorbinsavtartalma a kisérlet előtti periódusban 6 hétig adott napi 70 mg C-vitamin idején 0,55 mg% volt. 37 nappal a hiányos vitamintáplálás kezdete után közel nullára süllyedt ez az érték (0,0-0,03 mg%). Ugyanennyi volt azoké is, akik napi 10 mg vitamintöbletet kaptak. Mindkét csoportban a plazma C-vitaminértéke mindvégig nulla volt. A fehérvérsejtek C-vitamintartalma a kisérlet kezdetén 15,6 mg% volt, ez 113 nap alatt mindkét csoportban 1 mg%-ra süllyedt, majd ez alá is ment. A fehérvérsejtek ascorbinsavtartalma jobb jele a C-vitaminellátottságnak, mint a plazma C-vitaminkoncentrációja. E kisérletsorozatban a plazma-koncentrációja csak 100 nap múlva süllyedt le nullára, mig a fehérvérsejteké már 3-6 hét múlva.

A C-vitaminürités a vizeletben 70 mg-os adagoláskor 10,4-11,9 mg naponta, a 10 mg-os adagoláskor 4,3-5,4 mg, mig 1 mg-os adagoláskor 3,8-4,3 mg.

## Vitaminszükséglet

C-vitaminból a szervezet csak bizonyos mennyiséget tud raktározni. Ez a mennyiség 4 g-ra tehető. A C-vitamintelitésre napi 75-100 mg szükséges, bár van olyan irodalmi adat, amely szerint az optimális napi adag 125 mg. Ez ugyanis az az adag, amely már a meghüléses betegségek, fertőzések ellen is véd.

Nem ismeretes, vajon a C-vitamintelitettség előfeltétele-e a teljes egészségnek és az optimális teljesitőképességnek. Telitettséggel a föld népei közt csak kevés rendelkezik. Nincs határozott adat arra, hogy lényegesen kevesebb C-vitaminnal (napi 25-30 mg) az egészség és a teljesitőképesség lényegesen rosszabbodnék. Napi 10 mg-mal már a legsúlyosabb skorbut is igen rövid idő alatt gyógyul (Fähndrich). Ennek ellenére a hypovitaminosis elég gyakori. 50 mg alatt nem tartjuk biztositva a szükségletet. Nálunk a C-vitaminfogyasztás átlagosan, a jövedelemtől függően 67-111 mg. Sós szerint a tényleges fogyasztás ennél biztosan kevesebb, a főzési veszteségek és az évszakos ingadozások miatt nehezen is lehet megállapitani a valódi fogyasztást. Ezért a 67 mg-os csoportokban már az optimális fogyasztás alatti szinten van a vitaminellátás ascorbinsavból, legalábbis egyes időszakokban. Körülbelül 90 mg az a mennyiség, amely mellett feltehető a megfelelő ellátás. Az országos átlagfogyasztás azért növekedett, mert a nyári-őszi idényben már jelentős friss élelmiszert fogyasztanak. De ennek is vannak veszélyei. A nyári-őszi bőség szakában nagy a fogyasztás. Ez télre növeli az igényt, amit nem mindenki tud kielégiteni. Következménye a tavaszi fáradság, fogzavarok, foginyvérzés, Tarján szerint tavaszszal és koranyáron a leggyakoribb a C-vitaminhiány. Az ország C-vitaminszükséglete évente 150 tonna, viszont szines főzelékben és gyümölcsökben évi termelésünk eléri az 500 tonnát. A főzési technika, a konzervipar módszerei és a helytelen táplálkozási szokások miatt mégis sokszor elégtelen a szükös időszakokban a C-vitaminellátás.

A szervezet megterhelésekor nő a szükséglet. Valószinü oka abban van, hogy résztvesz a mellékvesekéreg hormonszintéziseiben.

A C-vitaminnak a sportoló ellátásában sajátos szerepe van. Már régóta ismeretes, hogy a sportolók C-vitaminellátottsága és teljesitőképessége közt összefüggés van. Ezt nyilván a fokozott munka következtében létrejött fokozott szükséglet okozza. Ha ezt a fokozott szükségletet biztositjuk, akkor megakadályozzuk a hypovitaminosis kialakulását, amely a teljesitményt rontaná. A C-vitamin teljesitményt fokozó hatása azonban akkor érvényesül igazán, ha természetes vitamin formájában /narancslé, citromos limonádé/ nyujtjuk. Szintetikus vitaminnal nem mindenkinél fokozódott a teljesitőképesség. A narancslében sok szerves sav és egyéb anyag van, feltehető, hogy ezek együttesen biztositják a jó hatást.

A sportolók szükséglete fokozott. Gyorsasági és erősportok esetében a szükséglet 100-150 mg az edzések idején, 150-200 mg versenyidőszakban. Állóképességet igénylő sportágak esetén az edzések során 150-200 mg, mig a versenyzések idején 200-400 mg.

Vitaminforrások

Különösen a friss főzelékek és a gyümölcsök gazdag vitaminforrások. 100 g zöldpaprika 150 mg-ot tartalmaz. De a Pritaminban 500 mg van; a bimbós kelben 90 mg; a kelkáposztában, a karfiolban, a kalarábéban 60 mg; a vörös káposztában 50 mg; a nyári káposztában, a fejes káposztában, a spenótban, a sóskában 40 mg; a paradicsomban 30 mg (paradicsompürében 70 mg); ugyancsak 30 mg van a sütőtökben, a lecsóban; a spárgában, a zöldborsóban 25 mg van; a fejes salátában, a hónapos retekben, a nyári burgonyában, a zöldbabban 20 mg; a süttökben 15 mg; a céklában, a savanyú káposztában 13 mg; a vöröshagymában 10 mg; a zellerben, a tökben 8 mg; a téli burgonyában 7 mg; a fehérrépában, az uborkában 5 mg; a sárgarépában, a csiperkegombában, és a vargányában 2 mg.

A gyümölcsök közül a leggazdagabb C-vitaminban a csipkebogyó /200 mg/, majd a fekete ribizli /150 mg/. A narancsban, a földi eperben 40 mg van, a citromban, a cukordinnyében 35 mg; az egresben, a vörös ribiszkében, a mandarinban, a gesztenyében és a vitaminos csipkeszörpben 30 mg; a málnában, a zöldhúsú cukordinnyében, dióban 25 mg; a szederben 20 mg; a naspolyában, a sárgabarackizben 12 mg; a birsalmában, a kajszibarackban, a meggyben, a banánban 10 mg; a cseresznyében 8 mg; az őszi barackban 7 mg; a szilvában, a zöldringlóban, a szőllőben, a mogyoróban, a mandulában 6 mg; az almában, a körtében, a vörös szilvában 5 mg; a meggyvérben, a sárgabaracklében 3 mg; az őszibarackizben, almuskában és mézben 2 mg.

Állati eredetü élelmiszerek is tartalmaznak C-vitamint. A C-vitaminos sajtban 140 mg (a lejáratot meg kell nézni); a paprikasajtban 70 mg; a sertésmájban 30 mg; a marha- és a borjúmájban 25 mg; a velőben 18 mg; a sertés- és a marhavesében, a liba- és a kacsahúsban 10 mg; a sertésszivben, marhalépben 6 mg; a tyúkhúsban, a marha- és borjúszivben 4 mg; a sertéshúsban, a marhahúsban, az ürühúsban, a házinyúl húsában, a tejben, az aludttejben, a süritett tejben 2 mg; a fölözött tejben, a kefirben, a yoghurtban 1,5 mg; a borjúhúsban, a csirkehúsban, a lóhúsban és a pontyban 1 mg.

## Citrin
## (P-vitamin)

Voltaképpen P-vitamincsoport, amelynek tagjai a hesperidin, az eriodiktin és a rutin. A citrin csökkenti az erek áteresztőképességét (permeabilitás), csökkenti a vérzésidőt, hatására nő a vérlemezkék (thrombocyta) száma. A citrusfélékből nyert citrin a C-vitamin kiegészitője. Kühnau szerint a P-vitamin a sejtanyagcserében szerepel.

Hiányakor érfalpermeabilitási zavarok lépnek fel. A skorbutot C- és P-vitaminhiánynak tartják. Vérzéseknél előszeretettel használják, sokszor C- és K-vitaminnal együtt. Fáradtsági jelenségek esetén C-vitaminnal együtt alkalmazzák.

A szükségletet nem ismerjük pontosan. Valószinü, hogy a természetes C-vitaminnal együtt szükségszerüen elegendő mennyiség jut a szervezetbe. Permeabilitási zavarok esetén legalább 20-40 mg-os adagokban adják. A szükséglet ennél nyilván alacsonyabb.

Mint citrin különösen sok van a citromban (elsősorban a héjában, ezért jó a megmosott gyümölcsöt turmixban héjával együtt szétdarabolni és folyékonnyá tenni), a narancsban, a paprikában, a fekete ribiszkében és a csipkebogyóban. Külön mint rutin a legkülönfélébb növények virágaiban, leveleiben, szárában, gyökereiben, kérgében található. A legnagyobb mennyiségben a tatárka leveleiben és virágjaiban van, továbbá a dohány- és a szőllőlevelekben, valamint a bodzafa virágjaiban és bogyóiban.

Sportolók minden valószinüség szerint elegendő mennyiségben kapják, amennyiben a minimális mennyiségü természetes C-vitamint megkapják. Külön adagolással nem foglalkozunk, mert citromos limonádé, narancs vagy más gyümölcs formájában kielégitő mennyiségben van.

A vitaminfejezet befejezéseként táblázatosan összefoglalom a különböző vitaminokból a nem sportoló ember, a gyorsasági és erőjellegü sportágat üző, illetve az állóképességi sportágat kultiváló sportoló szükségletét (10. táblázat). Ezek az adatok a különböző szerzők által ajánlott adatok mérlegelésével készültek. Néhányuk kisérletes munka alapján adódott ilyen adagnak. Sok adag viszont különböző mérlegelés eredményeként alakult ki. Még sok időnek kell eltelnie, mig ezeknek az adatoknak egyike-másika az egzakt tudomány mérlegén megerősitést nyert. A cél az volt, hogy az ajánlat a lehetőség szerint biztositsa a vitaminszükségletet, és minden károsodást kizárjon. Az adatok átlagban 70 kg-os testsúlyra vonatkoznak. Amennyiben a testsúly ettől eltér, kiszámitható belőlük az 1 kg testsúlyra eső hányad, amit azután a testsúllyal megszorzunk.

## Függelék
## Táplálkozás és a teljesitőképesség fokozása

Régi törekvése a sportolóknak az, hogy olyan szert találjanak, amelytől erejük meghatványozódik és csodálatos teljesitményekre képesek. Nem tartozik ide és ezért nem akarok foglalkozni azzal a kérdéstömeggel, amelyet a dopping fogalma alatt foghatunk össze.

10. táblázat

## A vitaminszükséglet táblázatos összefoglalása

| Vitamin | Nem sportoló ember | Gyorsasági és erő-jellegü sportágakban | | Állóképességi sportágakban | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Edzési időszakban | Verseny időszakban | Edzési időszakban | Verseny időszakban |
| A-vitamin | 2-3 mg | 3 mg | 3 mg | 3 mg | 3 - 6 mg |
| Ebből: karotin | 1-2 mg | 2 mg | 2 mg | 2 mg | 2 - 4 mg |
| A-vitamin | 1 mg | 1 mg | 1 mg | 1 mg | 1 - 2 mg |
| D-vitamin | 1-2 γ | 3 γ | 3 γ | 3 γ | 3 γ |
| E-vitamin | 5-25 mg | 14-20 mg | 24 - 30 mg | 20 - 30 mg | 30 - 50 mg |
| K-vitamin | 4 mg | 4 mg | 4 mg | 4 mg | 4 mg |
| $B_1$-vitamin | Nem zsir eredetü kalórlánként 1 γ 1,5-2 mg | 2-4 mg | 2 - 4 mg | 3 - 5 mg | 4 - 10 mg |
| $B_2$-vitamin | 2-3 mg | 3 mg | 3 mg | 3 - 4 mg | 3 - 4 mg |
| Niacin /PP-faktor/ | 20 mg | 30 mg | 30- 40 mg | 30- 40 mg | 40 mg |
| $B_6$-vitamin | 2-4 mg | 6-8 mg | 8 -10 mg | 4 - 6 mg | 6 - 8 mg |
| Pantothensav | 10 mg | 15-20 mg | 20 mg | 15 - 20 mg | 20 mg |
| Inosit | 1 g | 2-3 g | 3 - 5 g | 2 - 3 g | 3 - 5 g |
| Cholin | 1,5-3 g | 3 g | 3 g | 3 g | 3 g |
| Biotin | 0,01-0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg |
| Folsav | 0,1-0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg | 0,2 mg |
| $B_{12}$-vitamin | 0,5-1 γ | 1 γ | 1 γ | 1 γ | 1 γ |
| Paraamino-benzoesav | 3 mg | 3 mg | 3 mg | 3 mg | 3 mg |
| C-vitamin | 70-125 mg | 100-150 mg | 150-200 mg | 150-200 mg | 200-400 mg |

Itt ennek a kérdésnek csak a táplálkozással összefüggő részét kívánom érinteni. Tapasztalat volt, hogy bizonyos tápanyagok (aminósavak, vitaminok, sók, cukrok) hatására nőtt a teljesitmény. Rendszerint hamar kiderült, hogy nem mindekinek nőtt a teljesitménye, vagy pedig nem mindig nőtt.

A teljesitőképesség növekedését tárgyilagosan megitélni nagyon nehéz. Maga a lelkesedés, a győzni akarás annyira mozgósitja, összerendezi és irányitja a szervezet erőit, hogy ez önmagában is alkalmas a teljesitmény megnövelésére. Ha az ilyen lelkesedés kellően felkészitett szervezetet késztet erejének maximális igénybevételére, akkor ez a szervezet minden károsodás nélkül elviseli ezeket a nagy megfeszitéseket. Baj csak akkor van, ha a szervezet erői nem elegendőek az erőmegfeszités elvégzésére, mert ilyenkor a szervezettel való visszaélés lesz a következmény. Közismert tény az egész napon át elcsigázott, kimerült katonák esete, akik este katonazenekarral kisérve úgy menetelnek haza, mintha akkor keltek volna ki az ágyból. De az ilyen bravúrt nem lehet hosszú ideig fenntartani. Ez tehát a nem valódi teljesitményfokozás.

Igen sokszor a teljesitmény növekedése nemcsak ilyen "látszólagos" növekedés, hanem a teljesitőképesség valódi fokozása. A szervezet valóban célszerübben, tökéletesebben, jobban müködik, tehát többre képes. A doppingszerre létrejött jobb teljesitmény a szervezetet erejének túzott megfeszitésére készteti, amit később rendszerint követ - a szer hatásaként - a szervezet kimerülése, a teljesitmény határozott csökkenése, néha drámai tünetek között.

A szervezet tökéletesebb müködését csak akkor tudjuk veszély nélkül elérni, ha azokból a "természetes" tápanyagokból, amelyek a szervezet normális müködéséhez szükségesek, kevesebb áll rendelkezésre a szükségesnél, és az igy kialakult hiányt (aminek eredménye kisebb teljesitmény, mint amekkorára a szervezet képes) pótoljuk a "teljesitményt fokozó szerrel". Voltaképpen helyrehozzuk azokat a hibákat, amelyek a gyakorlatilag helytelen, nem kielégitő táplálkozás révén előállottak, s amelyek miatt a szervezet nem "tudja hozni a formáját."

Miután itt nem fokozzuk, hanem egyszerüen "helyreállitjuk" a szervezet optimális teljesitőképességét, természetes, hogy bizonyos hatás után további teljesitménynövekedés már nem jön létre. Viszont ezt a "helyreállitást" kötelességünk elvégezni, mert ez hozzátartozik a sportoló szervezetének normális müködéséhez. Figyelembe kell vennünk és mindig szem előtt tartanunk azt, hogy a sportolót egyénileg kell megitélni. A sportolók különböznek egymástól, még azonos sportágon belül is. Igy különbségek adódnak a kalóriaigényben, a fehérjeszükségletben, a különböző vitamin- és sószükségletben. Ami az egyik sportoló esetében elegendő, az a másik esetében kevésnek bizonyul ( ezért vesszük az időszakos egyéni izlést, az izlés hirtelen megváltozását stb. mindig számitásba). Igy a sportoló ellátottságában mindig adódhatnak korrigálandó hibák, amiért - különösen élsportolók esetében a jó teljesitmény érdekében - igyekszünk a biztonságos ellátottság elérésére. Ez az oka annak, hogy időnként külön adunk vitaminokat (lehetőleg természetes állapotban a vitaminok közti arány megbolygatása nélkül), sókat stb.

Tanulmányaink alapján könnyü megitélni, hogy az egyéni optimum biztositásával növelhető a teljesitmény. A fokozódó terhelés növeli az értékes tápanyagokban a szükségletet, és ez a szükséglet egyénenként is változhat. A maximális teljesitmény eléréséhez ezt

a maximális tápanyagszükségletet is a megfelelő időben, megfelelő ideig a szervezet rendelkezésére kell bocsátanunk.

Kokas E.-nek sikerült állatokon guanylsav-származékokkal a teljesitményt növelnie és a munkavégzés következtében kifejlődő szív- és mellékvesetúltengés (hipertrófia) kifejlődését megakadályoznia. A guanylsav-származékokat embrionális szivkivonatokból nyerte. A francia Laborit és munkatársai meg az asparaginsav kálium- és magnéziumsóival értek el teljesitményfokozódást (ezt a sókomplexust a magyar gyógyszeripar a szív koszorúereinek tágitójaként hozta forgalomba Panangin néven, amely drazsénként 250 mg asparaginsavat, 11,8 mg magnéziumot és 36,2 mg káliumot tartalmaz).

Nöcker az izomanyagcserében is szereplő foszforsavszármazékokkal, az adenozintrifoszfáttal, adenozindifoszfáttal és adenozinmonofoszfáttal (ATP, ADP és AMP) idézett elő állatokon teljesitményfokozódást. Szerinte az izom fokozott vérellátása okozza a teljesitőképesség fokozódását. Bizonyára még számos fehérjeszármazékról, aminósavról kiderül, hogy növeli a teljesitményt, s ez az eddigiek alapján érthető. Nem szükséges azonban gyári készitmények formájában "teljesitményt fokozó szert" fogyasztanunk. Jól, izletesen elkészitett húsleves, erőleves, különböző állati eredetü fehérjét tartalmazó ételek ugyanúgy megteszik. Sőt talán jobban is, mert más aminósavak is arányosan benne lesznek az ételben, sőt megfelelő vitaminok és sók is. Ezért az ilyen ételek jobban izlenek, s ennek megfelelően könnyebben is emészthetők.

Ezekben a fehérjeforrásokban megfelelő enzimek is vannak. Vannak akik külön enzimeket is adagolnak teljesitményt fokozó célzattal. Emlitettük már, hogy az enzimek az emésztőcsatornában felbomlanak, s igy elvesztik enzim-jellegüket. Mint alapvető épitőkövek kerülnek felszivódásra, s a szervezetben ezután már a szervezet épit fel belőlük a szükségletnek megfelelő összetételü vegyületet, enzimet stb. Ezért enzimadásnak csak akkor van értelme, ha az adott enzimek a gyomor-béltraktusban az emésztést segitik elő. Legalábbis mindaddig, amig nem esnek áldozatul maguk is az emésztésnek és inaktivvá nem válnak.

Szó volt már arról is, hogy bizonyos sportágakban és bizonyos esetekben az izomtömeg növelését kivánjuk táplálkozással is elősegiteni (body building). Nagyon fontos, hogy ilyenkor egyúttal intenziv edzéssel is erősitsük az izmokat, különösen ha hormonális úton (pl. Nerobollal) is elősegitjük a fehérje beépülését az izomba. Szokás ilyenkor E-vitamint is adni, amely növeli az izmokban a glikogéntartalmat és az izomkapillarizációt. Az ilyen izomgyarapodás azonban nem teljesértékü. Hosszú időnek kell eltelnie, mig az ilyen izom "megérik". Süveges irt a fehérjekészitményekről, amelyeket az olimpiákra való felkészülés során alkalmaztak. A 27-30% kazeint (tejfehérje) tartalmazó kazeines kenyér és péksütemény nem vált be, a sportolók nem kedvelték és nemették. A Lederle-féle fehérjekészitmény már 50% fehérje mellett vitaminokat és sókat is tartalmaz. A használt sók a készitmény izét nagymértékben rontják, amiért nem kedvelt kiegészitő táplálék. A különböző gyárak egymás után kezdik készitení a fehérjekészitményeket, amelyekben a fehérjét nagymértékban dúsitják. A Lederle gyár már 90% fehérjét kever be a készitménybe, az Orbolac (Neutral)-ban 70%, a Bob Hoffman féle Hi-Proteinban 70%, a Super Hi-Proteinban 99% a fehérje. Forgalomba hoznak fehérjekészitményt tablettázott formában is különböző izomerősitőkkel (a Weider-féle Super Protein Bro-

melain vanillás tabletta; a Hi-Protein Bromelain vaniliás tabletta, a Hi-Protein Bromelain csokoládés tabletta, a Super Protein Bromelain csokoládés tabletta). A készitmények száma nyilván szaporodik az üzleti érdekek diktálta tempóban. Végeredményben a szükséges fehérje egy részét be lehet venni tej, sajt, hal, hús stb. helyett porban vagy tablettában is, csak éppen nem lesz olyan izletes, mint amilyen elkészitett étel formájában lenne. Mivel a készitményben általában tejfehérjét használnak, amely közismerten könnyen emészthető fehérje, bizonyos adagolásban - egyes esetekben - megfelel a célnak. Habár a tejfehérje általában könnyen emészthető, itt is vannak egyéni különbségek. Vannak sportolók, akik nem birják a tejet, olyanok is, akiknek emésztési zavaraik támadnak tejfehérjére. Az ilyenek jobb, ha hagyományos módon biztositják fehérjeszükségletüket. A massziv húsétrend azonban nemcsak felesleges, hanem káros is lehet (Bourne).

A készitmények közül a porból naponta 50 g-ot szoktak bevenni, rendszerint 3 adagra elosztva (egy evőkanál 15-18 g), a tablettából 20-30-40 tablettát. Akik anabolikus hormont is szednek, azok 3-4 héten át napi 15 mg hormont kapnak évente egyszer, vagy ha nagyon indokolt: kétszer. Nálunk a Nerobol nevü anabolikus hormon van forgalomban, amelynek egy tablettájában 5 mg hatóanyag (methylhydroxyandrostadienon) van. Belőle tehát 3x1 tablettát szednek. Mivel az igy nyert izomtömeg nem teljes értékü és egyéb veszélyei is vannak, ajánlatosabb a megfelelő fehérjetáplálék biztositása mellett megfelelő edzéssel biztositani az izomtömeg (és izomerőt) növelő ingereket, amelyek a megfelelő hormonális ingereket is a szükségelt optimum formájában nyujtják. Az a visszélés, amelyet némely sportoló a Nerobol-tablettákkal üz, egészségi szempontból olyan borzalom, amilyent az ember természeti katasztrófák idején érez.

Ujabban sok hive van az egyidejü E-vitaminadásnak is. Body building esetében 15-30 mg-ot ajánlanak. Ismét felhivom a figyelmet, hogy a gabonacsiraolajak gazdagok E-vitaminban, s helyesebb természetes állapotban adni. 100 g rozscsiraolajban 248 mg E-vitamin van, az árpacsiraolajban 238 mg, a búzacsiraolajban 225 mg. De még a nálunk használatos napraforgóolaj is 51 mg E-vitamint tartalmaz 100 g-ban. Gyógyszeres forgalomban 1 tablettában 10 mg az E-vitamin.

Nagyon kedvelt sportolóink körében a felkészülés időszakában, elsősorban az alapozás idején a különböző vitaminok szedése. Kétségtelen tény, hogy izommunka hatására nemcsak a kalóriaigény nő, hanem a vitaminszükséglet is. Jakovljev szerint azonban a vitaminszükséglet nagyobb arányban nő, mint a kalóriaszükséglet. A nagy erőfeszitések idején tehát gyakrabban előfordul, hogy egyik-másik vitaminban, vagy globálisan sok vitaminban az ellátottság nem felel meg az optimális szükségletnek. Az igy kialakult relativ vitaminszegénység idején a teljesitőképesség sem kielégitő. Ez az oka, hogy ilyenkor, vitaminadáskor a teljesitőképesség növekedését lehet kimutatni. Ezért helyes, ha megelőzés céljából a szervezetet feltöltjük megfelelő vitaminokkal. Vigyázni kell azonban, nehogy túlzásba essünk és luxusellátást biztositsunk. Ez a szervezetet pazarlásra készteti, a vitaminszükségletet megnöveli. Egyoldalú vitaminellátottság esetén, miután a vitaminok egymásközti aránya eltolódik, éppen ezzel - a teljesitmény növelése helyett - viszonylagos vitaminszegénységet idézünk elő más vitaminokban, s a teljesitmény csökken.

Bicknell szerint nehéz testi munka idején a $B_1$-vitaminszükséglet a tizenötszörösére nő. Tarján is kimutatta, hogy aratóknak több a szükséglete. Igy érthető, hogy Gounelle kerékpárosokon $B_1$-vitamin adással növelni tudta a teljesitményt. Ugyanez sikerült McCormick-nak úszókon. Karpovich és munkatársainak viszont ez nem sikerült. Simonson és munkatársai szerint a $B_1$-$B_2$-vitamin és a niacin nem emeli a teljesitményt, de csökkenti a neuromuszkuláris fáradtságot, mig Hills szerint $B_1$-vitaminra kevesebb a sérülés. Bourne szerint $B_1$-vitaminra vagy aneurinascorbátra (C-vitaminos $B_1$-vitamin) később fáradtak el a patkányok. Közismertek Beznák és iskolájának kisérleti eredményei, akik $B_1$-vitaminnal meg tudták akadályozni az edzetlenség hatására létrejött mellékvesekéreg megnagyobbodást. A $B_1$-vitamin tehát befolyásolja a teljesitőképességet. A fentiek alapján érthető, hogy vannak esetek, amikor a teljesitmény már nem növelhető. Legjobb a vitaminellátást természetes vitaminnal biztositani. 200 g főzelék és 100 g gyümölcs már nemcsak a megfelelő $B_1$-vitaminszükségletet fedezi, hanem az egész B-vitaminkomplexust is. Gyógyszeres formában csak sürgős esetben vesszük igénybe. Egy tablettában 5, illetve 10 mg $B_1$-vitamin van, ami a legnagyobb $B_1$-vitaminszükséglet biztositásához is elegendő.

A B-vitamincsoport más vitaminjait is divatos szedni. Nálunk különösen a $B_{12}$-vitaminban hisznek, pedig egzakt vizsgálatokkal igazolták, hogy nem növelik a teljesitőképességet (Montoye, Spata, Pinckney és Barron).

Célszerü a B-csoport vitaminjait természetes táplálék útján fedezni. Ha lehetséges, a gyógyszeres vitaminokat inkább a gyógyitás folyamán használjuk, annál is inkább, mert egyes vitaminok külön-külön adva a napi szükségletnél nagyobb adagban kerülnek forgalomba ($B_6$-vitamin egy tablettában 20 mg-ot tartalmaz, a niacin 200 mg-ot, a folsav 3 mg-ot; lásd a 10. táblázatban a vitaminszükségletet). Ha már gyógyszeresen szedjük, célszerü komplex formában szedni. Hazai forgalomban gyógyszeresen a következők kaphatók: Polybé tabletta (tartalma: 5 mg $B_1$-vitamin, 1 mg $B_2$-vitamin, 50 mg niacin és 4 mg $B_6$-vitamin) és Polyvitaplex 8 (ez már zsirban oldódó vitaminokat, C-vitamint és foszfort is tartalmaz: 3000 i.e. A-vitamin, 1000 i.e. D-vitamin, 5 mg $B_1$-vitamin, 0,5 mg $B_2$-vitamin, 0,5 mg $B_6$-vitamin, 10 mg niacin, 1 mg $B_{12}$-vitamin, 50 mg C-vitamin és 50 mg kalciumhypohosphorosum).

Frankau a második világháborúban a következő vitaminösszetétellel hozta jó erőnléti állapotba a katonákat: 8000 i.e. A-vitamin, 1200 i.e. D-vitamin, 2 mg $B_1$-vitamin, 4 mg $B_2$-vitamin, 40 mg niacin, 100 mg C-vitamin.

Ahol a látás élessége fontos, ott biztositani kell az A-vitamint is. Gyógyszeresen egy kapszula 3000 i.e.-et tartalmaz.

Az E-vitaminról már beszéltünk. Különösen angolszász szerzők emlitik ujabban teljesitményt fokozó szerként, elsősorban búzacsiraolaj formájában. Cureton szerint később jelentkezik a fáradtság, célszerü az edzéssel együtt alkalmazni. Az edzés önmagában kevésbé hatásos. Ershoff-Levine szerint búzacsiraolajban még idáig nem azonositott tényező volna a hatás oka. Percival a gyakorlatok utáni pulzus csökkentebb voltát irta le. Aoki szerint nő az oxigénutilizáció, a tejsavfelszaporodás redukálódik. Consolazio és munkatársai viszont sem E-vitaminhatásra, sem búzacsiraolajra nem tudták a patkányusztatásnál a teljesitményfokozást kimutatni. A szegedi Bálint sem tudott egyértelmü eredményre jutni úszókon E-vitaminnal.

Kereszty emliti, hogy sokan az E-vitamin fokozott szedését fiatal sportolók esetében a szexuális funkciók élénkitése miatt tartják nem kivánatos jelenségnek.

Sajátságos helyet foglal el a teljesitményfokozásban a C-vitamin is, miként már erről beszéltünk. Giroud és Ratsimamanga szerint a C-vitamin a gyakorlatok utáni tejsaveltüntetésben játszik gyorsitó szerepet. Jó hatással van az izommunkára, miként azt Rugg Gunn, Sobecki, valamint Brunner leirták. Jetzler és Haffter ezt nem tudták megerősiteni. Prokop 100 mg-tól, Jakovljev 75-300 mg-tól, Jefremova 100-200 mg-tól látott teljesitménynövekedést. Desmarais szerint a patkányok tovább tudtak futni, ha 50 mg C-vitamint kaptak. Holtink szerint 300 mg C-vitamin a kerékpárergométeres munka után lerövidíti a pulzusfrekvencia, a légzésfrekvencia és a vérnyomás regenerálódásának az idejét, a C-vitamintelités növeli a teljesitményt. Van Huss nem talált különbséget a szintetikus C-vitamin és a narancslé hatása között, Prokop viszont a narancslét hatásosabbnak találta. Malomsoki és munkatársai szerint a C-vitamin csak addig növeli a teljesitményt, ameddig a fokozott szükséglet miatt hiányt pótol. A feleslegben adott vitaminnak már nincs hatása. A hiánytpótló C-vitaminadásnak Stadler és Malomsoki szerint teljesitménynövelő a hatása. Jakovljev közvetlenül a rajt előtt adott 200 mg C-vitaminnal le tudta rövidíteni az 5 km-es úszás idejét. A hazai forgalomban lévő C-vitamin drazsé 100 mg C-vitamint tartalmaz. A rutascorbin tablettákban pedig 50 mg C-vitamin mellett 20 mg rutin is van.

Idevág az az észlelés is, amely szerint az ibolyántúli sugarak (napfürdő, kvarcfürdő) hatása révén csökken a szervezet kalóriaszükséglete, ami a teljesitőképesség 60%-os növelését tette lehetővé, s ez hasonlit a sportedzés élettani folyamataihoz a szerzők szerint (Lehmann, Szakáll, Parade, Otto). Ez a gázcserére és az ásványi anyagcserére gyakorolt kedvező hatás következménye. Az ásványi anyagcsere fokozódása (szerves kötésü foszfor mozgósitása és a kalciumlerakodás elősegitése) szorosan kapcsolódik a D-vitaminképzéshez. Az ilyen módon adagolt D-vitaminnak csak télen van jelentősége.

A foszforral kapcsolatosan szólunk Embden, Atzler és mások észleléséről. Amikor nyilvánvalóvá vált, hogy a foszforadás fáradtságot szüntet és teljesitményt növel, a gyógyszergyárak igen hamar forgalomba hozták készitmény formájában (Recresal, Sensival stb.), s használták betegség okozta fáradtság kiküszöbölésére is, általában hatástalanul. Valójában a foszfor is csak akkor hat teljesitményt fokozó módon, ha a szervezetben relativ hiány alakul ki. Ahol elegendő a foszfor mennyisége, ott további teljesitményjavulást már nem kell várni. Mivel a szerves kötésben levő foszfor hatásosabb, célszerü itt is természetes foszforforráshoz nyúlni (tej, tejtermékek, hal, tojás stb.), annál is inkább, mivel a többi ásványi anyag tekintetében nem alakul ki számottevő arányta lanság.

Fontos a többi ásványi anyag biztositása is. Az edzett izom gazdagabb káliumban, s ezért teljesitménye jobb. Az öregebb szervezet káliumtartalma fokozatosan csökken. A kalcium késlelteti a fáradtság megjelenését, a vasszegénység a velejáró vérszegénység révén rontja a teljesitőképességet. Mivel nagy erőmegfeszitések idején nagyobb lehet a szükséglet, és igy az esetlegesen kialakuló viszonylagos hiány a teljesitőképességet ronthatja, a biztonságos ellátásra törekszünk. Ha a napi táplálékot változatosan és gondosan állitottuk

össze, főzelékről, gyümölcsről nem feledkeztünk meg, akkor ezen a téren hiba nem jön létre. Néha azonban ennek ellenére megfelelő "porokkal" biztositjuk a megfelelő sószükségletet. Az ilyen porokban megfelelő arányban (lásd 11. táblázat) adunk kálium-, nátrium- és magnéziumsókat, esetleg egyéb szükségesnek látszó sókat, rendszerint hidrofoszfátok, citrátok, esetleg karbonátok alakjában is. Ezt feljavitjuk cukorizesitéssel (szőllőcukor, gyümölcscukor), C-vitaminnal és izlés szerint más anyagokkal. A különböző gyárak üditő-ital készitésre alkalmas porokat, szörpöket hoznak forgalomba, amelyeknek azért türhető izük is van. A porokból készitett italhoz lehet málnaszörpöt, citromnedvet stb. keverni. Nagyon jó, ha valamely hazai ásványviz a higitó folyadék (izletes formában van benne ásványi agyag). Az ilyen porokból egy evőkanál elegendő kb. negyedliter folyadékra. Csak megfelelő alkalmakkor szabad szedni, egyébként felesleges. Biztosithatják a verseny megterhelése idején az esetleges hiányból eredő teljesitménycsökkenés kiküszöbölését. Ha azonban valaki észszerüen táplálkozik, akkor erre nincs szükség.

11. táblázat

Az ásványi anyagszükséglet

| | Nem-sportolók | Sportolók | |
|---|---|---|---|
| | | Erő-, gyorserő-jellegü sportágakban | Állóképességi sportágakban |
| Kalcium /Ca/ | 1,0-1,5 g | 1,8-2,5 g | 1,5-2,0 g |
| Foszfor /P/ | 1,5-2,0 g | 3,4-4,0 g | 3,0-3,5 g |
| Kálium /K/ | 2-5 g | 3-5 g | 3-5 g |
| Kén /S/ | 1,2 g | 1,4-2,7 g | 1,4-2,1 g |
| Nátrium /Na/ | 2-5 g | 6-8 g | 8-10 g |
| Klór /Cl/ | 3-7 g | 9-12 g | 12-15 g |
| Konyhasó /NaCl/ | 5-12 g | 15-20 g | 20-25 g |
| Magnézium /Mg/ | 0,2-0,3 g | 0,4-0,5 g | 0,3-0,4 g |
| Vas /Fe/ | 10-15 mg | 15-20 mg | 15-20 mg |
| Cink /Zn/ | 5-20 mg | 15-20 mg | 15-20 mg |
| Réz /Cu/ | 3-7 mg | 4-8 mg | 4-8 mg |
| Kobalt /Co/ | 4-12 γ | 10-12 γ | 10-12 γ |
| Jód /J/ | 0,15-0,3 mg | 0,3 mg | 0,3 mg |

Néhány szót még befejezésül a lúgositásról - savanyitásról. Egyesek szerint savanyitásra később következik be a fáradtság (Delaville, Schultz, Morse, Palladin). Mások szerint az alkalizálás emeli a teljesitőképességet (Dill és Talbot), sőt Denning és Dill szerint a savanyitás csökkenti a teljesitményt. Lindner és Polner terhelési próbával ellenőrizte az alkalizálást, teljesitményt javitó hatásnak találta, de a futási eredményeket sem a savanyitás, sem a lúgositás nem befolyásolta.

Tudjuk, hogy rövid idejü maximális és szubmaximális teljesitmény esetén a szervezeti anyagcsere jelentős része folyik le oxigén felhasználása nélkül (anaerob módon), s ezért a savanyú vegyhatású anyagok felszaporodnak, tehát a savbázisegyensúly a savanyú irányba tolódik el. Viszont hosszabb ideig tartó, mérsékelt erőfeszitést jelentő megterhelések idején éppen a lugos irányba történik az eltolódás. Ez a gondolat vezette Prokopot, amikor rövid távon lúgositani,, hosszú távon meg savanyitani ajánl. Kereszty szerint a gyakorlati tapasztalatok ezt nem tudták igazolni. Éppen az erőjellegü megterhelést végző sportolók (birkózók, súlyemelők stb.) esznek sok húst, étrendjük tehát savanyitó jellegü, mig a hosszútávú futók kevesebb húst fogyasztanak, s jobban szeretik a szénhidrátokat, tehát lúgositó étrenden élnek.

A fentieket összefoglalva tehát nincs "teljesitményt fokozó szerünk". Van a korszerü táplálkozás: friss gyümölcs, friss gyümölcslé, főzelék, tej, állati eredetü fehérje (tejtermékek, tojás, hal, hús), teljes búzakenyér stb. Aki a tárgyalt módon összeállitott étrenden él, annál nem jön létre még időszakosan sem valamelyik tápanyagban viszonylagos hiány, s ezért nem kell félnie a szervezetében rejlő, edzéssel kiépitett teljesitőképesség csökkenésétől, tehát táplálkozási szempontból képes maximális teljesitményét nyujtani. Ha valamely tápanyaggal mégis hitelt érdemlő módon emelkedett teljesitménye, akkor az, vagy annak a jele, hogy ez pszichikai okokból keletkezett; vagy pedig annak, hogy valamely adott tápanyagban relative szegényebb volt ellátása. Ebben az esetben viszont indokolt volt a megfelelő tápanyag soron kivül adása.

Irodalom


Altschul, R.: Die Beeinflussung des Blutcholesterinspiegels und der experimentellen Atherosclerose durch Nikotinsäure. = Zschr. für Kreislaufforschung, 1956. /45/. 575.

Bagdon, R. E. - Zbinden, G. - Studer, A.: Chronic toxicity studies of B - carotene. = Toxicology of Applied Pharmacology, 1960. /2/. 225. - Lásd Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Bartel, Gh. - Horváth, E. - Balogh, E. - Kovács, P. - Bors, M. - Hadnagy, Cs.: L'action de la vitamine $B_{12}$ concernant quelques modifications hematologi- survenus apres l'effort physique. = Sportärztl, Praxis, 1960. /3/. 126.

Bartley, W. - Krebs, H. A. - O'Brien, J. R. P.: Vitamin C requirement of human adults. = Medical Research Council, Spec. Report. 1953. 280. - Idézi Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Bálint, G.: - Lásd Kereszty: A testnevelés és sport egészségtana. Budapest, 1964. Sport Kiadó. 200.

Benmussa, M. M. - Diagono, G.: Un cas de choc grave a l'aneurine. = Bull, Société Médicale Hopital /Paris/, 1952. /68/. 41.

Best, - Hunstsman - Ridout: - Idézi Studer, A. - Zbinden, G. - Uehlinger, E.: Die Pathologie der Avitaminosen.

Bicknell, F. - Prescott, F.: The vitamins in Medicine. Heineman. London, 1945. - Lásd Bourne, G. H.: Nutrition and Exercise, valamint Glatzel, H.: Die Grundstoffe der Nahrung.

Bloch: - Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Booker, W. M. - Hayes, R. Z. - Sewell, M. B. - Dent, F. M.: Experimental studies on ascorbic acid metabolism. - American Journal of Physiology, 151. /166/. 373.

Bourne, G. H.: Nutrition and Exercise. - Lásd Falls, B.: Exercise Physiology 155-171.

Brun, P.: Les besoins en vitamines des sportifs. - Bull. Société Scientifique d'Hygiene alimentaire /Paris/, 1963. /51/. 97.

Brusa, A. - Testa, F.: Lesioni nel sistema nervoso centrale di cavi in ipervitaminosi A. - Internationale Zschr. für Vitaminforschung, 1953. /25/. 55.

Burch, B. B. - Lowry, O. H. - Padilla, A. M. - Combs, A. M.: Effects of riboflavin deficiency and realimentation on flavin enzymes of tissues. - J. of Biological Chemistry, 1954. /207/. 679.

Carlsson, A. - Lindquist, M. - Magnusson, T.: The effect of vitamin D on the absorption in inorganic phosphate. - Acta Physiologica Scandinavica, 1954. /31/. 301.

Charonnat, R. - Lechat, P. - Chareton, J.: Recherches biologiques sur la nature du shoc provoqué par les injections intraveineuses de vitamine $B_1$ Etude chimique de l'origine du choc thiaminique. - Annales Pharmacologiques Francaises, 1953. /11/. 17. 16.

Chamraya, E. F.: Influence des vitamines C. P. et $B_1$ sur les exchange energetiques du muscle. - Sportärztl. Praxis. 1960. /3/ 110.

Clément, T.: Hypervitaminose A. - Presse médicale. 1951 /59/. 1570.

Crell: - Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Cureton, T. K. et al.: Effects of physical training and a wheat germ oil dietary supplement upon the T-wawe of the ECG and the bicycle ergometer endurance test. - Medicina Sportiva, 1959. /10/. 490.

Cureton, T. K.: Improvement in physical fitness associates with a course of U.S. Navy Underwater Trainees, with and without dietary supplements. - Research Ouarterly, 1963. /34/. 440.

Cureton, T. K. - Pohandorf, R. H.: Influences of wheat germ oil as a dietary supplement in a program of conditioning exercies with middle-aged subjects. - Research Ouartely, 1955. /26/. 391.

Down, M.: Dietary considerations for endurance events. - British J. of Sports Medicine, 1968. /4/. 5.

Dragan, J.: L'emploi de la vitamine E chez les nogeurs de performance. - Sportärztl, Praxis. 1960. /3/. 128.

Drummond: - Idézi Gebauer, H.: Vitamin für Menschen und Tier.

Eagle, H. - Oyama, V. I. - Levy, M. - Freeman, A, E.: Myo-Inositol as an essential growth factor for normal and malignant human cells in tissue culture. - J. of Biological Chemistry, 1957. /226/. 191.

Early, R. G. - Carlson, B. R.: Water-soluble vitamin therapy in the delay of fatique from physical activity in hot climatic conditions. - Internat, Zschr, angew, Physiol, einsch, Arbeitsphysiol. 1969. /27/. 43.

Elliott jr., R. A. - Dryer, R. L.: Hypervitaminosis A; report of a case in an adult. - J. American Medical Association, 1956. /161/. 1157.

Euler: - Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Daughaday, W. H. - Larner, J. - Hartnett, C.: The synthesis of inositol in the immature rat and chick embryo. - J. of Biological Chemistry, 1955. /212/. 869.

Donald, E. A. - McBean, L. D. - Simpson, M. H. W. - Sun, M. F. - Aly, H. E.: Vitamin $B_6$ requirement of young adult women. - The Amer, J. Clinical Nutrition, 1971. /24/. 1028.

Edwards, C. H. - Booker, L. K. - Rumph, C. H. - Craven, R. - Ganapathy, S. N.: Utilization of wheat by adult man: excretion of vitamins and minerals. =The American J. Clinical Nutrition, 1971. /24/. 547.

Ehrenberg, R.: Die Förderung der Resorption schwerlöslicher Kalksalze im menschlichen Verdauungstraktus durch Vitamin $B_1$. =Klinische Wochenschrift, 1947. /1/. 711.

Falls, H. B.: Exercise Physiology, New-York - London, Academic Press. 1968.

Fähndrich, W. H.: -Idézi Lang, K. und R. Schoen: Ernährung. -Lásd Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Fosdick: -Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Gales, V. - Comes, C. - Pitea, I.: Investigations concernant les necessites de Vitamine "A" dans l'effort physique. =Sportärztl, Praxis, 1960. /3/. 130.

Gebauer, H.: Was fehlt? Vitamine für Menschen und Tier. Leipzig, Akad. V. G. Geest und Portig, 1956.

Gerber, A. - Raab, A. P. - Sobel, A. E.: Vitamin A poisoning in adults. =American J. of Medicine, 1954. /16/. 729.

Gollnick, Ph. D. - Taylor, A. W.: Effect of exercise on hepatic cholesterol of rats fed diets high in saturated or unsaturated fats. = Internat. Zschr. Angew. Physiol. einschl. Arbeitspysiol. 1969. /27/. 144.

Gontzea, J. - Sutzescu, P.: Der Einfluss körperlicher Anstrengung auf den Bedarf des Menschen an Vitamin C. =Sportärztl, Praxis, 1960. /3/. 127.

Halden, W. - Prokop, L.: Sport und Ernährung. Freiburg i. Br., R. Tries V., 1956.

Haley, T. J. - Flesher, A. M.: A toxicity study of thiamino hydrochloride. =Science, 1946. /104/. 567.

Harrel, Ruth Fl.: -Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Hilber und Mentz: -Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Hodges, R. E. - Hood, J. - Canham, J. E. - Sauberlich, H. E. - Baker, E.M.: Clinical manifestations of ascorbic acid deficiency in man. = The Amer. J. Clinical Nutrition. 1971. /24/. 416.

Hoogerwerf, A. - Hoitink, A. W. J.: The influence of vitamin C administration on the mechanical efficiency of the human organism. =Internat. Z. angew. Physiol. 1963. /20/. 164.

Horwitt, M. K. - Hills, O.W. - Harvey, C. C. - Liebert, E. - Steiberg, D. L.: = J. of Nutrition, 1949. /39/. 357. -Idézi Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Kavinoky: -Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Kemény T. - Tarján R.: A versenyző táplálkozása. Kultura Világa: Sport és testkultura c. részben. Bp. 1964. Közgazd. és Jogi K. 961-974.

Kereszty A.: A testnevelés és sport egészségtana. Bp. 1964. Sportkiadó 200.

Knittel, J.: La Méthionine $B_{12}$ et le sport. =Médecine d'Education Physique et de Sport. 1958. /32/. 319.

Krauter, S. und Karner, A.: Klinik der Vitamin D-Intoxikation. = Wien. med. Wschr. 1954. /104/. 948.

Kühnau: -Idézi Gebauer, H.: Vitamine für Menschen und Tier.

Kühne, P.: Doping mit Orangensaft. =Zschr.ärztl. Fortbildung, 1960. /49/. 458.

Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine. Fejezet a Büchner, R. - Letterer, E. - Roulet, F. (szerk.): Handbuch der allgemeinen Pathologie. Band XI., Umwelt II., I. Teil: Ernährung. Berlin-Göttingen-Heidelberg, Springer, V. 1962. 592-733.

Lang, K. - Ranke, G. F.: Stoffwechsel und Ernährung. Berlin-Göttingen-Heidelberg. Springer, V. 1950.

Lang, K. - Schoen, R.: Die Ernährung. Berlin-Göttingen-Heidelberg. 1952. -Idézi Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Lehmann,G.: Einfluss der UV Bestrahlung auf den Arbeitsstoffwechsel und Arbeitsfähigkeit des Menschen. = Strahlentherapie, 1933. /48/. 364.

Lehmann, G. - Szakáll, A.: Der Einfluss der UV Bestrahlung auf den Arbeitsstoffwechsel und die Arbeitsfähigkeit des Menschen. = Arbeitsphysiologie. 1932. /5/. 278.

Lehmann, G. - Szakáll, A.: Weitere Untersuchungen über den Einfluss der UV Bestrahlung auf den Arbeitsstoffwechsel und die Arbeitsfähigkeit des Menschen. = Arbeitsphysiologie. 1932. /6/. 84.

Lehmann, G. - Szakáll, A.: Versuche über die Hebung der Leistungsfähigkeit durch UV Bestrahlung. = Arbeitsphysiologie. 1944 /13/. 101.

Leichsenring, J. M. - Norris, L.N. - Halbert, M.L.: Effect of ascorbic acid and of orange juice on calcium and phosphorus metabolism of women. = J. of Nutrition, 1957. /63/. 425.

Lowe, J. S. and Morton, R. A.: Some aspects of vitamin A metabolism. = Vitam. and Horm. 1956. /14/. 97. - Lásd Lang, K.: Die Physiologie der Vitamine.

Makarova, A. F. - Tschagovetz, N. R.: Influence de la vitamine E sur l'evolution des processus biochimiques dans le muscle en activite. = Sportärztl, Praxis, 1960. /3/. 110.

Malomsoki J.: Sportélelmezési problémák. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 1961. 1. sz. 55.

Malomsoki J.: Vitaminok szerepe a sportolók élelmezésében. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 1970. 11. sz. 225.

Malomsoki J. - Mosonyi J. - Juhász J.: C vitamin feltöltés és izommunka. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 1962. 2. sz. 50.

Malomsoki J. - Stadler E. - Nemessuri M.: Untersuchungen über den Vitamin-C-Haushalt bei Sportlern. = Sportärztl, Praxis, 1960. /3/. 125.

Mayhew, J. L.: Effect of training and wheat germ oil on the precordial T Wawe of middle-aged men. = Brit. J. Spotsmed. 1971. /1/. 15.

Mettenry, E.W. - Cornett, M.L.: The role of vitamins in the anabolism of fat. = Vitamin, and Horm, 1944. /2/. 1.

Melnick, D. - Fields jr. H.: A note on the vitamin $B_1$-sparing action of fat. = J. of Nutrition, 1939. /17/. 113.

Namyslovsky, L.: Observations concerning the influence of vitamin C on the physical fitnes of sportsmen. = Sportärztl. Praxis. 1960. /3/. 118.

Nieman, C. - Obriak, H. J. K.: The biochemistry and pathology of hypervitaminosis A. = Vitam. and Horm. 1954. /12/. 69. - Lásd Lang. K.: Die Physiologie der Vitamine.

Parade, G. W.: Leistungssteigerung durch Höhensonne. = Umschau, 1942. /46/. 36.

Parade, G. W.: Leistungssteigerung durch Höhensonne. Paralelle zwischen Training und Bestrahlung, = Gesundheitsführung, 1942. /4/. 113.

Parade, G. W. - Otto, H.: Die Beeinflussung der Leistungsfähigkeit durch Höhensonnenbestrahlung. = Z. klin. Med. 1959. /137/. 17.

Poiletman, R. M. - Miller, H. A.: The influences of wheat oil on the electrocardiographie T wawe of the highly trained athlete. = J. Sports Med. and Phys. Fitness. 1968. /8/. 160.

Polner R. - Arnóti T. - Csépe I. - Nagy V.: Sportélelmezés, teljesitményfokozás. Bp. 1952. Élelmiszeripari és Begyüjtési Könyv- és Lapkiadóvállalat.

Prokop, L.: Die Wirkung von natürlichem Vitamin E auf Sauerstoffverbrauch und Sauerstoffschuld. = Sportärztl. Praxis, 1960. /3/. 19.

Prokop, L.: Vitamine und Sportleistung. = Sportärztl. Praxis. 1960. /3/. 100.

Prokop, L.: Die Wirkung von natürlichem Vitamin C auf $O_2$-utilisation und Kreislaufökonomia. = Zschr.ärztl. Fortbildung, 1960. /49/. 448.

Prokop, L.: Vitamine und sportliche Leistungsfähigkeit. = Öster, J. Sportmed. 1971. /1/. 17.

Rastelli: - Idézi Gebauer, H.; Vitamine für Menschen und Tier.

Scheunert: - Idézi Gebauer, H.; Vitamine für Menschen und Tier és Lang. K.: Die Physiologie der Vitamine.

Schmid, H. - Haber, R.G.: Tokopherole: Hoppe-Soyler-Thierfelder; Handbuch der psysiologischen und Pathologisch-chemischen Analyse. 10. Aufl. Band IV./2., Berlin-Göttingen-Heidelberg. Springer V., 1960.

Sharman, I. M. - Down, M.G. - Sen, R. N.: The effects of vitamin E and training on physiological function and athletic performance in adolescent swimmers. = Brit, J. Nutr. 1971. /26/. 265.

Sós J.: Magyar néptáplálkozástan, Bp. 1943. Magyar Orvosi Könyvkiadó T.

Sós J.: Népélelmezés. Bp. 1959. Medicina.

Stadler E.: Vizsgálatok bőséges C-vitamin adagolás hatásának megfigyelésére. (1.közlemény.) = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 1962. 3. sz. 41.

Stadler E.: Vizsgálatok bőséges C-vitamin adagolás hatására vonatkozólag.( 2. közlemény.) Erőmérési vizsgálatok eredményeinek összehasonlitása bőséges C-vitamin, illetve placebo adagolás időszakában. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle. 1963. /4/. 25. és 83.

Stadler E. - Malomsoki J.: Bőséges C-vitamin adagolás hatása sportolók funkcionális. próbáinak eredményeire. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle. 1962. 2. sz. 5/a.

Studer, A. - Zbinden, G. - Uehlinger, E.: Die Pathologie der Avitaminosen. Fejezet a Büchner-Letterer-Roulet. /szerk./: Handbuch der allgemeinen Pathologie, Band XI., Umwelt II., I. Teil: Ernährung. Berlin-Göttingen-Heidelberg., Springer V., 1962.

Sulzberger, M. E. - Lazar, M. P.: Hypervitaminosis A. Report of a case in an adult. = J. American Medical Association, 1951. /146/. 788.

Süveges A.: Gyári fehérje- és enzimkészitmények. = Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 1970. 11. sz. 215.

Tallan, A.: Free amino acids of muscle of normal and of vitamin E-deficient rabbits. = Proceeding of the Sociaty of exper. Biology and Medicine /N.Y./. 1955. /89/. 553.

Vannotti, A.: - Idézi Lang, K. und Schoen: Ernährung. - Lásd Lang, K.; Die Physiologie der Vitamine. Das Vitamin C im Sport. Informationsbericht VII. Nieder-Olm bei Mainz. Eckes Übersee-Fruchtscht. Klg. 1960.

Warembourg: La vitamine C et les hormones surréaliennes dans l'effort musculaire. = Médicine d'Education Physique et de Sport. 1953. /27/. 97.

Wilbraham: - Idézi Gebauer, H.; Vitamine für Menschen und Tier.Winkelmann,W.: Die Vitamine. Basel. Apollonia V., 1944.

Wirths, W.: Über die Zufuhr von Thiamin und Ascorbinsäure bei Alten- und Lehrlingsheim-Insassen. = Internationale Zschr. für Vitaminforschung. 1970. /40/. 5.

Wyatt, T. C. - Carabelle, C. A. - Fletcher, M. E.: Hypervitaminosis A. Report of a case. = J. American Medical Association. 1950. /144/. 304.

Zyma - Blaes A. G.: München. = Idézi Gebauer, H.: vitamine für Menschen und Tier.

TÓTH DEZSŐ - BRETZ KÁROLY - BÜCHLER RÓBERT

## Ideomotoros kapcsolat vizsgálata sportolókon

A legutóbbi időben sok helyütt foglalkoznak az ideomotoros megnyilvánulások gyakorlati alkalmazásának a lehetőségével a mozgásoktatásban és az edzésben. Először szovjet kutatók vetették fel, hogy a mozgások fáradtságot, energiát követelő gyakorlása során hasznos lehet egy mozgásról készült filmfelvétel megtekintése, vagy akár a mozgás leirásának olvasása. E téren folytatott kisérleteik kérdésfellevése az volt, beiktatható-e tehát a tanulási effektus csökkenése nélkül ilyen jellegü foglalkozás az edzéstervbe?

Ismeretes, hogy a gyakorlások, a szükséges ismétlések igen sok energiát emésztenek fel, s az ezek következtében fellépő fáradtság meglehetősen le is lassitja a tanulás folyamatát. Az egyhangu gyakorlás igen gyakran vezet szaturációra, telitődésre, nem egyszer egyenesen neurotizáló hatásu.

Alapfeltevésként Rudik (1967) kifejti, hogy a mozgás megtekintésére, vagy akárcsak vezénylésére, olvasására, meghallgatására már kisfokban bekövetkezik a teljes végrehajtásban résztvevő izmok, izomcsoportok, végtagok innervációja szubmuszkuláris szinten, lecsökkenten végbemennek tehát azon neuromuszkuláris mechanizmusok, amelyek a mozgás tényleges végrehajtásában játszódnak le. Ezáltal a mozgásszerveződés számos mozzanata, tempója, koordinációja, az egyes mozdulatok fellépésének időrendje csakugy, mint a kivitelezést biztositó dinamikus sztereotipia, kapcsolatrendszer egyaránt megszilárdul. Vizsgálatai szerint az ilyen ideomotoros gyakorlás a rendes edzéstervbe beépitve - hagyományos gyakorlati formák mellett, annak csak egy részét helyettesitve - igen eredményes, felülmulja a mozgásoktatásban eddig követett eljárásokat.

Hasonló elveket a készségek kialakitásában, az oktatás gyakorlatában más területen is alkalmaznak. Elsősorban az énektanitásra utalunk, ahol régi eljárás az alig hallható, csendes gyakorlás. Teljes hangerővel nem is engedélyezik mindaddig a tanulást, mig az anyag, az énekszám legalább bizonyos fokig be nem gyakorolt.

Az ideomotoros jelenségnek ilyen sportpszichológiai alkalmazását a Szovjetunióban természetesen a folyamat kiterjedt alapos kisérleti kutatása előzte meg. Minderről kimeritő közlemény - Rudik idézett tanulmányán kivül - azonban eddig nem látott napvilágot. Részleteiben nem ismeretes a szubmuszkuláris megnyilvánulásokat kisérő akciós potenciálok felvételének metodikája, illetve a készülék konstrukciója sem. A

kutatások arra az eredményre vezettek, hogy az ideomotorosan létrehozott izomfolyamatokban az eredeti (elképzelt) mozgás szinte valamennyi paramétere kimutatható redukált formában, csökkentett arányban, - strukturája, amplitudója megfelelt az eredetinek. Ily módon az ideomotoros gyakorlás a Szovjetunióban ma egyes sportágakban már fontos részét képezi a versenyzők pszichológiai felkészitésének.

Különösen a tornában, de más sportágakban is a gyakorlat ideomotoros elképzeltetése lehetővé teszi a hibák elkerülését, a mozgás minden összetevőjének megfelelő beprogramozását, az előnyös mozgásminta anticipálását és a megfelelő mozgásos készenlét kialakitását.

Kérdésfeltevés, kisérleti helyzet

Kisérleti munkánkban az ismertetett szovjet irodalom eredményeiből indultunk ki. Elsősorban Rudik munkáját tartottuk szem előtt. A neves szovjet pszichológus megállapitotta, hogy az ideomotoros elképzelés nem kizárólag a kinesztétikus ingerületek (nyomainak) felidézésén alapszik (amint azt Ebbinghaus még feltételezte), létrejöttében, képződésében a látási, hallási, tapintási stb. mozgásképek is elsődleges jelentőségüek.

Valamennyi érzékletünk is mindig számos modalitás integrációjaképpen keletkezik. Büchler mutat rá tankönyvében, hogy a látáshoz is - anélkül, hogy felismernénk - szinte mindig hozzájárulnak más, akusztikai és tapintási benyomások. A tisztán hallási eredetünek vélt érzékletekben is kimutatható a látás szerepe. Sokszor úgy véljük, hogy kizárólag a hallás utján fogjuk fel valakinek a beszédét, amiben pedig kimutathatóan közrejátszik a látás, a szájmozdulatok önkéntelen figyelése. Sok esetben azt gondoljuk, hogy látjuk valamely felület érdességét, hidegségét, pedig mindez a látást kisérő más érzékletekből származik. Amint érzékleteink mindig számos szenzorikus modalitás adatainak integrációjából szerveződnek, akként emlékképeink, képzeteink is komplex jellegüek. Különösen a mozgásérzéklést kisérik szinte mindig egyéb érzékleti információk, amelyekben az valósággal beleszerveződik, olyannyira, hogy külön modalitás voltára rá sem eszmélünk. Ugy véljük, hogy éppen ebből a szempontból, mind elméleti, mind gyakorlati jelentőséggel birna a mozgásképzet, a cselekvésgondolat, a kinesztétikus érzékleti nyom szerveződésének pontosabb megismerése.

A kisérleti lélektant kialakulása óta foglalkoztatta az a kérdés, hogy vajon melyik érzékleti modalitás szolgáltat pontosabb adatokat a valóságról, pl. az optikai, a kinesztétikus, vagy tapintási információ megbizhatóbb-e? Az ideomotoros kapcsolat vizsgálata alkalmas módszernek bizonyulhatna, a különböző modalitások információ értékének ebből a szempontból történő értékelésére is. Kisérleti munkánk kérdésfeltevése éppen az, vajon melyik modalitásnak (a látásnak, a hallásnak, vagy az ehhez járuló kinesztétikus ingereknek) a jelentősége elsődleges? Szabatosabban: azon komplex idegrendszeri képződményben, amely az ideomotoros kapcsolat alapja, egyáltalán van-e valamely modalitásnak dominanciája, elsődlegessége?

A problémát gyakorlatilag különböztettük meg. Egybevetés céljából ugyanazon ismert, begyakorolt mozgásanyagnak vizsgáltuk különböző optikai, akusztikai stb. ingerekre regisztrálható szubmuszkuláris

tüneteit. Elektrofiziológiai módszerekkel igyekeztünk felderiteni, hogy látási, hallási stb. ingerkomplexusokra milyen fokban válthatók ki a kisérleti helyzetben akciós potenciálok. Elsősorban a probléma gyakorlati része foglalkoztatott bennünket. Ennek megfelelően mindenekelőtt azt igyekeztünk megállapitani, hogy valamely mozgás látása, vagy megszokott kisérőzenéjének meghallgatása, vagy vezényszavainak ismétlése stb. eredményesebb-e szubmuszkuláris megnyilvánulások előidézésében, illetve az akciós potenciálok kiváltásában.

Az edzés gyakorlatában ugyanis nincs lehetőség - már az erre fordítható idő korlátozottsága miatt sem - egymásutánban több ingerkomplexumot alkalmazni. Arra kell törekednünk, hogy a leghatásosabb ingerkomplexumok kiválasztásával idézzük fel a begyakorlandó mozgásváltozat innervációját.

Munkánkat a kérdés első megközelitésének szántuk. Csupán ellenőrizni kivántuk kérdésfeltevéseink jogosultságát, bizonyitani akárcsak az egyes érzékleti modalitások különböző jelentőségét az akciós potenciálok előidézésében. Elengedhetetlennek véltük továbbá - az e téren nagyobb arányokban tervezett vizsgálatok megindítása előtt - a követett módszertani elgondolások termékenységét, illetve célszerüségét - előkisérletek formájában - próbára tenni.

A kisérleti személyek - I. osztályu női és férfi tornászok - a Testnevelési Főiskolán előirt gimnasztikai anyag egy részletét tanulták meg, a Főiskolán megkövetelt szinten.

A betanulás (nők-férfiak)
zenére,
bemutatásra,
vezénylésre,
rajzolvasásra, a
ksz. saját vezénylésére történt.

A mérések alkalmával a kisérleti személy kényelmes karosszékben foglalt helyet, teljesen relaxált állapotban. Két perces szünetekkel történt az ideomotoros aktivitás regisztrálása: bemutatásra, vezénylésre rajzolvasásra, zenére, a ksz. saját vezénylésére.

## A kisérleti apparátus konstrukciós elvei

Mindenfajta üzenet fizikai megtestesitője egy szellemes definició szerint - a jel.

Jelnek tekinthetjük az axonon végigfutó impulzusorozatot, de a felületi elektródákkal mért elektromyogramot is. Az a szó tehát, hogy "jel", valamely fizikai változó időfüggését jelenti. Az ideomotoros kapcsolatot tükröző jel regisztrálása nem sorolható a bioelektronikai rutinfeladatok közé.

Az ideomotoros aktivitás az EMG aktivitáshoz hasonlóan - fázisát tekintve - véletlen jel. Amplitudójának növekedését, illetve csökkenését az előidéző központi folyamat telereceptoros befolyásolásával azonban reprodukálhatóan előidézhetjük.

Az ideomotoros kapcsolat bioelektromos folyamatként regisztrálható. A jel amplitudója az EEG aktivitás nagyságrendjébe tartozik, frekvencia tartománya az EMG hatásfrekvenciái közötti tartományban helyezkedik el.

A jel kis amplitudója kis zaju erősitő alkalmazását irja elő. Több sorosan kapcsolt erősitő fokozat eredő zajtényezője az alábbi összefüggésből számitható:

$$F_{ö} = F_1 + \frac{F_2 - 1}{G_1} + \frac{F_3 - 1}{G_1 G_2} + \ldots + \frac{F_n - 1}{\prod_{1}^{n} G_n}$$

ahol: $F_{ö}$ az eredő zajtényező
$F_n$ az n-edik fokozat zajtényezője
$G_n$ az n-edik fokozat erősitése

A képletből látható, hogy az erősitő első fokozatának erősitője és zajtényezője döntően befolyásolja az eredő zajtényezőt. A zaj a sávszélesség függvénye.

Az ideomotoros kapcsolat meghatározott telereceptor útján érkező inger, illetve a központi idegrendszer által tárolt információk egy részének előhivása útján jött létre kisérleteinkben. A folyamat időállandója másodperc nagyságrendü volt. DC regisztrálási eljárást vezettünk be olyan időtengely léptékkel, hogy a folyamat megfigyelhető és áttekinthető legyen.

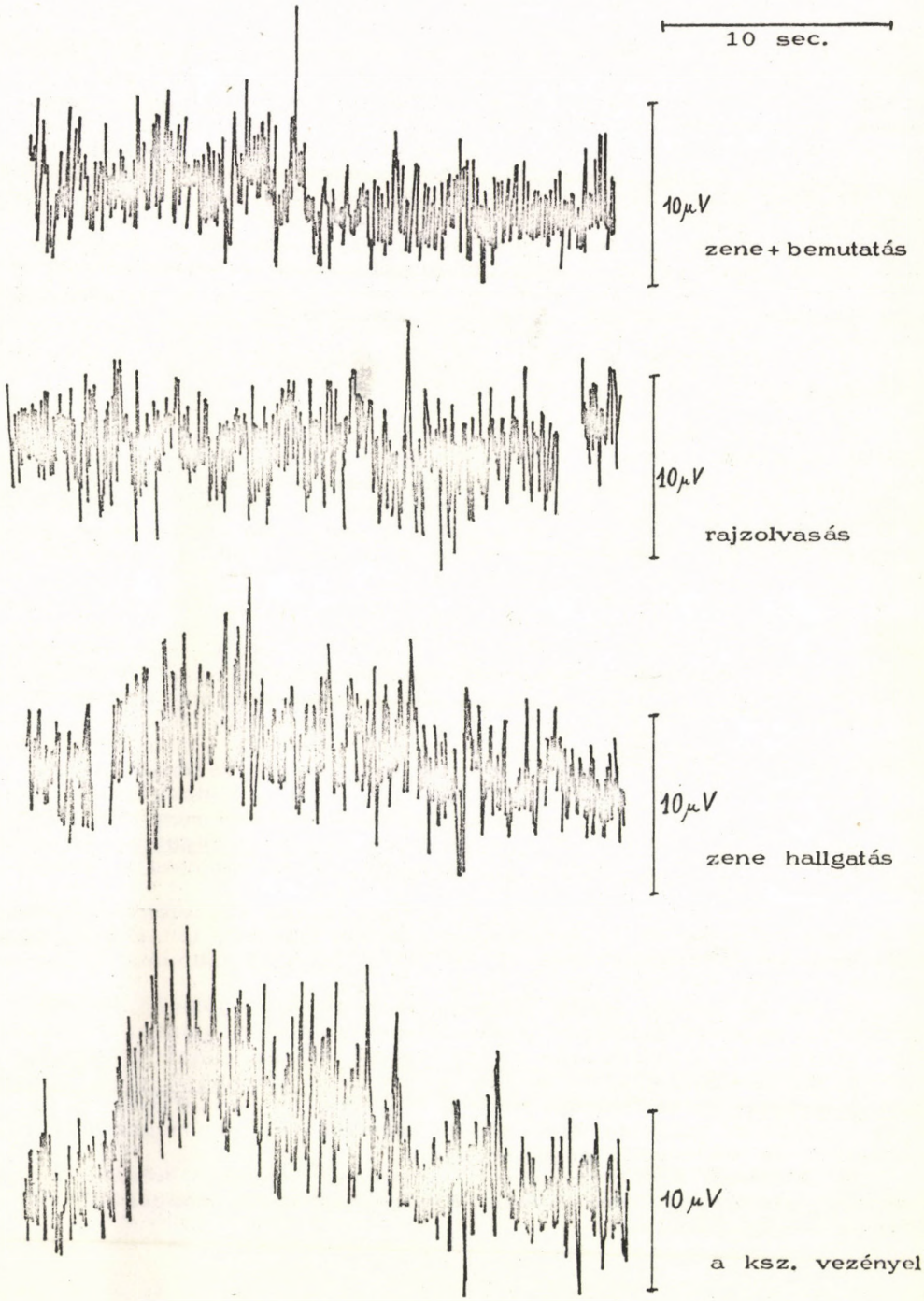
Az erősitőben fellépő egyik legnagyobb zavarforrás a hálózati frekvenciáju zavaró feszültség jelenléte. Mivel ez a feszültség az erősitő bemenetére csatolódhat, a hasznos jelet teljesen elfedheti, és a regisztrálást lehetetlenné teszi.

A probléma megoldása a differenciál erősitő alkalmazásában rejlik. A differenciál erősitő szabadpotenciálu erősitő, amely a közös modusu jelet elnyomja. Tekintettel arra, hogy az áramkör és a csatolt kábelek teljes szimmetriája csak közelithetően állitható be, a helyes müködés nagymértékben attól függ, hogy milyen alacsony értéken tudjuk tartani a bőrellenállást.

A bőrellenállás minimalizálására nagymértékü elektródákat használtunk. A Jaeger-rendszerü elektródák mérete 10 $cm^2$ volt, kompromisszum eredményeként. Arról az egymásnak ellentmondó kettős követelményről van ugyanis szó, hogy egyrészt a zajháttérből szignifikánsan kiemelhető aktivitást regisztráljunk, másrészt a jel ne legyen tulságosan diffuz jellegü.

Az ugynevezett jelbemenetekhez tartozó elektródákat és a semleges elektródát ugy erősitettük fel a végtagra, hogy azok hozzávetőlegesen egyenlő oldalu háromszög csúcspontjaiban legyenek. A háromszög oldalának mérete kb. 60 mm volt. Az elektródák helye a m. flexor digitorium superficialis feletti bőrfelszin. A mérési elrendezést az 1. ábrán láthatjuk.

A differenciál erősitő az elektródákról elvezetett jelet felerősiti. A szürőegységgel állitjuk be a határfrekvenciákat. A felerősitett jelet burkolódetektorra vezetjük. Ezután ismét egy szürőegység következik, amelynek kimeneteléről a jel regisztráló készülékre csatlakozik. A detektálatlan jel az oszcilloszkóp ernyőjén látható.




1. ábra. Tornász kisérleti személy ideomotoros aktivitásának regisztrátumai

A maximum átlagok és a minium átlagok különbsége az élettani méréseknél szokásos pontossággal közeliti meg az aktivitás amplitudóit, a hipotetikusan felvett közepes frekvenciákon. Ezeket a mikrovoltban reprezentált értékeket vettük figyelembe a statisztikai eljárások végrehajtásánál, amelynek eredményeit táblázatosan foglaltuk össze.

Mivel az átélés, "a mozgásra gondolás" ellenőrzése a kisérletben nem állt módunkban, kisérleti változóként objektivan jellemezhető ingerkomplexumot alkalmaztunk: bemutattuk a tornagyakorlatot, elolvastattuk a leirását, vezényeltük azokat, illetve felkértük a kisérleti személyeket, hogy maguk vezényeljék. További ingerváltozóként a tornagyakorlat szokásos kisérő zenéjét exponáltuk. Ily módon az átélés, a mozgásképzet csak "közbülső változóként " szerepelt kisérleteinkben.

Eredményeink:

Az adatok alapján igazoltnak látszik a nullhipotézis: ideomotoros aktivitás nemcsak a mozgás elképzelésére lép fel. Aktivitás regisztrálható a gyakorlat puszta megtekintésére is, (egyesek ezt optokinetikus reakciónak nevezik), valamint vezénylés hallatára is. Ugyancsak regisztrálható aktivitás, ha a ksz. maga vezényelte a gyakorlatot, továbbá a gyakorlat (torna-rajz-irás) olvasására, valamint a megszokott, a gyakorlat tanulását kisérő zeneszám meghallgatására is.

Mérési eredményeinkből kitünik továbbá, hogy a felsorolt feltételek esetén az aktivitás fokában különbségek mutatkoznak. Pl. a gyakorlat kisérőzenéjének hallatára az aktivitás nem olyan mérvü, mint vezényszavainak hallatára. Nagyobb az aktivitás, ha maga a kisérleti személy ismétli el a gyakorlat vezényszavait, mintha csupán hallja azokat. A két esetben a különbségek szignifikánsnak bizonyultak. Általában a legkifejezettebb, a legintenzivebb elektromos aktivitást az idézte elő, amikor a kisérleti személy saját maga ismételte a gyakorlat vezényszavait.

Mindezeknek a gyakorlati követelményeknek a biztositása az ideomotoros aktivitás további részletes elemzését követeli meg. Munkánkkal - ugy véljük - mindehhez a szükséges alapokat dolgoztuk ki mind elméleti, mind pedig gyakorlati szempontból. Eredményeinket a következőképpen kiséreljük meg röviden összegezni:

1. Az ideomotoros kapcsolat fiziológiai alapja a cselekvésgondolat és a cselekvés között az autogenezeia során létrejövő feltételeles kapcsolatrendszer (Kardos), amely a cselekvésgondolat fellépésére bekövetkező kisfoku izomaktivitásban nyilvánul meg.

2. Az ily módon előálló szubmuszkuláris megnyilvánulások neurofiziológiai mechanizmusokban redukált arányokban megfelelnek a mozgás tényleges végrehajtásában megnyilvánuló folyamatoknak (Rudik).

3. Enyhe izomaktivitás, akciós potenciálok különböző úton, különböző ingerekkel is kiválthatók: mozgás látására, leirásának olvasására, vezényszavainak hallatára vagy puszta ismétlésére, még megszokott kisérőzenére is vezethetők el potenciálok.

4. Alapvető feltétel azonban a megfelelő mozgásos készenlét, az aktivációs szint meghatározott foka. Elengedhetetlen a mozgásváltozat előzetes megtanulása is.

5. A szubmuszkuláris megnyilvánulások előidézésének módjai (ingerkonstelláció) nagymértékben határozzák meg a folyamat intenzitását. Saját vizsgálatainkban alkalmazott 5 féle ingerkonstelláció közül a legnagyobb fokban a kisérleti személy saját vezénylése váltotta ki a potenciálokat.

6. Szovjet tapasztalatok szerint az ideomotoros kapcsolat manifesztálódásai nagyban segithetik elő a mozgástanulást, az edzést. Ez a módszer fokozza a mozgástanulás alapjait biztositó kapcsolatrendszer megszilárdulását, kiküszöbölheti az általában ehhez szükséges halmozott gyakorlással járó telitődést, fáradást stb. Nagyobb mértékben támogatja a mozgás megfelelő fogalmi oktatását is.

Irodalom


1. Bretz K.: Fiziológiai paraméterek és a reakcióidő vezetéknélküli regisztrálása sportolóknál. =A Sport és Testnevelés Időszerű Kérdései, 1970. 2. sz 73-94.
2. Bretz K. - Chignon, J. C. - Distel, R.: A reakcióidő analizisének néhány kérdéséről. =TF Tudományos Közlemények, 1970. 3. sz. 275-288.
3. Büchler R.: Pszichológia. Bp. 1959. Sport. 160.
4. Büchler R.: Pszichológia. Bp. 1963. Sport. 124.
5. Csáki F.: Szabályozások dinamikája. Bp. 1966. Akadémiai Kiadó. 796.
6. Hajtmann B.: Matematikai statisztika. Bp. 1968. Akadémiai Kiadó. 492.
7. Kardos L.: Általános pszichológia. Bp. 1963. Tankönyvkiadó. 282.
8. Kardos L.: A lélektan alapproblémái és a pavlovi kutatások. Bp. 1957. Akadémiai Kiadó. 320.
9. Woodworth - Schlosberg: Kisérleti pszichológia. Bp. 1966. Akadémiai Kiadó. 1153.

SZÉCSÉNYI JÓZSEF

# A pszichotóniás edzés hatásának kisérleti vizsgálata néhány vegetativ mutatónál, valamint az akaratlagos mozgás teljesitményénél

A teljesitményt fokozó tényezők között egyik legfontosabb helyen áll, a sportolók pszichikai felkészitése. "Divatossága" miatt általában csak beszélnek róla, de az edzők és versenyzők nem ismerik annyira, hogy ezt a gyakorlatban eredményesen alkalmazni is tudják.

A sportolók pszichikai felkészitése ma már nem egy-egy versenyt előkészitő lelki aktus, hanem a sportbeli felkészülés egész tartama alatt a sportoló intellektusának, érzelmi, akarati és jellembeli tulajdonságának céltudatos fejlesztése. A pszichikai felkészités, a fizikai felkészités szerves része, egy hosszu pedagógiai folyamat eredménye.

Az ember pszichofizikai egységéről alkotott felfogás szellemében, a fizikai és pszichikai tulajdonságok kialakitása együttesen, kölcsönösen egymásraépülve történik. A pszichikai-fizikai tulajdonságoknak egyformán magas szinten kell találkozni ahhoz, hogy a versenyző a legnehezebb, legfáradságosabb edzésmunkát is szivesen végezze. A helyesen kialakitott pszichés tulajdonságok teszik lehetővé, hogy a sportoló a versenyek igénybevételét ne csak elviselni tudja, hanem éppen a szimpatikus idegrendszer tónusának megfelelő szinvonalra emelésével, elő is tudja segiteni a megszokott terhelést meghaladó sporttevékenységre való mobilizálást, a meglévő energiák kiaknázását.

Egy világrekord, olimpiai bajnokság elérése számtalan tényező eredőjének függvénye. Organikus müködések, különböző személyiségvonások, készségek, képességek, multbeli tapasztalatok, környezeti ingerek stb.... bonyolult intengrációja figyelhető meg [8]. A nevelői munkában éppen ez az egyik fontos, izgalmas feladat, hogy a felkészülés folyamán ne csak tipusokkal, vagy azok keveredésével számoljunk, hanem a szereplés fontosságának (olimpiai, kerületi) verseny figyelembevételével, differenciált pszichikai és fizikai felkészitést tudjunk megkülönböztetni és alkalmazni.

A pszichológiai felkészités összetett folyamat, amely rendszeresen előre jól kidolgozott terv szerint történik, annak érdekében, hogy a sportoló szervezetének potenciális lehetőségeit a versenyek izzó légkörében élő, teljesitményképes, produktiv tudássá tudja alakitani.

A sportban a pszichológiai felkészitési módszerek egyik komplex, összefüggő területe a pszichotóniás vagy pszichoregulációs módszer.

A pszichotóniás előkészités fogalma alatt, olyan pszichotóniásan ható módszerek sokaságát értjük, mint az önszuggesztió, aktivizáció, koncentráció, figyelemelterelés, előzetes mozgáselképzelés, modelezett edzés, a relaxáció különböző módszerei stb.

Kisérleti helyzetünkben a pszichotóniás edzés gyakorlatanyagának összeállitásánál abból az aspektusból indultunk ki, hogy a sportoló tevékenysége szempontjából alapvető és specifikus a motoros aktivitás.

A sportoló előtt álló motorikus feladatok teljesitése, a pszichés készenlét széles skáláját követeli meg. Nevezetesen a teljes relaxálástól a pszichés energiák legnagyobb mértékü mozgósitásáig. A pszichotóniás edzés hatása nem mechanikai uton valósul meg, hanem az ember tudatától, amely azt irányitja. Az tény, hogy a módszer elsajátitása révén az ember funkciói fejleszthetők, irányithatók, tökéletesithetők nemcsak az un. akarati területen, hanem a vegetativ idegrendszer müködésében is.

Hangsulyoznunk kell, hogy a pszichotóniás módszerek a felkészülés egyik aspektusa csupán, és nem pótolhatják az edzést, hanem annak szükségszerü segitője, kiegészitője elsősorban azon sportolók részére, akiknél különféle pszichikus problémák lépnek fel az életvezetés, az edzés, valamint a versenyzés folyamán.

## A választott pszichotóniás módszer gyakorlatai

A vizsgálat célja a következő volt; szerettünk volna választ kapni arra, hogy a sportág jellegének megfelelő pszichotóniás gyakorlatok egyrészt hogyan befolyásolják az izmok tónusos reguláció-ját, valamint változásuk, hogyan tükröződik a mozgásteljesitmény mért paraméterében.

A pszichotóniás módszer gyakorlatainak összeállitásánál figyelembe vettük az atlétikai ügyességi számok sajátosságait tükröző modellmozgást, valamint a ksz-ek általános tipológiai sajátosságait is. A A gyakorlatok kiválasztásánál igy azokat a pszichoszomatikus módszereket részesitettük előnyben, amelyek az izomellezulás, aktivizálás aratlagos ellenőrzésére támaszkodnak. Nevezetesen a Schultz -féle autogén edzés, Jakobson analilikus módszere, a Carpenter - féle ideomotoros tendencia elve képezte módszerünk alapjait. A gyakorlatok összeállitásánál eltértünk a Schultz-i sorrendtől, és a Csernikova és Daskevics által sportolók részére ajánlott sorrendet tartottuk be. Ezt kiegészitettük még, egy lokalizált izomellenörző és a mentális edzés gyakorlatával.

A ksz-ek kiválasztásánál elsődleges követelménynek a megfelelő intellektuális nivót, másodlagosan pedig a pszichotóniás edzésnek egy féléven át történő önkéntes vállalását tartottuk. Az egyén szuggesztibilitása, aktiv közremüködése nagy segitséget nyújt a gyakorlatok végzésének technikájában.

A gyakorlatok sorrendje a következő volt;

1. Nehézségérzés /neuromuszkuláris rendszer/ gyakorlata;
2. Légzésszabályozás /kardioreszpiratórikus/ gyakorlata;
3. Melegérzés /vazomotoros szisztéma/ gyakorlata;
4. Szivgyakorlat /kardioreszpiratorikus/ gyakorlata;
5. Plexus solaris /gasztrointesztinális apparátus/ gyakorlata;
6. Az izomtónus tudatositásának gyakorlata;
7. Mentális edzés (ideomotoros tendencia) gyakorlata.

A vizsgálatok megszervezését, korrektté tételét megnehezitette, hogy ilyen, vagy ehhez hasonló kisérletekkel nem találkoztam az irodalomban.

A választott pszichotóniás gyakorlatok edzéstervét, valamint a pszichofizikailag releváns ingerszavak rövid ismertetését az 1. táblázat mutatja, amelyhez megjegyzésünk az alábbi:

- a ksz-ek 6 hónapon keresztül, heti 4 alkalommal, naponként kétszer végezték a gyakorlatokat;
- csak a légzésszabályozás, a szivgyakorlat és a plexus solàris gyakorlata volt időhöz kötve, mig a többi gyakorlatnál a számszerü ismétlést irtuk elő. Az egyes pontokról a gyakorlási szám egy ülésre vonatkozik.
- a "visszavételt" csak a nehézségérzés gyakorlata után végeztettük el. A visszavétel a következő formában történt; "a karokat energikus mozdulattal be kell hajlitani"! Mély be- és kilégzések, a gyakorlatok alatt a szemet nyitva kellett tartani.

## A kisérlet ismertetése

Választott modellmozgásunk a pároslábról történő vertikális felugrás volt. Kérdésfeltevésünk az volt, hogy a választott pszichotóniás gyakorlatok 6 hónapon át történő rendszeres végzése;

a/ mennyiben befolyásolja az izom relaxációs és kontrakciós, valamint relativ kontrakciós /relaxációs és kontrakciós értékkülönbsége/ értékeit;

b/ ezek változása tükröződik-e a vertikális ugróerő értékeiben, azaz van-e szignifikáns különbség a relativ kontrakciós érték változása és a sulypont emelkedése között;

c/ amennyiben van szignifikáns különbség, akkor vizsgáljuk meg, hogy szakmai hipotézisünk két különböző dimenzióban mért értékei között van-e korrelációs összefüggés;

d/ a reakcióidő, valamint a szivfrekvencia értékei - milyen változás irányába mutatnak - a pszichotóniás edzés hatására.

Jegyezzük meg, hogy a kontrakció - noha eredetileg rövidülést jelent - napjainkban inkább az izom mechanikus tevékenységét fejezi ki. A rövidülés, illetve a feszülés szavak jelzik a müködés két alapvető (izometriás, izotóniás) vonását.

1. táblázat

| Ingerszavak | HÓNAPOK gyak.szám | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. |
| 1. Nehézségérzés gyakorlata, formulái:<br>- jobb karom, bal karom<br>- mindkét karom Első fokozat:<br>- jobb lábam, bal lábam "elnehezedik"<br>- mindkét lábam Második fokozat:<br>- egész testem "szinte ólomsulyu" | 3 | 3 | 5 | 5 | 7 | 7 |
| 2. Légzésszabályozás gyakorlata, formulái:<br>Első fokozat: "Egyenletesen lélegzem"<br>Második fokozat: "Átlélegzem a tüdőm" | | | 3-4 perc | | | |
| 3. Melegérzés gyakorlata, formulái:<br>- jobb karom, bal karom Első fokozat:<br>- mindkét karom "kezd melegedni"<br>- jobb lábam, bal lábam Második fokozat:<br>- mindkét lábam "átforrósodik a<br>- egész testem karom"<br>Harmadik fokozat:<br>"forró vér áramlását érzem" | 3 | 3 | 5 | 5 | 7 | 7 |
| 4. A szivgyakorlat formulái:<br>Első fokozat: "szivem egyenletesen dobog"<br>Második fokozat: "szivem lassabban ver"<br>Harmadik fokozat: "szivem erőteljesen dobog" | | | 3-5 perc | | | |
| 5. A hasi idegközpont /plexus solaris/ gyakorlata, formulája:<br>Első fokozat: "melegérzés a gyomorszájban" | | | 3-5 perc | | | |
| 6. A m.rectus femoris maximális ellazitásának és maximális megfeszitésének gyakorlata, formulái:<br>Első fokozat: "rendkivül laza a combizmom"<br>Második fokozat: "fantasztikusan feszül a combizmom" | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 |
| 7. Mentális edzés gyakorlata:<br>- a modell-mozgás mozgásszerkezeti összetevőinek /tér, idő, dinamika/ intenziv elképzelése | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 |

A kisérleti helyzet leirása és az instrukció

A ksz-nek páros lábról vertikális irányba kellett felugrani. A súlypontemelkedés értékeit az Abalakov-féle készülékkel mértük. A ksz-ek az ugrások előtt, a következő instrukciót kapták; a lehető leglazább helyzetet kell elérni a karral történő lendités alatt, a holtpont helyzetében. A karokkal történő lendités megkezdésétől azonban hosszú uton és maximális mozdulatgyorsasággal, minél magasabbra kell felugrani.

Regisztrálási lehetőségek

- az egyes felméréseknél a versenyzők m. rectus femorisának egy megjelölt helyén, az aktuális izomtónus (relaxációs - kontrakciós) értékeit;
- a vertikális ugróerő (sulypontemelkedés) értékeit;
- a reakcióidő, valamint
- a szív frekvencia értékeit is regisztráltuk. A pulzus számlálás előtti fizikai terhelés nagysága, pihenés időtartama, sajnos nem volt azonos az egyes felmérések esetében.

A kisérleti személyek, és a feldolgozott adatok

A vizsgálatot 11 ksz. esetében végeztük el. A 6 hónapon át végzett pszichotóniás gyakorlat alatt háromszor végeztünk felmérést, és minden alkalommal az összes felsorolt paramétert rögzitettük.

A kisérletek eredményei

a/ A lokális izomtónus-változás adatainak értékelése

Az első felmérését a pszichotóniás edzés megkezdése előtt, a másodikat másfél hónap mulva, a harmadik felmérését pedig, a 6-ik hónapban végeztük el. Mindhárom alkalommal a maximális ellazulás és a maximális feszités értékeit is regisztráltuk.

Az izomtónus értékeit Szirmai-féle myotono-méterrel mértük, mely mechanikus uton, az izomtónus értékeit myotonokban fejezi ki.

Kérdésfeltevésünk:

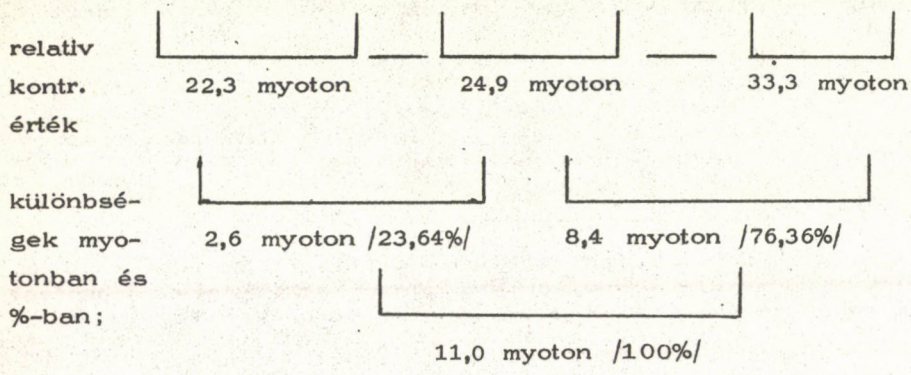
1. Milyen változás van az első és második felmérés értékei között, ezen belül hogyan alakul az első és második felmérés közötti arány.

2. Feltételezésünk az volt, hogy a féléves pszichotóniás edzés hatására, a relativ kontrakciós érték növekedni fog. Ezen belül kérdésfeltevésünk még az volt, hogy mi okozza a relativ kontrakciós értékek növekedését.

A hathónapos beavatkozás hatására, a relativ kontrakciós érték jelentősen megnövekedett. Az eredményeket, egymintás t-próbával dolgoztuk fel, és az eltérés igen erős szignifikanciát mutatott; $t = 2{,}568$ $p < 0{,}05$. Az egyes felméréseknél három mérést végeztünk és ezek átlagát vettük figyelembe.

2. táblázat

| | 1. felmérés | | 2. felmérés | | 3. felmérés | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | relaxációs érték | kontrakciós érték | relaxációs érték | kontrakciós érték | relaxációs érték | kontrakciós érték |
| össz. | 860 | 1106 | 834 | 1108 | 830 | 1196 |
| átlag | 78,2 | 100,5 | 75,8 | 100,7 | 75,4 | 108,7 |




Következtetések:

Amennyiben az első és harmadik felmérés közötti 11,0 myoton különbséget vesszük 100%-os javulásnak, akkor az első és második felmérés közötti 2,6 myotonos különbség, az összjavulás 23,64%-a. Mig a második és harmadik felmérés közötti változás 8,4 myotonos értéke 76,36%-os javulásnak felel meg (lásd az 1. táblázatot).

Az adatok alapján jól látható az első, valamint a második felmérési szakasz közötti relativ kontrakciós érték javulási tendenciájának ritmusa. Feltétlenül megvizsgálandó, a relativ kontrakciós érték növekedésének, illetve "távolodásának" módja is. Nevezetesen az, hogy értékének növekedése az izomtónus értékének csökkenésével, vagy inkább a kontrakció növekedésével áll elő. Rendkivül fontos az is, hogy a kisérletek első szakaszában (1,5 hónap után), valamint a második szakaszban (4,5 hónap után) ezen értékek milyen arányokat mutatnak (Lásd a 3. táblázatot).

A változás ütemét még jobban érzékelteti az 1. ábra. A táblázatok alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

Első szakasz vonatkozásában:

- a mért aktuális izomtónus értéke közül a relaxált állapotban mért tónus értékeinek csökkenése, 2,4 myoton, okozza túlnyomórészt a 92,3%-os, a 2,6 myotonos különbség növekedés létrejöttét. A kontrakciós tónus értékkülönbsége, csak 0,2 myoton, azaz az összjavulás 7,7%-a csupán.

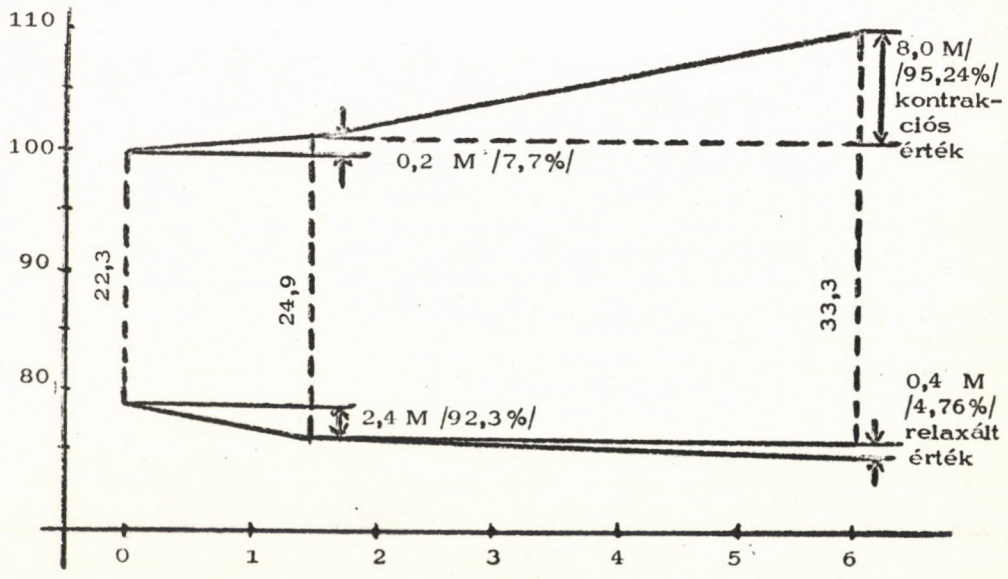
3. táblázat

1. szakasz /1,5 hónap/

| | relaxációs érték | különbség | kontrakciós érték |
|---|---|---|---|
| 1. felmérés | 78,2 | 22,3 | 100,5 |
| 2. felmérés | 75,8 | 24,9 | 100,7 |
| különbség | 2,4 myoton | 2,6 myoton | 0,2 myoton |
| | 92,3% | 100% | 7,7% |

2. szakasz /4, 5 hónap/

| | relaxációs érték | különbség | kontrakciós érték |
|---|---|---|---|
| 2. felmérés | 75,8 | 24,9 | 100,7 |
| 3. felmérés | 75,4 | 3,33 | 100,7 |
| különbség | 0,4 myoton | 8,44 myoton | 8,0 myoton |
| | 4,76% | 100% | 95,24% |




1. ábra

Második szakasz vonatkozásában

Itt már a kontrakciós helyzet tónusának növekedése 8,0 myoton, mely döntően 95,25%-os arányban okozója a relativ kontrakciós érték alakulásának. Ezzel szemben, a relaxált izomtónus csökkenése csak 0,4 myoton, azaz az összjavulás 4,76%-a.

Ez a tendencia megfelel az izom alkalmazkodóképesség dinamikájának. A relaxáció mértékét egy adott érték után már nem lehet csökkenteni, mert az izomtónus a központi idegrendszer bonyolult "integrált" válaszát tükrözi ( gamma rostok segitségével) azokra az impulzusokra, amelyek hozzá érkeznek a különböző receptorokból, elsősorban a perifériás ideg-izom apparátus proprioceptoraiból.

Az izomzat optimális tónusa mindenféle akaratlagos mozgásreakció elválaszthatatlan része. Az optimális tónus alatti értékek ugyanugy rontják az izmok készültségi állapotát, mint a kezdeti túlságosan magas értékek, aminek következtében az izommunka hatékonysága is csökken. Kisérleti helyzetünkben a rendszeresen végzett, lokalizált izometriás megfeszitések, azaz az igénybevétel módjára jellemző feszitési ingerek összegeződésének hatására, az izomszövet nagymértékben alkalmazkodott, kontrakciós tónusa növekedett.

Láttuk, hogy a pszichotóniás edzés gyakorlatainak rendszeres végzése, elősegiti a relativ kontrakciós érték javulását. A kontrakciós érték növekedésének fontosságát, majd a vertikális ugróerő értékelésénél láthatjuk.

Összefoglalva:

Az első szakaszban a tónus értékének változását érthetően a tónus csökkenése hozza döntően létre. A második szakaszban a tónus fokozásának növekedése okozza a relativ kontrakciós érték javulását.

b/ A vertikális ugróerő adatainak értékelése

Az izomtónus értékeinek regisztrálása után végeztük el a súlypontemelkedés mérését, Abalakov készülékkel.

A 11 főn végzett mérés eredményeinek kimutatása az átlagok alapján %-os összehasonlitásban, valamint egymintás t-próba alapján történt. (Lásd a 4. táblázatot és a 2. ábrát.)

A táblázat világosan érzékelteti, a javulási tendenciát. A 4.55 cm-es összjavulást itt is 100%-nak vettük. Mig az első és második felmérés között csupán 1 cm a javulás - ez az összjavulás 21,98%-a, addig a második-harmadik felmérés között ez már 3,55 cm, az összjavulás 78,12%-a !

Az értékelést kezdhetjük összehasonlitással is;

- összefüggés mutatkozik a pszichotóniás edzés megkezdése előtti és utáni értékek között, mivel mind a relativ kontrakciós tónus, mind pedig a sulypontemelkedés nagysága pozitiv irányban változott,

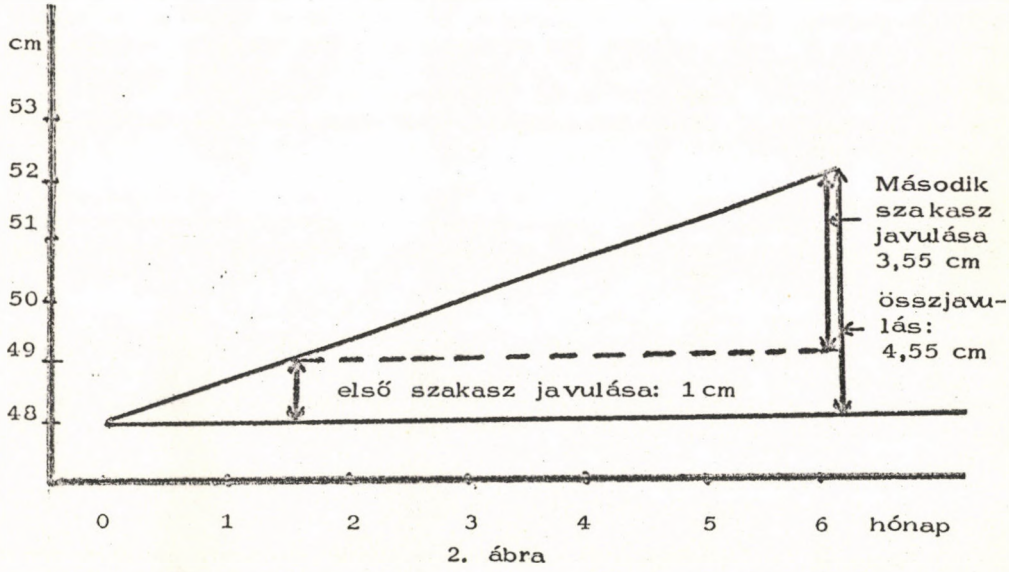
- összefüggés található a fejlődés ritmusában is mindkét vizsgált paraméternél.

4. táblázat

| | 1. felmérés | 2. felmérés | 3. felmérés |
|---|---|---|---|
| 11 fő átlaga | 47,9 cm | 48,9 cm | 52,45 cm |

javulás az 1-2 felmérés között: 1 cm 21,98% 3,55 cm 78,02%

összjavulás: 4,55 cm 100%




2. ábra

A sulypont emelkedésre bekövetkező javulási értékeknél is, erős szignifikancia mutatkozott; $t = 4{,}52$, $p < 0{,}05$

100%-nak véve - mindkét felmérési formában - az összjavulás értékét, látható, hogy az izomtónus és a sulypontemelkedés értékeinek pozitiv irányba történő változása, a felmérések során, szakaszonként megközelitően azonos fejlődési ütemben javul. (Lásd a 5. táblázatot.)

5. táblázat

| | 1-3. felmérés közötti %-os javulás | 1-2. felmérés közötti %-os javulás | 2-3. felmérés közötti %-os javulás |
|---|---|---|---|
| relativ kontrakciós tónus különbség növekedése | 100% | 23,64% | 76,36 % |
| súlypontemelkedés javulása | 100% | 21,98% | 78,02 % |

Ebből az következik, hogy a mozdulatgyorsasági teljesitményeket döntően az izomszövet relaxációs és rövidülési képessége határozza meg. A pszichotóniás felkészülés hatására kedvezően változik az izomzat alaptónusa. Az izomzat relaxációja és rövidülése pedig, ettől a tónus szintjétől függ. A kisérlet bebizonyitotta, hogy a relativ kontrakciós érték növekedésének arányában a vertikális ugróerő is növekedett.

Összefoglalva:
Az összefüggésekből megállapithatjuk, hogy a beavatkozás megkülönböztető, kiemelkedő módon befolyásolja a vertikális ugróerő (súlypontemelkedés) értékeit.

c/ Kérdésfeltevésünkhöz tartozott az is, hogy hipotézisünkben a két különböző dimenzióban mért értékek között van-e korrelációs összefüggés. Az eredmények igen erős szignifikáns különbsége ellenére - korrelációs összefüggés nem mutatható ki.

d/ A reakcióidő adatainak értékelése

Elméleti feltételezésünknél abból indultunk ki, hogy mivel a reakcióidő az idegrendszer teljesitőképességének pillanatnyi állapotát fejezi ki, az akaratlagos mozgásnak pedig idegrendszeri történés az alapja, igy az egyén erőnlétének az RI értékeiben feltétlenül tükröződnie kell.

Az egyén pillanatnyi kondiciójának a közvetett mérési módszerrel történő vizsgálatát a 6 hónapos beavatkozás folyamán, háromszor végeztük el. Az első felmérés a beavatkozás utáni első, a második felmérés a negyedik, a harmadik felmérés pedig a hatodik hónapban történt. Fényingerre történő ingeradagolással egyszerü RI értéket mértünk. Felmérésenként kétszer 10-es sorozatokat regisztráltunk, és ezek átlagát dolgoztuk fel.

Kérdésfeltevésünk:
A 6 hónapos beavatkozás, milyen hatással van a relativ RI (pszichotóniás edzés előtti RI és utáni RI értékeinek különbsége) értékeire.

Az adatok feldolgozásánál csak az első és harmadik felmérés relativ RI-einek összehasonlítását vettük figyelembe. Azért a relativ RI értékeit mértük, mert ez adja a legfontosabb összehasonlítást. Az abszolut érték személyenként a pillanatnyi diszpoziciótól döntően függ - ezért nem adhat valós összehasonlitást. A relativ RI felméréseknél a pszichotóniás edzés előtti és utáni értékek különbségét adja. A különbség pedig a pillanatnyi diszpoziciótól függetlenül fejezheti ki a beavatkozás hatásosságát.

6. táblázat

| | 1. felmérés | | 3. felmérés | |
|---|---|---|---|---|
| | pszichotóniás edzés | | pszichotóniás edzés | |
| | előtt | után | előtt | után |
| átlag | 0,1625 | 0,1451 | 0,1503 | 0,1365 |
| relativ RI | 0,0174 | | 0,0148 | |

1-3-ik relativ RI különbsége: 0,0026

Következtetés:

Az első és harmadik felmérés között a relativ RI csökkenés 0,0026 mp volt. (Lásd az 6. táblázatot.) Az első és harmadik felmérés relativ RI értékeit egymintás t-próba alapján hasonlitottuk össze: $t = 1{,}368$ $p < 0{,}3$. Szignifikáns különbség nem mutatkozott. Kisérleti helyzetünkben a pszichotóniás edzés hatása csak minimális arányban csökkentette a relativ RI értékeit.

A szivfrekvencia-változás adatainak feldolgozása

A pulzus értékeit is ugyanakkor regisztráltuk, mint a RI-t. A méréseket a pszichotóniás edzés előtt, illetve után, a lokalizált izomellenőrzés gyakorlata előtt végeztük el. Az abszolut értékek összehasonlitása itt is irreális lett volna, mert a felmérés napján történő, uralkodó vegetativ szabályozhatóság csak relativ, egy mérésen belüli, egymáshoz viszonyitott %-os értékben tükröződhet.

Következtetések:

- az első felmérés pszichotóniás edzés előtti pulzusátlagát, a 75,9-et vettük 100%-nak, ennek alapján a pszichotóniás edzés utáni átlagértéket, a 72,8-at 95,91%-nak. Ennek alapján a pulzuscsökkenés a pszichotóniás edzés után 4,09%-ot tesz ki. (Lásd a 7. táblázatot.)

7. táblázat

| | 1. felmérés pszichotóniás edzés | | 2. felmérés pszichotóniás edzés | | 3. felmérés pszichotóniás edzés | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | előtt | után | előtt | után | előtt | után |
| átlag | 75,9 | 72,8 | 73,4 | 67,4 | 82,4 | 75,8 |
| | 100% | 95,91% | 100% | 91,82% | 100% | 91,99% |
| különbség | 3,1 | 4,09% | 6,0 | 8,18% | 6,6 | 8,01% |

- a második felmérés a 4.5. hónapban történt. A pulzuscsökkenés itt még szembetünőbb, 8,18%-ot tesz ki,

- a hatodik hónapban történt harmadik felmérésnél, a pulzusfrekvencia 6,6-al csökkent, azaz a második felméréshez viszonyitva 0,6 - ennek ellenére %-os összehasonlitásban mégis rosszabb az arány a második felméréshez viszonyitva. Ez abból adódik, hogy nagyobb értékü pulzusátlagokat hasonlitottunk össze, ami rontja a %-os érték alakulását,

- az egyes felméréseknél történt csökkenés ütemével kapcsolatban azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a szivfrekvencia szabályozhatósága már a 4. hónapban elért egy bizonyos szintet, és utána már nem javult.

## Végkövetkeztetések

Kisérleti helyzetünkben olyan modellmozgást választottunk, ami hasonlit az atlétikai mozgás jellegéhez, igy a kisérletek eredményeit fel tudjuk majd használni az atlétikai ügyességi számok teljesitményfokozása érdekében. A vertikális ugróerőnél is, és az atlétika ügyességi számainál is, hasonlóan az erőtényező, és a mozdulatgyorsaság képessége a domináns.

A kisérletekkel elsősorban azt a feltevést kivántuk igazolni, hogy a sportág sajátosságaihoz igazodó pszichotóniás edzés kedvező hatással van az izomtónus relativ kontrakciós értékének alakulására, valamint a pozitiv változás, az akaratlagos mozgás szerveződésénél a mozgás mérhető teljesitményét, az izom hosszúságváltoztatási és erőkifejtési funkcióját is ennek megfelelően kedvezően befolyásolja.

A pszichoszomatikus funkciók (relaxáció-aktivizáció) irányithatósága még sok reális, eléggé fel nem tárt lehetőséget rejt magában, a módszert alaposan ismerő orvos, pszichológus és edző kezében. A pszichotóniás módszerek kidolgozásánál, azok alkalmazásánál, feltétlenül vegyük figyelembe a sportági és az individuális pszichikai, fizikai sajátosságokat stb., mert csak igy tudunk a sportolók felkészitése folyamán differenciált edzésmunkát megkülönböztetni és alkalmazni.

A kisérletek elvégzése, azok eredményeinek feldolgozása közben több probléma, megválaszolatlan kérdés merült fel. A kisérletek eredményei arra ösztönöznek, hogy tovább kell finomitani a módszert, a meglévő regisztrálási lehetőségeket stb., ami segithet a fennmaradt kérdések megválaszolásában.

Irodalom


1. Antal, J. - Cumming, G.: Az érzelmi stimuláció hatása a gyakorlat közbeni szivmüködés gyorsaságára. =Research Quarterly, 1959. 1. sz. 610-613.
2. Araló O. - Koroknai B. - Sipos K.: Az autogén tréning alkalmazása a sportban. =A Sport és Testnevelés Időszerü Kérdései, 1970. 2. sz. 17-52.
3. Ádám Gy.: A neuromusculáris rendszer élettana és a központi idegrendszer élettana. Bp. 1963. Medicina, 145-172.
4. Bankov, N.: Az autogén edzés mechanizmusáról. =Vöproszi na Fizicsesz-kata Kultura, 1969. 4. sz. 240-243.
5. Bálint P.: Az élettan tankönyve. Bp. 1968. Medicina, 684-719.
6. Horányi B.: Neurológia. Bp. 1966. Medicina, 110-145.
7. Illyés S.: Az akaratlagos mozgás sebességének és erőkifejtésének vizsgálata. Kandidátusi disszertáció, 1967.
8. Nádori L.: Ujabb eredmények a gyorsaságfejlesztés elméletében és gyakorlatában. = TF Tudományos Közlemények, 1969. 1. sz. 201-228.
9. Pertorini, R.: Pszichoterápia. Bp. 1969. Medicina, 71-79.
10. Schultz, J.H.: Das autogene Training. Stuttgart. 1966. Georg Thine Verlag. 3-182.

BÜCHLER RÓBERT

# A mozgásügyesség pszichológiai vizsgálatának néhány eredménye

Az ügyesség (skill) fogalma mindmáig eléggé körülhatárolatlanul szerepel a mozgáskutatás pszichológiai irodalmában. Általában személyiségváltozóként fogják fel, amely a mozgások kivitelezésének meghatározott individuális szintjére utal. Kritériumai azonban nem egyértelműen tisztázottak, meghatározására többnyire a mozgások pontossága, tempója, ökonomiája, plaszticitása stb. az elfogadott. Oseretzky (1931) egy fél évszázaddal ezelőtt - mint ismeretes -, a mozgásnivó meghatározásához már öt követelményt állitott fel (statikus, dinamikus koordináció, gyorsaság, szimultán mozgások, szinkinézis). Az ujabb kutatások alapján - nem utolsósorban a sportmozgások elemzésének tapasztalatai szerint is - ezek a követelmények feltétlenül differenciálásra és bővitésre szorulnak (Nádori 1968).

Az ügyesség meghatározásának egyik legnagyobb nehézsége kétségkivül a mozgásterminus általánosságában rejlik. Mindeddig ugyanis legfeljebb csak gyakorlati szempontból sikerült egy-egy területen (munka, sport) elkülöniteni a mozgások különböző fajtáit, tipusait. Az egyes strukturális, fenomenalisztikus felosztási elvek a legtöbb rendszerezésben összeolvadnak, keresztezik egymást, csak ugynevezett mesterséges osztályozásokat sikerült többé-kevésbbé kialakitani, amelyek nem a mozgásszerveződés belső mechanizmusain alapszanak (Büchler 1962).

Gyakorlati szempontból mindmáig Seashore (1942) osztályozása bizonyult a legtermékenyebbnek, amely a nagyizmokkal folytatott, erőt követelő, durva "holokinetikus" mozgásokkal a kisizmokkal végrehajtott finom mozgásokat állitja szembe. Köznapi megfigyelésekből, tapasztalatokból is általánosan ismert, hogy ugyanazon személy mozgásnivója, motorikus kapacitása a két mozgásfajtában nem azonos. Aki az egyikben kiváló eredményt ér el, ritkán mutat nagyobb teljesitményt a másikban. /Mindennek feltételezhető morfológiai, izomélettani okait itt figyelmen kivül hagyjuk./ Mindenesetre, például az ugynevezett emlékezeti tipusok leirásában már egy évszázaddal ezelőtt - a vizuális és akusztikus mellett - a hagyományosan elkülönitett motorikus tipus jegyeinek differenciálására törekedtünk. Minden jel szerint a motorikus teljesitmények alapján a mozgás jellegének, strukturájának, fajtájának megfelelően több tipus vehető fel.

A módszeres vizsgálatok e téren meglehetősen szegényesek. Cosens 1919-ben végzett nagyobb arányu felmérést. Kimutatta, hogy az atlétikai mozgások különböző fajtái között interkorreláció áll fenn, azonos feltételek között képzett kisérleti személyei az egyes atlétikai ágakban nagyjából hasonló teljesitményt értek el.

Alábbi vizsgálatainkban, Cosens adatai alapján - az atlétikai mozgásfajtákat együttesen kezeltük, vizsgált személyeinknek a különböző atlétikai ágakban elért eredményeit összesitve dolgoztuk fel. Célunk az volt, hogy az atlétikai eredményeket a testgyakorlati ágak másik két nagy körével, a tornával és a sportjátékokkal egybevetve, összehasonlitva a motorikus képességek különböző fajtáinak a számbavételét támasszuk alá.

130 TF hallgató tornában, atlétikában, majd sportjátékokban a felvételi vizsgán és később az I. és II. tanév végén elért eredményeit vetettük egybe. Mint utaltunk rá, az atlétikai ágak /dobás, ugrás, futás/ jegyeit összesitettük. Ugyanigy a tornában, a szer- és talajtorna átlageredményeit, a sportjátékokban pedig a röp-, kosár- és kézilabda, valamint a labdarugás közös eredményeit dolgoztuk fel.

Az osztályzatokat két csoportra osztottuk: jó eredménynek az 5-ös és 4-es jegyet, gyenge eredménynek a 3-as és 2-es jegyet vettük.

Kérdésfeltevésünk tehát az volt, hogy valamelyik fenti tárgyban mutatkozó jó eredményhez, milyen mértékben társul egy másik testnevelési tárgyban is jó eredmény.

/Az anyag matematikai feldolgozását a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete Biometriai Osztályán Csáki Péter kandidátus végezte, akinek lelkes munkájáért ezuton is köszönetünket fejezzük ki./

A felmérés egyes szakaszaiban, tehát a felvételkor, majd későbbiekben, a tanév végén regisztrált eredmények figyelemreméltó változásokat tükröznek.

1. táblázat

"Jók" /5-4/ százaléka a felvételi vizsgán

| | az összesek között | atlétikából | labdajátékokból | tornából |
|---|---|---|---|---|
| | | jók között | | |
| atlétika | 38 | (100) | 40 | $22^{(++}$ |
| labdajátékok | 33 | 35 | (100) | $20^{(+}$ |
| torna | 38 | $22^{(++}$ | $23^{(+}$ | (100) |

| | az összesek között | atlétikából | tornából |
|---|---|---|---|
| | | jók között | |
| labdarúgás | 35 | 39 | $18^{(++}$ |
| kézilabdázás | 39 | 39 | $26^{(+}$ |
| kosárlabdázás | 38 | 43 | $26^{(+}$ |
| röplabdázás | 33 | 32 | 18(++ |

$(+$ P kisebb, mint 5%, szignifikáns

$(++$ P kisebb, mint 1%, erősen szignifikáns

Felvételkor az atlétika és a sportjátékok között nem látszott lényeges összefüggés. A torna jó eredménye azonban szinte sosem járt együtt jó eredménnyel az atlétikában vagy a sportjátékokban. Ugy tünik tehát, hogy a torna jó eredménye valósággal taszitja a jó eredményt mind az atlétikából, mind a sportjátékokból. Legalábbis ezekből együttes jó eredmény sokkal ritkábban fordul elő, mint abban az esetben, ha függetlenek lennének egymástól, tehát ha nem volna antagonizmus közöttük (lásd az 1. táblázatot).

Lényegében ugyanerre az eredményre vezettek az I. és II. évi jegyek feldolgozásai is (lásd a 2. és 3. táblázatot). Eltérés csupán a torna és a többi tárgy között kimutatott taszitás mértékének némi csökkenésében mutatkozott. Az atlétika és a labdajátékok között pedig a felvételhez képest már valamelyes pozitiv irányú eltolódást tapasztalhattunk; a két tárgy között tehát bizonyos fokú vonzás mutatható ki. Mindez arra mutat, hogy általános tanulási kapacitással tehát a motorium terén is számolhatunk. A fejleszthetőség lehetőségének bizonyos mértéke valamennyi mozgásfajtára, testnevelési ágra vonatkozóan adatainkból is kitünően, kétségkivül fennáll. Magasabb fokú ügyességet egy-egy vizsgált személynél azonban csak meghatározott jellegü motorikus feladat-tipusokban, testnevelési ágakban tapasztalhatunk.

Mindennek pedagógiai értékelésére nem térünk ki, világos azonban, hogy a testnevelés tantárgyi követelményeinek nagyobb mértékben kell a különböző testgyakorlati ágak mozgásanyagát felvennie, tehát nem annyira az általános, mint inkább a speciális mozgásos ügyesség elvét kell követnie. Legalábbis biztositania kell, hogy a tanuló számára több testgyakorlati ágban biztositsa a fejlődés és képzés lehetőségét. Valamely testgyakorlati ágban mozgásképességének hiányossága miatt kerülhet háttérbe egy tanuló, aki más testgyakorlati ágban viszont kimagasló eredményt érhetne el.

Ujabb vizsgálatok szerint (Rupp 1930; Kohlmann 1958) a mozgásos ügyességet a motorikus alakitás, a mozgásalak szerveződése, kialakitásának individuálisan variálódó szintje határozza meg. A fenti sportágakban nyilvánvalóan a motorikus alapképzésnek tehát más és más principiuma, tényezője kerül előtérbe.

Természetesen mindennemü mozgás végrehajtásában - még az egészen speciális motorikus müveletek kivitelezésében is - a vázizomzat, a mozgató apparátus egésze vesz részt. A gyorsaság, a pontosság, az optimális erőadagolás valamennyi mozgásfajtának gyakorlatilag jelentős paramétere, ugyancsak lényeges meghatározó mindennemü mozgás végrehajtásának a változó feltételekhez, a külső körülmények alakulásához való rugalmas igazodása. További követelmény a kivitelezés ritmusa is. E jellemzők azonban nem annyira külön-külön, mint inkább együttességükben, összehangoltságukban biztositják a mozgások sikeres lebonyolitását. Valójában éppen megfelelő szerveződésük kialakitása a mozgásoktatás, a gyakorlás célja.

Az emlitett paraméterek között kimutatható antagonizmus, a tanulás, az akaratlagos kontroll révén csökken, fokozódik le. A pontosság, például az izomkoordináción, a szenzoros irányitáson mulik, amely különösen kezdetben csak lassu mozgás esetében lehetséges. Minél gyorsabban folyik le valamely mozgás, annál nehezebb az irányitása, az egészen gyors mozgás már szinte vaktában megy végbe.

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

2. táblázat

"Jók" /5-4/ százaléka az első év végén

| | az összesek között | atlétikából jók között | tornából jók között | gimnasztikából jók között |
|---|---|---|---|---|
| atlétika | 55 | (100) | 48 | 51 |
| kézilabdázás | 52 | 63(++ | 49 | 49 |
| röplabdázás | 43 | 61(+++ | 38 | 37 |

| | az összesek között | atlétikából jók között | kézilabdázásból jók között | röplabdázásból jók között |
|---|---|---|---|---|
| atlétika | 55 | (100) | 67(++ | 84(+++ |
| torna | 50 | 44 | 48 | 31(1 |
| gimnasztika | 55 | 52 | 52 | 54(2 |

Röplabdázásból csak 86 személynek volt osztályzata.

(1 Ezek közül tornából jók aránya 40%,azért a 35%-ot ezzel kell összehasonlitani

(2 Ezek közül gimnasztikából jók aránya 63%, ezért az 54%-ot ezzel kell összehasonlitani

(++ P kisebb, mint 1%, erősen szignifikáns

(+++P kisebb, mint 1%, erősen szignifikáns

Hasonlóképpen nehezen egyeztethető, párositható a pontossággal az erő is. Mint utaltunk rá, a nagyizmok pontossága, irányithatóságban messze elmarad a kisizmokkal végzett mozgások pontossága mögött. Az izomcsoportok tömege - mint ismeretes - forditottan is arányos centrális, kérgi reprezentációjuk kiterjedésével, ami a finomabb irányitás lehetőségét biztositja. Az egyes sportágakban a fenti összetevők egyikének rendszerint különleges jelentősége van, ami nyilvánvaló tárgyi magyarázata annak, hogy miért oly eltérőek ugyanazon kisérleti személyek teljesitményei egyes testgyakorlati ágakban.

3. táblázat

"Jók" /5-4/ százaléka a második év végén

| | az összesek között | atlétikából | kosárlabdázásból | labdarugásból | tornából |
|---|---|---|---|---|---|
| | | jók között | | | |
| atlétika | 62 | (100) | 75 | 55 | 59 |
| kosárlabdázás | 51 | 61(++ | (100) | - | 49 |
| labdarugás | 45 | 40 | - | (100) | 45 |
| torna | 65 | 62 | 64 | 64 | (100) |

(++P kisebb, mint 1%, erősen szignifikáns

Irodalom


1. Oseretzky, S.: Psychomotorik. Leipzig. 1971.
2. Nádori L.: Edzéselmélet. Bp. 1968. Sport, 231.
3. Büchler R.: Az emberi mozgás. Bp. 1962. Medicina, 128.
4. Cosens, F.W.: The measurement of general athletic ability in college man. 1929. Univ. Oreg. Publ. Phys. Educ. str. 1.
5. Seashore, R.H.: Fields of psychology: An experimental approach. 1949. New-York.
6. Rupp, H.: Über Arbeitsschnelligkeit und Arbeitsgüte. 1970.
7. Kolmann, Th.: Die Psychologie der motorischen Begabung. 1958. Wien. IX.

# AZ OKTATÓ-NEVELŐ MUNKA MŰHELYÉBŐL

NÁDORI LÁSZLÓ

# Adalékok a mozgáskoordináció kialakításának, csiszolásának elméleti megalapozásához

## Bevezető

Előző tanulmányainkban közölt fogalommeghatározások: közös eredőjeként elfogadható az a definició, amely szerint a mozgáskoordináció az érzék- és mozgásszervek összerendezését jelenti valamely izomtevékenység létrehozása érdekében. Egyuttal utalnunk kell arra is, hogy a mozgáskoordináció fogalma átfogja az emberi mozgás kvantitativ és kvalitativ oldalait, mert amikor a mozgást koordinációs szempontok alapján irjuk le, vagy közelitjük meg, akkor az erőkifejtések mechanikai sajátosságai mellett a mozgástanulás /mozgásszabályozás, mozgásellenőrzés/ fokára is utalunk.

A koordináció aktuális szintjét számos tényező határozza meg:

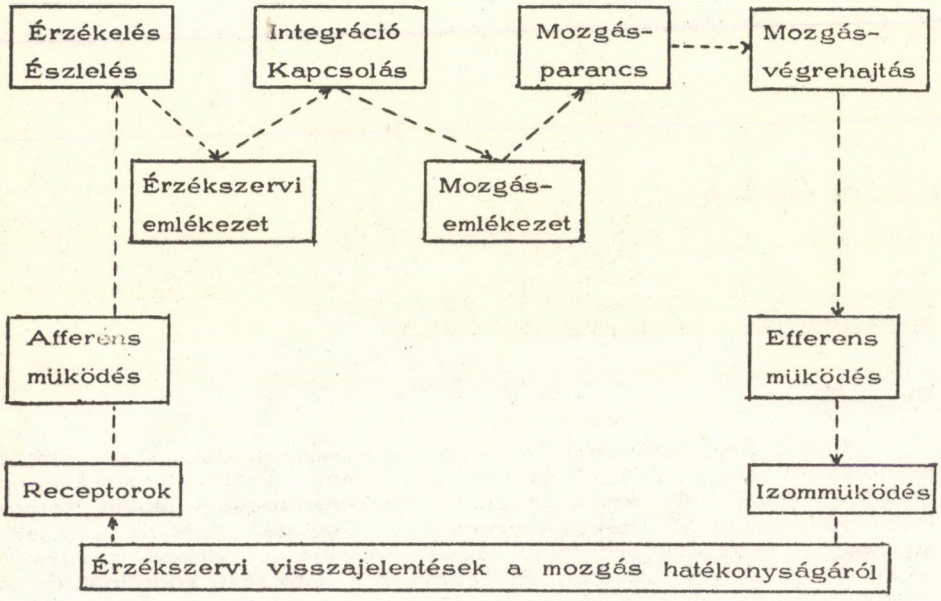
- életkor,
- adottságok,
- tapasztalat,
- fizikai felkészültség,
- napszak,
- külső körülmények (talaj, sporteszköz, hőmérséklet, ruházat, felszerelés, társ, ellenfél stb.)
- pszichikai tulajdonságok, mindenekelőtt tanulási motiváltság,
- gyakorlottság.

Végülis a koordináció létrejötte feltételezi a központi idegrendszer épségét, a személyiség egyensulyát.

A fentiek előrebocsátásával meghatározhatjuk a koordinált mozgás pszicho-neuro-fiziológiai feltételeit:

- az idegrendszer képes - a mindenkori helyzetnek megfelelő, meghatározott erejü efferens impulzusokat a koordinációban érintett izmokba vezetni,
- úgy, hogy integrált - egész testet átfogó - idő és téri vonatkozásban pontos, célszerü és gazdaságos mozgássorok keletkezzenek.

Fel kell tételeznünk továbbá, hogy az optimális mozgásellenőrzést számos müködési rendszer végzi, a mozgás létrejöttét megelőző és a mozgás folyamán keletkező helyzeti afferens ingerek, mindenekelőtt optikai, kinesztétikus ingerek - és visszajelentések révén.




A fent jelzett - E.J. Kiphard által leirt - bonyolult koordinációs folyamatban három döntő elem szerepel:

- a mozgásban érintett izmok kiválasztása,
- az anticipált mozgásminta, a "kell érték" felvétele, egyben
- a végrehajtáshoz szükséges erő közlése.

Egy labdaátadás esetén - kézilabdázásban - a dobókar érintett izomcsoportjait időben és szelektiv módon kell ingerületbe hozni, emellett a dobásban részt kell venni az egész testnek is - főként az alsó végtagnak a kitámasztás érdekében - a szükséges dobótávolság elérése miatt. A törzs ugyanis hordozó, tartó szerepet játszik a különböző végtagmozgások létrejöttében, illetve reflexszerü, dinamikusan alkalmazkodó mozgásokat végez az egyensuly megtartása, vagy visszanyerése érdekében. Ideális esetben tehát a labda

- kellő pillanatban,
- az előre elgondolt helyre ér.

Mindez akkor jön létre, ha a neuromuszkulárisan mozgósitott energia a mozgáselképzeléssel - anticipált mozgással - összhangban van. Az emlitett példa - dobás kapura - egy viszonylag egyszerü mozgást jelez, amelyhez elegendő egy egyszeri beinditó inger (mozgásparancs), mivel a végrehajtáshoz szükséges mozgásminta is áttekinthető.

Az egymást követő ciklikus és aciklikus szerkezetü mozgássorok esetében azonban lényegesen bonyolultabb a koordinációs folyamat. Az önálló, de a folyamatos mozgás érdekében kellő kapcsolatot alkotó mozgásminták sorát kell összerendezni, miközben a neuromuszkuláris energia folyamatosan, ritmikusan kerül bevetésre. Az izomfeszüléseknek éppen ez a folytonos - célnak megfelelő - váltakozása, ritmusa jellemzi a koordinált mozgást.

A koordinációs folyamatok neurofiziológiai kutatási eredményei egyértelműen utalnak arra, hogy a különböző mozgásformák, mozgáskészségek tartalmazhatnak:

- agykérgi működéshez kötött, tudatos végrehajtással jellemezhető mozgáskoordinációs elemeket, és
- kéregalatti működéshez kötött, érzékleti küszöb alatti ingerekkel kiváltott, nem tudatos mozgáskoordinációs elemeket.

Mindkét működési rendszer a gyakorlatban egymásba folyik, átfedi, helyettesiti egymást. Ott van szükség főként tudatos mozgásellenőrzésre, ahol uj, ismeretlen helyzetet, illetve erős összpontositást igénylő feladatot kell mozgással megoldani. Tudatos mozgásellenőrzés jellemzi a kezdők mozgásos válaszait, tevékenységét.

A jól ismert, gyakran végrehajtott mozgásfolyamatok idővel olyan mérvü finom koordináltságra, automatizált készségszintre jutnak, hogy ilyen esetekben kéregalatti - a végrehajtó számára nem tudatos - szabályozó folyamatok túlsulyára következtethetünk. Emellett természetesen fennáll annak a lehetősége, hogy a hirtelenül, váratlanul fellépő veszélyek, kockázatok ellensulyozására - választásos helyzetekben - a tudat, a tudatos cselekvés ellenőrző funkciói - ha ezt a mozgáskorodináció célszerüsége megköveteli - érvényesüljenek.

Öröklés és szerzett tulajdonságok

A biológiai és pszichológiai kutatások megkülönböztetnek egymástól öröklött és szerzett viselkedésmintákat. Az öröklött koordinációt az állatok született, ösztönhöz kötött viselkedés-sémáiból származtatjuk. Természetesen nagy óvatossággal szabad csak ezt a párhuzamot megvonni, mert az emberi viselkedés bizonyos formáiban ez már ösztöntől független jelenség. Még az a kérdés is tisztázatlan, hogy olyan egyszerü mozgásminta - mint a sportszerü futás - kialakulna-e, ha az egyén nem kapna utánzásra lehetőséget. Mindezek ellenére azonban elképzelhető, hogy emberben is jelen lehetnek ősi, velünk született koordinációs minták, amelyek aktualizálhatók, amennyiben a központi idegrendszer eléri a szükséges, sajátos fejlettséget. (Koltai megfigyelése szerint a dobómozgás, gyermekeknél, nagyfoku tökéletességet érhet el. Filo- és ontogenetikailag determinált mozgáspatternekről lehet szó.)

Keret-koordináció

Egyes kutatók (Rüssel stb.) azt az álláspontot képviselik, hogy rendelkezünk született, elveszithetetlen "keret-koordinációval". Ez lehetővé teszi azt, hogy bizonyos ideig tartó próbálkozás után hirtelen kiépül a helyes mozgásmód, amely rendszerint "aha mozgáselménnyel" jár együtt. Felhivják a figyelmet az emlitett szerzők arra, hogy ezt a fogalmat (keret-koordináció) a nagyizom mozgásokra (durva-koordináció) kell alkalmazni (kerékpározás, uszás, tornagyakorlatok). Ezek természetesen nem az agykéreg bizonyos fejlettségéhez kötött mozgások, mint pl. a járás. Elsajátitásukhoz szükség van szabályos mozgástanulási folyamatra. Ezek a nagyizommozgások hamarabb alakulnak ki és szilárdabban, tovább megmaradnak a mozgásemlékezetben, mint a később tanult finom koordinációs teljesitmények.

A durva és finom motorikus felosztás a nemzetközi irodalomban gyakran szerepel. A durva (nagy izmok működéséhez kapcsolt) koordinációs teljesitmények közé a széles amplitudóju, erőteljes, lendületi mozgások tartoznak - futás, ugrás, dobás, mászás, tornagyakorlatok stb.

A jó "durva" koordinációval rendelkező sportolót jártasnak, sokféle feladat megoldására alkalmasnak tartják.(Lokomóciós ügyesség.)

A finom mozgásokkal kapcsolatos koordináció filo- és ontogenetikailag fiatalabb funkciót érint. A mozgások kisebb terjedelmüek: kar-, kéz- és ujjmozgások, valamint finom láb- és nyakmozgások jellemzik. (Manipulációs ügyesség.) Ezekben a mozgásokban nagyszámu neurális kapcsolatra van szükség, kisebb mértékü az izomtevékenység (akrobaták, zsonglőrök). Ezért kell a folyamatos gyakorlás.

Az egész testet érintő koordinációs teljesitményekben, mind a durva, mind a finom koordináció szerepet játszik. Az egyensuly fenntartásához ugyanis finom koordinációk is kellenek.

## A koordináció fiziológiai szempontjai

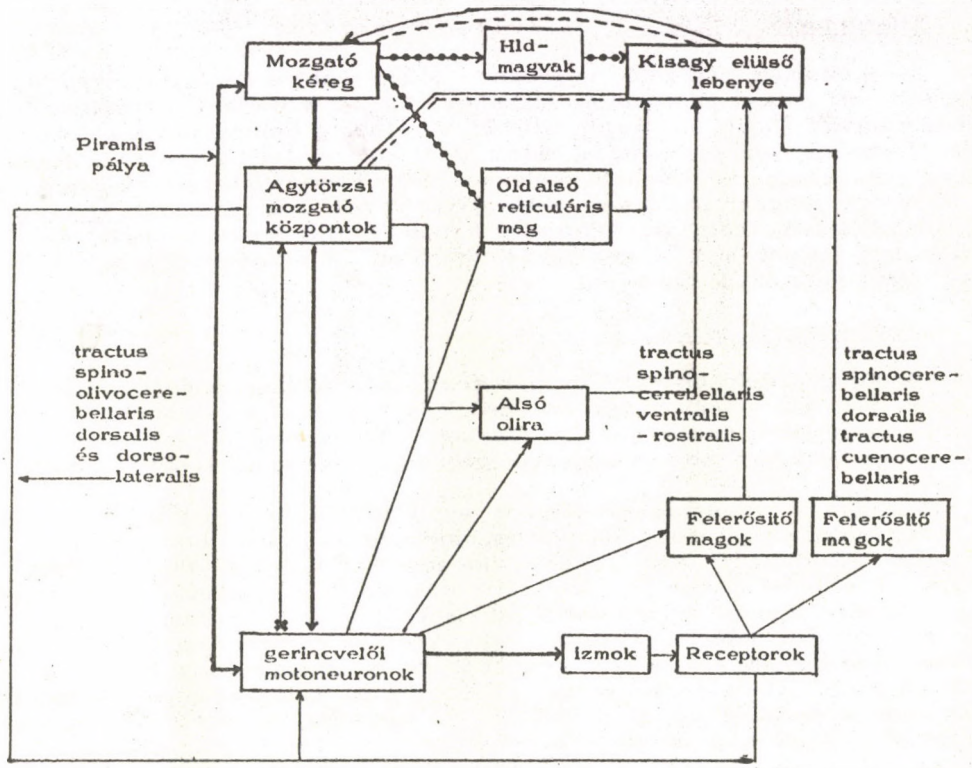
Valamennyi ellenőrzött és koordinált mozgáscselekvés optimális információfelvételt tételez fel. Ez azt jelenti, hogy a vonatoknak először az érkezési oldalra kell befutniok, mielőtt az indulási oldalról elindulnának (Penfield 1949). A vonatok érkezése és indulása közé kell tennünk a gondolkodó, információfeldolgozó tevékenységet és az akaratlagos parancskiadást.

Ez a modell a valóságban sokkal bonyolultabb, mert többszörösen kooperáló, információfelvevő, -adó, szabályozó körökkel kell számolnunk. Bár a müködő elemek szerkezetéről vannak ismereteink, a müködés módja, a motorikus ellenőrző rendszer egymást fedő, helyettesitő rendszerei még homályban vannak. Éppen ezért bármilyen koordinációs elmélettel dolgozunk, azokat egyenlőre spekulativként kell kezelnünk. Feltételezhető, hogy az afferens, az efferens, és a visszajelentő (feed-back)müködések - a kéregben - speciális idegpályákkal rendelkeznek. Ennek megfelelően beszélhetünk szenzoros, motorikus és asszociációs neuronokról. Röviden tekintsük át ezeket a kapcsolatokat, a kérgi, kéregalatti és kisagyi interakciókat.

### Afferentáció

Az inger modalitásának megfelelően (látási, tapintási, hallási) rendelkezünk meghatározott kérgi területekkel, amelyek az információt felveszik. A kódolt formában bemenő információk kereszteződnek, és dekódolásra eljutnak a két féltekébe.

Ennek a kereszteződésnek, a hemiszférák közti információcserének a megléte jelentheti az adekvát szenzomotorikus reakcióknak fő feltételét. A szenzomotorikus jelek egy része jut csak el a tudatig. A látási, tapintási, vesztibuláris és proprioceptiv ingerek felvételének, feldolgozásának egész folyamata, valamint a válaszként létrejövő mozgások nélkülözhetik - adott esetben - a tudatos ellenőrzést.




1. ábra

X tractus spinocereballaris ventralis /afferensek/ és lateralis

mozgató parancs

mozgásellenőrzés

visszajelentés

korrekció

## Efferentáció

A specifikus mozgató mezőben - kemo-elektromos aktivitásra - meghatározott mozgásmintázatok alakulnak ki. A motorikus neuronok specializációját Smith és Smith (1962) elméletileg lehetségesnek tartották. Tartásra, előrehaladásra, finom kéz, ujj és lábmozgásokra specializált motorikus neuronokat tételeznek fel. Természetesen az izgalmi gócokhoz antagonisztikusan ható gátló mezők kapcsolódnak. Evarts (1968) feltételezi, hogy az efferentáció nem korlátozódik csupán az agykéregre, hanem már a mozgásbeinditásban is szerepet játszanak kéreg alatti talamikus hatások.

## Agyi-kisagyi interakció

A kérgi pszichomotorikus parancsokat a kisagy ellenőrzi és fogja fel. Ez azt jelenti, hogy az alsó oliva magsejtjei segitségével a kérgi korrekciós parancsot (jelzéseket) összehasonlitja azokkal a jelzésekkel, amelyek kortiko-spinális pályákról erednek (1. ábra.Oscarsson 1968).

A nagyagy és a kisagy szoros együttmüködése lehetővé teszi azt, hogy valamennyi mozgásimpulzus innervációs tekintetben (mielőtt a mozgás beinditására sor kerülne) kiegészül és ujbóli alkalmazásra készen áll elő. A kisagy továbbadja - komputer és elosztó módjára - a folyamatosan befutó érzékszervi információkat az agykéreghez. Ez nemcsak a látási, tapintási, hallási ingerekre vonatkozik, hanem hasonlóképpen vonatkozik ez az izomorsókból és a vesztibuláris szervből befutó visszajelentésekre is. Maguk a mozgások azok, amelyek proprioceptiv uton visszajelentik az izomfeszülés mértékét, a test és az egyes testrészek helyzetét, a mozgás gyorsaságát. Az izomorsórendszert - Ungerer és mások szerint - elsősorban nem érzékszervként, hanem szabályozóként kell felfognunk. Kevésbé jelzi ugyanis az izomfeszülés abszolut mértékét, hanem inkább a "kell-értéktől" való eltérést. Emellett a nyakizmok izomorsórendszere folyamatosan küld vissza információt a fejtartásról, miközben az okulomotorikus rendszer izomorsói a szemállásról küldenek jelzéseket a kisagyba. Hasonló szoros funkciókapcsolat van a kisagy és a vesztibuláris szerv között (egyensúly).

Tehát a "kell-értéktől" (programozott értéktől) való eltérést veszi tudomásul a kisagy-vesztibuláris együttmüködés és hozza meg automatikusan, a korrekcióra utaló intézkedéseket, alakitja át a jelzéseket a kortex felé, illetve a felülről lefutó mozgásvázlatot ennek megfelelően módositja és küldi tovább.

Nincs kétség afelől, hogy a szenzoros, elsődleges információknak (primér információ), vagyis az afferens jelzéseknek, valamint a szenzoros visszajelentéseknek (secunder információ), tehát a reafferens jelzéseknek a mozgáskoordináció létrejöttében döntő szerepük van. Csak ezek segitségével tud pl. a csecsemő szert tenni primitiv koordinációs mintákra, csak igy tudja a testét és végtagjait fokozatosan ellenőrzése alá vonni.

A nagy sebességgel lezajló rendkivül finom koordinációs minták esetében - Lashley szerint - nem jöhetnek létre kinesztétikus, vagy látási-téri afferentációk. Egy képzett zongorista ujjmozgási gyorsabbak annál, minthogy létrejöhessen proprioceptiv visszajelentés, vagy

optikus visszajelentés a kottaolvasásnál. Ebben az esetben egymásbafolyó koordinációs minták folyamatos rendkivül intenziv kisüléséről beszélhetünk. (Vágtafutásban 5 $sec^{-1}$-en frekvencia.) Feltehetően a két féltekét érintő kéregalatti integrációs rendszerek a felelősek elsősorban a szabályozásért (Lashley).

Guyton szerint viszont a nagyon gyorsan lezajló preciziós teljesitményekben is szükség van kérgi ellenőrzésre, mert a kéreg bármilyen kis sérülései, mikrotraumák károsan hatnak a gyors, koordinált mozgásokra, a mozgások lassabbak és kevésbé finoman koordináltak lesznek (ökölvivóknál tapasztalták). Ugyancsak nagy jelentősége van a kéregnek, mint motorikusan kezdeményező és szabályozó szervnek olyan bonyolult koordinációs minták kialakitásában és ellenőrzésében, amelyek szimultán, vagy váltakozó végtagmozgásokkal járnak (evezés, vivás).

Koordinációs-memória

Minden jel arra mutat, hogy az agysejtek képesek meghatározott mozgásmintákat tárolni és előhivni. A mozgásmemória tárolóképessége egyéni sajátosságtól, kortól függ. Annál hatékonyabban müködik, minél többször hivjuk elő - megfelelő szenzoros ingerekkel - az azonos koordinációs mintákat.

A gyakori asszociáció a már meglevő emléknyomokat megerősiti az ingerátvitel pályáit kiépiti és megteremti a mozgáskombináció - szerkezeti - müködési feltételeit.

Fischel szerint (1962) a kéreg minden mozgásválasz alkalmával a rendelkezésre álló koordinációs mintákból azt választja ki, amelyik a mindenkori mozgáshelyzetben a sikeres megoldás lehetőségét tudja felkinálni. Minden egyéb tárolt koordinációs kapcsolat egyidejüleg gátlás alá kerül.

Azonos szenzomotorikus mozgásminták neurofiziológiai kapcsolódásának ismételt létrejötte képezi a mozgástanulás dinamikus alapfolyamatát. Emellett egészen bizonyosan létrejönnek az agysejtekben organikus szerkezetváltozások is, pl. RNS felszaporodás, protein szaporulat. Nincs egyetértés abban, hogy miként kapcsolódnak be az előbb emlitett kémiai folyamatok. Valószinü, hogy az axonok végfácskái kiszélesednek, megnagyobbodnak. Mindenesetre a szinapszisokon tapasztaltak kémiai feltöltődést, tárolódást, miáltal valamely testgyakorlat, mozgásszerkezet által kiváltott ingerületek számára megnő az áteresztő képességük.

A szinapszis modell azt fejezi ki, hogy a központtól a periféria felé haladó motorikus idegimpulzusoknak (hasonlóképpen az ellentétes irányba haladó szenzoros impulzusoknak) továbbhaladásuk során sejtmilliókon kell átmenniök. Ezen sejtek nincsenek szöveti kontinuitásban, sőt ezeknek térközei (szinapszisok) téri akadályt is jelentenek, amelyeket át kell ugraniok. Feltehető, hogy gyakorlással, vagyis azonos mozgásminták, neurofiziológiai kapcsolatok ismételt létrejöttével csökken az érintett szerkezetek szinaptikus ellenállása.

A mozgásemlékezetben résztvevő organikus változások nem magyarázhatók kizárólag valamilyen lokalizációs felfogással. Ezek a folyamatok minden valószinüség szerint az egész agyat érintik, többszörös reprezentációval jellemezhetők. Valószinü az is, hogy speciális szerepet kell adni a temporális (halántéki) mezőnek (Penfield és Roberts 1959). Ezzel szemben Fischel (1966) feltételezi, hogy a mozgásminták bazális ganglionokban tárolódnak.

A magas szinten automatizált és kicsiszolt, jól bejárt koordinációs minták átalakitás "áttanulása" - ha mégolyan sok kisérletet, ismétlést végzünk is, a javitás, átalakitás érdekében - alig lehetséges. Ezek teljesen nem törölhetők ki a mozgásemlékezetből, mert erősen tapadnak az "emlékmolekulák" az organikus mozgásemlékezetben. Éppen ezért a mozgásjavitást, átalakitást korán kell elvégeznünk, tehát mielőtt a szilárd koordinációs sablonok létrejönnek.

Az alapvető koordinációs tapasztalat sokrétüsége, gazdagsága határozza meg döntő mértékben azt, hogy milyen gyorsan tudjuk megtanulni, illetve "áttanulni" a koordinációs mintákat. Emellett ugy tünik, hogy az egyre bővülő motorikus tapasztalatok elsajátitásával olyan képességre teszünk szert, amelynek birtokában fel tudjuk fedni a hasonló mozgásfolyamatok közös elveit és szerkezeti összefüggéseit. Az igy kialakult transzfer esetében - érdekes módon - az időtartamnak alig van korlátozó szerepe. Igy pl. a korai gyermekkori mozgástapasztalatok szinte változatlan formában állnak rendelkezésre felnőtt korban is, és természetesen alkalmazhatók.

Azok a felnőttek, akik 6-8 éves korukban akrobatikus gyakorlatokban magas szintet értek el, pl. szaltó előre, hátra, évtizedes kihagyás után, első próbálkozásra végre tudják hajtani a régen tanult mintákat. Ezek a tapasztalatok - kellő óvatossággal - arra utalnak, hogy törzshöz közeli egyenesvonalu mozgásminták - amelyeket nem kisérnek bonyolult végtagmozgások - már kisgyermekkorban kiépithetők és a mozgásemlékezetben kioldhatatlanul rögzithetők.

Meggondolást érdemel azoknak az edzőknek a véleménye, akik "mozgáselfajulás" veszélyére hivják fel a figyelmet. Azt tapasztalják ugyanis, hogy a halmozott technikai gyakorlás, a mozgáselemek sokszori ismétlése, pl. valamelyik uszásnem egyoldalu gyakorlása, a sportági mozgáselemek szükségtelen sok ideig történő "iskolázása" elfajulást, hibás mozgáskoordinációt, a jól kialakult minta torzulását idézheti elő. A sokszori ismétlés következtében, vagy az aktuálisan csökkent kondició következtében, tulfáradás lép fel, emiatt hibás koordináció jöhet létre, amelyik a túltanulás, a sok ismétlés miatt nem kivánt módon rögzül. Nem véletlen az, hogy a hosszu kihagyások - betegség - után sokszor tökéletesebb a mozgásvégrehajtás mint annak előtte. Egyes edzők szándékosan iktatnak be hosszu (több hónapos) kihagyást, hogy a rögzült hibás mintát megbontsák.( A jelenségnek szaturációs oka is lehet. A rész sohasem független az egésztől, az egész szervezet, személyiség állapotától.)

Joggal merül fel a kérdés: milyen kölcsönhatások lehetnek az endogén, a biogenetikus éréshez - fejlődéshez kötött vonások és a mozgástanulás érdekében alkalmazott gyakorlatok hatása között? Más szóval: tisztázni kell, vajon gyorsithatják-e - és milyen mértékben - gyermekkorban a neurofiziologiai érési folyamatokat az általános, vagy speciális edzésingerek, amelyek eredményeként a motorikus fejlődés esetleg korábban jön létre. A feltett kérdés megválaszolása előtt röyiden át kell tekintenünk a fejlődés törvényszerüségeit.

## A koordináció fejlődése

Egyéni különbözőségek vannak a lokomóciós és manipulációs teljesitmények terén. A motorium fejlődésében kimutatható az egésztől a rész felé haladó kvantitativ folyamat, amelyben a döntő szerepet a fokozatosan növekvő dinamikus energia játssza, és egy - az életkorral összefüggő - fokozatos javulás a mozgások végrehajtásának biztonsága terén (a koordinációs javulása), ami kvalitativ változást jelent.

A mozgásfejlődés folyamán létrejön - a korodinációt illetően - az általánostól a speciális felé haladó differenciálódási folyamat, amelyben uralkodik a kefalo-kaudális és proximo-disztális tendencia. Ez azt jelenti, hogy először olyan gyakorlatokat tanitsunk, amelyek fejhez közeli és törzscentrikus mozgásszabályozást követelnek, mert a fejtől távoli és perifériás mozgásfolyamatok ellenőrzése és az ezek feletti uralom - csak későbbi életkorban lehetséges.

Az érzékszervek közül a látásnak van kezdetben döntő szerepe a mozgás ellenőrzésében. Beszélnek ezért szem-törzs-koordinációról, szem-kéz-koordinációról stb.

A Keogh (1969) féle séma az érés, a fejlődés egyes szakaszaiban a mozgások feletti ellenőrzés kialakulását az alábbiakban adja:

- Kisgyermekkorban mindenekelőtt a testtartás ellenőrzése, lokomóció és manipuláció elsajátitása jellemzi alapvetően a koordináció fejlődését.
- Gyermekkorban (általános iskola) az egész testet átfogó, finomabb mozgás és egyensuly ellenőrzésének feltételei alakulnak ki, ezzel a végtagok változatosabb alkalmazására nyilik lehetőség.

Ez azt jelenti, hogy a kar-kéz és láb-lábfej között sokrétü egyidejü és váltakozó mozgáskombinációkat képes a gyermek végrehajtani: dobások, ütések, versenyszer (teniszütő) használata stb. Csak ezután tud nyujtani olyan teljesitményeket, amelyekben az erőnek, a gyorsaság és állóképesség növekedésének, valamint komplex helyzetfelismeréshez kapcsolt mozgásválaszoknak van fő szerepük.

Éppen ezért 9-10 éves korban lehet legkorábban bevonni a gyermekeket a sportjátékok oktatásába, ekkorra alakulnak ki a mozgástanulás szenzomotorikus feltételei. Bár Brace (1930) közölt olyan adatokat, amelyek szerint a komplex motorikus tulajdonságok fejlesztésének legkedvezőbb ideje 9-12 éves korra esik. Burge (1956) kiterjedt vizsgálatai szerint a tanulási hatékonyság maximuma 9-10 éves kor. Kiphard iskoláskor előtti időre is ajánl koordinációs tanulási feladatokat: testtartás, egyensulyozás, előrehaladási formák (járás, futás, gurulás) iránytartás és jelre irányváltoztatás.

Az általános iskoláskorban mód nyilik a gyermekeknek arra, hogy sportszerü mozgásmintákat sajátitsanak el: futás, ugrás, dobás (Koch 1968). Wild (1938) azt találta, hogy a dobóteljesitményekben az érési faktornak és az általános (sokoldalú) gyakorlási faktornak van szerepe. Ezután a dobó teljesitmény elsősorban a speciális gyakorlástól (edzéstől) függ.

A "motorikus tanulási korban" történő mozgástanulás (Meinel szerint 10-13 éves kor) csak akkor okoz javulást a sportmotorium dinamikus alapmintáiban, ha nem tulságosan bonyolultak a mozgás-

kapcsolatok. Ugyancsak korlátozottak a lehetőségek - főként a fiuknál - abban az esetben, ha a feladat végrehajtása pontos és gyors végtagmozdulatot követel (Ungerer 1967). Ezért van meg a veszélye a korai vivástanulásnak, asztaliteniszezésnek.

## A korai specializálás hátrányai

Számos szerző beszámol arról, hogy a tul korai, intenziv - akár több hónapig tartó - mozgástanulásnak nincs kedvező hatása abban az esetben, ha a feladat természete, bonyolultsága nem felel meg a gyermek speciális mozgáséretlségének. Éppenséggel hátrányokkal is lehet számolni, ha neurológiai vonatkozásban még éretlen, kellő differenciálásra még alkalmatlan funkciókat érint a korai edzés.

A feleslegesen mozgósitott, igénybevett energiák azután elvesznek más - genetikailag megfelelő - mozgástanulási folyamatok számára. Ebben az esetben az a forditott helyzet áll elő: ha nem sportol intenziven a gyermek, akkor érése - fejlődése kedvezőbbé válik.

Myrtle B., McGraw (1935) ikerpárokkal végzett kisérletet. Annak idején lehangoltan vette tudomásul, hogy Johnny intenziv korai edzésének futásban, ugrásban, uszásban, görkorcsolyázásban és három kerekü biciklizésben nem jelentkezett előnyös hatása. Jimmy, akin időnkint motorikus depriváltságot is észrevett, egyes rövid gyakorlási intervallumokban olyan fáradhatatlanul, intenziven gyakorolt, hogy behozta ikertestvére - előzetes gyakorlásból származó - korai előnyét. Az ontogenetikai szempontból tul korai gyakorlásnak tehát nincs kedvező hatása. Sőt Johnny, akivel egyéves korában gyakoroltatták a kerékpározást, később nehezebben tanulta meg - a hibás mozgásminták negativ transzferhatása következtében - helyesen a biciklizést három kereken.

Az egyoldalu, tul korai speciális edzés, amely megelőzi az alapvető mozgásminták ekülönült kialakulását, Kephart (1960) szerint elkülöniti a motorikus összfejlődéstől elszakitott, izolált készségeket. Az igen korán elsajátitott specifikus motorikus válaszminták a tapaszlalatok szerint nehezen alkalmazhatók, merevek - nem épithetők be - ennek következtében más, organikusan érett mozgástulajdonságok érvényesülését, fejlődését is zavarják. (Hazai korcsolya tapasztalatok.)

Gesell és Thompson (1934) azt jelentették, hogy az az ikertestvér, akit az első életév vége felé mászó létrára mászásra és manipulációs edzésbe fogtak, később edzetlen ikertestvérének mozgásfejlődésétől elmaradt.

R. Hilgard (1932) csoportjával féléves fáradtságos edzéssel ért el eredményeket létramászásban, gombolásban és ollóval való vágásban. Ez a feladat azonban meghaladta a kisgyermekek ontogenetikus funkció-érettségének fokát. A kontroll csoport négy napos edzéssel behozta a kisérleti csoport előnyét.

Széleskörben elterjedt az a vélemény, hogy az uszástanulásra az első alakváltozás előtti időszakban kedvezőek a feltételek. Ungerer (1967) és mások ezzel szemben arra figyelmeztetnek, hogy ez az eljárás nem gazdaságos, a szenzomotorikus "uszó-érettség" 7 éves kor előtt nem alakul ki. Meg lehet tanulni uszni természetesen 3-4 éves korban is, ennek azonban a későbbi uszástanulás szempontjából nincs előnye. Sőt, amint erre már utaltunk, éppen a funkció-érettséget meg-

előző tanulás, főként az edzésszerü gyakorlás, veszélyezteti a motorikus koordináció sikeres, egyénileg optimális kialakulását. Mint ahogyan a 7 éves kor előtti zongoratanulásnak sincs meghatározó jelentősége a későbbi - akár művészi szintü - teljesitményekben. A szükséges koordinációs minták ugyanis ebben a korban alakulnak ki.

Funkcióérettség és gyakorlás

Még meglehetősen hiányosak az ismereteink arról, hogy meghatározott mozgások számára, melyek a "kritikus tanulási időszakok." Pontos választ tehát nem tudunk adni arra vonatkozóan, hogy a különböző mozgáskategóriák számára, melyik a legkedvezőbb tanulási életkor, amikor rendelkezésre állnak a mozgástanulás mozgásbiológiai feltételei. Nem tudjuk még megnyugtatóan megválaszolni a legdöntőbb kérdést; mikor vesziti el jelentőségét a korai mozgástanulást nehezitő érési, fejlődési faktor, illetve mikortól játszik döntő szerepet a gyakorlási faktor. Mivel számos törzsközeli, tartásos és helyváltoztató mozgásra már korán rendelkezésre állnak a feltételek, ezért egy megalapozó jellegü edzésprogramot kellő biztonsággal körvonalazhatunk.

Cratty (1969) szerint nagyizom mozgásokkal kapcsolt egyszerü ügyességi gyakorlatokban 5 éves kor után nem javul lényegesen a teljesitmény (helyzetváltoztatás; pl. hanyattfekvésből felállás, térdelőtámaszban lábtartás-csere). Négy és ötéves korban jelentős javulás tapasztalható a mozgásellenőrzés és az egész testet érintő koordinációban. Váratlanul nagy teljesitményekről számolt be Kiphard (1967) akkor, amikor vizsgálta a 4-5 évesek általános (nagyizom és finom mozgások együttese) mozgásgyorsaságát és gyorsasági erő tulajdonságait, pl. egylábon szökdelést. Feltehetően specifikus fejlődési lökésekkel állunk szemben, amelyeket több funkció-együttesnek a pozitiv változása vált ki. Talán az a pszichikai tényező sem játszik mellékes szerepet, hogy a gyermek ebben a korban akarja a környezetét meghóditani. Kvalitativ változásra akkor nyilik lehetőség, amikor a futás, szökdelés és ugrás alapmozgások elsajátitására, végrehajtására kerülhet sor.

A dobás és elkapás készsége ugyancsak a korai szakaszra tehető, amikor a gyermek önállóan, játékosan kisérletezik már, és a kettőt jól elkülönülten végre tudja hajtani. Ezen a téren a mennyiségi és minőségi teljesitményjavulások nyolcéves korig jelentősek, azután már csak kevés javulás tapasztalható (Cratty 1969). Természetesen ezuttal az alapmozgás végrehajtásáról van szó, nem valamilyen edzés hatására létrejövő sportági dobó, labdakezelő teljesitményről. Ezek az életkori megjelölések arra utalnak, hogy pl. 8 éves kor után a dobó mozgásnak, a labdaelkapásnak a javulásában a gyakorlásnak van döntő szerepe. Az éréshez kötött teljesitményjavulás már nem számottevő vagyis bátran hozzá lehet fogni az emlitett mozgások speciális edzéséhez.

Az egész test ellenőrzését igénybevevő tulajdonságok pl. egyensuly 10 éves kor után is jórészt az éréshez kötötten fejlődik. Cron és Pronco (1957) 10 éves korig folytonos javulást tapasztaltak az egyensulyozást képviselő teljesitményekben.

TESTNEVELÉSI FŐISKOLA Könyvtára

A test és a végtagok gyors mozgásaira, a végtagok szimultán, vagy egymást követő, illetve valamilyen kombinációju mozgásaira az ontogenetikus feltételek csak később érnek be. Dimitrova 14-15 éves korig folytonos javulást talált a komplex mozgásteljesitmények.

Összefoglalásként megállapitható, hogy a neurológiai, szenzomotorikus funkcióérettséget megelőző speciális edzés hátrányosan érinti a gyakorlót. A felsorolt biogenetikai tényezők mellett feltehetően pszichikaiak is szerepet játszanak, mert a gyakori sikertelenség, ami a tul korai speciális edzés velejárója, ellenszenvet, elkedvetlenedést válthat ki.

Ezzel szemben éppen az óvodára és általános iskolára eső életkorban van szükség a gyermeki fejlődést elősegitő, sokoldalú hatásu gyakorlásra.

A sokrétü mozgástapasztalatnak a belső érési folyamatokra feltehetően nagyon kedvező a hatása. A sokoldaluan felkészitett gyermekek 9-10 éves korban kedvező feltételekkel vonhatók speciális edzésbe.

A következőkben - Kiphard alapján - életkori felosztásban adjuk meg - kisérletképpen - azokat a gyakorlatokat, amelyek megfelelnek az illető életkor ontogenetikus (funkcióérett) feltételeinek. A különböző szakaszok gyakorlatai egymást feltételezik. Csak akkor lehet áttérni egyikről a másikra, ha az alsóbb érettségi fokon a gyermek intenziven, önállóan, kedvvel végzi a gyakorlatokat. Ezzel teremt magának kedvező feltételeket a következő szakaszhoz.

A jól előkészitett gyermekek az uj mozgások tanulásakor, néhány perces gyakorlás után, szemmel látható javulást mutatnak.

I. Fejlődési szint (3-4 évesek)

Ebben az életkori periódusban a sulypontot az alapmozgásokra kell helyezni, miközben a gyakorlatokat ugy tervezzük, hogy azok optimális mértékü funkció örömet okozzanak.

1. Szem-egésztest koordináció

a/ Játékos formákban előrehaladás: gurulás a hossztengely körül jobbra-balra magastartásban, zárt lábbal; gurulás a szélességi tengely körül előre; kuszás, mászás, csuszás; járás, futás, szökdelés, ugrás, főként alacsony magasságról leugrások.

b/ Izomfeszüléses gyakorlatok, főként az izomhipertrófia javitására; felemelés nyujtott fekvésből tarkónál, vagy a váll alatt megtámasztva állásba; magasra emelés álló helyzetből könyöknél, combnál, térdnél, illetve bokaizületnél fogással. (A sorrend a gyermek erejétől, illetve egyensulyérzékének szinvonalától függ.)

c/ Test-séma gyakorlatok: a has simitása, fej, hát megfogása különböző kézzel.

2. Szem-kéz (láb) koordinációk

a/ Utánzással tapsolás, paskolás, simitás összekötve test-séma gyakorlatokkal.

b/ Felfüggesztett luftballonra célbadobás, majd szabadon lógó luftballonra célbadobás.

c/ Kézből kivett labda eldobása, majd visszaadása

d/ A labda elrugása (álló labda).

II. Fejlődési szint (5-6 évesek)

Ebben az életkori periódusban differenciáltabb mozgásokra helyezzük a hangsulyt és fokozatosan adjunk határozott utasitásokat a mozgásfeladatokra.

1. Szem-egésztest koordináció

a/ Futás: irányváltásokkal, oda-vissza futás falérintéssel, kerülő futás, elfutás (szabadulás) és elfogás (társat): Járás, szökdelés és ritmikus zenére galoppfutás.

b/ Egylábas és kétlábas szökdelő-gyakorlatok: előre, oldalt, oda-vissza, földre tett keskeny szőnyegen át; talajra festett négyszögekbe, körökbe cikk-cakk szökdelés.

c/ Felfelé haladás mászással (négykézláb) domboldalon, meredekre állitott padon, bordásfalon stb.

d/ Folyamatos gurulóátfordulás előre, esetleg longe-al kisért előre szaltó.

e/ Egyensulygyakorlatok: talajra fektetett gerendán járás, térdmagasságban kihuzott szalagok, spárgák között járás, felmászás és lecsuszás magas székre, svédszekrényre stb.

f/ Uszás: elrugaszkodás után siklás, egyszerü természetes mozgással, erőlködés nélkül (valamilyen uszásnemben) csak karral előrehaladás.

2. Szem-kéz (láb) koordináció

a/ Test-séma gyakorlatok: bal lábra mutatni, jobb könyökre mutatni.

b/ Tapsolás, paskolás ritmikus zenére.

c/ Labdadobás, karikahajtás, labda elrugása.

d/ Célgyakorlatok: tekézés (guritás célba), célbadobás, célbaugrás.

e/ Célhoz alkalmazkodó gyakorlatok: luftballon levegőben tartása röplabdaszerü pattintásokkal, ütésekkel: könnyü labda, gumilabda talajhoz ütögetése.

III. Fejlődési szint (7-8 évesek)

1. Szem-egésztest koordináció

a/ Futó- és ugrógyakorlatok, meghatározott mozgáspályán (talajra helyezett svédszekrényfokon átbujás, továbbá ládákra fellépés és leugrás, alacsony akadályokon átugrás stb).

b/ Akadálytorna: létrán mászás, kötélen lengés, függések, különböző akadályokon függeszkedéssel áthaladás, hasonfüggés stb.

c/ Egyensúlygyakorlatok: a talajra helyezett gerendán hátrafelé járás, előrehaladás lekerekített felületü gerendán, gumiasztal gyakorlatok stb.

d/ Uszás valamilyen úszásnemben, alacsony magasságból fejesugrások, rajtfejesek.

2. Szem-kéz (láb) koordinációk

a/ Szimultán test-séma gyakorlatok jobb könyökkel bal térd érintés, bal kézzel jobb fül érintése stb.

b/ Szimultán és váltakozó láb-kéz ritmusok.

c/ Célbadobás tekebábukra: tornakarikán áthaladás, bebujás, kibujás; célbadobás kosárlabadhálóba.

d/ Célhoz alkalmazkodó gyakorlatok: luftballonnal zsonglőrködés kézzel, lábbal, combbal, könyökkel, fejjel.

e/ Labdaügyesség; labdát talajhoz ütögetve előre-hátra haladni, majd feldobás és elkapás.

f/ Labdarugás, váltogatott lábbal lövés kapura, illetve a kapuban lévő gyermek védi a labdát.

IV. Fejlődési szint (9-10 évesek)

Ebben a periódusban a labdával való bánnitudás, valamint a sportjátékokban való alapjártasságok megszerzése a cél, egyben a későbbi technikai készség magasabb szintü megalapozása.

1. Szem-egésztest koordináció

a/ Rohammal magasugrás és rohammal távolugrás egyszerü, utánzás alapján végzett, durva formája.

b/ Futó-váltó, akadályfutó-váltó, medicinlabda futó-váltó.

c/ Reakció gyakorlatok és játékok: számokra reagálás és elfutás, "Nemzetes" játék stb.

d/ Mászás, huzódzkodás függésben, fellendülések, mászó próbálkozás kötélen.

e/ Egyensulygyakorlatok: gólyalábon járás; guruló hengeren, hordón járás előre-hátra: gumiasztalon szökdelés stb.

f/ Uszás legalább két uszásnemben; fejesugrások, talpasugrások, és rohammal szaltó előre, egyszerü formában.

2. Szem-kéz (láb) koordináció

a/ Dobás 2-3 méterről falra és a labda elkapása.

b/ Két-három méterről átadások labdával.

c/ Két-három méterről a kosárba célbadobás.

d/ Könnyü labdával röplabda nyitás (labda megütése) és fejelőgyakorlatok.

3. Kombinativ mozgások

a/ Rohammal dobás; futás közben átadás; felugrás közben dobás.

b/ Labda vezetés lábbal.

c/ Különböző iskolai játékok labdával: elkapás, dobása társra, reakciógyakorlatok, célbadobások, fogyasztó stb.

A szem- - egésztest koordináció és a szem-kéz (láb) koordináció a fenti gyakorlatok jó elsajátításával kellő mozgáskoordinációs alapot teremt a később müsorra kerülő és egyre bonyolultabb sportmotorikus készségek elsajátításához. A tárgyalt alapvető jártasságok minden szempontból bázist jelentenek a későbbi sporttechnikai képzés számára. A technikai képzés célja ugyanis nem más, mint kombinativ, összetett motorikus teljesitmény nyujtása specializált készségek felhasználásával.

Irodalom


1. Ángyán L.: A mozgásszabályozás magatartásfiziológiai problémái. in.: Az emberi mozgás automatikája, Bp. TTT. 1972. 31-38.
2. Bretz K.: Ujabb eszközök és eljárások a mozgáskoordinációs folyamatok vizsgálatához. in.: Az emberi mozgás automatikája. Bp. 1972. TTT. 135-148.
3. Csillik B.: A kinesztétikus apparátus intramuscularis szerveződésének strukturális alapjai. in.: Az emberi mozgás automatikája. Bp. 1972. TTT. 155-164.
4. Dimitrova: Tests des motorischen Verhaltens bei Kindern, Kongressbericht Europ. Vereinig. Sportpsychol. Schorndorf. 1972.
5. Fischel, W.: Grundzüge des Zentralnervensystems des Menschen. Jena. 1966.
6. Kiphard, E. J.: Die Bewegungskoordination und ihre Schulung. in.: Motorisches Lernen-Üben-Trainieren. K. Hoffman, Stuttgart, 1972.
7. Kiphard, E.J.: Die Akrobatik und ihre Training, Essen, 1961. 140.
8. Kiphard, E. J.: Die Koordinationsschulung im Rahmen des Schulsonderturnens. = Die Leibeserziehung, 1967. 6. 3-8.
9. Kiphard, E. J.: Der Körperkoordinationstest für Kinder /KTK/, Kongressbericht Europ. Vereinig. Sportpsychol. Schorndorf, 1972.
10. Koch, K.: Laufen, Springen, Werfen in der Grundschule, Schorndorf, 1968.
11. Nádori L.: Az edzés elmélete és módszertana, Bp. 1972. Sport, 178.
12. Nemessuri M.: Az emberi mozgás funkcionális szerveződése. in.: Az emberi mozgás automatikája. Bp. 1972. TTT. 17-30.
13. Rüssel, A.: Das Wesen der Bewegungskoordination, Arch. ges. Psychol. Bd. 112. 1/2, 1943.
14. Schilling, F.: Untersuchungen zum Hamm-Marburger Körperkoodinationstest für Kinder /HMKTK/, In Eggert /Kiphard /Hrsg/: Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung normaler und behinderter Kinder, Schorndorf, 1972.
15. Székely Gy.: A végtagmozgások gerincvelői szabályozása farkos kétéltüeknél. in.: Az emberi mozgás automatikája, Bp. 1972. TTT. 77-86.
16. Ungerer, D.: Leistungs- und Belastungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter, Schorndorf, 1967. 166.
17. Ungerer, D.: Zur Theorie des sensomotorischen Lernens, Schorndorf, 1971.

BIRÓNÉ NAGY EDIT

# A mozgásoktatás néhány didaktikai törvényszerüsége és elvei az iskolai testnevelésben ☆

A modern didaktika az oktatást többsikuan fogja fel. Erre az álláspontra jellemző; a tanár és a tanuló kölcsönös és aktiv viszonya; a tanitási és tanulási tevékenység egyidejüsége; a közvetitendő anyag, mint információ kapcsolatteremtő szerepe, nevelő jellege, amely az oktatás belehelyezését jelenti az egész pedagógiai folyamatba. Ennek következtében feladatai: az ismeretek közvetitése, feldolgozása, a készség, a képességfejlesztés, a jó szokások kialakitása, az igényszinvonal kifejlesztése, a tanuló előkészitése a továbbképzésre, vagyis a teljesitményképes tudás megszerzésére való irányultsága.

Az oktatás funkciója tehát részben nevelési - az általános személyiségfejlesztés által -, képzési - a képességek fejlesztése által, - és készségfejlesztő - az ismeretek rendszeres és tervszerü feldolgozása és elsajátittatása által -. Ezek a funkciók együtt jelentkeznek. Ellentétben azokkal a nézetekkel, amelyekben az oktatás különválik a neveléstől, vagy a képzési folyamattól, és amelyek szerint csak készségképzést vagy egyszerüen új ismeretek közvetitését jelenti.

Ha az oktatásnak ezt az előbbiekben röviden összefoglalt, de igen sokrétü funkciókörét figyelembevesszük, egyértelmüvé válik, hogy nem lehetne az oktatást pusztán ismeretközlő feladata alapján a maga teljességében megérteni.

Jelen tanulmányban - bár nem volna helyes véglegesen figyelmen kivül hagyni az oktatás bipolaritását - mégis elsősorban azt a folyamatot kivánjuk közelebbi vizsgálat tárgyává tenni, amelyet röviden a tanuló elsajátitási tevékenységeként, tanulásnak szoktunk nevezni. Természetszerüleg nem elszakitva a tanár tanitási tevékenységétől, de az elemzés érdekében bizonyos mértékig elvonatkoztatva tőle.

A modern álláspontot fejezi ki az alábbi idézet a mozgásoktatásra vonatkozóan is:

"... A mozgásoktatás a testi nevelés folyamatának egyik oldala, amely a mozgásjártasságok, készségek, képességek és speciális ismeretek megszerzésére irányul - szoros kapcsolatban a növendékek testi fejlődésével - a tanár és a tanuló közös és aktiv tevékenységében ..." [14].

---

☆Bíróné Nagy Edit: a TF Tanári Továbbképzésen elhangzott előadásának egy részlete.

A mozgásoktatás didaktikai törvényszerüségei sajátos módon jelentkeznek az iskolai testnevelés tanitása során.

A módosulást legalapvetőbben az az iskolai szituáció okozza, amelyben az iskolai testnevelés mozgásos anyagának, mint tantárgyi anyagnak (a feldolgozása), elsajátittatása történik meg, és amelyet alapvetően meghatároz a tanterv által előirt - nevelési és oktatási szempontokat figyelembevevő - követelményrendszer, valamint az oktatásban résztvevő tanulók meghatározott fejlettségi szinvonala, előképzettsége, - a közösség mint oktatási "közeg".

## Modern tudományos eredmények hatása a mozgásoktatásra

A modern mozgásoktatásfogalom kialakitásában nagy szerepe volt a neurofiziológiai és az erre épülő pszichológiai kutatási eredményeknek.

Ugyancsak jelentős lökést adott az oktatás modern értelmezéséhez az információelmélet általános tudományelméleti jelentőségének elismerése, térhóditása.

A pedagógia az információelmélet segitségével a személyiség céltudatos formálásának folyamatát információk utján történő irányitó, ellenőrző, szabályozó tevékenységként értelmezi. Ez az irányitás, szabályozás a pedagógiai folyamat igen bonyolult, rendkivül dinamikus szövevényében megy végbe.

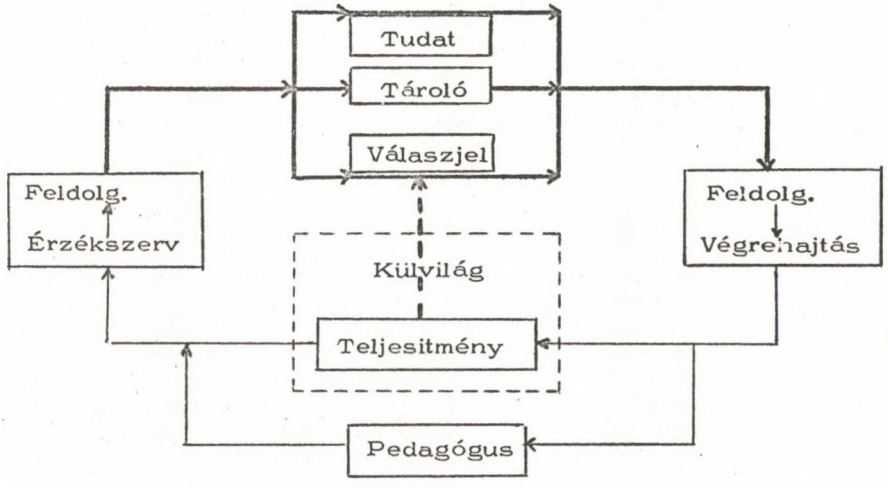
Az információelmélet térhóditása - amellett, tehát, hogy kétségtelen előnyöket nyújtott a pedagógiának - nem jelent korlátlan lehetőségeket, a mozgásoktatás számára még kevéssé. Alkalmazásakor mindig figyelembe kell vennünk, hogy az információelmélet elsősorban a gépi mechanizmusok irányitásának általános elveit tartalmazza, amely természetszerüleg módosulást szenved, ha a pedagógiai szituációban szereplő személyi tényezőkre vonatkoztatjuk. Kétségtelen azonban, hogy lehetővé teszi az oktatás alapvető tényezőinek egzaktabb - bár elsősorban mennyiségi - vizsgálatát. Felveti a közvetitésre kerülő információ jellegének, tartalmának meghatározhatóságát. Az információelméleti alapfogalmak - közvetitőcsatorna, csatorna-kapacitás, adagolás szabályai, közvetitési hibák lehetőségei, tartalék kapacitás, teljesitményhatár stb. - az információelmélet analógiájára, felbátoritják a pedagógiai kutatókat arra, hogy az oktatási folyamatot egzaktabb mutatók alapján optimalizálják.

Ennek a felfogásnak a hatását érzékelhetjük a mozgásoktatással foglalkozó nézetekben is.

## Irányitás, szabályozás, döntés

"... A szabályozórendszer nemcsak a technikában, hanem az élők világában is magyarázó mód lehet, vonatkoztatható a komplikáltabb emberi mozgásokra és teljesitményekre is. A mozgásos fejlődés elősegitése egyenesen beletartozik a kibernetikai gondolatkörbe ..., amit ugy fejezhetnénk ki másként, mint információkicserélődés a tanitó- és tanulórendszer között és ugyis, mint ezek szabályozása és irányitása. A kérdés hátterében a szenzomotoros funkciókör áll ..." [21].

Az uj álláspont tehát a modern neurofiziológia és a kibernetika segitségével magyarázza a magatartás és mozgásoktatás problémáit - az embert mint dinamikus, önmagát szervező és önmozgató nyilt rendszert fogja fel. Ez a folyamat tulajdonképpen egy közlési folyamatként folyik le a tanár és a tanuló között. Az alaposabb szemlélő számára nemcsak az a folyamat lesz szembetünő, amely a tanitórendszer felől áramlik a tanulórendszer felé, hanem az információcserének az a szakasza is, amely a tanulótól halad a tanár felé, illetve, amely a tanulóban belülről játszódik le, mintegy belső kört alkotva, a mozgásos választ a legbelső sikon szabályozva.




1. ábra

Jelmagyarázat: vastag vonallal jelöltük a belső, un. szabályozó kört.

Magyarázat az 1. ábrához.

A mozgásos tanulási modellben tehát a tanulónak, mint rendszernek és az ahhoz kapcsolódó külvilágnak a tanitó rendszerrel összhangban kell lennie. A tanitó rendszer eljuttatja tanitási programját - amelyet a tananyag tartalmaz audiovizuális formában - a tanulórendszerhez. Ehhez jönnek még kinesztétikus és taktilis információk. Az audióvizuális jelzéseket a tanulórendszer érzékszerveivel felfogja (input). A tudatban a beérkező információk a szenzomotoros tanulásnak megfelelően használódnak fel, ami azt jelenti, hogy kialakul a mozgásvázlat (terv). A programképzés után az impulzusok a végrehajtórendszerhez jutnak, ahonnan normális körülmények között a tökéletes kidolgozáshoz, a megfelelő tanult teljesitményhez, vagyis a kimenet állapotához (output). A realizálódás során a különbséget a tanulási teljesitmény és a mozgástervezet között azonnal jelzi (feedback) és rögtön korrigálni képes. A szabályozás legbelső sikja a kellő és a tényleges érték közötti különbségben játszódik le, illetve alakul ki.

A fiziológiai és kibernetikai magyarázatok lényege, hogy a mozgásszerveződés folyamatában az érző és mozgató funkciókat nem lehet elkülönitetten vizsgálni, hanem mint szenzomotoros funkcióköröket kell felfognunk, és csakis ilyenként érthetjük meg. Ezek a funkciókörök egymással szoros kapcsolatban nyitott rendszerként müködnek, egyaránt alkalmasnak mutatkozva nemcsak az ingerek felvételére és megválaszolására, hanem a megváltozott körülmények között az átszerveződésére és visszajelentésére is [1., 21].

Ennek következtében a legszembetünőbb változás a tanuló szerepében, helyzetének megjelölésében tapasztalható. A tanuló az oktatási folyamatnak nem passziv, befogadó tényezője többé, hanem aktiv tevőleges résztvevője, alanya.

"A személyiség fejlődésének egyik döntő tényezője a tanulás, amely minden formájában aktiv cselekvés, és amelyben igen jelentős szerepe van a tanuló sajátos önszabályozó folyamatának. A külső befolyások a belső körülmények között hatnak, a belső szubjektiv mezők nagyfoku potenciális, aktiválís szintje mellett ... A tanulásnak - a megismerő tevékenység e jelentős formájának - minden válfaja valamilyen módon kapcsolódik egy külső nyilt mozgásos viselkedéshez. A mozgás tanulása ezért a megismerő aktivitás elsajátításának is közvetlen feltétele ..." /2/.

## A tudatosság szerepe a cselekvéstanulásban

A kapcsolat természetszerüleg nemcsak egyirányu. Amennyire fontos szerepe van az aktiv megismerői tevékenységünkben a cselekvésnek, ugy anolyan mértékben jelentős a cselekvés számára, hogy azt a tudatosság magas szintje jellemezze. A mozgásoktatásban ezt a körülményt hangsulyozottabban kell figyelembe vennünk. A mozgás képzése mindig gondolkodási folyamattal van összefüggésben, az első és a második jelzőrendszer bonyolult összmunkájának eredményeképen [17]. A testnevelés az előtte álló feladatokat a régi gépies uton a továbbiakban nem tudja megoldani. Az oktatás folyamán a tanulóban ki kell fejleszteni az aktiv, tudatos viszonyt az ismeretek, készségek, fizikai tulajdonságok iránt [22]. A technika elsajátításának irama nemcsak az ismétlések számától, hanem mindenekelőtt attól függ, vajon mennyire tudatosan, aktivan összpontosit a végrehajtásban, mennyire igyekszik ellenőrizni mozgását, a felfedezett hibákat mennyire tudja kijavitani [3]. Ezért helytelen, hogy a testnevelők többsége egyszerüen mozgáskészségeket oktat és a gyakorlási időre bizza azok tökéletesedését. A mozgástanulás is - mint általában a tanulás - a külső hatások belsőkké válásának állandó folyamatában megy végbe, és a tanuló alkalmazkodásának fokát folyamatosan növeli. Ez a folyamat annál eredményesebb, minél jobban biztositani tudjuk a tanuló aktivitását.

A mozgástanulásban, a testnevelésben döntő kérdés lehet, hogy az elsajátitás folyamatában milyen mértékben sikerül biztositanunk a tanuló számára a tudatos részvételt, a szándékos elsajátitást, az elmélyült önelemzést, a mozgás önálló belső szervezését. A jelenleg érvényben lévő tanterveink is ezt a törekvést juttatják kifejezésre, amikor az egyes feladatok megoldásában szerepet játszó fontosabb tényezőket belső összefüggésrendszerükben sajátitattják el, ezáltal kifejlesztve a tanulók feladatmegoldó, helyzetfelismerő képességének magasszintü tudatosságát.

Az oktatás lényege tehát - a modern felfogás értelmében - a tanuló aktiv tudatos részvételében rejlik, amelynek kiváltásában, irányitásában természetesen a tanárnak nélkülözhetetlen szerepe van.

A tanulói aktivitás

A tanulói aktivitásnak az értelmezése is sokat változott az utóbbi időkben. Talán leglényegesebb jegyeként emelhetném ki, hogy a modern didaktikában ez az aktivitás az egész pedagógiai folyamatot átfogó elvként - nem pusztán a pedagógus ténykedésének következményeként, de nem is csak a tanuló külsődleges cselekvésben megnyilvánuló aktivitásaként - fogható fel. Ez a fogalom tovább bővült és az oktatáselméletben ma a tanulói aktivitáson az egész oktatómunka (előfeltételként) eredményességét befolyásoló belső aktivitást értjük.

Az oktatásban nemcsak a megoldás eredménye, hanem az utja, módja is fontos lehet a pedagógus számára [16]. Az oktatás eredményes és tervszerü irányitásához szükséges ezért - a folyamat külső és belső menetének pontos ismerete. Amig a didaktikában - s ez többé-kevésbé a testnevelés elméletében is igy van - viszonylag ismeretes előttünk a folyamatnak az a része, amely szemünk előtt - a tanár oktatói tevékenysége és a tanuló külsődleges cselekvései formájában - játszódnak le, olyannyira ismeretlen viszont az a folyamat, ami eközben a tanulóban belülről végbemegy. Holott,amikor meghatározzuk, hogy mit tanitsunk, nemcsak az ismeretek összességét kell figyelembe vennünk, hanem a gondolkodás, a figyelem, az emlékezet rendszerét is. A tanulónak ugyanis el kell sajátitania a gondolkodás eljárásait is. Az elsajátitás pedig nem egyszerüen visszaemlékezés, hanem megértés, tudatositás, emlékezés együttesen. Ezeket, valamint az elsajátitandó ismereteket, készségeket a tanuló csak saját cselekedetei eredményeképpen és folyamatában tudja megszerezni.

Az oktatás - amennyiben elfogadjuk, hogy lényegében elsajátitási folyamat - a tanuló belső aktivitásán és cselekedetein alapuló folyamat /4/.

A belső aktivitás tulajdonképpen az egész oktatási folyamatban jelen van és a legkülönfélébb módon jelentkezik.

A motiváltság az aktivitás egyik feltétele

Elsősorban jelentős a motiváltság, amely belső szükségletként különböző szinvonalu és erősségü előfeltételeit adja az aktivitásnak.

"... A mozgásos tanulás - a környezettel való mozgásos kapcsolaton alapul, és szoros összefüggésben van a motivációval, mint a tanulás fontos feltételével ..." [2].

Nem térek ki rá részletesebben, hiszen a motivumok hierarchiájában az életkortól, körülményektől és egyéb jelentős tényezőktől függően más és más motivum kerülhet előtérbe, de mégis szükséges kiemelni az egész mozgásoktatás során szereplő, s talán leglényegesebb motivumként a teljesitmény általi motiváltságot. A tanulás sajátos önvezérlési folyamat, amelyben fontos szerepe van a visszacsatolásnak, a visszajelentésnek. A tanulás eredményei ellenőrzik és befolyásolják a

további cselekvéseket. A tanulás olyan folyamat, amelyben minden következő aktus feltételezett az őt megelőző viselkedés eredményétől. A cselekvés eredményei ellenőrzik és vezérlik a következő cselekvést olyan értelemben, hogy feltételekké válnak, befolyásolják a cselekvés további mozzanatát. Számos kisérlet igazolja, hogy a hatékony emberi tevékenység legfontosabb előfeltétele a cselekvés eredményének, azaz a visszacsatolás jeleinek ismerete [11]. Ha valaki ugy gyakorol, hogy tevékenységének eredményét nem ismeri, teljesitménye nem fog javulni. A gyakorlás az egész oktatásban nyeri el igazi értelmét, ha nemcsak ismétlésnek fogjuk fel, hanem a teljesitmény, mint élmény átélését is biztositjuk általa. Az eredmény szempontjából nagyon lényeges a motiváltság [9]. A teljesitménymotiváció a legmagasabb rendü emberi motivumok egyike. Szoros kapcsolatban van a szándékos viselkedéstervezéssel, a cselekvés tudatos és folyamatos ellenőrzésével, valamint a szociális környezettel, amely az egyén teljesitményeit esetről-esetre értékeli, minősiti [18].

A teljesitménymotivációt nagyon találóan nevezi Putnoky a "tevés inditékának". A témáról egyébként bővebben tájékoztat "A teljesitménymotiváció tanulmányozásának lehetőségei a testnevelésben és a sportban" c. tanulmány [18].

Összegezve: a belső aktivitás szempontjából igen fontos a motiváltság, amelynek jelentős része, fajtája a teljesitménymotiváció. Enélkül belső inditéku mozgásos cselekvés el sem képzelhető. A mozgásos cselekvések elsajátitásánál a motiváltság a belső aktivitáshoz nemcsak a kezdeti inditékokat szolgáltatja, hanem lehetővé válik, hogy az egész oktatási folyamat belső "igenléssel" játszódjék le.

Melyek azok a további feltételek, amelyek a motiváltságot az egész folyamaton belül fenntartják, illetve az aktivitás általános jelenlétét biztositják?

A korábban elért eredmény - mint teljesitmény - befolyással van a tanuló motiváltságára oly módon is, hogy hatással van a következő teljesitményt előre jelző igénynivóra is. Az egyén a teljesitményt mindig mint sikert, vagy sikertelenséget éli át - függetlenül annak objektiv értékétől -, de csak akkor, ha az adott területen önmaga által kitüzött céljai, önmagával szemben támasztott követelményei voltak. A siker vagy sikertelenség élmény fellépése nincs összekötve meghatározott objektiv teljesitménnyel, sokkal inkább az adott igénynivónak van alárendelve. Ez azt jelenti, hogy az elvárás, a célkitüzés és az igényszint együttesen határozzák meg az elkövetkezendő teljesitményt [5].

A sorozatos sikerélmény általában pozitiv, ellenkező esetben negativ irányban tolja el, befolyásolja az igénynivó alakulását. Az általános igénynivón belül az egyes teljesitményekhez kapcsolódó igénynivó az un. aktuális szint.

Kivételes akaraterő következtében a sikertelen teljesitmény és igénynivó egymásrahatása jelentkezhet forditott összefüggésben is. Vagyis a sikertelenség eredményezhet meghatározott ideig pozitiv igényszint eltolódást, de csak kivételesen erős teljesitménymotivációval és akaraterővel rendelkező egyének esetében.

A siker élményét fokozhatja a szociális környezet elismerése, a pedagógus dicsérete, a tanulótársakkal való összehasonlitás. Ilyen tényező a verseny is - bár kezdeti szinten a mozgástanulás rovására mehet bizonyos mértéken tul.

A testnevelésben az oktatásnak a tanuló számára megfelelő szabadságot kell biztositania, hogy saját mozgásterve alakulhasson ki, saját elképzelése érvényre juthasson, és ezt gyámkodás nélkül meg is oldhassa. Igen lényeges tehát a mozgásoktatás további folyamatában, hogy a tanulónak legyen önálló elképzelése, célja, saját maga által kialakitott terve és ehhez, a lehetőségekhez mérten kellő önállósága a végrehajtásban. Másképpen ugy mondhatnánk, hogy a belső aktivitás az egész folyamatban, mint a világos célkitüzés által belsőleg elfogadott és megértett mozgásigénylés, mozgásszándék a mozgás belső tudatos és önálló irányitása, szabályozása, a teljesitmény akarása, eredményre törekvés jelentkezik.

Magasabb szinten levő szabályozásról van szó, ha a tanuló már rendelkezik egy bizonyos készségkészlettel. Ebben az esetben a megfelelő készségeket előbb aktivizálni kell.

A meglévő készségkészlet aktivizálása a mozgásszabályozásnak egy nagyon lényeges pszichikai mozzanatára derit fényt, a döntésre. A tanulónak viszonylag kis idő alatt a meglévő készségei közül a körülményekhez képest legmegfelelőbbet kell kiválasztania, és válaszként végrehajtania. Az un. belső aktivitásnak - amiről a korábbiakban már beszéltem - a motiváltság mellett a legérdekesebb és legizgalmasabb mozzanata ez a döntés. A döntés jelentős aktivitást feltételez a tanulótól, s főként a mozgásprogram kialakitásának előfeltételeként értelmezhető, amelyet a választás előz meg [19].

A belső szabályozó rendszer teszi lehetővé, hogy időben jóval gyorsabban jöjjön létre a mozgás kivitelezése, mintha a külső irányitó körökre lenne csak egészen utalva. A rendszer teljességgel csak ugy érthető meg, ha mint kétirányu információs folyamatot fogjuk fel, amely nemcsak az információ felvételét, hanem a teljesitményt a visszajelző rendszeren keresztül is befolyásolja.

## Cselekvéstanulás - magatartásformálás

Ez az információelméleti felfogás azért is jelentős, mert ennek alapján világossá válik a szenzomotoros teljesitmény szerepe, funkciója az ember egész fejlődésében.

Az emberi fejlődés egy folyamat, amely nemcsak fizikai és lelki folyamatok átstrukturálódásához vezet, hanem az egész szenzomotorikus magatartásprofil kialakulását is eredményezi. Ha arra a modern álláspontra helyezkedünk, hogy a fejlődés a mozgásszerveződésben körkörös nyilt rendszerben megy végbe, kilépve egy mozgás elsajátitásának köréből - és talán ennek az elméletnek itt ebben van a legnagyobb jelentősége -, akkor azt mondhatjuk, hogy a szenzomotorikus magatartás nemcsak a központi idegrendszer irányitása alatt áll. Fejlődését nemcsak ez befolyásolja, hanem minden olyan kulturális terület, amelyben a fiatal él. Az emberi fejlődést, a mindenoldalu kialakulását mind a belső, mind a külső terület meghatározza és a fejlődés fázisainak megfelelően mindig uj magatartásformát hoz létre. Másként úgy mondhatnám, hogy a mozgásrendszerünk mindig ujból ujjászervezi önmagát, fejlődési fokról, fejlődési fokra uj szenzomotorikus magatartásprofil alakul ki, amely a külső tényezők által meghatározott.

Ez a körülmény az oktatás megszervezése miatt igen jelentős. A mozgásoktatásban - mint támpont - ez a mozgásmorfológiai szemléletmód nélkülözhetetlen. Didaktikai konzekvenciája: a mozgásoktatás értelmezésében szükségessé teszi az oktatás folyamatjellegének kihangsulyozását, sokténye zős voltának figyelembevételét.

Összefoglalva mindazt, amit a modern fiziológia, lélektan, és kibernetika az oktatás modern értelmezéséhez a testnevelés számára adott:

- A tanuló részéről tehát alapvetően szabályozó folyamat a mozgásoktatás, amelyben kialakulnak és továbbfejlődnek az emberi cselekvés különböző fajtái és annak megfelelő pszichikai tulajdonságai, tehát a személyiségalakulás döntő tényezője ezenbelül a lelki fejlődésé.
- A tanulás a mozgásos tanulás esetében is aktiv cselekvés, amelyet belső pszichikai tényezők irányitanak, mint a szándék, optimális szabályozás, a döntés, megerősités, motivációk.
- Nem amorf halmaza a különböző elsajátitott készségeknek, hanem szerkezetileg felépitett dinamikus tevékenység, amely a magatartásprofil alakulásához vezet.
- A tanulás nemcsak az idő függvénye, jelentős szerephez jut benne a gondolkodás, az értelem, a lelki folyamatok tudatos elemzése.
- A tanulás sajátos önirányitó folyamat, amelyben jelentős szerepe van a visszacsatolásos, visszajelentéses folyamatoknak, amelyek alapján ellenőrzi, módositja az egyén további cselekvéseit, megváltoztatja önmagát - az önszervezés folyamán - éppen ezért jelentős szerepe van az eredményeknek (az elsőnek, a közbülsőnek és a végeredményeknek egyaránt), amelyeket mint sikert vagy sikertelenséget élt át a tanuló.
- Fontos ismerni a mozgástanulás során is a tanulásnak a társadalmi kommunikációhoz való viszonyát, amely elsősorban a tanári információk, a társak jelenléte - mint értékelő és viszonyitó tényező - és a korábbi tapasztalatok formájában van jelen.

## A mozgásoktatás belső strukturája

A szükebb értelemben vett oktatási folyamat - vagyis egy mozgásos cselekvés elsajátittatása - lényegileg ismeretek, jártasságok, készségek kialakitását szolgálja. Gyakorlatilag minden mozgásoktatási folyamatra érvényes ez a megállapitás. A tanár ezt a folyamatot a maga eljárásaival, irányitásával előkészíti és elősegiti, a tanuló pedig eközben formálódik, gyarapodik, tanul.

a/ Az egyes testneveléselméleti álláspontok némileg eltérnek egymástól elsősorban a szóhasználat tekintetében, de abban is, hogy ezt a folyamatot milyen nézőpontból vizsgálják: a tanár, a tanuló vagy a folyamat strukturálódása szempontjából. Lényegében azonban egyetértenek abban, hogy - a mozgásoktatás folyamatát - tulajdonképpen a készségképzés folyamataként értelmezik.

E folyamat három fázisa:

- a mozgás-elképzelés (képzet) megalkotása bemutatás, magyarázat és a saját mozgástapasztalatok segitségével;
- a mozgásfolyamat nyers folyamatának kidolgozása, amely folyamatot a fékező és az ingerképző folyamatok differenciálódása jellemez:
- a mozgás megszilárditása és automatizálása, a finomitott forma kidolgozása: inger, gátlás, összepontositás, korrigálás és gyakorlás alapján.

Ez a mozgásoktatási folyamat az olyan mozgások megtanitására érvényes, amelyek meghatározott egymásutániságban, azonos komponensek állandó ismétlése mellett jönnek létre (ciklikus mozgás), illetve, amelyek nem ilyenek, azoknak nincs állandó strukturájuk (aciklikus mozgás). A sportjátékoknál és küzdősportoknál szükséges emellett olyan készségek kialakitása is, amelyek segitségével a megtanult, automatizált mozgáselemekből uj mozgáskombinációkat képes létrehozni a tanuló [8].

b/ Mások a mozgásoktatás folyamatában az egyes szakaszok megjelölésére a tanulóban lejátszódó fiziológiai folyamat alapvető változásait veszik alapul. Eszerint a mozgáskészségek elsajátitásának három fő szakasza:

Irradiáció, amelynek lényege a mozgásképzet kialakitása, a mozgás közvetitése, és az első kisérlet a végrehajtásra.

Koncentráció, amelynek lényege a mozgásfolyamat minőségi javitása, a tervszerü ismétlés. Ebben fontos szerepe van az önjavitásnak (önkontroll) és a mozgástudat irányitásának. De fontos szerepe van a tanár javitásának és a mozgás csiszolásának is.

Automatizáció, amely a rendületlen ismétléssel "álomszerü" biztonságot ad [20].

A mozgásoktatás folyamatát elemezve nemcsak az merül fel problémaként, hogy mennyiben tekinthető készségképző folyamatnak, hanem maga a készség fogalma is tisztázásra szorul.

Ezért igen figyelemreméltóak azok a tanulmányok, amelyek magát a készség fogalmát is nagyitóüveg alá veszik, annál is inkább, mert a testnevelés gyakorlatában és elméletében is többféle értelemben használják.

Igy különféle készségekről beszélnek, aszerint, hogy milyen jellegü mozgásokkal van kapcsolatban, például:

- alapkészségek, ezek tulajdonképpen nem tanult tevékenységek, nincs meghatározott céljuk, szükség esetén alkalmazzuk őket, általában az érés, fejlődés eredményei (járás, futás);
- technikai készség, amelynek célja egy meghatározott, helyesnek vélt mozgásminta (pattern) elsajátitása, ebben az esetben a kivitel a lényeges;
- helyzetfelismerő készség, amely olyan tevékenységsor, amelynek világos célja van, a helyzet követelményeinek felismerését, a helyes megoldás megválasztását jelenti (pl. a sportjátékoknál) [9].

Ez utóbbit nevezhetnénk problémamegoldó készségnek is, amely végső soron minden igazán teljesitményképes tudást jellemez. De különösen azoknál a tevékenységeknél jelentkezik, amelyekben nagy szerepe van az előre nem látható és nem meghatározható helyzeteknek.

Egyes vélemények szerint ez az utóbbi nem is tekinthető készségnek, hanem csupán egy egész tevékenység végrehajtásának jártasságaként értelmezhető. Ezek mindig tudatosak maradnak, nem mennek át készségbe, ezért ezeket mindig rugalmasan, alkotóan tudjuk alkalmazni.

"A készség általában a mozgások irányitásának automatikus módja a mozgásaktus egészében" [14].

Alapvető jegyeiként kiemelhető, hogy a készség

- tanulás, szisztematikusan időben helyesen elosztott gyakorlás eredménye;
- automatizált végrehajtást jelent;
- ami nem zárja ki azt, hogy beleépülve a tudatosan folyó tevékenységbe, bármikor - ha szükség van rá - ne kerülhetne a tudat közvetlen irányitása alá.

Jellemzői:

- külső támasz nélkül alkalmazhatók;
- széleskörü átvitelt (transzfert) tesznek lehetővé;
- variálhatósága, analóg jelenségekre;
- a tudati pszichikus müködések leegyszerüsödése (figyelem, érzékelés, akarati tényezők);
- egységbe rendeződés, vagyis folyamatosság, gazdaságosság, hibamentesség, ritmikusság;
- megőrizhetőség, vagyis maximális erőkifejtés esetén is, erős emóciók közben, vagy fáradtságnál is jól alkalmazhatók.

## A készség és az oktatási folyamat viszonya

A modern didaktikához legközelebb áll Novikov-Matveev elmélete, akik mind a készség értelmezésében, mind fejlődési törvényszerüségeinek az oktatási folyamattal való összefüggésében korszerü álláspontot foglalnak el az adott kérdésben.

Szerintük a mozgáskészség fejlődéstörvényeit figyelembe kell vennünk az oktatási folyamat felépitésénél is.

Jelentősek elsősorban a készségek kölcsönhatásának sajátosságai, érvényesül a pozitiv transzfer, ezért alkalmazhatók jól a teljes, vagy részleges előkészitő gyakorlatok, de negativ transzfer is jelentkezhet. Pozitiv transzfer jön létre általában a mozgások fő fázisainak hasonlósága alapján. A negativ transzfer a mozgásoktatás kezdeti szakaszára jellemző és a kezdeti mozgásfázisok hasonlósága vagy a fő fázisok ellentétes volta hozza létre. A kölcsönhatás jellege a mozgáselsajátitás folyamatában változik!

Ugyancsak jelentős a mozgáskészség kialakulása szempontjából a fizikai tulajdonságokkal való összefüggését figyelembe venni. Méghozzá a fizikai tulajdonságok megjelenési foka szerint, például aszerint, hogy a mozgás az erő maximális, vagy nem maximális igénybevétele, vagy ezek váltakozása mellett jön létre.

A mozgásakció strukturáját alkotó részek jellege (térbeli és időbeliség) és az egyes alkotók mennyisége és egymással való kapcsolata is módosithatja a mozgáskészség kialakulását. Az idézett szerzők véleményét elfogadva - tehát a mozgáskészség kialakitásáról nem lehet csak nagy általánosságban beszélni -, azt jellemezve, elsősorban azt kell világosan látnunk, milyen mozgásos cselekvés, milyen jellegü készségének kialakitásáról van szó, és ebben milyen fejlődéstörvények érvényesülnek.

A készség tanulás eredménye, vagyis az oktatás során alakul ki a tanulóban, de nem minden tanulás eredményez készséget, esetenként nincs is szükség arra, hogy a készség kifejlődjön. Bár a szilárdan kialakult készségekre szükség van, az oktatás végső célját nem szabad szemünk elől téveszteni. A teljesitményképes tudásra sokkal inkább jellemző kell legyen a probléma megértő, felmérő és megoldó képesség, a cselekvő képesség, a feladat megoldani tudása problematikus szituációkban, amelyben kétségtelen előnyt jelent a gazdag készségrepertoár, de csak mint "anyagi bázis".

Tehát a mozgásoktatás folyamatát iskolai viszonylatban ne tekintsük egyszerüen csak valamely mozgásos ismeret jártassággá, készséggé fejlesztési folyamatának, és az egész mozgásoktatást ezeknek a készségeknek puszta együtteseként.

Sokkal tartalmasabban kellene ezt a folyamatot leirni, ha a lényegét vizsgáljuk:

- tekintsük a tanár részéről irányitó, szervező, korrekciós, ujraprogramozó eljárásnak ;
- a tanuló részéről elsajátitó folyamatnak, amely a szó teljes értelmében egyidejüleg igen bonyolult önszabályozást, önkorrekciót, a dönteni tudást, feladatmegoldó cselekvő teljesitést jelent;
- átfogóan pedig egy aktiv, tudatos, a teljesitmény, a szociális elismerés, az érdeklődés, a szinvonalas igénynivó által magasan motivált magatartásprofilhoz vezető ut egy szakaszát foglalja magában.

Irodalom


1. Anochin, P. K.: Physiologie und Kybernetik. - Zeitschrift Sowjetwissenschaft, 1958. 5. sz.
2. Czigler I. - Putnoky J.: A mozgástanulás alapjai. - A Sport és Testnevelés Időszerü Kérdései, 1970. 1. sz. 123-141.
3. Fraser, D. C.: Az oktatási folyamat pszichológiai nézőpontja. - Audio-Visual Language Journal, London, 1965.; OPK Dok. 20. 188. sz.
4. Galperin, P.: A programozott oktatás elmélete és gyakorlata. - Vesztnik Vüszsej Skolü, 1965. 6. sz.; OPK Dok. 20. 418. sz.
5. Helm, J.: A sikersorozatok hatása a gondolkodásra és teljesitményre. OPK Dok. 13. 225. sz.
6. Itelszon, L. B.: Nemzetközi interju a didaktika jelenéről és jövőjéről. - Pedagógiai Szemle, 166. 12. sz. 1069-1076.
7. Itelszon, L. B.: Az oktatási folyamat kibernetikai elemzése. - Köznevelés, 1966. 24. sz. 955-959.
8. Kirsten: A mozgáskészség elsajátitása és tökéletesitése a pavlovi tanok világánál; TF Könyvtár. Ford. 4. sz..
9. Knapp, B.: A mozgástanulás alapkérdései. MTS. Módszertani tájékoztató. 1968. 8. sz. 192.
10. Linhardt, J.: A tanulás lélektana és a testnevelés. - Teorie a Praxe Telesne Vichovy, 1964. 16. sz.; TF Könyvtár. Ford. 1524. sz.
11. Lomov, B. F.: Ember és technika. Bp. 1969. Akadémia Kiadó, 450.
12. Nagy S.: Didaktika. Bp. 1967. Tankönyvkiadó, 79.
13. Nádori L.: Az edzés elmélete és módszertana. Bp. 1972. Sport, 178.

14. Novikov, A. D. - Matveev, L. D.: A testnevelés elmélete és módszertana. TF Könyvtár. Ford. 3616. sz.

15. Pace, J. - Lau, R.: "Tanitani a miértet?" =Journal of Health Physical Education Recrealion, 1969. 7. sz. 21-24.; TF Könyvtár. Ford. 2721. sz.

16. Platonov, P. N. - Kucenko, K. J. - Berman, I.: Vegyük számitásba az oktatás célkitüzéseit és jellegét a programozásnál. =Vesztnik Vüszsej Skolü, 1964. 9. sz.; OPK Dok. 16.672. sz.

17. Puni, A. C.: Az edzés hatása a mozgásképzetre. =Theorie und Praxis der Körperkultur, 1958. 12. sz.; TF Könyvtár. Ford. 362. sz.

18. Putnoki J.: A teljesitménymotiváció tanulmányozásának lehetőségei a testnevelésben és a sportban. =A Sport és Testnevelés Időszerü Kérdései, 1969. 1. sz. 67-95.

19. Semjén A.: A mozgásválasztás szerveződésének modelljei célpontkövetési helyzetben. =Pszichológiai Szemle, 1969. 2. sz. 156.

20. Simons, F.: A mozgáskészségek elsajátitása. "Die Lehre der Leichtathletik, 1968. 10. sz.; TF Könyvtár, Ford. 210. sz.

21. Ungerer, D.: Leistungs und Belastungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Karl Hoffmann Schorndorf bei Stuttgart. 1970.

22. Vaszilev, N.: A testnevelés oktatásának problematikája. =Voproszi na Fizicseszkata Kultura, 1968. 8. sz. TF Könyvtár. Ford. 484-489. sz.

ZARÁNDI LÁSZLÓ

## Az atlétika oktatásának helyzete a budapesti iskolákban - egy felmérés tükrében

Az atlétika iskolai oktatásának helyzete, maga az anyag kiválasztás, elrendezés, az alkalmazott módszerek, a dologi, tárgyi feltételek hiányossága, a szemléletbeli különbségek sokszor adtak már okot vitára folyóiratokban, napilapokban, ankétokon és továbbképzéseken. Mindezek a viták arra hivták fel a figyelmünket, hogy az atlétika oktatásával, az ahhoz szükséges pszichofizikai képességek fejlesztésével sem tudjuk kellő hatásfokkal szolgálni az iskolai testnevelés célkitüzését. A viták hosszú ideje folynak, a hiányosságok ismétlődnek, előrehaladásról alig lehet szó. Alátámasztja ezt a megállapitást a testnevelő tanárok továbbképzése, és a pedagógiai gyakorlatokat vezető tanárok értekezlete alkalmával felszinre kerülő jelzések is. Felvetődhet a kérdés: Miért nem lehet a hiányosságokon segiteni? A viták, az elmarasztaló értékelések, a hibákat kijavitani kivánó jószándékú ajánlások nem támaszkodtak egy alapos, komplex felmérésre, amely objektiven tárta volna fel az okokat, azoknak minden összetevőjét. Még a honvédségnél és az egyetemeken végzett objektiv felmérések is csak egy-egy részkérdését tárgyalják e társadalmilag fontos problémának. Igy a megoldás lehetőségei vitathatók.

Tanszékünk arra a rendkivül nehéz feladatra vállalkozott, hogy Budapesten az iskolai testnevelés keretében felmérje az atlétika helyzetét; megvizsgálja annak sokrétü problémáit, és az adatok feldolgozása után közzétegye álláspontját. Szükségesnek láttuk ezt a munkát elvégezni azért is, mert az iskolákban kikerülő tanárok képzéséből - neveléséből mi is kivesszük részünket, és a jövőben eredményesebben, korszerübben szeretnénk ezt végezni. Csak komplex felmérés birtokában tudjuk megnyugtatóan megválaszolni azt a kérdést, hogy az iskolai testnevelés célkitüzésének szolgálatában a társadalmilag szükségesből, a pszichopedagógiailag lehetségest - a mit, miért, hogyan -, milyen mélységig kell az atlétikából az iskolákban oktatni.

Felmérésünket több lépcsőben, szakaszban valósitottuk meg. Nagyobb vizsgálandó területekre, egységekre osztottuk a budapesti iskolákat. A Müvelődésügyi Minisztériumtól 1972 tavaszán megkaptuk a segitő engedélyt, és hozzáfoghattunk elgondolásunk kivitelezéséhez.

Az első szakaszban az I., III., V., X., XII., kerület iskoláinak tárgyi-dologi feltételeit, illetve az azokban folyó atlétikai oktatást vizsgáltuk.

Elsőként kérdőives módszert alkalmaztunk. Az alábbi minta szerinti kérdésekre kértük az iskolákban tanitó testnevelő tanárok válaszait:

| Kérdések | Válaszok |
|---|---|
| 1. Van-e iskolájában sportudvar? | a/ igen b/ nem |
| 2. A sportudvar alkalmas-e az atlétika oktatására? | a/ igen b/ nem c/ részben |
| 3. Van-e iskolájában testnevelési terem? | a/ igen b/ nem |
| 4. Az atlétika oktatásához rendelkezik-e megfelelő szerekkel? | a/ igen b/ nem c/ részben |
| 5. Alkalmasnak tartja-e a jelenlegi testnevelési tanterv anyagát az iskolai testnevelés céljának és feladatának megvalósításához? | a/ igen b/ nem c/ részben |
| 6. Helyesnek tartja-e a megjelölt követelményeket, azok megjelöléseit, felosztását? | a/ igen b/ nem c/ részben |
| 7. Helyesnek tartja-e a tantervi anyag "feldolgozásának részletes szempontjai" c. részben leirt, az atlétika oktatására vonatkozó részeket, feladatokat? | a/ igen b/ nem c/ részben |
| 8. Melyik atlétikai anyagrészt dolgozza fel? | a/ kötelezőt b/ kiegészitőt |
| 9. Milyen mélységben oktatja az atlétika anyagát? | a/ az előirtnak megfelelően<br>b/ azt túlteljesitve<br>c/ azt el nem érve |
| 10. Hogyan oldja meg az atlétika oktatását? | a/ globálisan b/ parciálisan |
| 11. Komplex módszert alkalmaz-e az atlétika oktatásában? | a/ igen b/ nem |
| 12. A képességeket vagy a technikát részesiti-e előnyben? | a/ képességet b/ technikát |
| 13. Törekszik-e a lényeg elsőrendü megtanitására az oktatásban? | a/ igen b/ nem |
| 14. Az órák keretén belül rendez-e atlétikai versenyt? | a/ igen b/ nem |
| 15. Osztályozásnál a technikai végrehajtást, az elért eredményt, vagy a fejlődés mértékeit részesiti-e előnyben? | a/ technikát<br>b/ eredményt<br>c/ fejlődést |

16. Mennyi órát fordit az atlétikai mozgások oktatására féléven - ként?

a/ I. félévben

b/ II. félévben

17. A 9. pontban emlitett követelményeknek, az egyes osztályokban, a létszám hány százaléka tud eleget tenni?

a/ oszt. %

b/ oszt. %

c/ oszt. %

d/ oszt. %

18. Résztvesz-e tanitványaival hivatalos atlétikai versenyeken?

a/ igen b/ nem

A feltett kérdésekre a megfelelő válasz aláhúzását, valamint az egyéb kiegészitő megjegyzések közlését is kértük.

A kiküldött kérdőivek kerületenkénti, iskolatipusonkénti, valamint iskolafokozatonkénti megosztását, a beérkezett válaszok arányát az 1. táblázat szemlélteti:

1. táblázat

| Iskola | Kerület | | | | | Össz.: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. | III. | V. | X. | XII. | |
| Ált. iskolák száma | 7 | 16 | 7 | 15 | 9 | 54 |
| Testnevelő tanárok száma | 10 | 17 | 10 | 21 | 20 | 78 |
| Visszaérkezett válaszok száma | 10 | 16 | 10 | 21 | 17 | 74 |
| Gimnáziumok száma | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 12 |
| Tesnevelő tanárok száma | 9 | 6 | 10 | 3 | 7 | 35 |
| Visszaérkezett válaszok száma | 8 | 6 | 10 | 3 | 6 | 33 |
| Szakközépisk. száma | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 12 |
| Testnevelő tanárok száma | 3 | 2 | 7 | 8 | 2 | 22 |
| Visszaérkezett válaszok száma | 3 | 2 | 7 | 2 | 1 | 15 |

Ugy vélem, hogy a számadatok világosan visszatükrözik a testnevelő tanár kollégák segitési szándékát, amely nemcsak a visszaküldött kérdőivek magas számából tünik ki, hanem a válaszokból és a kérdőiveken megtalálható, sokszor igen tartalmas, kiegészitő megjegyzésekből is.

A kérdőivek feldolgozását a statisztikai mutatók, valamint a logikai következtetések alapján végeztem. Táblázatokat, %-os kimutatásokat készitettem, valamint a különböző kérdésekre adott válaszkombinációk variánsait vizsgáltam.

A kérdéseket, illetve a kérdésekre adott válaszokat - részben

a logikai összefüggés, részben a könnyebb kezelhetőség érdekében - három fő csoportra osztottam, s az egyes kérdéseken belül is a, b, c, betükkel jelöltem meg a különböző válasz-variálási lehetőségeket.

A kérdőív "egyéb kiegészitő megjegyzések" rovatában beérkezett válaszokat, megjegyzéseket áttanulmányoztam, és az ott leirtakat alkalmazva, illetve azokat beépitve az egyéb összefüggések láncszemeibe, alakitottam ki nézeteimet.

A kérdőívnek - a körültekinthetőnek mondható összeállitás ellenére is - vannak hiányosságai. Ezek a hiányosságok viszont csak a kérdésekre kapott válaszok feldolgozása során kerültek felszinre. E hibákat a további felmérések alkalmával igyekszem majd elkerülni.

## A kérdőivek értékelése

I. Az első fő kérdéscsoport keretén belül, a tárgyi-dologi feltételek, a létesitmény és az atlétikai felszerelésellátottságot visszatükröző kérdések, illetve az erre beérkezett válaszok találhatók.

Ennek adatait a 2. táblázat szemlélteti:

2. táblázat

Az I., III., V., X., XII., kerületi iskolák létesitmény ellátottsága

| Kérdések | | ált. isk. | | gimn. | szakközép. | gimn. és szakközép. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | válasz | % | válasz | válasz | válasz | % |
| 1. | a | 54 | 72,9 | 24 | 9 | 33 | 68,7 |
| | b | 20 | 27,1 | 9 | 6 | 15 | 31,3 |
| 2. | a | 20 | 27,1 | 8 | 0 | 8 | 16,7 |
| | b | 17 | 22,9 | 10 | 7 | 17 | 35,4 |
| | c | 37 | 50,0 | 15 | 8 | 23 | 47,9 |
| 3. | a | 68 | 91,8 | 33 | 14 | 47 | 97,9 |
| | b | 6 | 8,1 | 0 | 1 | 1 | 2,1 |
| 4. | a | 36 | 48,6 | 12 | 3 | 15 | 31,3 |
| | b | 3 | 4,1 | 2 | 2 | 4 | 8,3 |
| | c | 35 | 47,3 | 19 | 10 | 29 | 60,4 |

Az 1. kérdésre kapott válaszokból láthatjuk, hogy mind az általános - mind a középiskolákban türhetőnek mondható a sportudvarok száma, bár a kerületenkénti vizsgálat során feltünően rossz arányszám mutatkozott az V. kerületben, ahol nincs sportudvar az általános iskolák 60% - ánál. A III. kerület gimnáziumaiban a nemleges válasz 66,6% volt. Az I. kerület szakközépiskoláiban szintén 66,6% volt a nemleges válasz.

A 2. kérdés válaszaiból azonban az derül ki, hogy a türhető sportudvar arányszámon belül már kevésbé jó a helyzet, ha azt vizsgáljuk, hogy a meglévő sportudvarok alkalmasak-e az atlétika oktatására. Ekkor ugyanis az alábbiak derülnek ki:

| | ált. isk. | gimn. és szak-középiskola |
|---|---|---|
| a sportudvar alkalmas | 27,1% | 16,7% |
| a sportudvar nem alkalmas | 22,9% | 35,4% |
| a sportudvar részben alkalmas | 50,0% | 47,9% |

A 3. kérdés válaszai szerint mindkét iskolai foknál kedvező a testnevelési terem arányszám (91,9%, illetve 97,9%). Itt szeretném viszont megemliteni, hogy a kiegészitő megjegyzések tanusága szerint a terem-méretek már igen kedvezőtlen méreteket mutatnak. Ugyanis zömmel kis méretüek, melyekben - különösen nagyobb létszámú osztály esetén - az eredményes atlétikai oktató-nevelőmunka teljes egészében nem valósitható meg.

A 4. kérdés válaszai szerint az egyes iskolákban legfeljebb kielégitőnek mondható az atlétika oktatására rendelkezésre álló szer ellátottság. Igazolják ezt az alábbi adatok:

| | ált. isk. | gimn. és szak-középiskola |
|---|---|---|
| rendelkezik-e megfelelő szerekkel? | | |
| a/ igen | 48,6% | 31,3% |
| b/ nem | 4,1% | 8,3% |
| c/ részben | 47,3% | 60,4% |

Ugy gondolom, feltünően magas - különösen a középiskoláknál - a "részben megfelelő szerekre" kapott válaszok %-os arányszáma. Itt a kiegészitő megjegyzések tanusága szerint a probléma az, hogy a rendelkezésre álló szerek méretei nem felelnek meg az iskolai tanulók biológiai érettségének, illetve azok milyensége és minősége kifogásolható.

A további vizsgálódásom során, a sportudvar 1/a és 1/b, a testnevelési terem 3/a és 3/b, és a szerellátottság 4/a, 4/b és 4/c összefüggéseit vizsgáltam a két fő iskolai foknál.

Általános iskolák

| 1/a és 3/a /51 válasz/ | | | 1/a és 3/b /5 válasz/ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4/a | 4/b | 4/c | 4/a | 4/b | 4/c |
| 54,9% | 0% | 45,1% | 20% | 0% | 80% |

| 1/b és 3/a /17 válasz/ | | | 1/b és 3/b /1 válasz/ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4/a | 4/b | 4/c | 4/a | 4/b | 4/c |
| 35,3% | 17,6% | 47,1% | 0% | 0% | 100% |

Gimnáziumok és szakközépiskolák

| 1/a és 3/a /32 válasz/ | | | 1/a és 3/b /0 válasz/ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4/a | 4/b | 4/c | 4/a | 4/b | 4/c |
| 43,7% | 9,4% | 46,9% | 0% | 0% | 0% |

| 1/b és 3/a /14 válasz/ | | | 1/b és 3/b /2 válasz/ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4/a | 4/b | 4/c | 4/a | 4/b | 4/c |
| 0% | 14,3% | 85,7% | 50% | 0% | 50% |

Ha a különböző válaszokat, illetve azok adatait megvizsgáljuk, akkor az alábbi két összefüggés kiemelése látszik figyelemre méltónak:

a/ udvar és terem van: általános iskola: 51 igenlő válasz
középiskola: 32 igenlő válasz

a felszereltség megoszlása

| | igen | nem | részben |
|---|---|---|---|
| általános iskola: | 54,9% | 0,6% | 45,1% |
| középiskola: | 43,7% | 9,4% | 46,9% |

b/ udvar nincs, terem van: általános iskola: 17 igenlő válasz
középiskola: 14 igenlő válasz

a felszereltség megoszlása

| | igen | nem | részben |
|---|---|---|---|
| általános iskola: | 35,3% | 17,6% | 47,1% |
| középiskola: | 0,0% | 14,3% | 85,7% |

Amig az a/ kérdésnél türhetőnek mondható a %-os arányok megoszlása, addig a b/ kérdésnél feltünően magas a nem (17,6% és 14,3%), valamint a részben (47,1% és 85,7%) kérdésre adott válaszok %-os aránya. S ez annyit jelent (gondoljunk a 3. kérdés kiegészitő megjegyzéseire), hogy azokban az iskolákban, ahol nincs sportudvar, s az atlétika oktatását csak termi foglalkozások keretén belül tudják megoldani, ott még a felszerelés ellátottság is igen kedvezőtlen képet mutat.

Összegezve az első fő kérdéscsoport statisztikai adatait, az alábbi következtetésekre jutottam:

a/ a jelenlegi sportudvarok méretei és a talaj minősége,
b/ a testnevelési termek méretei és felszereltsége,
c/ az atlétikai oktatáshoz szükséges szerek mennyisége és minősége

csak igen korlátozott mértékben teszik lehetővé, hogy az atlétikai mozgások oktatásával eredményesen hozzá lehessen járulni a testnevelés céljának és feladatainak sikeres megvalósitásához.

II. A második fő kérdéscsoport keretén belül, a Testnevelési Tanterv és Utasitás anyagára vonatkozó kérdéseket összegeztem. A 3. táblázatban e kérdéscsoportra érkezett válaszok adatai találhatók.

Az e kérdéscsoportba tartozó válaszok %-os megoszlását nem boncolgattam részletesebben, hisz ismeretes, hogy a jelenleg érvényben lévő tetnevelési tanterv anyagának megváltoztatását tervezik. Mégis szeretnék kiemelni egy-két olyan összefüggést, amelyek egyrészt alátámasztják a változtatás szükségességét, másrészt segitséget adhatnak a jövendő tantervi anyag összeállitásához is.

3. táblázat

| kérdések | ált. iskola | | gimn. | szakközép | gimn. és szakközép | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | válasz | % | válasz | válasz | válasz | % |
| a | 27 | 36,5 | 6 | 7 | 13 | 27,1 |
| 5. b | 3 | 4,1 | 3 | 2 | 5 | 10,4 |
| c | 44 | 59,4 | 24 | 6 | 30 | 62,5 |
| a | 27 | 36,5 | 4 | 4 | 8 | 16,7 |
| 6. b | 9 | 12,2 | 8 | 3 | 11 | 22,9 |
| c | 38 | 51,3 | 21 | 8 | 29 | 60,4 |
| a | 36 | 48,6 | 11 | 8 | 19 | 39,5 |
| 7. b | 4 | 5,4 | 2 | 1 | 3 | 6,2 |
| c | 34 | 46,0 | 20 | 6 | 26 | 54,3 |
| 8. a | 65 | 87,8 | 29 | 14 | 43 | 89,6 |
| b | 9 | 12,2 | 4 | 1 | 5 | 10,4 |

Az 5. kérdésnél (Alkalmasnak tartja-e a jelenlegi testnevelési tanterv anyagát?) a válaszokból egyrészt az derül ki, hogy a többség (59,4% és 62,5%) csak részben tarja alkalmasnak a jelenlegi testnevelési tantervet, a célok és feladatok megvalósitására. Másrészt az is kiviláglik az adatokból, hogy a gimnáziumok és szakközépiskolák tanárai közül nemcsak a részbeni válaszok %-os aránya nagyobb, hanem a nemleges válaszoké is (10,4%), ami - véleményem szerint - a differenciáltabb tantervi anyag összeállitásának szükségességét is jelzi. Utóbbi feltevésemet alátámasztják az 5. és 6. kérdések b/ pontjainak összehasonlitó adatai is, amelyek szerint a nemleges válaszok aránya egyrészt mindkét kérdésnél nő, másrészt a középiskoláknál nagyobb százalékban fellelhetők a nemleges válaszok is.

általános iskola: 5/b = 4,1% 6/b = 12,2%
középiskola: 6/b = 10,4% 6/b = 22,8%

Az anyag feldolgozására vonatkozó 7. kérdés válaszaiból az derül ki, hogy az általános iskolákban megközelitőleg azonos az "igen" (48,6%) és a "részben" (46,0%) válaszok aránya. Ugyanez a kérdés a középiskoláknál már eltolódást mutat a "részben" válaszok felé (igen 39,5%, mig a részben 54,3%).

Végül, de nem utolsó sorban, szeretném felhivni a figyelmet a 8. kérdés válaszaira. A 8/b kérdés adatai szerint ugyanis feltünően kevesen (általános iskola 12,2%, középiskola 10,4%) választották, illetve oktatják a kiegészitő tanterv atlétika anyagát. Ugy vélem, ennek oka nem kereshető elsősorban a sportudvar-tanteremfelszerelés hiányos voltában, s ugyanigy nem lehet elégséges ok erre a testnevelők egyéni érdeklődési körének, avagy az iskolai hagyományoknak az előtérbe helyezése sem, bár kétségtelen, hogy ezek

is közrejátszanak. Sokkal inkább megfelel a valóságnak az a tény, hogy maga a tantervi anyag sem helyezi kellő súllyal előtérbe az atlétikai mozgások oktatásának szükségességét, ami visszatükröződik a tantervi anyag kiegészitő atlétikai mozgásanyagának összeállitásából is. Véleményem szerint, - ha elfogadjuk a fejlett testkultúrával rendelkező országok ilyen irányú kisérleti méréseken alapuló tapasztalatait - sokkal differenciáltabban, s főleg a mindennapi élet követelményeinek megfelelően lenne célszerü összeállitani a testnevelési tanterv atlétikai kiegészitő anyagát.

Összegezve a második fő kérdéscsoport tapasztalatait, az alábbi következtetésre jutottam:

a/ a tervbevett atlétikai anyagmódositást minél hamarabb meg kell valósitani;

b/ a tantervi anyag összeállitásánál feltétlenül figyelemmel kell lenni a sportudvar, a tanterem és az atlétikai felszereltség jelenlegi helyzetére, s az e téren várható fejlődésre. Ennek birtokában kell differenciáltan összeállitani az atlétika oktatásának kötelező anyagát és követelmény rendszerét;

c/ a lehetőségek figyelembe vételével, fokozottabb figyelmet kell forditani a kiegészitő mozgásanyag tartalmi összeállitására, valamint a tanterven belüli előtérbe helyezésére.

III. A harmadik fő kérdéscsoport keretén belül az atlétika oktatásával kapcsolatos oktatási-módszertani vonatkozású kérdésekre kapott válaszok adatait és azok összefüggéseit vizsgáltam.

Ezen kérdéscsoport feldolgozása közben a kérdőiv egyes kérdéseinél megadott válaszlehetőségeknél bizonyos módositásokat kellett alkalmaznom, illetve egy-egy kérdéscsoporton belül a válaszvariációk számát, s igy adatszerü feldolgozását is növelnem kellett, pl. a 10, 12. és a 15. kérdéseknél.

E kérdéscsoportra adott válaszok elemzése közben arra igyekeztem választ kapni, hogy az atlétikai mozgások oktatási folyamatában érvényesülnek-e, s ha igen, milyen mértékben azok az oktatási elvek, melyek egyrészt a legeredményesebb mozgástanulást teszik lehetővé, másrészt a legkedvezőbben biztositják az atlétikai mozgások segitségével a testnevelés fő céljának megvalósulását.

A 9. kérdés (milyen mélységben oktatja az atlétika anyagát?) válaszai részben a 8. kérdéshez kapcsolódnak, részben átmenetet képeznek a további kérdésekhez. Mindenesetre a kapott adatok igen tanulságosak, hiszen annak ellenére, hogy a tanárok zöme a minimálisnak mondható kötelező anyagot oktatja csak (8/a = 87,8%, illetve 89,6%), mégis nagyobb a szóródás a válaszoknál.

| | általános iskola | középiskola |
|---|---|---|
| 9/a az előirtnak megfelelő mélységben oktatja | 68,9% | 56,2% |
| 9/b azt túlteljesitve oktatja | 18,9% | 18,8% |
| 9/c azt el nem érve oktatja | 12,2% | 25,0% |

Feltünően kevés a 9/b (túlteljesitve) adatok aránya, s feltünően sok a 9/c (azt el nem érve), s ezen belül is a középiskolák esetében kapott 25,0%.

A 4. táblázatban az e kérdéscsoport válaszadatai találhatók.

4. táblázat

| kérdések | ált. iskola | | gimn. | szakközép | gimn. és szakközép | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | válasz | % | válasz | válasz | válasz | % |
| 9. a | 51 | 68,9 | 23 | 4 | 27 | 56,2 |
| 9. b | 14 | 18,9 | 7 | 2 | 9 | 18,8 |
| 9. c | 9 | 12,2 | 3 | 9 | 12 | 25,0 |
| 10. a | 48 | 64,8 | 18 | 8 | 26 | 54,2 |
| 10. b | 16 | 21,6 | 12 | 6 | 18 | 37,5 |
| 10. c | 10 | 13,6 | 3 | 1 | 4 | 8,3 |
| 11. a | 70 | 94,6 | 29 | 15 | 44 | 91,7 |
| 11. b | 4 | 5,4 | 3 | 0 | 4 | 8,3 |
| 12. a | 26 | 35,1 | 11 | 4 | 15 | 31,3 |
| 12. b | 44 | 59,5 | 20 | 8 | 28 | 58,3 |
| 12. c | 4 | 5,4 | 2 | 3 | 5 | 10,4 |
| 13. a | 72 | 97,3 | 29 | 15 | 44 | 91,7 |
| 13. b | 2 | 2,7 | 4 | 0 | 4 | 8,3 |
| 14. a | 55 | 74,3 | 27 | 11 | 38 | 79,1 |
| 14. b | 19 | 25,7 | 6 | 4 | 10 | 20,9 |
| 15. a | 11 | 14,9 | 7 | 3 | 10 | 20,9 |
| 15. b | 1 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15. c | 37 | 50,0 | 13 | 5 | 18 | 37,5 |
| 15. d | 25 | 33,8 | 13 | 7 | 20 | 41,6 |

A 11. kérdésre (Komplex módszert alkalmaz-e az atlétika oktatásban?) kapott válaszok első olvasásra igen megnyugtató képet mutatnak, hiszen mind az általános, mind a középiskolákban az általunk is helyesnek tartott "igen" válasz adatai dominálnak (94,6% és 91,7%).

A 12. kérdés (A képességet vagy a technikát részesiti-e előnyben?) adatai szerinti válaszok megoszlása az alábbi:

| | ált. iskola | középiskola |
|---|---|---|
| 12/a a képességet részesiti előnyben | 35,1% | 31,3% |
| 12/b a technikát részesiti előnyben | 59,5% | 58,3% |
| 12/c mindkettőt | 5,4% | 10,4% |

A fentiek már nem egyeznek meg az általunk helyesnek tartott megoszlással, ugyanis a válaszok elsősorban a technikai képzést, másodsorban a képességfejlesztést helyezik előtérbe, s csak igen minimális a kettő együttes alkalmazását visszatükröző százalék. Lehet, hogy ebben közrejátszott az is, hogy a válaszadás lehetőségei között a kérdőíven nem szerepel a c/pont, bár feltételezésünk az volt, hogy aki oktatásában komplex módszert alkalmaz (a 11/a igen válasza), annak a 12. kérdésnél egyaránt alá kell húznia az a/ és b/ választ is.

Éppen ezért megvizsgáltam a 11. és 12. kérdés összefüggéseit is, a 11. kérdésre adott válaszok szempontjából. Ennek adatait az alábbiak szemléltetik:

Általános iskolák

Komplex módszert alkalmaz-e az atlétika oktatásában? (11. kérdés)

igen 94,6% nem 5,4%

A képességeket vagy technikát részesiti-e előnyben? (12. kérdés)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| képességet | 27,0% | | 2,7% | |
| technikát | 60,8% | = 94,6% | 2,7% | = 5,4% |
| mindkettőt | 6,8% | | 0,0% | |

Gimnáziumok és szakközépiskolák

Komplex módszert alkalmaz-e az atlétika oktatásában?

igen 91,7% nem 8,3%

A képességeket vagy technikát részesiti-e előnyben?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| képességet | 27,1% | | 2,1% | |
| technikát | 47,9% | = 91,7% | 6,2% | = 8,3% |
| mindkettőt | 16,7% | | 0,0% | |

Ezen adatokból az alábbi következtetésekre jutottam:

Tanáraink zöme valószinü helytelenül értelmezi a komplex módszer alkalmazását az atlétika oktatásában, illetve a komplex módszer alkalmazásán belül nem "érzi" eléggé a képesség és technika együttes fejlesztésének helyességét és szükségességét.

Valószinünek tartom azonban azt - miként a 12/b válasz adatai is tanusitják -, hogy testnevelő tanáraink többsége az atlétikai mozgások oktatása során fő célnak a technikák megtanitását tekintik. (Erre a kérdésre a végső összegezésnél még visszatérek.)

A technikai oktatás (12/b) magas arányszámát (59,5% és 58,3%) azért is túlzottnak tartom, mert egyrészt a városi gyerekek nem rendelkeznek olyan alapvető futó-ugró és hajitó-vető készséggel, mint például a vidékiek; másrészt az atlétikai mozgások oktatási folyamatában fontos feladat - annak szerves része - a testi képességek fejlesztése, hiszen ez előfeltétele bizonyos atlétikai mozgások meghatározott szintü elsajátitásának. Tehát indokoltabbnak tünne

a fentiek' értelmében az, hogy a képességek fejlesztése kerüljön előtérbe. Ugyanakkor a kettő összehasonlításánál az alábbiakat rögzithetjük:

általános iskola: 12/a = 35,1%; mig 12/b = 59,5%

középiskola: 12/a = 31,3%; mig 12/b = 58,3%

Éppen a fentiekben emlitettek miatt összefüggéseket kerestem a 11. és 10. kérdés, a 11. és 13. kérdés, valamint a 12. és 10. kérdés között. (Minden esetben az elől lévő kérdés szempontjából). Az igy kapott adatokat az alábbi számok szemléltetik:

Általános iskolák

Komplex módszert alkalmaz-e . . .? (11. kérdés)

igen 93,2% nem 6,8%

Hogyan oldja meg az atlétika oktatását? (10. kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| globálisan | 59,4% | 5,4% |
| parciálisan | 21,6% = 93,2% | 0,0% = 6,8% |
| is-is | 12,2% | 1,4% |

Gimnáziumok és szakközépiskolák

Komplex módszert alkalmaz-e . . .? (11. kérdés)

igen 91,6% nem 8,4%

Hogyan oldja meg az atlétika oktatását? (10. kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| globálisan | 50,0% | 4,2% |
| parciálisan | 33,3% = 91,6% | 4,2% = 8,4% |
| is-is | 8,3% | 0,0% |

Általános iskolák

Komlex módszert alkalmaz-e . . .? (11. kérdés)

igen 93,2% nem 6,8%

Törekszik-e a lényeg elsőrendü megtanitására az oktatásban? (13. kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| igen | 90,5% = 93,2% | 6,8% = 6,8% |
| nem | 2,7% | 0,0% |

Gimnáziumok, szakközépiskolák

Komplex módszert alkalmaz-e . . . ? (11. kérdés)

igen 91,7% nem 8,3%

Törekszik-e a lényeg . . . megtanitására? (13. kérdés)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| igen | 85,5% | | 6,2% | |
| nem | 6,2% | = 91,7% | 2,1% | = 8,3% |

Általános iskolák

A képességeket vagy a technikát részesiti-e előnyben? (12. kérdés)

| képességet | technikát | is-is |
|---|---|---|
| 35,1% | 59,5% | 5,4% |

Hogyan oldja meg az atlétika oktatását? (10. kérdés)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| globálisan | 23,5% | | 36,5% | | 0,0% | |
| parciálisan | 2,7% | = 35,1% | 16,2% | = 59,5% | 2,7% | = 5,4% |
| is-is | 4,1% | | 6,8% | | 2,7% | |

Gimnáziumok és szakközépiskolák

A képességeket vagy a technikát részesiti-e előnyben? (12. kérdés)

| képességet | technikát | is-is |
|---|---|---|
| 31,3% | 58,3% | 10,4% |

Hogyan oldja meg az atlétika oktatását? (10. kérdés)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| globálisan | 18,8% | | 29,1% | | 6,2% | |
| parciálisan | 10,4% | = 31,3% | 27,1% | = 58,3% | 0,0% | = 10,4% |
| is-is | 2,1% | | 2,1% | | 4,2% | |

Az ismertetett adatokból az alábbiak olvashatók ki:

a/ 11. és a 10. kérdés együttes elemzéséből kitünik, hogy ahol a tanárok komplex módszert alkalmaznak. ott türhetőnek mondható a "globális" és az "is-is" (10/a és 10/c) válaszok együttes aránya mind az általános, mind a középiskolákban. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni a viszonylag magas ( 21,6%, illetve 33,3%) "parciális" oktatást visszatükröző adatokról sem, hiszen ez átvitt értelemben a technikai oktatás előtérbe kerülését is jelzi, s mint már emlitettem, ezt nem tartjuk helyesnek.

b/ A 11. és 13. kérdést komplexen vizsgálva, az eddiginél újabb, lényegre rávilágitó összefüggést nem találtam.

c/ A 12. és a 10. kérdés összefüggéseiből már több érdekes megállapitás szürhető le. Igy pl.:

- mindhárom esetben (képesség, technika, is-is) a globális oktatási forma szerepel nagyobb %-ban.
- Azoknál, akik a képességet helyezik előtérbe, megfigyelhető, hogy amig az általános iskolában lényeges különbség van a globális és parciális oktatási mód között a globális javára (globális 28,3%, parciális 2,7%), addig ez a különbség lényegesen kisebb a középiskolák esetében (globális 18,8%, parciális 10,4%).
- Azoknál, akiknél a technika oktatása kerül előtérbe, megfigyelhető, hogy itt is mindkét iskolatipusnál a globális módszer százalékos aránya nagyobb, de a globális és parciális oktatási módszer közötti %-os különbség már kisebb. Különösen feltünő ez a középiskolák számadatainál (globális 29,1%, parciális 27,1%).
- A parciális oktatási módszer alkalmazása, mind a képesség, mind a technika előtérbe helyezésénél, nagyobb %-ban található meg a középiskolákban.
- Az is-is-re adott adatok %-a oly kicsi, hogy ebből érdemi következtetést nem vontam le.

Az adatok összevetéséből megerősitettnek vélem egyrészt azt a megállapitásomat, hogy testnevelő tanáraink nem eléggé ismerik az oktatási folyamat különböző módszereinek elnevezését, illetve nem mindnyájan értik ugyanazt egy meghatározott oktatási módszer alatt; másrészt félő, hogy tanáraink zöme valóban a technika megtanitását tekinti fő célnak, s ebben az esetben fennáll annak a veszélye, hogy vagy sikertelen lesz vállalkozása, vagy az atlétika oktatása öncélú technikai elemek gyakorlásává alacsonyodik. Ez pedig súlyos következményekkel járhat. (Az atlétikai testnevelési órák keretében, a hiányos fizikai képességek miatt nem nyilik mód a tanulók aktiv öntevékeny munkájára a technikai képzés során, igy elmarad a sikerélmény, s helyébe az unottság, fásultság lép.)

A 14. kérdés (Az órák keretén belül rendez-e atlétikai versenyt?) válaszait szintén az oktatási folyamat egészének keretén belül elemeztem. Az igenlő válaszok száma (74,3% és 79,1%) szintén kielégitőnek mondható. Sajnos a versengés milyenségére a kérdőivekből nem derül válasz. (A kiegészitő megjegyzések szerint ezen órák alatti versengések nem rendszeresek, mert az atlétikára forditható óraszám igen kevés.) Igy kénytelen voltam megelégedni a "türhető" adatokkal. Annyit azonban szeretnék kihangsúlyozni, hogy a testnevelési órák keretén belüli versengésnek nagyobb szerepet kellene juttatni, hisz ezek nemcsak szerves részét kell, hogy képezzék az oktatási folyamatnak, hanem ennél nagyobb - ösztönző, aktivizáló - feladatot is be kellene tölteniök.

A 15. kérdés (Osztályozásnál a technikai végrehajtást, az elért eredményt, vagy a fejlődés mértékeit részesiti-e előnyben?) válaszlehetőségeit a feldolgozás során ki kellett egészitenem. Igy itt az adatok az alábbi megosztást mutatják:

| | ált. iskola | középiskola |
|---|---|---|
| a technikát részesiti előnyben | 14,9% | 20,9% |
| az eredményt részesiti előnyben | 1,3% | 0,0% |
| a fejlődést részesiti előnyben | 50,0% | 37,5% |
| a technikát és fejlődést együttesen | 33,8% | 41,6% |

Az adatok összehasonlitása során feltünő eltéréseket tapasztalhatunk az általános és középiskolás adatok között. Ezek szerint osztályozásnál:

- a technikai fejlődést a középiskolákban részesitik előnyben;
- az általános fejlődést 50%-ban veszik figyelembe az általános iskolában, mig ugyanezt csak 37,5%-ban a középiskoláknál;
- a technikai és általános fejlődés együttes figyelembevétele ismét a középiskoláknál szerepel magasabb %-ban.

Ezekből az tünik ki, hogy az általános iskolákban - a Tanterv és Utasitás szellemének megfelelően - a fejlődést osztályozzák. A középiskolákban viszont az osztályozás kialakitásánál jelentős szerepet tölt be a technikai végrehajtás is.

A fenti adatok alapján megvizsgáltam, hogy milyen összefüggés van a 12. és a 15. kérdés válaszai között. Ezeket az alábbiak szemléltetik:

Oktatásnál a képességet részesiti előnyben (12/a kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| általános iskoláknál | 26 válasz | 35,1% |
| középiskoláknál | 15 válasz | 31,3% |

Osztályozásnál előnyben részesiti a (15. kérdés)

| | általános iskola | középiskola |
|---|---|---|
| technikát | 4,1% | 4,1% |
| eredményt | 0,0% | 0,0% |
| fejlődést | 22,9% | 14,6% |
| technikát és fejlődést | 2,7% | 14,6% |

Oktatásnál a technikát részesiti előnyben (12/b kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| általános iskoláknál | 44 válasz | 59,5% |
| középiskoláknál | 28 válasz | 58,3% |

Osztályozásnál előnyben részesiti (15. kérdés)

| | általános iskola | középiskola |
|---|---|---|
| technikát | 9,4% | 16,7% |
| eredményt | 1,3% | 0,0% |
| fejlődést | 27,1% | 28,9% |
| technikát és fejlődést | 27,1% | 18,8% |

Oktatásnál a képességet és a technikát együttesen részesiti előnyben (12/c kérdés)

| | | |
|---|---|---|
| általános iskoláknál | 4 válasz | 5,4% |
| középiskoláknál | 5 válasz | 10,4% |

A kézzel végrehajtott mozdulatokban a fegyver és a kar egyes részei, a penge gyengéje, közepe, erőse, kosara, a penge éle vagy foka, a könyök, az alkar, a kézfej, a csukló és az ujjak különböző módon és különböző mértékben vesznek részt. Különböző, de összehangolt mozgásuk révén születik a helyes mozgás. Az egyes akcióknak a fent felsoroltak vonatkozásában előálló, sokszor csak árnyalatbeli eltéréseit észrevenni, megérezni és a gyakorlatban megvalósitani csakis nagyfoku koncentráció mellett lehet.

Támadásnál a kéz- és lábmozgások vivóilag célszerü koordinációját a természetesnek tünő elképzelések ellenében kell kialakitani.

A kézzel történő indulás alapvető követelmény. Ennek mértéke, a kéz- és lábmozgások összekapcsolásának időpontja - a mindenkori akció természetét figyelembe véve - nemcsak távolságonként lehet más és más, hanem azonos távolságon belül is eltérő lehet a ritmusképleteknek megfelelően.

Nemcsak a támadást, de a védekezést is sokszor az ösztönös reflex és megoldások ellenében kell beidegzeni. Pl. az utolsó pillanatban is kell tudni védeni, menekülés helyett helyben maradva vagy a támadásba belelépve is meg kell tanulni háritani, az egyszerü védés helyett - a rövidebb ut elve ezt diktálná - a körháritásokat is alkalmazni kell stb.

A pontos célzást és a találatot egy kedvezőtlen szögben álló és kisebbitett, helyzetét és egyes részeit, illetve a szabad felületeket felváltva mutató, állandóan változó mozgó felületre, illetve pontra kell végrehajtani. A pengevezetésnek, a penge teljes és részei pontos érzékelésének, tehát fontos szerepe van a találat elérésében.

A távolság küzdelem közben állandóan változik. Ennek gyors és pontos felmérése és áthidalása döntő feltétele az eredményességnek. Vivásban a milliméterek is számitanak. Más sportágban talán a centiméternyi eltérések is elhanyagolhatók.

A tempóalkalmakat figyelemmel kell kisérni, felismerni, és a sokszor csak pillanatnyi lehetőséget nyujtó időtartamokat eredményesen kihasználni csakis megfeszitett figyelem mellett lehet.

A vivó az ingereket a legkülönfélébb uton-módon kaphatja. Az ingerek felfogásában nemcsak a szem, a fül, hanem a tapintóérzék is nagy szerepet játszik. A különböző érzékszervek felváltva történő igénybevétele, előtérbe nyomulása és háttérbe huzódása - - figyelemmel kisérése - igen nehéz feladat.

A küzdelem nemcsak látható formában, az önmaga és pengéje helyzetét állandóan változtató két ellenfél között folyik, hanem a két elgondolás, a két taktika között is. A harcnak, a küzdelemnek tehát nemcsak fizikai, hanem szellemi oldala is van és egyik sem alábbvaló a másiknál. A vivás az akcióvariánsok és a kombinativ elgondolások harca. A fegyver mozgása - az akció - nem más, mint a vivó fejben felépitett elgondolásainak gyakorlati megnyilvánulása, életre keltése. A taktika, a fej munkája csakis megfelelő összeszedettség mellett lehet eredményes.

A vivó megterhelése a figyelem szempontjából is szaggatott. Nemcsak az egyes körök közötti szünetek bontják meg, hanem az egyes asszók közötti változó idő is.

Egy-egy asszón belül is változik a figyelem erőssége. Vannak pillanatok, amikor egy versenyzőnek maximálisan össze kell szednie magát. Máskor alkalma adódik arra is, hogy - ha csak egy pillanatra is - felengedjen a feszültsége.

A vivásban a figyelem változó időtartamu és változó intenzitásu igénybevételéhez hozzá kell szokni. Aki nem képes a figyelmi szintet a helyzet diktálta módon és formában változtatni, hátrányba kerül ellenfelével szemben. Aki nem tudja figyelmét az egyes körök közötti szünetekben a vivásról elterelni, akit állandóan és szünet nélkül foglalkoztat az elmult vagy a soron következő asszók gondolata, eredménye, kimenetele, az rendszerint a verseny legfontosabb szakaszára fárad el.

Helyes a figyelmet is csak annyira igénybe venni, amennyire azt az ellenfél klasszisa, az adódó helyzet és a versenyző előtt álló taktikai feladatok megkivánják.

A mechanikus mozgás megkönnyiti a figyelem szerepét; az állandóan vibráló, változó képet mutató vivás viszont sokféle és sokféleképpen foglalkoztatja azt. Folyamatosan leköti a figyelmet, megosztja és nagyban csökkenti az egyes dolgokra eső koncentrálás mértékét.

A vivásban a fizikai kifáradás mellett a figyelem jelentős elfáradásával is számolni kell. A versenyző kétirányu igénybevétele ugyanis megközelitőleg egyforma. Egyik a másikra visszahat és jelentősen befolyásolja egymást.

A nagyfoku figyelem érdekében mozgósitott energiák jelentősen igénybe veszik az idegrendszert. A vivók gyakran nem is annyira fizikai, mint inkább idegi fáradtságra, elfáradásra panaszkodnak, és ez ebben a sportágban döntő, mert semlegesitheti a legjobb fizikai együttlétet, és forditva: megfelelően "paukolhatja", kisegitheti azt.

A vivó edzéseiben adott szünetek az erősen igénybe vett, próbára tett idegrendszer pihenését is szolgálják, illetve a figyelem szaggatott igénybevételéhez is hozzászoktatják a vivót.

Az összpontositás képessége, magas szintje a vivásban elsődleges meghatározója a teljesitménynek. Ezért fejlesztésére nagy gondot kell forditani. A vivónak képesnek kell lennie a legnagyobb koncentrálásra és a legnagyobb elengedésre, szellemi ellazulásra.

A figyelem fejlesztését - hasonlóan a többi képességhez - a csoportos oktatáson belül kell elkezdeni.

Először a vivni szándékozók figyelemre szoktatása folyik játékok, versengések, kötetlen, de a viváshoz hasonló mozgások gyakorlása, célgimnasztikai gyakorlatok végzése közben. Ezeknek elsődleges célja az érdeklődés felkeltése, a figyelem megszervezése, fontosságának aláhuzása. A lábgyakorlatok tanulása során majd rá lehet térni - még mindig játékos formában - a figyelem speciális tornáztatására, a változó erősségü ingerekre történő végrehajtásra, a fény- és hangingerekre történő reagálásra, a különböző hosszuságu szünetekkel és zavaró momentumokkal tarkitott gyakorlására.

A figyelem fejlesztését szolgálja a saját és a társ mozgásának megfigyelése, később az asszók, az alkalmazott akciók figyelemmel kisérése, illetve elemzése.

Ha a figyelem kellőképpen megerősödött, rá lehet térni a figyelem megosztására és váltására. El kell érni, hogy a vivó egyszerre ne csak egy dolgot tudjon figyelemmel kisérni. Először két, később három, illetve négy változó feltételt teremtsünk.

Kezdetben a technikai végrehajtás köti le a vivó minden energiáját. A haladónál fokozatosan előtérbe nyomul és egyre nagyobb szerephez jut a taktika, mely már másfajta összeszedettséget,figyelni

mény-rendszer sablonossága is veszélyes az oktatás szinvonalára.

A fenti pontokban felvetett problémák komolyan érintik s igy befolyásolják az atlétika oktatását és az iskolai atlétika jelenlegi helyzetét is.

Összegezve az a megállapitásom, hogy az emlitett öt fővárosi kerület válaszainak tanusága szerint:

1. a létesitmények és a felszerelés;
2. a tantervi anyag és követelmények;
3. az oktatás módszertana

területén kell kiemelten változtatni a jelenlegi helyzeten. E kulcsterületen végrehajtott reformok, korszerüsitések járulhatnak hozzá elsősorban az iskolai atlétika oktatásának, ezen túl a testnevelés szinvonalának emeléséhez.

(Közlésre érkezett 1973. januárjában)

LUKOVICH ISTVÁN

## A vivás idő- és térbeli komponenseinek összefüggése

A vivónak számos képességgel, tulajdonsággal felvértezetten kell harcba indulnia. A sportág egyik jellemző vonása, s egyben megkülönböztető jegye, hogy a versenyzőnek nemcsak egyszerüen képességei maximumát kell nyujtania, hanem azokat az állandóan változó feltételek, körülmények között, mindig megfelelő időpontra és távolságra is kell időzítenie.

A vivás időbeli és térbeli komponensei döntőek az eredményesség szempontjából. A leghatékonyabb cselekvési pillanat, a hozzátartozó akció és a megfelelő távolság egyeztetése szellemi és fizikai munka eredménye. A vivó figyelmének, tempó- és távolságérzékének, koordinálóképességének és technikai szinvonalának a függvénye.

## A figyelem és tulajdonságainak hatékonysága és megnyilvánulási módja a vivásban, mint küzdősportban

A vivásban igen nagy szerepe van a figyelemnek. A legcsekélyebb figyelmetlenség, koncentrációcsökkenés ugyanis sebezhetővé teszi a vivót.

Ha a figyelem lankad, a mozgásvégrehajtásba éppugy hiba csuszik, mint az ellenfél mozgásaira adott válaszreakciókba. Nemcsak a technika torzul, hanem az elgondolás, a taktika is hibás lesz.

A versenyzőnek minden mozdulatot, illetve szándékot figyelemmel kell kisérnie. Ugyanazon tényezőknek ugyanis a különböző helyzetekben különböző jelentősége lehet; mig bizonyos szituációkban döntőek a helyzet kialakulása szempontjából, addig máshol egészen jelentéktelen, sőt alárendelt szerepük van vagy pedig kimondottan semlegesek.

Az ellenfelek között nincs állandó és közvetlen kontaktus, ami megkönnyitené a figyelem szerepét. A vivók a változó távolság és pengehelyzet miatt csak közvetve juthatnak a taktika szempontjából hasznositható adatok birtokába.

Nemcsak az erős, hanem a közepes és a gyenge ingerek felfogása, feldolgozása, illetve értékelése is fontos.

A vivónak különbséget kell tennie a valódi, a tényleges mozdulat, és a csel, a megtévesztés között. Meg kell tudni itélnie a pengék kölcsönös helyzetét, távolságát, sebességét, irányát. Élesen kell differenciálnia a penge ellenállásának különböző fokait stb. Mindezt azt jelenti, hogy egyszerre általában nemcsak egy, hanem több dolgot is figyelemmel kell kisérnie.

Az ellenfélen rajtaütni, vele szemben váratlan, meglepetésszerü támadást végrehajtani csakis akkor lehet, ha figyelme csökkent, vagy elterelődött. (A figyelmetlen vivó felkészületlen pszichikai tempólehetőséget ad.) A vivók ezért megpróbálják észrevenni az ellenfél figyelmének gyengülését, illetve igyekeznek azt szándékosan más irányba terelni. A kevéssé koncentrált vagy más irányba figyelő vivó nem számit támadásra vagy mást vár (akcióban), mint amit kap. A rajtaütésszerü támadás sikere - a fent elmondottak miatt - szinte biztosra vehető.

A jó vivók éberek, lankadatlanul figyelnek. Nem adnak lehetőséget váratlan támadások végrehajtására. Gyakorlott figyelmüket - s ezzel akcióképességüket - képesek hosszu időn keresztül megőrizni azonos nivón, magas szinten tartani. Figyelmük hullámzása oly csekély, oly rövid ideig tartó, hogy abban érdemlegesen cselekedni, sikeres akciót végrehajtani ugyszólván lehetetlen. Figyelmük gyengülésére legfeljebb egy-két halvány jel utal. Ezeket csak a nagy rutinnal rendelkező versenyzők képesek észrevenni, illetve megfelelő módon hasznositani. Ellenállnak a figyelem elterelését célzó manővereknek. Figyelni tudásukból gyakran még arra is futja, hogy élethüen megjátszák a figyelem csökkenését vagy más irányba történt lekötöttségét.

Ha figyelmük csökken, képesek a relativ pihentetés eszközéhez folyamodni. Igy őrzik meg, illetve biztositják figyelmi koncentrációjuk kevésbé hullámzó, megközelitőleg állandó értékét a mérkőzés és a verseny egész időtartama alatt.

A figyelem stabil, magas szintü, állhatatos, egyenletes, sokoldalu, megosztott és tudatos kell, hogy legyen. A vivónak szüksége van a koncentrálni tudásra éppen ugy, mint a változó helyzetek és feltételek közötti figyelemmegosztásra.

A figyelemnek ez a kétfajta - egymással ellentétes - megnyilvánulása igen fontos követelménye a sportágnak.

Aki csak egy dologra tud összpontositani, de a megosztásban gyengébb, még nem lesz jó vivó, hasonlóan ahhoz, aki ugyan több dolgot képes egyszerre figyelemmel kisérni, de egy dologra huzamosabb ideig és megfelelő szinten, illetve egyenletesen koncentrálni képtelen. Aki mindkettőt meg tudja valósitani, aki felváltva tud összpontositani és megosztani, és aki a megosztáson belül is változtatni tudja a figyelem középpontjába kerülő momentumokat, vagyis megfelelően tud váltani, az áll közelebb ahhoz, hogy jobb vivó legyen.

Ez a sportág fokozottabban igényli a vivó összeszedettségét, koncentráló képességét.

A mümozgásokat, az aszimmetrikus és aciklikus mozgásokat ugyanis mindig nagyobb figyelemmel kell kisérni, mint az ember természetes mozgásaira épülő szimmetrikus és ciklikus jellegü sportágakét. Más a figyelem terjedelme, intenzitása, jellege, időtartama, irányultsága, ereje, megnyilvánulása.

Egy-egy akció végrehajtásában az egészen kicsiny izmoknak sokszor nagyobb szerepük van, mint a kisebb figyelmet igénylő nagyobbaknak. Az apró izmok sokszor lényegtelennek tünő, de helyes sorrendü müködése eredményezi a megfelelő mozgást.

A mozgások szük kiterjedésüek, és sokszor szinte követhetetlenül gyorsak.

A kézzel végrehajtott mozdulatokban a fegyver és a kar egyes részei, a penge gyengéje, közepe, erőse, kosara, a penge éle vagy foka, a könyök, az alkar, a kézfej, a csukló és az ujjak különböző módon és különböző mértékben vesznek részt. Különböző, de összehangolt mozgásuk révén születik a helyes mozgás. Az egyes akcióknak a fent felsoroltak vonatkozásában előálló, sokszor csak árnyalatbeli eltéréseit észrevenni, megérezni és a gyakorlatban megvalósitani csakis nagyfoku koncentráció mellett lehet.

Támadásnál a kéz- és lábmozgások vivóilag célszerü koordinációját a természetesnek tünő elképzelések ellenében kell kialakitani.

A kézzel történő indulás alapvető követelmény. Ennek mértéke, a kéz- és lábmozgások összekapcsolásának időpontja - a mindenkori akció természetét figyelembe véve - nemcsak távolságonként lehet más és más, hanem azonos távolságon belül is eltérő lehet a ritmusképleteknek megfelelően.

Nemcsak a támadást, de a védekezést is sokszor az ösztönös reflex és megoldások ellenében kell beidegzeni. Pl. az utolsó pillanatban is kell tudni védeni, menekülés helyett helyben maradva vagy a támadásba belelépve is meg kell tanulni háritani, az egyszerü védés helyett - a rövidebb ut elve ezt diktálná - a körháritásokat is alkalmazni kell stb.

A pontos célzást és a találatot egy kedvezőtlen szögben álló és kisebbitett, helyzetét és egyes részeit, illetve a szabad felületeket felváltva mutató, állandóan változó mozgó felületre, illetve pontra kell végrehajtani. A pengevezetésnek, a penge teljes és részei pontos érzékelésének, tehát fontos szerepe van a találat elérésében.

A távolság küzdelem közben állandóan változik. Ennek gyors és pontos felmérése és áthidalása döntő feltétele az eredményességnek. Vivásban a milliméterek is számitanak. Más sportágban talán a centiméternyi eltérések is elhanyagolhatók.

A tempóalkalmakat figyelemmel kell kisérni, felismerni, és a sokszor csak pillanatnyi lehetőséget nyujtó időtartamokat eredményesen kihasználni csakis megfeszitett figyelem mellett lehet.

A vivó az ingereket a legkülönfélébb uton-módon kaphatja. Az ingerek felfogásában nemcsak a szem, a fül, hanem a tapintóérzék is nagy szerepet játszik. A különböző érzékszervek felváltva történő igénybevétele, előtérbe nyomulása és háttérbe huzódása - - figyelemmel kisérése - igen nehéz feladat.

A küzdelem nemcsak látható formában, az önmaga és pengéje helyzetét állandóan változtató két ellenfél között folyik, hanem a két elgondolás, a két taktika között is. A harcnak, a küzdelemnek tehát nemcsak fizikai, hanem szellemi oldala is van és egyik sem alábbvaló a másiknál. A vivás az akcióvariánsok és a kombinativ elgondolások harca. A fegyver mozgása - az akció - nem más, mint a vivó fejben felépitett elgondolásainak gyakorlati megnyilvánulása, életre keltése. A taktika, a fej munkája csakis megfelelő összeszedettség mellett lehet eredményes.

A vivó megterhelése a figyelem szempontjából is szaggatott. Nemcsak az egyes körök közötti szünetek bontják meg, hanem az egyes asszók közötti változó idő is.

Egy-egy asszón belül is változik a figyelem erőssége. Vannak pillanatok, amikor egy versenyzőnek maximálisan össze kell szednie magát. Máskor alkalma adódik arra is, hogy - ha csak egy pillanatra is - felengedjen a feszültsége.

A vivásban a figyelem változó időtartamu és változó intenzitásu igénybevételéhez hozzá kell szokni. Aki nem képes a figyelmi szintet a helyzet diktálta módon és formában változtatni, hátrányba kerül ellenfelével szemben. Aki nem tudja figyelmét az egyes körök közötti szünetekben a vivásról elterelni, akit állandóan és szünet nélkül foglalkoztat az elmult vagy a soron következő asszók gondolata, eredménye, kimenetele, az rendszerint a verseny legfontosabb szakaszára fárad el.

Helyes a figyelmet is csak annyira igénybe venni, amennyire azt az ellenfél klasszisa, az adódó helyzet és a versenyző előtt álló taktikai feladatok megkivánják.

A mechanikus mozgás megkönnyiti a figyelem szerepét; az állandóan vibráló, változó képet mutató vivás viszont sokféle és sokféleképpen foglalkoztatja azt. Folyamatosan leköti a figyelmet, megosztja és nagyban csökkenti az egyes dolgokra eső koncentrálás mértékét.

A vivásban a fizikai kifáradás mellett a figyelem jelentős elfáradásával is számolni kell. A versenyző kétirányu igénybevétele ugyanis megközelitőleg egyforma. Egyik a másikra visszahat és jelentősen befolyásolja egymást.

A nagyfoku figyelem érdekében mozgósitott energiák jelentősen igénybe veszik az idegrendszert. A vivók gyakran nem is annyira fizikai, mint inkább idegi fáradtságra, elfáradásra panaszkodnak, és ez ebben a sportágban döntő, mert semlegesitheti a legjobb fizikai együttlétet, és forditva: megfelelően "paukolhatja", kisegitheti azt.

A vivó edzéseiben adott szünetek az erősen igénybe vett, próbára tett idegrendszer pihenését is szolgálják, illetve a figyelem szaggatott igénybevételéhez is hozzászoktatják a vivót.

Az összpontositás képessége, magas szintje a vivásban elsődleges meghatározója a teljesitménynek. Ezért fejlesztésére nagy gondot kell forditani. A vivónak képesnek kell lennie a legnagyobb koncentrálásra és a legnagyobb elengedésre, szellemi ellazulásra.

A figyelem fejlesztését - hasonlóan a többi képességhez - a csoportos oktatáson belül kell elkezdeni.

Először a vivni szándékozók figyelemre szoktatása folyik játékok, versengések, kötetlen, de a viváshoz hasonló mozgások gyakorlása, célgimnasztikai gyakorlatok végzése közben. Ezeknek elsődleges célja az érdeklődés felkeltése, a figyelem megszervezése, fontosságának aláhuzása. A lábgyakorlatok tanulása során majd rá lehet térni - még mindig játékos formában - a figyelem speciális tornáztatására, a változó erősségü ingerekre történő végrehajtásra, a fény- és hangingerekre történő reagálásra, a különböző hosszuságu szünetekkel és zavaró momentumokkal tarkitott gyakorlására.

A figyelem fejlesztését szolgálja a saját és a társ mozgásának megfigyelése, később az asszók, az alkalmazott akciók figyelemmel kisérése, illetve elemzése.

Ha a figyelem kellőképpen megerősödött, rá lehet térni a figyelem megosztására és váltására. El kell érni, hogy a vivó egyszerre ne csak egy dolgot tudjon figyelemmel kisérni. Először két, később három, illetve négy változó feltételt teremtsünk.

Kezdetben a technikai végrehajtás köti le a vivó minden energiáját. A haladónál fokozatosan előtérbe nyomul és egyre nagyobb szerephez jut a taktika, mely már másfajta összeszedettséget,figyelni

tudást és koncentrációt kiván a versenyzőtől. Nemcsak irányultság, hanem minőség szempontjából is különbözik egymástól a kétféle - a technikai végrehajtás érdekében mozgósitott és a taktika hatékonyságában szerepet játszó - figyelem.

A kezdő csak a technikai végrehajtásra tud ügyelni. A haladó már megosztja figyelmét a technikai és taktikai kérdések között. A versenyvivó pedig már a technika ellenőrzésére régebben igénybe vett figyelmét is a taktikára fordithatja.

Harc a vivó számára előnyös időbeli tényező megnyeréséért

A vivásban a cselekvésre alkalmas időpont az ellenfél fizikai, vagy pszichikai tehetetlensége révén jön létre. Ezt a vivásban tempónak hivjuk.

A tempó röpke, esetenként és egyénenként változó időtartamu átmeneti állapot, ami akarata ellenére minden vivónál előfordul.

A tempót fizikai, vagy pszichikai momentumok szolgáltatják. A versenyzőt egyik esetben csökkenő figyelme vagy más irányu koncentrációja, másik esetben saját megkezdett, de be nem fejezett mozgása, illetve mozgásának holtponthoz közeli helyzete teszi képtelenné a reagalásra.

Ha az ellenfél mozgásainkat egyáltalán nem vagy csak elkésve érzékeli, s ezért nincs ideje arra, hogy ellene tehessen, pszichikai tempóról van szó; ha mozgása olyan fázisában lepjük meg őt, amelyben tehetetlenségénél fogva ellenkező irányu, előjelü mozgásra már képtelen, fizikai tempóról beszélünk.

A tempók csak a legritkább esetben tisztán fizikai vagy pszichikai természetüek. A küzdelem rendszerint vegyesen, keverten produkálja a kettőt. A fizikaiban rendszerint a gyengült, az átirányult, az elterelt figyelem is szerepet játszik, és forditva, a pszichikaiban sokszor maga a mozgás is ludas.

A fizikai tempó előfeltétele a mozgás. A pszichikainak ez nem kritériuma. Mozdulatlanul álló vivót is meg lehet fogni lélektani tempóban.

Az igazi, a nagy, a teljes értékü tempók totális tehetetlenségből adódnak. A vivók szinte teljesen megdermednek, állva maradnak, ha ilyen tempóban megfogják őket. Ilyen tempót előkésziteni, küzdelembe iktatni csakis extraklasszis versenyzőknek sikerül.

A tempók zöme, az átlagtempó inkább csak részleges akcióképtelenség; az ellenakció megindul ugyan, de elkésve érkezik. Ez is elegendő azonban - megfelelő gyorsaság mellett - a sikeres végrehajtáshoz. Gyakorlott vivók, ha szolgáltatnak is tempóalkalmakat, hamar visszanyerik cselekvőképességüket. Kezdők és gyengébb vivók rendszerint hosszabb lélegzetü tempóalkalmakhoz juttatják ellenfeleiket.

A naiv vivó tempóalkalmai őszinték, nyiltak, egyértelmüek, hátsó gondolat és szándék nélküliek. A rutinos, öreg "rókák" gyakran megjátsszák a "tehetetlenséget". Vagyis a felkinált tempóalkalmak révén is megpróbálnak csapdát állitani az ellenfélnek.

Kezdők felszólitás nélkül, maguktól is adják a tempót. Darabos mozgásuk szinte halmozza a tehetetlenségi pillanatokat. A rutinos "öregeket" sokszor még hosszú és körültekintő előkészités, rafinált manőverezés után sem mindig sikerül a kihasználás szempontjából biztos tempóba belevinni.

A jó vivók igyekeznek elkerülni a tempószolgálatást, mert tisztában vannak veszélyeivel. A versenyzők mégis tempóalkalomhoz jutnak, mert nemcsak várnak az időnként önkéntelenül felbukkanókra, hanem tudatosan elő is idézik azt.

Fejlett vivó a tempóalkalmak nyujtásában szükmarku, kihasználásában viszont szemfüles, ellentétben a képzetlenebbel, aki bőséges tempóalkalomhoz juttatja ellenfeleit, ugyanakkor azok tempójának kihasználásában gyámolatlannak bizonyul.

A tempó a vivás lényege, lelke, éltető eleme, a mozdulatok életre keltője, inspirálója.

Tempó nélkül nincs igazán átütő erejü, szines, változatos és eredményes vivás.

A cselekvésre alkalmas időpont közeledtét, elérkeztét, bekövetkezését jelzi a tempóérzék.

A vivónak ebben a tulajdonságában domináns szerepet játszik - mint született diszpozició - az ösztönös megérzés, a meglátás képessége. A versenyzők ennek arányában rendelkeznek jobb vagy rosszabb tempóérzékkel.

Ezt a született adottságot egészitik ki a szerzett tapasztalatok, amelyek az ellenfél szolgáltatta, tempót megelőző, alig észrevehető jelek, megnyilvánulások, mint előörsök ismeretéből, felismeréséből, felnagyitani és értékelni tudásából állanak.

A tempóérzék bonyolult fizikai és szellemi megnyilvánulások eredője, vagyis komplex képesség. Nehezen elemezhető, kevéssé kézzelfogható vivói erénykombináció. Néhány épitőkövét felületesen már ismerjük. Ezen a sajátos összetételen belül azonban egyelőre még csak feltételezni tudjuk összefüggéseiket, illetve szerepüket.

Az átlagon felüli tempóérzékkel rendelkezők bizonyos jelekből előbb képesek - ha csak egy gondolattal is - következtetni a tempóalkalom jelentkezésére. Mozgásuk ezért szinte már a tempót megelőzően, vagy legfeljebb azzal egyidőben megindulhat. Az ilyen vivók a villanásnyi tempóra is lecsaphatnak.

A gyengébb tempóérzékkel rendelkezők előbb konstatálják, tudomásul veszik a pillanat bekövetkezését, s csak ezután inditják el akcióikat. Ezért ők csak a hosszabb időtartamu tempók kihasználására vállalkozhatnak sikerrel.

A jók az előre történő megérzéssel időtöbblethez jutnak. A gyengébbek az időtrabló appercipiálással tovább kurtitják a tempó amugyis szükre szabott idejét.

Az átlagon felüli érzékkel rendelkező élesebben differenciál, nagyobb biztonsággal válogat, és a kiválasztott, egyébként egészen rövid időtartamot is jobban telibe tudja találni azon az egyetlen ponton, amelyben valóban a legnagyobb mértékben, és a legkihangsulyozottabb módon jelentkezik az ellenfél tehetetlensége. Ő a mások által oszthatatlannak vélt rövid pillanatot is képes még további részekre bontani.

A született tempóérzékü nemcsak a fizikai tempóalkalmak észrevételében jeleskedik, hanem érzékeli az ellenfél pszichikai tehetetlenségét is, a figyelem változásából adódó hullámzásokat, a pillanatnyi kihagyásokat, az erős, de egyirányu beállitódásból és a nagy akarásból adódó váltási képtelenséget, elégtelenséget, azaz a figyelem átállásának késését, plaszticitásának, elasztikusságának hiányát.

A fizikai tempót elsősorban tapintás, látás, tehát külső érzékelés utján veszik tudomásul. (A bekövetkezés valószinüségét itt is előre meg lehet sejteni.) A pszichikai lehetőségről sajátos belső érzékelés tudósit. (Bár időnként vannak külső jelei, előrejelzései is, amelyek érzékszerveinkkel is felfoghatók.)

A pszichikai tempóhoz nagyobb megérzés, megsejtés, több előrelátás, intuició szükséges, mint a fizikaihoz. Előkészitése is több ösztönösséget, veleszületett hajlamot igényel. Ezért ezt magasabbrendünek kell tekintenünk.

A tempóérzék a legfontosabb és legkevésbé fejleszthető vivói adottság, a vivó hatodik érzéke. Értékét fokozza, hogy mindemellett még a legkevésbé pótolható képessége is egy versenyzőnek. Jelentős mértékben helyettesitheti, illetve kiegészitheti a hiányzó vagy fogyatékos fizikai gyorsaságot.

A jó tempóérzékkel rendelkezők nemcsak a tempófogásban, hanem a tempó előidézésében is jeleskednek.

A tempójátéknak, a tempókeresésnek számos fogása ismeretes. Ezek egy része elsajátitható.

A vivók a tempó szándékos előkészitése során igyekeznek kimozditani, mozgásba, lendületbe hozni az ellenfelet, növelni a mozgás amplitudóját, majd ütemváltással, ütemcserével ütemelőnyre szert tenni. Megpróbálják kiváltani az ellenfél szándéka ellenére történő reflexszerü megnyilvánulásait, a kevéssé uralt, tudatos hátteret nélkülöző ösztönös mozgásait.

A legnagyobbak tempóért folytatott játékai egyediek és ösztönösek, éppen ezért utánozhatatlanok. A született vivó tempójátékának valószinü sikere jóval nagyobb, mint a tanult tempójué.

## A tempó, a gyorsaság és a technika kapcsolata

Vivásban nem elég tempóban indulni, azon belül is kell érkezni. Mire az ellenfél visszanyeri cselekvőképességét, a találatnak már ülnie kell. Ez a törvényszerüség szoros kapcsolatot teremt a tempó és a gyorsaság, illetve a technika és a tempó között.

A jó tempóérzékü vivó tempón belül érkezhet anélkül, hogy különösebben sietnie kellene. Neki a tempó relativ időtartamán belül abszolute több ideje van, mint gyengébb ellenfelének, akinek az időveszteséget mindig fizikai gyorsasággal is pótolnia kell.

A hosszabb lélegzetü tempó viszonylag kisebb gyorsasággal is érékesithető, a rövidebb élettartamu csakis nagyobbal.

Viszonylagos kényelmet a végrehajtásban csak az engedhet meg magának, aki előbb érzékeli az alkalmas pillanatot.

Aki akkor kezd kapcsolni, amikor a tempó már nyilvánvalóvá vált, csakis többletgyorsasággal képes célt érni. A kiesett időt csakis ilyen módon lehet pótolni.

A gyors vivó a rövidebb időtartamu tempót is ki tudja használni, a lassubb csakis a hosszabb lélegzetüekkel élhet biztonságosan.

Mindenki a számára legnagyobb biztonságot jelentő tempó fogására, előkészitésére és kihasználására törekszik.

A siker a tempóérzéken kivül a sima, észrevétlen induláson és a mozdulat preciz, gyors végrehajtásán is mulik. A megfelelő pillanat megérzésén tul - a kihasználás szempontjából - tehát nélkülözhetetlenek a társképességek.

A fizikai tempó arra az egyszerü tényre épül, hogy a vivó mozgása pozitiv és negativ fázisok váltakozásából áll, illetve: ameddig egy mozgást be nem fejeztünk, addig egy másikat elkezdeni nem tudunk.

Kézről vett tempót lehet fogni, például, ha az ellenfél fegyvere egy kikényszeritett védésben már megindult. Lábról pedig akkor, ha az ellenfél előrelépést hajt végre és lába még a levegőben van.

A pszichikai tempó figyelemcsökkenés eredménye. Koncentráció elégtelenség vagy váltási képtelenség, illetve késés következménye. A vivók ez ellen küzdenek, amikor az edzéseken figyelmüket tornáztatják, igyekeznek a figyelmi görbe kilengéseit szükiteni, a figyelemkoncentráció megközelitőleg magas értékét pedig jelentősebb kihagyások és észrevehetőbb esések nélkül - huzamosabb ideig azonos szinten tartani, állandósitani, a váltás, az átállás és a megosztás gyorsaságát pedig fokozni.

## Az idő- és térbeli feltételek és a mozdulatok összehangolása, egyeztetése

A tiszavirágéletü tempó és a változó távolság megköveteli a vivótól, hogy az akció végrehajtása során a két végtag munkáját megfelelő módon koordinálja egymással.

Alapvető elv, hogy támadásnál mindig kézzel kell indulni.

Ezt konvencionális fegyverekben (tőr- és kardvivásban) előirják egyrészt a szabályok (támadónak minősül az, aki előbb indul meg kezével, fegyverével, vagyis karjának nyujtásával az ellenfél felé), másrészt az a tény, hogy a szurást, a vágást a pontos találat érdekében - a lövészethez hasonlóan - célzásnak kell megelőznie. Ez pedig a kézzel, fegyverrel, annak nyujtásával történik.

Párbajtőrben - harci fegyverről lévén szó - a támadásra ilyen előirás nincs. (Itt annak van igaza, aki előbb talál.)

A pontos célzásnak azonban itt is meg kell előznie a lábmunkát, a találat ültetését.

A pontos célzás különösen a szurófegyverekben fontos. Tőrvivásban a kis találati felület, párbajtőrvivásban pedig a keskeny, mozgékony kéz, kar nehezíti a találatadást. A szurások szóródása bizonyos találati pontok körül csak egészen minimális lehet.

A vágások térben mozognak és általában jóval nagyobb felületre történnek, mint ahová a szurások irányulnak. A testre adott találatok biztonságát nem veszélyeztetik azok az apró differenciák, amelyek a szuró fegyverekben már végzetesek lehetnek.

Ez nem azt jelenti, hogy kardvivásban a fegyvert nem kell pontosan, precizen irányitani, vezetni, illetve nem kell a találatok pontos ültetésére - a szurófegyverekhez hasonlóan - megfelelő időt áldozni, figyelmet forditani. A jó kardvivók minimális eltéréssel találják el sorozatban a találati felület "belőtt" pontjait.

Kéz-karvágásoknál megengedhetetlen a törzsre adott vágásoknál esetleg jelentkező tolerancia. Ez itt - a szurásokhoz hasonlóan - már nemcsak "szépséghiba", nemcsak a találati pontok eltolódását jelenti, hanem rendszerint a találatok ténylegességét is veszélyezteti.

A kézzel, a fegyverrel történő indulást mindhárom fegyvernemnél a pontos célzás, a biztos találat érdekében kell kihangsulyozni.

A jó vivó talál akkor is, ha előbb indul a lábával (taktikai okokból), vagy ha menet közben a kéz visszatartásával, visszahuzásával kell módositania az eredetileg rosszul kimért, kalkulált vagy időközben megváltozott távolságot.

A helyes koordinációt ugy kell kialakitani, mintha a kar nyujtásának egy bizonyos pontján a lábat a kar huzná meg előre. Vagyis akkor, amikor a két végtag munkájának összehangolására kerül a sor, már nem a két egymástól különálló testrész mozgásáról kell beszélni, hanem a szorosan összetartozó mozdulat két részletéről, és igy is kell érzékeltetni azt.

A kezdő először a teljes karnyujtás végén indul meg a lábával. Később mind előbbre hozhatja a láb bekapcsolását, a karnyujtás háromnegyedéhez, feléhez, egyharmadához és igy tovább. Ha a kézzel gyorsulni tud, vagy a láb lassubb, még előbbre is. Legmagasabb fokon a két végtag munkája oly tökéletesen összecsiszolódik, egybesimul, hogy a leghozzáértőbb ezen is ugyszólván egyszerre látja indulni a kettőt.

Alapütemezésben a kéz és a láb összekapcsolásának számtalan rossz, de csak egyetlen jó lehetősége van. Ezt megérezni, illetve megéreztetni a tanivánnyal a mester egyik legfontosabb feladata.

A kéz és a láb helyes koordinációjának alapja az ütem-ritmusérzék. Aki ügyesebb, nemcsak az akciók alapütemezésében fogja tudni létrehozni a kéz és a láb megfelelő módon történő összekapcsolását, hanem a legkülönbözőbb ritmusu megoldások mellett is.

A vivónak a kéz- és lábmozgások összekapcsolását minden akcióban, minden távolságról szinte ujra meg ujra meg kell tanulnia. Az eltérés, ami az egyikhez vagy a másikhoz viszonyitva adódik, csak a hozzá nem értő számára tünhet lényegtelennek. Ott, ahol a találat elérésében a milliméterek is számitanak, az időben adódó gondolatnyi eltérések is lényegesek. Az egymástól eltérő, sokféle koordinációju megoldás révén lesz a vivó mozgása általánosságban is koordinált, versenyzői szempontból elfogadható és eredményes.

A koordináció pontos és teljes ismerete szabaditja fel a szabályos összekapcsolást, lazit rajta olyan mértékben, ahogy azt a vivó egyéni sajátosságai, képességei megengedik, és juttatja érvényre a vivó alkotó tevékenységét az életszerü harmónia megteremtésében.

A kéz és a láb összekapcsolásánál nem hagyhatjuk figyelmen kivül az alábbiakat:

1. A vivók végtagjainak gyorsasága nem egyforma. Vannak gyorslábu, lassu kezü és gyors kezü, lassu lábu versenyzők.

2. A koordináció fegyvernemeként bizonyos eltérést mutat. A tőrözőknek és a párbatőrözőknek jobban kell indulniuk kézzel, mint a kardvivóknak.

3. Az egyes támadó akciók természetüknek és a távolságnak megfelelően a koordinációban alig észrevehető eltérést, árnyalatnyi differenciát mutatnak.

4. A "fals", az általánostól eltérő ütemezésü vivók kéz- és lábmozgásainak összekapcsolásában jelentkező eltérés még nem hiba, legfeljebb egyéni sajátosság, amit nem "kiirtani", hanem táplálni kell. Épiteni kell rá, gyakoroltatni, csiszolni, és hagyni, hogy a stilus egyik jellemző jegyeként a felszinre törjön.

5. Hogyha a mozgást hosszu időn át tagolva végeztetjük, az a megfelelő harmónia és az elfogadható koordináció ellenében dolgozik. Sok vivó azért nem találja meg a leglényegesebb akciókban és a leglényegesebb pontokon a legalapvetőbb összekapcsolási formákat, mert sokáig elszakitja egymástól a két végtag munkáját.

6. A kéz és a láb összekapcsolásának ismerete kiinduló pontja és alapja a kéz és láb legteljesebb függetleniteni tudásának, a vivó egész mozgása kötöttségek alóli felszabadulásának, természetessé válásának.

7. A tanult összekapcsolási lehetőségek nem köthetik meg mereven egyetlen vivónak a kezét sem. Ha a helyzet ugy kivánja, a tanult koordinációval ellentétes módon és eltérő formában is létre kell tudni hozni a kéz és lábmozgások összekapcsolását a biztos találat érdekében.

8. Ha bármikor, bármilyen oknál fogva - pl. fáradtság miatt - zavar keletkezik a koordinációban, mindig az alapütemezéshez kell visszatérni, és ezen belül is hosszabban kell nyujtatni a kart - akár iskola közben, a hibás akció gyakoroltatásakor, akár falazásnál vagy módszeres asszó közben -, hogy a tanitvány megfelelő ideig tudja figyelemmel kisérni a kivánt pontokat és ujból rátalálhasson az akció és az egyénisége természetének legmegfelelőbb összekapcsolásra.

A két végtag harmonikus mozgása nagyban hozzájárul a tempóban történő induláshoz, és a tempón belüli érkezéshez. A helyes összekapcsolni, illetve függetleniteni tudás alapját képezi az ütem-ritmusváltásnak és a széles skálán mozgó dinamikai megoldásoknak.

A kéz és a láb ésszerü összekapcsolása nemcsak a támadó, de a védekező mozgásoknál is fontos.

A tempóakciókra - függetlenül attól, hogy azok kitöréssel vagy pedig hátralépéssel történnek - az alapvető koordinációs elv vonatkozik. A közbetámadásokat mindig kézzel kell inditani. A lábmunka (a kitörés vagy a hátralépés) ezt csak követheti.

Ugyanugy kell eljárni a belépéssel történő háritásnál is. Paráddal - tehát a kézzel, fegyverrel - kell kezdeni a mozgást, csak ezt követően zárhatja le a vivó a távolságot egy előrelépéssel.

Az alapvető koordinációs szabály alól mindössze egyetlen kivétel van, mégpedig a hátralépéssel egybekötött háritás. Itt mindig lábbal kell kezdeni az akciót, hogy a vivónak ideje legyen a tul közel jutott vagy a tul gyorsan érkezett ellenféllel szemben a háritásra.

## Manőverezés a térbeli komponens biztositása érdekében

A vivásban a fegyver hossza fix, adott. Hatósugarán, "hordtávolságán" a vivók egyéni adottságainak megfelelően tudnak változtatni. A hosszabb termetü, hosszabb kezü, hosszabb lábu, a lazább, a kitöréssel nagyobb távolságot áthidalni képes versenyző messzebbről fenyegeti ellenfelét, mint az alacsonyabb, rövidebb végtagokkal rendelkező, merevebb csipőizületü, rövidebb kitöréssel rendelkező társa.

A vivók a fent felsorolt tényezők arányában veszélyesek ellenfeleikre. 2-3 milliméter eltérés a szálfegyverrel vivott küzdelemben már sosdöntő lehet.

Az ellenféltől távolodva ez a 2-3 milliméter 100%-os biztonságot jelenthet. 2-3 milliméterrel belül maradni, vagy a védelmet adó távolságon belülre kerülni egyet jelent a biztos találattal.

Az ellenfelek törekvése kettős.

Alkalmas pillanatban olyan közel jutni a másikhoz, ami találatot eredményezhet. Ezenkivül olyan távol maradni tőle, ami biztos védelmet nyujthat a meglepetésszerü támadásokkal szemben.

A megfelelő távolságot igen nehéz pontosan kisérni. Egyetlen vivó sem számithat ugyanis arra, hogy ellenfele önként, jószántából, akárcsak rövid időre is stabilizálja helyzetét.

A távolság tartására, növelésére, szükitésére irányuló szándék a távolsággal folytatott játékban jut gyakorlatilag kifejezésre. Ennek mérőmüszere a mélységi látás, irányitója a manőverező képesség, eszközei pedig a lábgyakorlatok.

A távolsággal folytatott játék a felderitésben, az előkészitésben és az álcázásban egyaránt döntő szerepet játszik.

Aki mechanikusan végzi a lábmunkát, aki nem képes az egyes lábgyakorlatokat simán, zökkenőmentesen egymásba kapcsolni, aki nem képes manőverezés közben ellenfele fölé kerekedni, vagy ellenfeléhez a legteljesebb mértékben igazodni, aki nem ismeri a tempófogás lábról vett módjait, aki képtelen a koordinációt szem előtt tartva összekapcsolni, illetve egymástól a legnagyobb mértékben függetleniteni a kéz és a láb mozgásait, a tér megnyerésében, illetve megtartásában -- eleve vereségre van kárhoztatva.

A távolsággal végrehajtott manőverezésben döntő szerepe van az ütem- és ritmusváltásnak és az eltérő dinamikai megoldásoknak. Aki a gyors és lassu mozgást hosszabb-rövidebb szünetekkel tarkitja, aki ki mer hagyni az igazodásban egy fél vagy egy egész ütemet, aki meg tudja szakitani a mozgás folyamatosságát és ugyanilyen gyorsan és váratlanul meg tud indulni, akár az ellenkező irányba is, aki megfelelően váltja a mozgásrészek sebességét és irányát, előnyben lesz a mechanikus vivóval szemben.

Távolságtartás közben egy vivó akkor neheziti meg ellenfele dolgát, ha különböző hosszuságu és gyorsaságu lépések végzésére képes, ha változtatja az egyes lépések közötti szünetek időtartamát, ha nem mindig azonos irányba és nem mindig azonos sebességgel végzi a lábmunkát.

Az ellenfelet mozgás közben becsapni, tőle ütemet nyerni, távolságérzékét hamis vágányra terelni, álmozdulatokkal, fél- és hamis lépésekkel, illetve megoldásokkal, és a karnak a megszokottnál nyujtottabb tartásával vagy testközelibb helyzetével, illetve mindezek felváltva történő alkalmazásával és összekapcsolásával lehet.

Távolságtartás közben általában az egyik fél a kezdeményező, a diktáló, a másik fél pedig az igazodó. Ez a szerepkör nem állandó, mert a vivók mindegyike a kezdeményezés átvételére, illetve megtartására törekszik.

Aki irányit, kedvezőbb helyzetben van, mint alkalmazkodó társa. Ez utóbbi ugyanis nem kalkulálhatja be előre a megindulás pillanatát, gyorsaságát és az ütem-ritmusváltás időpontját, mig társa kénye-kedve szerint élhet a szünetek adta lehetőséggel, változtathat a mozgás irányán, a mozdulatok sorrendjén és gyakoriságán.

Az alkalmazkodás lehet pillanatnyi kényszerhelyzet vagy szándékos felajánlkozás, tehát taktikai huzás eredménye. Kezdők, ha akarnak sem tudnak mást csinálni, mint alkalmazkodni. Vannak vivók, akik el tudják hitetni az ellenféllel, hogy ők csupán szenvedő alanyai a távolságtartásnak. Ilyenkor jobban kezükbe tudják tartani az asszó irányitását, mintha nyilt diktáláshoz folyamodnának.

A távolságot tartani igyekvő vivó csakis totális alkalmazkodásra törekedhet, csakis arra koncentrálhat. Minden előzetes feltételezést, kalkulációt mellőznie kell, különben elszámitja magát. A legkisebb hiba is a távolság csökkenéséhez vagy növekedéséhez vezethet vagy lábról vett tempófogásra adhat lehetőséget.

A vivók a fenti veszély miatt igyekeznek mielőbb szabadulni az alkalmazkodó, az igazodó szerepkörből és áttérni az irányitásra.

Az irányitás átvétele nem könnyü, ha az ellenfél mozgásában megfelelő szuggesztivitás, kényszeritő erő nyilvánul meg. Különösen nehéz kiszakadni a monoton, az álmositó, a figyelmet elterelő, a megnyugtató, a sajátos karakterü és ütemezésü diktáló mozgásból. Ebbe ugy bele lehet ringatni az ellenfelet, hogy az csak komoly akaraterő mozgósitása árán, megfelelő szünet közbeiktatása révén, tehát ütemkihagyás segitségével tud szabadulni.

Az ellenfél irányitó mozgását ezért csak addig és csak olyan mértékben szabad elfogadni, ameddig az nem vezet teljes passzivitásra, enervált, akaratgyenge, figyelmi hátteret nélkülöző, megszüntethetetlen, megszakithatatlan kényszermozgásra. A szürke, egyhangu, darabos, szögletes azonos formai és dinamikai megoldásu, bizonyos szabályosságot (gyakoriságban, irányban vagy összekapcsolásban, kombinációban) eláruló lábmunka megkönnyiti a manőverezést; a sima, gördülékeny, a szines, változatos, a váratlan és meghökkentő formai és dinamikai megoldásu, a gazdag és változatos kombinációju lábmunka pedig megnehezíti azt. Ezért a vivóba bele kell nevelni ezt a lüktető tempóju, ütem-változtatásos távolságtartó munkát.

A vivónak először a saját biztonságát elősegitő távolság tartását kell megtanulnia. Ennek során olyan képességek is kifejlődnek nála, amelyek a távolság bontásában, illetve szükitésében, belopásában is segitségére vannak.

A távolság belopása magasabbrendü képesség. Jobb technikai beidegzést, magasfoku koordinációt, fejlett periférikus látást, folyamatos lábmunkát, többféle ütem-ritmusváltási módot igényel. Történhet saját kezdeményezésből és az ellenfél irányitása mellett.

A manőverezés türelem munka. Az akció előkészitésének szerves része, bevezetője. A felderités egyik módja, fogása.

Rendszerint társul a fegyverrel végzett mozgásokkal, melyek fokozzák hatását, hozzájárulnak megtévesztő jellegéhez, álcázva a tényleges törekvéseket.

A távolsággal folyó játék, a manőverezés egymástól elkülönithető részei:

a/ a távolságtartás,
b/ a távolság növelése és
c/ a távolság szükitése.

A küzdelem a mindkét fél számára megközelitőleg egyforma biztonságot jelentő távolság felvételével indul. Kezdéskor ugyanis a vivók egymástól 4 méterre állnak. Ez kivül van a vivóilag hasznositható távolságon. A vivók ezt szükitik le a kontaktus felvétele érdekében egyre finomabb, árnyaltabb lábmunka segitségével.

A vivók szinkronban történő mozgása fixálja, eltérő mozgása pedig megbontja a kialakult távolságot.

A vivók felderités, előkészités közben a távolság tartására törekszenek; a támadáshoz viszont szükiteni, belopni igyekeznek ezt.

A távolság meghuzása, növelése a védekező munka szerves része és zömében a háritással együtt megy végbe.

Háritás nélküli hátrálással csak az a vivó igyekszik kivonni magát az ellenfél támadása elől,

a/ aki nem akarja idő előtt kiadni magát;
b/ aki átvett támadásra megy;
c/ aki az ellenfelet a támadás megismétlésére akarja késztetni; vagy
d/ akit az ellenfél támadása hirtelen, váratlanul, felkészületlenül ér.

Ha a vivók jelentősen elszakadnak egymástól, tanácsos ujból felvenni a kontaktust és elkezdeni a távolságért folytatott játékot, mert a tul nagy távolság egyben tul nagy kockázatot is jelent.

A távolság csökkentése, szükitése többféleképpen történhet. Belopakodásos formában, az ellenfelet követő felgyorsulással és lábról vett tempó segitségével.

A belopakodásos forma legegyszerübb változata elsősorban tőrvivásban használható, ahol az ellenfeleket már eleve rövidebb távolság választja el egymástól.

Változatos formai és dinamikai megoldásu, fegyvermozgással kisért manőverező munka közben - ami az ellenfél figyelmét megfelelően leköti - "hamis" lépéssel kell teret nyerni. Ilyenkor nem a mozgás irányába eső, hanem az azzal ellenkező lábbal kell megkezdeni a lépésvégrehajtást. Előre lépésnél - ez a gyakoribb - tehát a hátul lévő lábbal kell szorosan az elől lévő mögé lépni, mig hátralépésnél az elől lévővel közvetlenül a hátul álló elé.

Ez a fajta végrehajtás nem tolja, illetve huzza meg az ellenfelet, hiszen tényleges haladás - jó végrehajtása mellett - nem is történik. A test szinte semmit nem mozdul el. Az ilyen, "hamis" lépés erőteljes, tértölelő, effektiv lépések közé iktatva egy pillanatra a mozgás megszünésének a látszatát kelti az ellenfélben, aki éppen ezért nem is reagál, hanem helyben marad. A pillanatnyi megtorpanás, tétovázás a távolságot, hacsak lélegzetvételnyi időre is, leszükiti középtávolságra. Ez pedig egy kitöréssel áthidalható.

A vivók a hamis lépés hatását nagyitják fel, fokozzák a fegyveres kéz visszatartásával, enyhe visszahuzásával. A hamis lépés nem hivhatja fel magára a figyelmet, az macskaszerü, puha, észrevétlen legyen.

A belopakodás másik módja, amely mindhárom fegyvernemben egyformán alkalmazható, az, amikor a vivó egy előrelépés után végrehajtott váratlan csusztatással zárja le a távolságot. Ezt az ellenfél már rendszerint nem tudja követni és belülre kerül azon a távolságon, amit eredetileg tartani akart.

Tanácsos a csusztatással egyidejüleg meghivást is venni. Ez vagy tanácstalanná, tétovázóvá teszi az ellenfelet egy pillanatra, vagy kiváltja belőle a közbetámadást.

A csusztatást is megfelelő mozgatás után kell végrehajtani. Ez - az ütem-ritmusváltás ténye mellett - áruljon el az előre-hátralépések, az irányváltoztatások egymásutánjában bizonyos szabályosságot is.

Ez ringatja bele az ellenfelet a távolságtartó munkába, ugy, hogy amikor távolságbontásra kerül a sor, az képtelen lesz ahhoz igazodni, leragad, helyben marad.

A távolság felgyorsulásos módon történő biztositása sorozatlépéseken, illetve sorozatlépések és ugrások kombinációin keresztül történik.

Alapvető követelménye a sima, gördülékeny előrehaladás, a különböző előrehaladási módok sima összekapcsolni és felpörgetni tudása. Lényeges, hogy a vivó lába, lábmozgása gyorsabb legyen ellenfeléénél. A távolság lerövidülésének ez a módja nem nélkülözheti a tényleges gyorsaságon, gyorsitani tudáson tul a sebességek változtatni, váltani tudását sem.

A vivó - az ellenfél követése közben - fokozatosan csökkenti a távolságot. A sorozatlépésekkel történő megközelités végén kitöréssel vagy flessel adják be a találatot. Ez első és második szándékkal egyaránt végrehajtható távolságlezárási mód. Ennél is célszerü, megnyugtató, lassu manőverezéssel mozgásba hozni az ellenfelet. Lassu bevezetés után egyre gyorsuló formában kell a sorozatlépéseket végrehajtani.

Irodalom


1. Rerrich B. - Tilly E.: A magyar vivás kézikönyve. Bp. 1954. Sport, 187.
2. Duronelly L.: Vivás. TF Jegyzet. 1951. 46.
3. Gerentsér L.: A modern magyar kardvivás. Bp. 1944. 349.
4. Beke Z. - Polgár J.: A kardvivás módszertana. Bp. 1962. Sport, 269.
5. Ozoray (Schenker) Z.: A modern magyar kardvivás. Bp. 1958. Sport, 254.
6. Ozoray (Schenker) Z.: Tőrvivás. Bp. 1955. Sport, 265.
7. Cseke D.: Testneveléselmélet. Bp. 1955. Tankönyvkiadó, 22.
8. Czirják J.: Testneveléselmélet. I. TF Tankönyv. Bp. 1969. Tankönyvkiadó, 187.

# TÁJÉKOZÓDÁS

TAKÁCS FERENC

# Első Nemzetközi Sportszociológiai Konferencia, Budapest, 1972

Alig néhány éve alakult ujjá a Testnevelési Tudományos Tanács Sportszociológiai Bizottsága, és jó munkája eredményeként 1972 őszén már nemzetközi konferencia rendezésére vállalkozott. A konferencia anyagait tartalmazó dosszién ez olvasható: "First International Conference on Sociology of Sport, Budapest". Tehát elsőizben rendeztek nemzetközi sportszociológiai konferenciát hazánkban. Előljáróban csak annyit: sikerrel.

A TF aulájában Antal József, a TTT főtitkára nyitotta meg a konferenciát, ismertetve röviden a sportszociológia fejlődését és a konferencia feladatát. Kutassi László üléselnök elsőnek Heleszta Sándort - a TTT Sportszociológiai Bizottságának elnökét - kérte fel előadása megtartására, aki "Szabad idő és sport" cimmel tartott bevezetőt. Egyébként az egész konferencia fő témája is ez a nagyon fontos kérdés-komplexum volt, valamennyi külföldi és hazai előadó e téma különböző aspektusait elemezte. A probléma aktualitását - az urbanizáció, a tudományos - technikai forradalom, a növekvő szabadidő korában -, ugy véljük, nem kell külön hangsulyoznunk.

Heleszta Sándor bevezetőjében kitért a szabadidő lényegének meghatározására, az ezzel kapcsolatos főbb felfogások ismertetésére. Lényegét tekintve a szabadidő két esetben okoz problémát: ha van és ha nincs. A meglevő szabadidő helyes felhasználása komplex pedagógiai és kulturális (mondhatnánk kulturforradalmi) kérdés. A szabadidő megteremtése, illetve növelése pedig, társadalmi-gazdasági probléma, az életszinvonal emelésének egyik feltétele. A szabadidő tartalmas eltöltésében rendkivül fontos szerepe van - és lesz - a testkulturának, hiszen, ahogy az előadó kifejtette: "... aligha van hasonló társadalmi jelenség, amely olyan egyetemesen érintené az embereket, mint a sport". Kár, hogy Heleszta Sándor - a "házigazda" szerénységével, időtakarékosság miatt- csak ismertette és nem olvasta fel értékes előadását. A szabadidő általános problémáinak vázolása után rátért a magyar előadások alapját képező konkrét szociológiai kutatás jellemzésére. A hazai előadók - Fedor Béla kivételével - ugyanis közös témát dolgoztak fel: különböző településeken (Budapest; vidéki város: Kazincbarcika; falu: Tiszaszederkény) végzett 3000 fős vizsgálat szekunder elemzését végezték el. Tehát egy más irányu, és mások által készitett kutatás testkulturális jellegü elemzésére vállalkoztak.

A következő előadó Szlatényi Béla, tudományos kutató a "Testkulturális jelenségek a szabadidőben" cimü előadásában a "termékeny szabadidő" lényegének vázolása után az egyes testkulturális szabadidő tevékenységek arányával és az igények feltárásával foglalkozott. Megállapitotta többek között, hogy a testkulturális szabadidő tevékenységek elég széles skálán mozognak (séta, horgászás, sportesemény nézés, strand, sakk, kirándulás stb.), de korántsem elég hatékonyak, és mindhárom településtipusnál tulnyomórészt a férfiak üzik. Az emlitett vizsgálat tanulsága alapján ugy tünik - és ez valószinüleg általános -, hogy a lakosság jelenleg nem is igényli kellőképpen a testkulturális tevékenységet szabad idejében. A városi környezet, az urbanizáció gazdagitja - de rontja is - a testkulturális tevékenységet, növeli a lehetőségeket, de - a más irányu kulturális tényezők vonzása miatt - lazitja is a sportolást. Hazánban sem az igényekben, sem a jelenlegi gyakorlatban nem alakult még ki megfelelő szabadidő sport. Ez az aggasztó megállapitás, jelenleg ugyancsak e konkrét kutatás szerint igazolt, de tartunk tőle, hogy megfelel az országos helyzetnek is.

Az aktiv sportolás strukturájával és dinamikájával foglalkozott Balyi István előadása. Az aktiv sport meghatározásánál nem annyira a versenyzést, mint magát a tevékenységet hangsulyozta. A kutatási anyag elemzéséből kiderült, hogy a fővárosi vizsgálatban szereplő személyek 9%-a nem sportolt soha. Ez az arány a falusiaknál 50%, a vidéki városban pedig 61%. Az adatok értelmezéséhez tudni kell, hogy a vizsgált populáció Budapesten és falun 30 év alatti volt, mig a vidéki városban idősebb koruakat is vizsgáltak. Kiderült az előadásból az is, hogy az iskolai végzettséggel erősen szignifikáns módon növekszik a sportolás mértéke. Jól szemléltető grafikonokkal bemutatta az előadó a három település aktiv sportolási mutatóit. Alapproblémaként vetődött fel, hogy a vidéki és falusi sportolás sokkal problematikusabb, mint a fővárosi, bár az sem megoldott. Nem váltak be például a fővárosban épitett erdei tornapályák, mivel messze vannak és nincs öltözködési, tisztálkodási lehetőség. A jövőben a város belső részein, illetve az uj lakótelepeken kellene pályákat épiteni. Ebben az előadásban is felmerült az, hogy a szabadidő tevékenységek - amelyek még főleg munkatevékenységek - arányát meg kell változtatni az aktiv pihenés, a sportolás javára, továbbá alaposan át kell formálni az aktiv sportoláshoz kapcsolódó köztudatot.

Schiller János "Sport és tömegkommunikáció" cimü előadása a sport iránti érdeklődés egyik sajátos aspektusára hivta fel a figyelmet. A rádió, a TV sportadásai, valamint a napilapok sportrovata iránti érdeklődést vizsgálta az előadó. A három egymástól lényegesen eltérő település a következő számokat adta: a Főváros 10%, Kazincbarcika 60%, Tiszaszederkény 80%. Kérdés, hogy ez a tendencia mennyiben tekinthető országosnak. De még igy is feltétlenül elgondolkoztató: ugy tünik, hogy az aktiv sportolás és a sport iránti érdeklődés forditott viszonyban áll egymással. Mintha a kevesebb sportolási lehetőséget falun a sportról való olvasással kompenzálnák. Kérdés, igy van-e tényleg? Mindenesetre kiinduló hipotézisként egy következő - most már primér - vizsgálatban fel lehetne ezt az összefüggést használni és érdemes lenne ezzel behatóan foglalkozni.

Az egyes sportágak iránti érdeklődés mindig is kardinális kérdés volt a testnevelés és a sport vizsgálatában. Zöld János előadása - amelyet távollétében felolvastak - ezzel a problémával foglalkozott. Az előadás csak a kazincbarcikai adatokra támaszkodott, és ebből vonta le következtetéseit, mivel a fővárosi és a falusi minta nem volt alkalmas erre. Vajon melyik sportot kedvelik a férfiak és a nők legjobban a 30 ezer lakosu városban? A vizsgált személyek által adott válaszok egzakt elemzése azt mutatja, hogy a férfiaknál a magyarországi viszonylatban tradicionális és az un. "siker" sportágak iránt legnagyobb az érdeklődés: labdarugás, uszás, vizilabdázás, atlétika. Az is hozzájárul e sportágak népszerüségéhez, hogy a megkérdezettek egy része jelenleg is üzi, illetve korábban üzte ezeket a sportokat.

A nők körében a legnagyobb érdeklődést kiváltó sportágak: mükorcsolya, uszás, labdarugás, si. Ugy tünik, hogy a nőknél - a tradicionális tényezők mellett - fontos motiváló szerepe van az esztétikai mozzanatnak. Érdemes lenne ezt a problémát a sportesztétikának részletesebben is megvizsgálni. Az elemzés továbbá azt is kimutatta, hogy a férfiak körében az autó-, motorsport iránt nagy az érdeklődés. Ez valószinüleg azzal is magyarázható, hogy jelenleg jóval több a férfi járművezető, mint a nő.

Megjegyezzük, hogy egy - a sportérdeklődés irányait feltárni igyekvő - primér vizsgálat sokkal pontosabb képet festene erről a problémáról, és érdemes lenne a későbbiek során ezt elvégezni, összehasonlitva a fővárosi és a falusi eredményekkel.

Fedor Béla " A tevékenységi struktura néhány sportvonatkozása győri és csepeli ipari munkások körében" cimmel tartott előadást. Az előadó, módszertanilag rendkivül érdekes formában, összegyüjtötte a két nagy gyártelepülésen a szabadidőben végzett tevékenységi formákat, közöl 30-at, és vizsgálta ezek változását. A sport ezek között sorrendben a 8-12-ik helyen állt, mégpedig ugy, hogy a győriek, tehát a vidékiek foglalkoznak többet a sport jellegü tevékenységekkel. A vizsgálat módszertanilag is nagy érdeklődést keltett: az un. panel-módszerrel történt. A panel-eljárás lényege, hogy ugyanazon területen évenként elvégzik a felmérést és igy a szabadidő tevékenységek stabilitását, vagy változását pontosan nyomon kisérhetik. Például kétségtelen, hogy mozgás történik a tevékenység strukturában, ha szabad szombatra térnek rá a gyárakban, ez a panel módszerrel jól kimutatható. A módszer részletes ismertetésére természetesen nem térhetünk ki, ez külön cikket igényelne. Mindenesetre ezuttal is felhivjuk a figyelmét a sportszociológiával, vagy a szabadidő kutatással foglalkozóknak, az eljárás jelentős előnyeire. Ez a vizsgálat egyébként szintén kimutatta a testkulturális tevékenységek elégtelenségét. Általában kevés az aktiv sportoló a munkások között, és sok az otthon ülő. Bár az utóbbi évek (1970-71) jelentős változást hoztak: a szórakozási tevékenységek skáláján egyre jobban tör előre a séta, a kirándulás. Régebben pl. Győrben a második helyen volt a séta, a harmadikon a szurkolás. Majd 1972-ben első helyre került a séta, a kirándulás /a TV nézést is megelőzte/, és a szurkolást felváltotta a barkácsolás, a kerti munka. Ugy tünik tehát, hogy a környezeti ártalmak (zaj, levegőszennyeződés, urbanizáció stb.) egyre növekvő hatását a szabadban próbálják ellensulyozni a győri - kisebb mértékben a csepeli - munkások. (Kézenfekvő itt a szociológiai vizsgálat alapján adható konrét ajánlás: sokkal többet kell törődnünk a turisztikával a jövőben.)

Viszonylag stabil és kedvelt szórakozás - főleg idősebbeknél - a horgászás is (Rába-part), de ennek testkulturális jelentősége kisebb, mint a turisztikának. A vizsgálat - amelyet egyébként a szakszervezet elméleti kutatóintézete végzett - sok más tanulságos és hasznos eredményt is szolgáltatott a szakemberek számára, ezeket azonban nincs módunkban tovább részletezni.

A külföldi előadók közül kiemelkedett O.Milstein "Életmód és testkultura" cimü előadása. A szovjet szociológus - kiindulásul - rámutatott arra, hogy a sport és a testnevelés rendkivül fontos emberi tevékenység és szociológiai vizsgálatát három fő irányban kell folytatni:

a/ a testkultura és a termelés;
b/ a testkultura és a képzés-nevelés;
c/ a testkultura és a szabadidő.

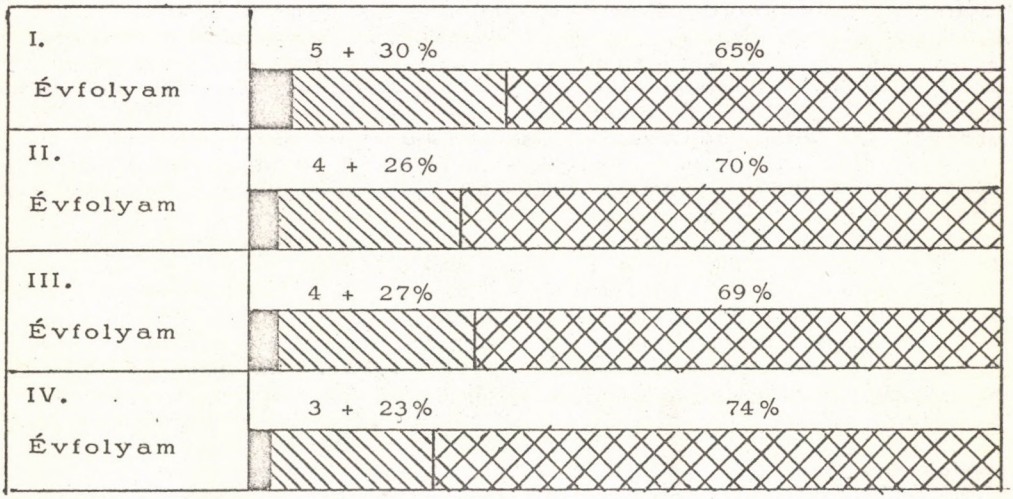
Az utóbbival kapcsolatban elmondta, hogy sok empirikus adat áll rendelkezésünkre - amelyek szerepet játszanak a döntésekben -, de nem eléggé rendszerzett ez az anyag. Szerinte a probléma egyik kulcsa az életmódvizsgálat. Az életmódvizsgálat aktuális szociológiai téma, sok szempontból - főleg urbanizációs oldalról - vizsgálták már, de korántsem kidolgozott. Különböző vizsgálatok ismertetése és elemzése után Milstein konkrét tényekkel bizonyitotta, hogy a sportolási szokások, a szabadidő helyes, testkulturális kihasználása szoros korrelációban van az életkörülményekkel, az életmóddal. A sportolás, vagy nem sportolás kérdésére csak a teljes életmód feltárásával lehet válaszolni. A sporttevékenységek szervezését, intézményesitését, társadalmi szerepének változását, valamint a jövőjére vonatkozó hipotéziseket is kizárólag az életmód ismeretében és függvényében lehet helyesen megoldani.

E. Pudelkievicz, A Wohl-féle sportszociológiai iskola egyik tehetséges fiatal tagja, előadásában egy elméleti modellt mutatott be a szabadidő sportos felhasználására. Az előadó rámutatott arra a tényre, hogy a sport és a testnevelés kulturképző tényezővé vált, és sokféle szerepe van a modern életformában (civilizációs ártalmak kompenzálója, szórakoztató, kapcsolatteremtő, családot és közösségeket integráló stb.)A szabadidő helyes felhasználása szempontjából a testkulturális tevékenység az egyik legfontosabb probléma. Egyre több "vetélytárs" áll szembe a sportolással, mint pl. a müvészeti tevékenység, a tánc, a zene, a film, a TV stb. Ezek helyes arányát a legnehezebb kialakitani, mert nagyon kisért az egyoldalu torzitás veszélye. Pudelkievicz felvázolt modellje elméletileg az ideális állapotot igyekezett ábrázolni, de a modell - az adott körülményeknek megfelelően módositva - jól alkalmazható gyakorlati szempontból is.

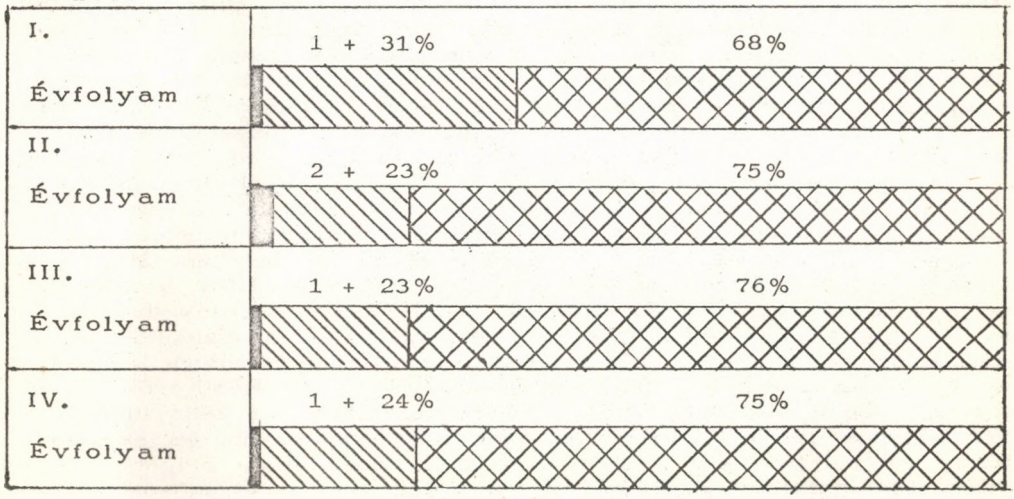
Két előadás is foglalkozott a szabadidő témán belül az ifjuság sportolási problémáival. V. Mazilu a román főiskolások szabadidő tevékenységét vizsgálta és rámutatott többek között arra, hogy a fiatalok körében aggasztóan csökken a sport iránti érdeklődés, holott - a különböző reformok következtében - szabadidejük növekszik. A probléma lényege szerinte az, hogy a szokások és készségek nem alakulnak ki a fiatalokban. 1800 férfi és 1627 női főiskolást vizsgáltak meg (az összlétszám 5%-át) Bukarestben az 1969/70-es tanévben. A kérdések konkréten három témakört érintettek:

A DINAMIKUS ÉS STATIKUS SZABADIDŐ TEVÉKENYSÉG KÖZÖTTI KAPCSOLAT

FIUK




LÁNYOK




JELMAGYARÁZAT:

sport - tevékenység

dinamikus - tevékenység

statikus - tevékenység

1. ábra

a/ a tanulók egész évi időkerete a különböző tevékenységekre,
b/ a szabadidőben végzett sulyponti tevékenység,
c/ a rendszeresen és időszakonként sportolók százalékaránya.

A sok érdekes adatból csak néhányat van módunkban kiragadni. Az időkeret 31-36%-át veszi igénybe a tanulási tevékenység, mig az un. biológiai tevékenység (alvás, étkezés, tisztálkodás stb.) 45-48%-át. A testnevelési és sporttevékenység általában az összes szabad időnek 0,1-1,1%-át teszi ki, kb. heti 4-19 percet! Ez önmagában is figyelemre és sajnos, tényleg aggodalomra okot adó tényadat! A fiuknál a sportolás részletes bontásban igy alakul: versenysport 1,0-1,9%, un. "üdülési sport" 2,0-3,7%. Évfolyamonként természetesen ezek a százalékarányok változnak, részletezésükre azonban nem térhetünk ki.

A szabadidő tevékenységek dinamikus és statikus formáinak arányát is vizsgálták a kutatók, amelynek összegezéseként megállapitották, hogy a statikus tevékenységek rohamosan növekszenek. Ezt a problémát egyébként jól szemlélteti a mellékelt egyszerü táblázat (lásd 1. ábra). V. Mazilu kitért arra is, hogy a családban a fiatalok egyre inkább mentesülnek a házi munka alól, igy ez a tevékenység is kiesik a dinamikus fizikai tényezők köréből.

A román szociológusok által végzett vizsgálat sok következtetésre ad lehetőséget. Ezek közül egyet emelnénk ki, amely szerintük az ifjuság testi nevelése szempontjából kardinális kérdés: növelni kell a tanulók kötelező testnevelésének óraszámát és hatékonyságát!

M. Goseva és F. Mihova a fentihez hasonló vizsgálatokról számoltak be. A bolgár fiatalok körében végzett kutatás eredményei valamivel talán biztatóbbak, mint a bukaresti felmérés, itt azonban nem egyetemisták, hanem 7-17 éves diákok szerepeltek, igy az összehasonlitás csak korlátozottan lehetséges. A vizsgálat 1971-ben készült, a bolgár lakosság fizikai adatainak felmérésével összefüggésben. Az ifjuság munkán, vagyis tanuláson kivüli idejének megoszlását vették szemügyre az aktiv és a passziv tevékenységek arányában. Kiderült többek között, hogy falusi és városi viszonylatban egyaránt, általában 10 éves kortól kezdve növekszik a tanulási elfoglaltság és ezzel összefüggésben 3%-kal több a passziv tevékenység, mint a szabadban eltöltött cselekvés.

Az ismertetett két témához jól kapcsolódott H. Köhler /NDK/ előadása, amelynek cime "A szabadidő és a testkultura". A szabadidő marxi meghatározásából indult ki a fiatal szociológus és imertette a szabadidőben végzett főbb tevékenységi formákat általában. Majd egy konkrét reprezentativ felmérésre tért rá, amelyet az NDK összlakossága körében végeztek. A vizsgálat a 16-70 éves koruak testnevelési és sporttevékenységét igyekezett feltárni. Végső megállapitásként kiderült, hogy a lakosság 61%-a felvette valamilyen formában életvitelébe a sportot és a testnevelést. E számszerüség - az előző előadók lehangoló adatai után különösen - rendkivül pozitiv helyzetet tükröz. Véleményünk szerint azonban ez csak NDK sajátosság, és az általános európai helyzetet jobban tükrözik a román és a bolgár vizsgálatok. Ezt igazolják egyébként az ismertetett magyar előadások is végső összefüggésükben.

Az NDK sportjának és testkulturájának példátlan fejlődése ma már - főleg az olimpia után - közismert. Az itteni eredmények tehát - politikai-gazdasági-társadalmi tényezők által determinált - nemzeti sajátosságként kezelendők, de kétségtelenül követésre méltóak.

Az előadás, illetve a vizsgálat néhány részletére feltétlenül érdemes kitérnünk. Az emlitett 61%-ból 16% szervezett keretek között versenyszerüen sportol, 45% pedig családi formában, vagy egyedül végez testkulturális tevékenységet. Megállapitást nyert, hogy az önálló sporttevékenység hatásfoka kb. 3%-kal alacsonyabb, mint a szervezetté. A továbbiakban egyik fő feladat az egyéni sportolás hatásfokának növelése és a még nem sportolók közül minél több egyén megnyerése a testkultura számára. Ennek érdekében az NDK-ban sok uj és figyelemreméltó kezdeményezés történt és történik. Ilyenek elsősorban az élsport felmérésére szolgáló tesztek, a sportjelvényszerző mozgalmak, a régi sportversenyek népszerüsitése, a turisztika szorgalmazása stb. Legutóbb például bevezettek egy - a szakszervezet által patronált - akciót a sportolás fejlesztése érdekében. A TV is igyekszik aktivizálni a lakosságot, kihasználva a benne rejlő nagy agitativ erőt. E mozgalom jelszava: "Kapcsold be és csináld - maradj egészséges!" Továbbá a "Für dich" cimü lap keretében folyik egy családos verseny jellegü mozgalom, amely főleg a nők aktivizálását szolgálja, akiknek 70%-a munkavállaló az NDK-ban. Hat feladat közül négyet lehet szabadon választani és a teljesitmények megfelelően pontozzák a résztvevőket. Ez a mozgalom postaverseny formájában folyik, hatodik éve, egyre növekvő érdeklődéssel. A "Fuss az egészségedért" - nálunk "Kocogó-mozgalom" néven ismert, sajnos nem nagyon elterjedt - forma elsősorban az ülő foglalkozásu emberek egészségét igyekszik védeni. A vizsgálatokat és a kisérleti megoldásokat egyébként 1973-ban is folytatják az NDK-ban, és igyekeznek a leghatásosabb módszert meglalálni az emberek egészségének megvédése, valamint testi állapotának javitása érdekében.

A konferencia első napja a hozzászólásokkal zárult. Ezek közül csak dr. Kutassi László üléselnök egyik reflexióját emelnénk ki, amely megállapitotta: sportszociológiai kutatásunk nem vallott szégyent a külföldi előadásokhoz viszonyitva és örvendetes fejlődésről tanuskodik, melynek egyik jele: képes a szerteágazó differenciált kutatások integrálására, igy pl. jó érzékkel tüzte napirendre a "Szabadidő és sport" témát.

A szociológiai konferencia másnapján szükebb szakközösség előtt módszertani eszmecserére került sor. Ennek keretében F.Valdescu /Románia/ a kiscsoport vizsgálatok problémáját ismertette Morenótól napjainkig, majd egy, a sportcsoportok vizsgálatára alkalmas komplex módszert részletezett. A módszer végeredményben három területről ad képet: 1. szociális-technikai (adatok és beszélgetés), 2. pszichológiai pl. motiváció, attitüd (interju), 3. szociálpszichológiai (szociometriai kérdőiv, szociogram). A komplex módszer előnye: a variálhatóság, a sokoldaluság, a csoport fejlődésének jó nyomon követhetősége; hátránya: munkaigényes, sok matematikai eljárást igényel.

G. Karpinszkij /NDK/ hasonló témakörrel foglalkozott: a sportcsoportok strukturáltságának változása és ennek hatása a teljesitményre. Ezt a problémát is komplex módszerrel lehet megoldani. A kutató metódusában két nyugatnémet szociológus /Cube és Gunzenhäuser/ un. "entropiás - módszerét" fejlesztette tovább. Módszerében a "normativ elektiv entropiának" /EEN/ központi szerepe van, amelynek részletezése - bonyolultsága miatt - külön cikket érdemelne. Itt csak annyit emlitünk, hogy az EEN növekedése egy csoporton belül a strukturáltság nagyobb fokát jelzi /sztárok, elkülönültség stb/. A vizsgálat egyébként konkréten az NDK női röplabda válogatottjánál folyt, és igazolta a csoportszerkezet és a teljesitmény összefüggését. Az ismertetett egzakt módszer rendkivül érdekes, bár a megállapitásokkal többen vitába szálltak.

A Fedor Béla által ismertetett panel-módszer is nagy érdeklődést keltett, használhatóságát és előnyeit valamennyien hangsulyozták. Itt jegyeznénk meg, hogy az érdeklődők ezen utóbbi három módszer - és a többi előadás részletes ismertetését - megtalálhatják majd a TTT által megjelentetett "Testneveléstudomány" külön számában.

Számos hozzászólás, értékelés hangzott még el a módszertani ülésen, és sok érdekes javaslatot vetettek fel, mondtak el a hazai, valamint a külföldi résztvevők. Többek között valamennyien hangsulyozták a további kutatómunkában való együttmüködés fontosságát "KGST a sportban" a véleménycserék gyakoriságát, a terminológiai problémák rendezését és a módszertan fejlesztését. A "Szabadidő és sport" téma nyilván nem reprezentálta egyik résztvevő ország sportszociológiáját sem. Csupán egy metszetet adott arról. A jövőben szükség van más - hasonlóan fontos - kérdések napirendre tüzésére is. Reméljük lesz folytatás, és legközelebb esetleg már nyugati sportszociológusokkal kibővülve találkozhatnak a konferencia résztvevői. A nézetek konfrontálása bizonyára hasznot hozna a sportszociológia és a testkultura számára egyaránt.

A konferencia rendezéséről csak annyit: kezdetnek nagyon jó volt, és ez a külföldiek véleményét is tartalmazza, akik - tulzás nélkül mondhatjuk - barátokként távoztak hazánkból. A barátságot jól szolgálta az egynapos egri kirándulás és egyéb - családias, baráti - összejövetel. Elmondhatjuk, hogy a nemzetközi sportszociológiai konferencia rendezői jó munkát végeztek, hasznos munkájukhoz segitséget kaptak az MTS-től, a TF-től és a TFKI-tól.

Végezetül megjegyezzük, hogy az egyes előadásokhoz füzött reflexióink szubjektivek, és nem helyettesitik a részletes szakkritikát. Nem is léptünk fel ilyen igénnyel, csupán az ismertetésre vállalkoztunk.

BARABÁS ANIKÓ

## A "Budapesti ovodások és iskolások testi fejlettsége (1968-1969) cimü könyvről

Irták: Eiben O. - Hegedüs Gy. - Bánhegyi M. - Kis K. - - Monda M. - Tasnádi I.
Szerkesztette: Hegedüs Gy. (témafelelős) és Eiben O. Budapest. 1971. KÖJÁL. 193.

A tanulmány az 1960-as évek végén a 3-18 éves ifjuságra vonatkozó keresztmetszeti növekedésvizsgálat eredményeit rögziti.

A vizsgálatban, annak szervezésében, lebonyolitásában - - amely az Országos Közegészségügyi Intézet munkatervében szerepelt - az Országos Közegészségügyi Intézet Gyermek és Ifjuságvédelmi Osztálya, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Intézete, és a Budapest Fővárosi KÖJÁL, valamint az Egészségügyi Minisztérium Számitástechnikai Központja vett részt.

A könyv két fő részre tagolódik. Az első rész a vizsgálati "Anyag és módszer" kérdésével foglalkozik, "A vizsgálat eredményei és azok megvitatása" a második rész feladata.

A szerzők a tudományos igényü vizsgálat, a szakszerü statisztikai feldolgozás feltételeinek megfelelő anyagot választottak ki. Azonos nemü és életkoru, tartósan azonos helyen élő, megfelelő számu, egészséges egyed mérése volt a cél. Ezért, az 1968-69-es tanévben a főváros különböző részein, kerületeiben, 27 óvodából, 12 általános iskolából és 3 középiskolából - a minta véletlenszerüségét biztositva - választottak ki mintegy tizezer gyermeket, fiut és leányt.

A vizsgálati anyagot 3-6 éves korig féléves, 7-18 évig egyéves intervallumu csoportokra bontották, s igy 36 vizsgálati csoportot nyertek. Az életkor megállapitásánál az IBP által javasolt decimális életkortáblázatot használták.

Arra törekedtek, hogy minden korcsoport legalább 100-nál több egyeddel legyen képviselve, a csoportok többségénél a vizsgáltak száma eléri vagy meghaladja a 200-t. Ez, általában az egész anyagra vonatkozóan 2%-os reprezentációt jelent.

Ismertetik az antropometriai mérések pontosságához nélkülözhetetlen módszereket és az adatok feldolgozásának módszerét.

A vizsgálat hat antropometriai jellegre: a testmagasságra, az ülőmagasságra, a vállszélességre, a csipőszélességre, a mellkaskerületre és a testsulyra terjedt ki.

A vizsgálati anyag feldolgozásához való előkészités során négyféle relativ testméretet és két testméretre jellemző indexet számitottak ki.

A nem és az életkor szerinti csoportositás után minden egyes jellegre vonatkozóan megállapitották az esetszámot, a variációs terjedelmet, az adatcsoportok középértékét (számtani átlagát), szórását, standard hibáját. A mért és számitott értékeket táblázatokban összegezték, az életkor függvényében, oszlopdiagramon, egy bizonyos testméret adatnak az életkoronként bekövetkező változását grafikusan ábrázolták.

A szórás és az átlagértékek ismeretében a hat vizsgált jellegnél kiszámitották az átlagöveket is.

A testsuly és a testmagasság értékeket össze lehetett hasonlitani Viola 1950-es években végzett méréseinek adataival, s ennek kapcsán a szerzők érintik az akceleráció kérdését.

Nagyon helyesen hangsulyozzák, hogy az akcelerációban nagy szerepet játszik egy korábbi retardáció megszünése. Igy értelmezve az 1952-es táblázatokat, azok háboru utáni viszonyokat tükröznek, amikor a gyerekek a genetikailag adott fejlődésmenetet gyakran képtelenek voltak teljesiteni. Napjainkban a gyerekek képesek elérni az elméletileg lehetséges fejlődésmenetet, s ujabban egyre nagyobb figyelmet kell szentelni az iparosodás következtében kialakuló urbanizáció és az azt követő populáció-genetikai változások hatásának.

A szerzők az interpretálás során a mai budapesti gyermekek testi fejlődésének legjellemzőbb, legfontosabb mozzanatait emelik ki. Érintik a klinikai, iskolaorvosi, pedagógiai felhasználás lehetőségeit, s ezzel a gyakorlat számára nélkülözhetetlen információkat adnak. A grafikusan ábrázolt átlagövek megbizható tájékoztatást adnak a budapesti gyermekcsoportok, vagy egyes gyermekek növekedésének a nyomonkövetésére, vagy a pillanatnyi fejlettség megitélésére.

РЕЗЮМЕ

КУН, ЛАСЛО:

Физическая культура эпоха Габсбурского самодержавия и дуализма после компромисса в нашей стране /1849-1918/
/ План материала дискуссии, II.часть /

Автор в качестве предварительной работы учебного пособия по истории физкультуры и спорта Венгрии, создаваемого трудовой коллегии в ближащее время, касаясь её более проблематичных эпох, проявил инициативу по изданию серии статей, открывающей дискуссию. В данной тематике анализируется хронологические и тематические альтернативы построения материала. Соответсвенно названия работы, автор рассматривает излом венгерского бурзуазно-национального гимнастического и спортивного движения эпохи самодержавия / 1849-1867 /, последовавшей сокрущению революции и освободительной борьбы 1848-49 годов, а также излагают опошление спортивных явлений так называемого джентльменского типа и противоречия возрождения.
Автор показывает развёртивание буржуазно-национального гимнастического движения и спортивной жизни, отягощенной джентльменскими наследствиями, вернее их специфические движущие силы в Венгрии - в эпохе дуализма / 1868-1918 / в взаимодействии двухцентричной монархии и международного развития.

СИЛАШИ, САБО ДЬЁНДЬИ:

Где стоит сегодня спортивная социология ?

В последних десятилетиях научные дисциплины, занимающиеся физическим воспитанием и спортом, обогащались новой дисциплиной - социологией физического воспитания и спорта. Как размещается спортивная социология в системе наук ? Каковы научные и общественные условия её становления ? В каком степени являются выработанными её теоретические и методические вопросы, понимая её как науку ? Какое соотношение имеется внутри научной дисциплины между теорией и эмпирией ? Автор в своём очерке занимается этими вопросами. Целю его является не целостная оценка, а лишь схематическая картина. После выяснения теоретических проблем даёт краткий обзор о том, чем занимаются конкретные эмпирические исследования в международном отношении и показывает - в каких позициях находится венгерская спортивная социология.

СЛАТЕНИ, БЕЛА:

Жизненный путь выдающихся спортсменов

Настоящий очерк является частью более крупной работы о жизненном пути 13-и выдающихся спортсменов венгерского большого спорта. Эта крупная работа серия интервью большой подробности, из которых 3 излагается в настоящем очерке вместе с частью выводов запроса. В работе подчёркивается масса исходных черт индивидуальных, парных и командных видов спорта, проявляющаяся в поведении и личности индивидов. Автор сделает заключения о природе большого спорта как частичного мобилизационного канала. С методологического аспекта настоящая работа приращивает венгерские спортивно-социологические исследования.

ГРУБИЧ, ВИЛМОШ:

Витамины и потребность витаминов / II. часть /

Автор, продолжением первой части , публикованной в Научных Сообщениях В.И.Ф.К. в номере 2-3. 1972. стр. 125-148., изучает витамины - Инозит, Колин, Биотин, Фольную кислоту, $B_{12}$, Параминобензодную кислоту, Ц и Цитрин. Уделяя большое внимание спорту, он занимается значением признаков их недостатки, потом изучает потребность в витаминах / в отношении обычной деятельности: в отношении видов спорта короткой и большой интенсивности и видов спорта требующих выносливости /и излагает содержание витаминов в пищевых продуктах. В находящемся перед подробной библиографией приложении рассматривается роль питания в увеличении достижения.

ТОТ, ДЕЖЁ - БРЕТЗ, КАРОЙ - БЫХЛЕР, РОБЕРТ:

Исследование идеомоторной связи у спортсменов

Давно уже познали, что при представлении или воспроизведении какого-то движения возможно показать лёгкую иннервацию в тех мышечных группах, которые обеспечивают выполнение данного движения. Авторы излагают те - так называемые - идеомоторные явления, которые регистрировались при слушании музики, при командующих словах и посмотре ранее усвоенного гимнастического материала, при чтении нарисованного образа и также при таком способом, когда исследуемый сам руководил упражнением. Во всех случаях исследуемый находился в покое, не произвёл никакого движения. При различных условиях раздражения в мышечной активности - происшедшей во всех ситуациях исследования - показались разности уровня. Самая выраженная электрическая активность вызвалась тогда, когда сам исследуемый повторил командующие слова упражнений.

СЕЧЕНИ, ЙОЗЕФ:

Экспериментальное исследование влияния психотонической тренировки при некоторых вегетативных параметрах, а также при намеренном двигательном достижении

Психотоническая или психорегулярная тренировка является одной из комплексных областей методов психологической подготовки, направленной на увеличение достижений. В нашем экспериментальном положении исходили из того, что моторная активность является основной и специфичной в отношении деятельности спортсмена. При выборе упражнений для психотонической тренировки мы предпочитали психосоматические методы, опирающиеся на умышленный контроль расслабления и активизации мышц. Мы пытались доказать наше предположение, по которому психотоническая тренировка учитивающая особенности видов спорта, благоприятно воздействует на сдвиги релативных контрактных величин мышечного тонуса: это положительное изменение при умышленной организации движения, соответственно этому оказает влияние на измеряемое достижение движения, на функции способности мышца - произвести усилия и изменить длину своей.

БЫХЛЕР, РОБЕРТ:

Некоторые результаты психологического исследования двигательной ловкости

В работе сопоставляются результаты, достигнутые 130 студентами В.И.Ф.К. по гимнастике, лёгкой атлетике и спортивным играм на приёмном экзамене, а также в конце I-ого и II-ого года обучения. Поставление вопроса было такого, что в какой мере сочетается хороший результат в одном из упомянутых выше видов спорта с подобными результатами в остальных двух видах. На основе наших данных мы не могли установить существенного соотношения между лёгкой атлетикой и спортивными играм при поступлении в Институт. Однако хороший результат по гимнастике отталкивает хороший результат как по лёгкой атлетике, так по спортивным играм. Следовательно, совокупный хороший результат бывает реже, чем в том случае, когда бы они явились независимыми друг от друга, то есть между ними не существовал бы антагонизм. Обработка результатов показанных в конце I-ого и II-ого учебных годов показала подобный результат, лишь уменьшалась степень отталкивания между гимнастикой и остальными видами.

НАДОРИ, ЛАСЛО:

Материали к теоретическому обоснованию создания и утонщения двигательной координации

Автор подитоживает теоретические и методические аспекты, являющиеся руководящими в образовании двигательной координации и в практической работе утонщения уже создавщихся спортивных движений. Вслед физиологического обоснавания организации движения уделяет внимание методическим проблемам координации. Эти проблемы вытекают из того, что возрастные особенности созревания-развития остаются без должного внимания.

БИРОНЕ, НАДЬ ЭДИТ:

Некоторые дидактические закономерности обучения движеням и его принципы в физическом воспитании в школе

Настоящий очерк, являющийся частью лекции прочитанной на курсе совершенствования преподавателей В.И.Ф.К., занимается общими дидактическими закономерностями и принципами обучения движениям. Процесс обучения движениям анализируется автором исходя из аспекта общей дидактики, современной психологии и физиологии. В этом отношении исследуются первую очередь внутренные процессы, происходящие в осваивающем движение ученике. Он занимается подробнее ролью активности учеников и мотивацией в процессе обучения движениям. Процесс образования навика анализируется в зависимости развития двигательного поведения.

ЗАРАНДИ, ЛАСЛО:

Положение по обучению лёгкой атлетике в школах Будапешта в зеркале одного обследования

Различные сигналы обратили наше внимание на то, что с обучением лёгкой атлетике и развитием для этого необходимых психофизических качеств мы не можем с нужной действенностью служить целевой установке физического воспитания в школе. В след сигналов мы проводили обследования в пяти различных районах Будапешта, вернее в начальных и средних школах и в гимназиях этих же районов.
При обследовании изучались следующие области:

1. предметно-материальные условия, уровень снабжения с оборудованием и сооружением по лёгкой атлетике.
2. материал Учебного Плана и Указа по лёгкой атлетике и условия его выполнения.
3. учебные - методические проблемы обучения лёгкой атлетике.

Данные обследования подтвергли наши предположения, так как и по сводным данным выявилось, что на вышеупомянутых 3 областях необходимо изменять настоящее положение. Реформы на этих важных областях могли бы обеспечить повышение уровня обучения лёгкой атлетике, а далее и физическому воспитанию.

ЛУКОВИЧ, ИШТВАН:

Отношение временных и пространственных компонентов фехтования

Автор, на основе проведенной им теоретической и практической работы по высшему обучению фехтованию разрабатывал настоящий очерк по следующими руководящим идеям:- чувство темпа, дистанции и клинка, а также и умение сосредоточиться относятся к самым главным качествам фехтовальщика.

Чувство темпа сделает возможным выбор самого подходящего момента и произведение акции в нужное время.

Чувство дистанции помогает фехтовальщику принять нужную дистанцию, и сохранить её.

Чувство клинка есть основ искусного применения оружия.

Умение сосредоточиться играет роль в выключении мешающих моментов. Из вышеупомянутых качеств в самом меньшем мере можно развивать чувство темпа. Чувство дистанции и клинка, и также умение сосредоточиться могут быть значительно улучшены путём должной практики.

## ZUSAMMENFASSUNGEN

### KUN, LÁSZLÓ

Ungarns Körperkultur in den Perioden der habsburgischen Willkürherrschaft und des Dualismus nach dem Ausgleich /1849-1918/. - /Abriss eines Diskussionsstoffes - II. Teil/

Als Vorarbeit zum Lehrbuch über die ungarische Körperkultur und Sportgeschichte - das von einer Arbeitsgemeinschaft in der näheren Zukunft geschrieben wird - hat der Verfasser eine zur Diskussion anregende Artikelserie über diese problematische Periode begonnen. In diesem Themenkreis analysiert er die chronologischen und thematischen Alternativen des Aufbaus des Stoffes. Dem Titel entsprechend behandelt er den Bruch der ungarischen bürgerlich-nationalen Turn-, bzw. Sportbewegung und den Bruch der sog. Sportbewegung nach dem "Gentlemantyp" in der Periode der Willkürherrschaft /1949-1967/ nach der Niederwerfung des revolutionären Freiheitskrieges von 1848/49 und die Widersprüche der Wiedergeburt. In der Periode des Dualismus /1868-1918/ schildert er die Entfaltung der bürgerlich-nationalen Turnbewegung und des mit den "gentleman" Traditionen belasteten Sportlebens in Wechselwirkung der zweizentrischen Monarchie und der internationalen Entwicklung, bzw. die eigenartige Triebkraft der Aufgezählten in Ungarn. Getrennt beschäftigt er sich mit den Versuchen der ungarischen Arbeitsorganisationen nach den Schulz-Delitschz-Tendenzen im Turnen und in der Turistik /1868-1871/.

### SZILASINÉ SZABÓ, GYÖNGYI

Wo befindet sich die Sportsoziologie heute?

Der Kreis der sich mit der Körpererziehung und mit dem Sport beschäftigenden Wissenschaften wurde in den vergangenen Jahrzehnten von eine sich heute noch formierende Disziplin reicher: das ist die Körpererziehungs-und Sportsoziologie.

Wo steht die Sportsoziologie in System der Wissenschaften? Welche sind die wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Bedigungen ihrer Ausgestaltung? In wie weit sind die theoretischen und methodologischen Fragen der Sportsoziologie als Wissenschaft ausgearbeitet? Wie ist das Verhältnis der Theorie und Empirie innerhalb der Disziplin?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich die Verfasserin in ihrem Aufsatz. Ihr Ziel ist es nicht eine umfassende Wertung, sondern nur ein schematisches Bild zu geben. Nach der Erörterung der theoretischen Probleme gibt sie einen Überlick darüber, womit sich die empirischen Forschungen in internationaler Relation beschäftigen und sie schildert, wo sich die ungarische Sportsoziologie heute befindet.

### SZLATÉNYI, BÉLA

Die Lebensbahn von hervorragenden Sportlern

Der Artikel stellt einen Teil einer umfangreicheren Arbeit dar: eine Interviewserie mit 13 hervorragenden Wettkämpfern des ungarischen Leistungssports bezüglich der Lebensbahn der betroffenen. Der Artikel enthält 3 aus diesen Interviews, weiterhin einen Teil der Folgerungen der Abmessung. Er betont die zahlreichen verschiedenen Züge der Einzel-, Doppel- und Mannschaftssportarten, die sich im Verhalten, in der Persönlichkeit des Wesen des Spitzensports als teilweise mobilisierender Kanal. Aus methodologischem Gesichtspunkt bereichert er die ungarischen sportsoziologischen Untersuchungen.

GRUBICH, VILMOS

Vitamine und Vitaminbedarf /II. Teil/

Als Fortsetzung des ersten Teils /erschienen in den "TF Tudományos Közlemények 1972/2-3., 125-148/ behandelt der Verfasser die folgenden Vitamine: Inosit, Cholin, Biotin, Acidum folicum, $B_{12}$, Paraaminobensosäure, Vitamin-C und Citrin. Er beschäftigt sich mit der Bedeutung der Mangelsymptome in Hinsicht auf den Sport, weiterhin behandelt er den Vitaminbedarf /bei normaler Tätigkeit; bei Sportarten, die kurzen aber intensiven Kraftaufwand, und die die Ausdauer als Voraussetzung haben. Im Anhang analysiert er vor der ausführlichen Bibliographie die Rolle der Ernährung bei der Leistungssteigerung.

TÓTH, DEZSŐ - BRETZ, KÁROLY - BÜCHLER, RÓBERT

Die Untersuchung der ideomotorischen Verbindung bei Sportlern

Es wurde längst erkannt, dass schon nur bei der Vorstellung, oder bei dem Gedächtnisbild einer Bewegung eine gewisse Innervation in den Muskelgruppen erweisbar ist, die die Durchführung der betreffenden Bewegung realisiert. Solche sog. ideomotorische Erscheinungen wurden von den Verfassern dargelegt, die sie bei der Musik der schon vorher erlernten gymnastischen Übung, bei ihrer Besichtigung, lediglich beim Hören einiger Kommandoworte, beim Lesen des gezeichneten Materials registreirt haben, sowie in dem Falle, in dem die Übung von der Untersuchungsperson selbst kommandiert wurde. In allen Fällen befanden sich natürlich die Untersuchungspersonen in einer sichtbaren Ruhe, sie führten keine Bewegung durch. Bei den verschiedenen Reizbedigungen zeigten sich gewisse Unterschiede in der Muskelaktivität, die die Folge aller Untersuchungssituationen waren. Die ausgeprägteste elektrische Aktivität entstand, als die Versuchsperson selbst die Kommandoworte der Übung wiederholte.

SZÉCSÉNYI, JÓZSEF

Die Experimentaluntersuchung der Wirkung des psychotonischen Trainings bei einigen vegetativen Indexen, sowie bei der Leistung der beabsichtigten Bewegung

Ein Komplex-Gebiet der Leistungssteigerung, der in der Psychologie angewandte Vorbereizungsmethode ist das psychotonische Training oder Psychoregulations-training. Bei unserer Experimentsituation gingen wir von dem Aspekt aus, dass vom Gesichtspunkt der Sporttätigkeit die motorische Aktivität grundlegend und spezifisch ist. Also bei der Auswahl der Übungen des psychotonischen Training bevorzugten wir diejenige psychosomatischen Methoden, die sich auf die beabsichtigte Kontrolle der Muskelentspannung und Muskelaktivisation stützen. Bei unserer Untersuchungen wollten wir in erster Linie unsere Hypothese bestätigen, dass ein nach den Eigenschaften der Sportart gerichtetes psychotonisches Training eine günstige Wirkung auf die Gestaltung des relativen Kontraktionswertes des Muskeltonus hat, und diese positive Veränderung bei der beabsichtigten Bewegungsorganisation beeinflusst dementsprechned die messbare Leistung der Bewegung, die längeverändernde und kraftentfaltende Funktion des Muskels.

BÜCHLER, RÓBERT

Einige Ergebnisse der psychologischen Untersuchung der Bewegungsgeschichlichkeit

In unserer Arbeit fassten wir die an der Aufnahmeprüfung, weiterhin am Ende der I. und II. Schuljahre erreichten Ergebnisse von 130 Sportstudenten im Turnen, in der Leichtathletik und in den Sportspielen zusammen. Unsere Fragestellung richtete sich darauf, in welchem Masse kommt ein gutes Ergebnis zu dem in einer der obengenannten Sportarten erzielten guten Ergebnis auch in den ande-

ren zwei Sportarten vor. Nach unseren Angaben war kein Zusammenhang zwischen Athletik und Sportspiele bei der Aufnahmeprüfung feststellbar. Aber das gute Ergebnis im Turnen verhinderte die guten Ergebnisse sowohl in der Athletik, als auch bei den Sportspielen. Also in diesen Sportarten kam ein gemeinsames, gutes Ergebnis seltener vor, als in dem Fall, wenn sie von einander unabhängig wären und kein Antagonismus zwischen ihnen bestände.

Die Aufarbeitung der Ergebnisse am Ende der I. und II. Schuljahre brachte gleiche Resultate und das Mass des erwiesenen Verhältnisses zwischen Turnen und den anderen Sportarten verminderte sich etwas.

NÁDORI, LÁSZLÓ

Beiträge zur theoretischen Grundlegung der Ausbildung und des Feilens der Bewegungskoordination

Der Verfasser fasst diejenigen theoretisch-methodoligischen Gesichtspunkte zusammen, die in der Ausgestaltung der Bewegungskoordination, im Feilen der ausgestalteten Sportbewegungen als Leitfaden der praktischen Arbeit dienen können.

Nach der physiologischen Grundlegung der Bewegungsorganisation lenkt er die Aufmerksamkeit auf die methodologischen Probleme der Koordination. Diese Probleme entstehen dadurch, das die lebensälterlichen Eigenschaften der Reife und Entwicklung ausserachtgelassen wurden.

BIRÓNÉ NAGY, EDIT

Einige didaktischen Gesetzmässigkeiten der Bewegungsschulung und ihre Prinzipien in der schulischen Körperkultur

Dieser Aufsatz - der ein Teil des Referats der Sportlehrer-Weiterbildung an der TF ist - beschäftigt sich mit den allgemeinen didaktischen Gesätzmässigkeiten und mit den Prinzipien der Bewegungsschulung. Die Verfasserin analysiert den Prozess der Bewegungsschulung vom Aspekt der allgemeinen Didaktik, der modernen Psychologie und Physiologie. In diesem Zusammenhang untersucht sie in erster Linie die inneren Vorgänge des die Bewegung erlernende Schülers. Ausführlicher beschäftigt sie sich mit der Rolle der Aktivität und Motivation des Schülers im Prozess des Bewegungslernens. Sie analysiert den Ausgestaltungsprozess der Fertigkeit im Zusammenhang mit der Entwicklung des Bewegungsverhaltens.

ZARÁNDI, LÁSZLÓ

Die Lage des leichtathletischen Unterrichts in den Budapester Schulen auf Grund einer Abmessung

Manche Tatsachen wiesen darauf hin, dass wir die Zielsetzungen des schulischen Sportunterrichts durch die leichtathletische Schulung und durch die Förderung der für sie notwendigen psychophysischen Fähigkeiten nicht mit der erforderlichen Intensität entwickeln können. Infolgedessen führten wir Abmessungen in fünf verschiedenen Bezirken von Budapest, bzw. in den Grund- und Fachschulen, sowie in den Gymnasien dieser Bezirke durch.

Folgenden Hauptgebiete wurden abgemessen:

1. objektiv-dingliche Bedingungen, das Niveau der Anlagen und Ausrüstungen;
2. der Stoff des Körpererziehungslehrplans und deren Anweisung und deren Verwirklichungsmöglichkeiten;
3. methodologische Untersuchungsprobleme in der Leichtathletik.

Die Daten der Abmessung bestätigten unsere Hypothesen: laut der zusammengefassten Angaben ist es unbedingt notwendig die gegenwärtige Lage in den obengenannten drei Gebieten zu ändern.

Die Reformen von diesen Schlüsselgebieten können in erster Linie die Erhöhung des Niveaus des leichtathletischen Unterrichts und der Körpererziehung sichern.

LUKOVICH, ISTVÁN

Der Zusammenhang von Zeit- und Raumkomponenten der Fechtens

Der Autor arbeitet folgende Grundgedanken im hochqualifizierten Fechtunterricht aus:

Das Tempo, die Entfernung und das Fechtgefühl, sowie die Konzentration gehören zu den wichtigsten Fähigkeiten des Fechters.

Das Tempogefühl gibt die Möglichkeit der Auswahl des entsprechenden Momentes und der Aktionsdurchführung im entsprechenden Moment.

Das Entfernungsgefühl hilft dem Fechter bei der Einstellung der entsprechenden Entfernung, der Selbsthaltung, bzw. in sein Wissen hineinzustehlen.

Das Fechtgefühl ist die Grundlage der künstlerischen Behandlung des Degens.

Die Konzentration spielt wiederum beim Ausschalten der störenden Momente eine Rolle.

Unter den obengenannten Fähigkeiten ist das Tempogefühl am wenigsten zu entwickeln. Das Entfernungs- und Fechtgefühl, sowie deren Zusammenwirkung kann mit entsprechenden Übungen im bedeutende Masse verbessert werden.

## RESUMÉ

KUN, LÁSZLÓ

La culture physique en Hongrie sous l'absolutisme des Habsbourg et sous le régime dualiste suivant le compromis austro-hongrois /1849-1918/

/Étude schématique à discuter 2ème partie/

L'auteur a commencé sa série d'études à discuter par l'époque la plus problématique pour préparer les travaux du manuel scolaire de l'histoire de l'éducation physique et du sport hongrois qui sera écrit bientôt par une collectivité de travail. Dans cette étude il analyse les alternatives chronologiques et thématiques de la construction de la matière. Conformément au titre il expose l'arrêt du développement dans la gymnastique bourgeoise-nationale respectivement dans le mouvement sportif hongrois, la régression des manifestations sportives du type "gentleman" et les contradictions de la renaissance des sports à l'époque de l'absolutisme /1848-1867/ suivant la chute de la révolution de la guerre d'indépendance de 1848-49. Il traite le développement du mouvement gymnastique bourgeois-national et celui de la vie sportive pleine de traditions "gentleman" à l'époque du dualisme /1868-1918/ en représentant en même temps les effets réciproques entre la monarchie du système dualiste et le développement des sports à cette époque en Hongrie. Pour terminer l'auteur analyse les tentatives déployées dans la gymnastique et dans le tourisme par les mouvements ouvriers suivant la ligne directrice de Schulz-Delitschz /1868-1871/.

SZILASINÉ SZABÓ, GYÖNGYI

Quelle est la place occupée de nos jours par la sociologie du sport?

Au cours des dernières décennies les sciences de l'éducation physique et du sport se sont élargies d'une nouvelle discipline, de la sociologie du sport étant encore de nos jours en voie de formation.

Quelles est la place occupée par la sociologie du sport dans le système des sciences? Quelle sont les conditions scientifiques et sociales de son développement? Dans quelle mesure les questions théoriques et méthodologiques de la sociologie du sport sont-elles élaborées? Quel est le rapport entre la théorie et l'empirisme dans ce domaine?

Ce sont les questions dont l'auteur s'occupe dans son étude. Son intention n'est pas faire le bilan mais d'esquisser les problèmes concernant cette nouvelle discipline. Après avoir examiné les problèmes théoriques il résume quels sont les objets des recherches empiriques concrètes dans les rapports internationaux, ensuite il présente quelle est la place occupée de nos jours par la sociologie du sport en Hongrie.

SZLATÉNYI, BÉLA

La carrière d'excellents sportifs d'élite

L'étude est une partie d'un plus grand travail. L'auteur a fait une interview spéciale avec 13 excellents compétiteurs du sport d'élite hongrois sur leur carrière. Il présente 3 interview de cette série et expose une partie de ses conséquences tirant de ce travail. Il souligne de nombreux et différents traits du sport individuel et du sport fait par couples et par groupes qui peuvent être démontrés dans la personnalité et dans l'attitude des individus. Il fait des remarques sur la nature du sport d'élite, comme sur un domaine partiel de la mobilisation. Du point de vue méthodologique l'auteur enrichit les reherches de la sociologie du sport hongrois.

GRUBICH, VILMOS

Vitamines, besoins en vitamines /2ème partie/

L'étude est la deuxième partie d'un travail /Conférez les détails: "TF Tudományos Közlemények, 1972. No. 2-3, p. 125-148/. L'auteur traite les vitamines suivantes; Inosit, Cholin, Biotin, Citrin, Acidum paraaminobensoicum, Acidum folicum, Vitamin C, $B_{12}$. Il s'occupe de l'importance des symtômes de l'absence de vitamine au point de vue du sport, puis il analyse les besoins en vitamines /conformément à activité normale; aux sports d'endurance; aux disciplines sportives de différentes intensités et la richesse en vitamine des objets de consommation/. Avant de donner une bibliographie détaillée l'auteur attire l'attention sur le rôle de l'alimentation dans l'augmentation de la performance.

TÓTH, DEZSŐ - BRETZ, KÁROLY - BÜCHLER, RÓBERT

Examen de la corrélation idéomotrice chez des sportifs

On a déjà longtemps reconnu, que si un mouvement est seulement imaginé ou évoqué, une faible innervation peut être enregistrée dans les muscles assurant la réalisation de ce mouvement. Les auteurs présentent de pareilles réactions nommées idéomotrices qu'ils ont enregistrées chez des personnes en expérience connaisant déjà une certaine série des exercices gymniques. Naturellement les personnes en expériences n'ont fait aucun mouvement durant l'examen. Ils étaient dans un état de repos en écoutant d'abord de la musique - après les commandements des exercices connus, puis en regardant ces exercices et des images représentant ces exercices, ensuite en les dirigeant elles-mêmes. L'activité des muscles a été constatés dans toutes les situations de l'expérience, mais des différentes ont été démontrées conformément aux différentes conditions de stimulus. La plus forte activité électrique a été enregistrée quard la persone en expérience répétait elle-même les commandements de l'exercies connu.

SZÉCSÉNYI, JÓZSEF

L'examen experimental de quelques indices végétatifs et de la performance du mouvement volitif sous l'effet de l'entraînement psychotonique

Pour augmenter la performance l'entraînement psychotonique au psychorégulateur est un des domaines complexes des méthodes préparatrices employées dans la psychologie. Dans notre situation de l'expérience nous sommes partis de l'aspect que du point du vue de l'activité des sportifs l'activité motorique est fondamentale et spécifique. C'est pourquoi nous avons choisi surtout les méthodes psychosomatiques se basant sur le contrôle volitif du relâchement et de la stimulation des muscles parmi les exercices de l'entraînement psychotonique. En premier lieu nous avons essayé de prouver par notre expérience que l'entraînement psychotonique s'adaptant aux spécialités des disciplines sportives a un effet favorable sur la formation de la valeur contractile relative du ton des muscles et de démontrer que pendant la formation des mouvements volitifs ce changement positif influence de cette manière la performance mesurable des mouvements et les fonctions à l'aide desquelles les muscles changent leur longueur et déploient leur force.

BÜCHLER, RÓBERT

Quelques résultats de l'examen psychologique sur l'adresse dans les mouvements

Dans notre travail nous avons comparé les résultats de 130 étudiants de l'École Supérieure d'Éducation Physique, obtenus dans la gymnastique, dans l'athletisme et dans les jeux sportifs, à l'occasion de l'examen d'entrée, ensuite à la fin des première et deuxième années scolaires. Nous avons posé la question: quel était le rapport entre un bon résultat obtenu dans n'importe quelles disciplines mentionnées ci-dessus et celui de deux autres disciplines sportives. Sur la base de nos données il n'y avait pas de correlation significative entre l'athlétisme et les jeux sportifs, au début de notre examen. Mais le bon résultat de la gymnastique et celui de l'athlétisme et des jeux sportifs étaint en contradiction. Dans ces disciplines sportives de bon résultats communs ont été plus rarement costatés que dans le cas comme s'ils avaitent été indépendants les uns des autres, c'est à-dire s'il n'y avait pas eu d'antagonisme entre eux.

Après avoir examiné les données obtenues à la fin des première et deuxième années scolaires nous avons trouvé le même resultat, seulement l'antagonisme entre la gymnastique et les autres disciplines sportives a diminué d'un certain degré.

NÁDORI, LÁSZLÓ

Contributions à la fondation théorique de la formation et du perfectionnement de la coordination du mouvement

L'auteur résume les aspects théoriques et méthodologiques qui peuvent être considérés comme le fil conducteur de la pratique au cours de la formation de la coordination du mouvement et au cours du perfectionnement des mouvements sportifs s'étant déjà formés.

Après avoir examiné les bases physiologiques de l'organisation du mouvement il attire l'attention sur les problèmes méthodologiques de la coordination.

Le source de ces problèmes est surtout de négler les spécialités de l'âge des jeunes durant leur maturation et leur développement.

BIRÓNÉ NAGY, EDIT

Quelques régularités didactiques et principes dans le domaine de l'éducation physique scolaire

Cette étuda - qui est une partie de la conférence tenue a l'École Supérieure d'Éducation Physique pour les participants d'un cours de perfectionnement - traite les régularités didactiques générales et les principes de l'enseignement du mouvement. L'auteur analyse le processus de l'enseignement du mouvement partant de l'aspect de la psychologie et de la physiologie modernes. Dans cette relation il examine surtout les processus internes se déroulant chez les élèves apprenant le mouvement. Il s'occupe plus en détail de l'activité des élèves et de la motivation jouant un rôle au cours de l'enseignement du mouvement. Il analyse le procès de la formation de la pratique étant en fonction du développement du mouvement.

ZARÁNDI, LÁSZLÓ

La situation de l'enseignement de l'athlétisme dans les écoles à Budapest à la base d'un examen

De divers signes nous ont averti que l'enseignement de l'athlétisme et le développement de l'aptitude psychophysique exigée par l'athlétisme ne servent pas effectivement les objectifs de l'éducation physique scolaire. Sous l'effet de ces signes nous avons examiné la situation actuelle dans cinq différents arrondissements de la capitale respectivement dans leurs écoles primaires, dans leurs écoles techniques et dans leurs lycées.

Nous avons examiné les questions suivantes:

1. les conditions objectives et matérielles, le nombre et le niveau des établissements sportifs et des agrès;
2. la matière du programme de l'enseignement et les possibilités de sa réalisation;
3. les problèmes théoriques et méthodologiques dans l'enseignement de l'athlétisme.

Les données obtenues semblent soutenir notre supposition car sur la base des données dépouillées nous avons constaté qu'il est absolument nécessaire de changer les conditions actuelles dans les trois domaines mentionnés ci-dessus. L'augmentation du niveau dans l'enseignement de l'athlétisme et en même temps dans l'éducation physique pourrait être assurée par des réformes qui devraient être effectuées dans très importants domaines.

LUKOVICH, ISTVÁN

Les rapports entre les composants spatiaux et temporels de l'escrime

A la base de son activité théorique pratique exercée dans l'enseignement de l'escrime au plus haut niveau l'auteur construit son étude selon les points essentiels suivants:

Le temps, le sens de la mesuri et de la lame, de même que la maîtrise de concentration appartiennent aux qualités les plus importantes du tireur.

Le sens du temps permet de choisir le moment fructueux et d'achever l'action à l'instant convenable.

Le sens de la mesuré aide le tireur à trouver, à tenir, c'est à dire à dominer la mesure convenable.

Le sens de la lame est à la base du maniement artistique de l'arme.

La maîtrise de concentration à son tour joue un rôle dans la facilité d'éviter les moments troublants.

Parmi les qualités mentionnées c'est le sens du temps qui est le plus difficile à développer. Les sens de la mesure et de la lame, de même que la maîtrise de concentration peuvent être positivement améliorés à l'aide d'exercices convenables.

TARTALOM

TANULMÁNYOK, ÉRTEKEZÉSEK oldal


KUN LÁSZLÓ: A habsburg-önkényuralom és a kiegyezést követő dualizmus időszakának testkultúrája hazánkban /1849-1918/. /Tankönyvi vitaanyagvázlat, II. rész./ . . . . . 9

SZILASINÉ SZABÓ GYÖNGYI: Hol tart ma a sportszociológia? . . . . 23

SZLATÉNYI BÉLA: Kiemelkedő sportolók életútja . . . . . 37

GRUBICH VILMOS: Vitaminok és a vitaminszükséglet /II. rész/ . . . . . 53

TÓTH DEZSŐ - BRETZ KÁROLY - BÜCHLER RÓBERT: Az ideomotoros kapcsolat vizsgálata sportolókon . . . . . 79

SZÉCSÉNYI JÓZSEF: A pszichotóniás edzés hatásának kísérleti vizsgálata néhány vegetativ mutatónál, valamint az akaratlagos mozgás teljesitményénél . . . . . 87

BÜCHLER RÓBERT: A mozgásügyesség pszichológiai vizsgálatának néhány eredménye . . . .101


OKTATÓ-NEVELŐ MUNKA MÜHELYÉBŐL


NÁDORI LÁSZLÓ: Adalékok a mozgáskoordináció kialakitásának, csiszolásának elméleti megalapozásához . . . . . 107

BIRÓNÉ NAGY EDIT: A mozgásoktatás néhány didaktikai törvényszerüsége és elvei az iskolai testnevelésben . . . . . 123

ZARÁNDI LÁSZLÓ: Az atlétika oktatásának helyzete a budapesti iskolákban - egy felmérés tükrében . . . . . 135

LUKOVICH ISTVÁN: A vivás idő- és térbeli komponenseinek összefüggése . . . . . 153


TÁJÉKOZÓDÁS


TAKÁCS FERENC: Első Nemzetközi Sportszociológia i Konferencia. Budapest, 1972. /Beszámoló/ . . . . . 171

BARABÁS ANIKÓ: A "Budapesti ovodások és iskolások testi fejlettsége /1968-1969/" cimü könyvről . . . . . 179

Tartalmi összefoglaló orosz nyelven . . . . . 181

Tartalmi összefoglaló német nyelven . . . . . 185

Tartalmi összefoglaló francia nyelven . . . . . 189

СОДЕРЖАНИЕ


ОЧЕРКИ, ДОКЛАДЫ страница

КУН ЛАСЛО: Физическая культура эпоха Габсбурского самодержавия и дуализма после компромисса в нашей стране /1849-1918/. / План материала дискуссии II.часть /..... 9

СИЛАШИ Е,САБО ДЬЁНДЬИ: Где стоит сегодня спортивная социология ? ..... 23

СЛАТЕНИ БЕЛА: Жизненный путь выдающихся спортсменов..... 37

ГРУБИЧ ВИЛМОШ: Витамины и потребность витаминов / II. часть /..... 53

ТОТ ДЕЖЁ -БРЕТЗ КАРОЙ - БЫХЛЕР РОБЕРТ: Исследование идеомоторной связи у спортсменов ..... 79

СЕЧЕНИ ЙОЖЕФ: Экспериментальное исследование влияния психотонической тренировки при некоторых вегетативных параметрах, а также при намеренном двигательном достижении..... 87

БЫХЛЕР РОБЕРТ: Некоторые результаты исследования двигательной ловкости ..... 101

ИЗ ОБЛАСТИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

НАДОРИ ЛАСЛО: Материали к теоретическому обоснованию создания и утонщения двигательной координации..... 107

БИРОНЕ,НАДЬ ЭДИТ: Некоторые дидактические закономерности обучения движениям и его принципы в физическом воспитании в школе ..... 123

ЗАРАНДИ ЛАСЛО: Положение по обучению лёгкой атлетике в школах Будапешта в зеркале одного обследования... 135

ЛУКОВИЧ ИШТВАН: Отношение временных и пространственных компонентов фехтования ..... 153

ОРИЕНТИРОВКА

ТАКАЧ ФЕРЕНЦ: Первая Международная Конференция по Спортивной Социологии. Будапешт, 1972 / отчёт /..... 171

БАРАБАШ АНИКО: Аннотация о книге " Физическое развитие будапештских детей дошкольного и школьного возраста / 1968-1969 /"..... 179

Резюме на русском языке ..... 181
Резюме на немецком языке ..... 185
Резюме на французском языке ..... 189

INHALTSVERZEICHNIS

STUDIEN, DISSERTATIONEN


| | | Seite |
|---|---|---|
| KUN, LÁSZLÓ: | Ungarns Körperkultur in den Perioden der hansburgischen Willkürherrschaft und des Dualismus nach dem Ausgleich /1849-1918/. - /Abriss eines Diskussionsstoffes - II. Teil/ . . . . . | 9 |
| SZILASINÉ SZABÓ, GYÖNGYI: | Wo befindet sich die Sportsoziologie heute? . . . . . | 23 |
| SZLATÉNYI, BÉLA: | Die Lebensbahn von hervorragenden Sportlern . . . . . | 37 |
| GRUBICH, VILMOS: | Vitamine und Vitaminbedarf /II. Teil/ . . | 53 |
| TÓTH, DEZSŐ - BRETZ, KÁROLY - BÜCHLER, RÓBERT: | Die Untersuchung der ideomotorischen Verbindung bei Sportlern . . . . . | 79 |
| SZÉCSÉNYI, JÓZSEF: | Die Experimentaluntersuchung der Wirkung des psychotonischen Trainings bei einigen vegetativen Indexen sowie bei der Leistung der beabsichtigten Bewegung . . . . . | 87 |
| BÜCHLER, RÓBERT: | Einige Ergebnisse der psychologischen Untersuchung der Bewegungsgeschicklichkeit . . . . . | 101 |


AUS DER WERKSTATT DER BILDUNGS- UND ERZIEHUNGSARBEIT


| | | |
|---|---|---|
| NÁDORI, LÁSZLÓ: | Beiträge zur theoretischen Grundlegung der Ausbildung und des Feilens der Bewegungskoordination . . . . . | 107 |
| BIRÓNÉ NAGY, EDIT: | Einige didaktischen Gesetzmässigkeiten der Bewegungsschulung und ihre Prinzipien in der schulischen Körperkultur | 123 |
| ZARÁNDI, LÁSZLÓ: | Die Lage des leichtathletischen Unterrichts in den Budapester Schulen auf Grund einer Abmessung . . . . . | 135 |
| LUKOVICH, ISTVÁN: | Der Zusammenhang von Zeit- und Raumkomponenten der Fechtens . . . | 153 |


ORIENTIERUNG


| | | |
|---|---|---|
| TAKÁCS, FERENC: | Erste Internationale Sportsoziologische Konferenz. Budapest 1972 /Bericht/ . | 171 |
| BARABÁS, ANIKÓ: | Besprechung über das Buch: "Die Körperliche Entwicklung der Kinder in den Budapester Schulen und Kindergärten /1968 - 1969/" . . . . . | 179 |

Seite

Zusammenfassungen in Russisch . . . . . 181
Zusammenfassungen in Deutsch . . . . . 185
Zusammenfassungen in Französisch . . . . . 189

TABLE DES MATIERES

ETUDES, TRAITÉS


Page

KUN, LÁSZLÓ: La culture physique en Hongrie sous l'absolutisme des Habsbourg et sous le régime doualistique suivant le compromis austro-hongrois /1849-1918/. /Etude schématique a discuter, 2ème Partie/ . . . . . 9

SZILASINÉ SZABÓ, GYÖNGYI: Ouelle est la place occupée de nos jours par la sociologie du sport? . . . . 23

SZLATÉNYI, BÉLA: La carriere d'excellents sportifs d'élite . . 37

GRUBICH, VILMOS: Vitamines, besoins en vitamines /2ème Partie/ . . . . . 53

TÓTH, DEZSŐ - BRETZ, KÁROLY - BÜCHLER, RÓBERT: Examen de la corrélation idéomotorice chez des sportifs . . . . . 79

SZÉCSÉNYI, JÓZSEF: L'examen expérimental de quelques indices végétatifs et de la performance du mouvement volitif sous l'effet de l'entrainement psychotonique . . . . . 87

BÜCHLER, RÓBERT: Ouelques résultats de l'examen psychologique sur l'adresse dans les mouvements . . . . . 101


ENSEIGNEMENT - ÉDUCATION


NÁDORI, LÁSZLÓ: Contribution a la fondation théorique de la formation et du perfectionnement de la coordination du mouvement . . . . . 107

BIRÓNÉ NAGY, EDIT: Ouelques régularités didactiques et principes dans domaine de l'éducation physique scolaire . . . . . 123

ZARÁNDI, LÁSZLÓ: La situation de l'enseignement de l'athlétisme dans les écoles a Budapest a la base d'un examen . . . . . 135

LUKOVICH, ISTVÁN: Les rapports entre les composants spatiaux et temporels de l'escrime . . . 153


ORIENTATION


TAKÁCS, FERENC: Premiere Conférence Internationale de Sociologie de Sports. Budapest, 1972. /Compte rendu/ . . . . . 171

BARABÁS, ANIKÓ: Analyse du volume: "Le développement physique des éleves d'écoles maternelles et des écoliers de Budapest." /1968-1969./ . . . . . 179

Page

Résumé en langue russe . . . . . .181

Résumé en langue allemande . . . . . .185

Résumé en langue francaise . . . . . .189

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FŐISKOLA Könyvtára