TESTNEVELÉS-TUDOMÁNY

1974/1-2

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal
Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának kiadványa

Budapest, 1974

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

AZ ORSZÁGOS TESTNEVELÉSI ÉS SPORTHIVATAL

TESTNEVELÉSI ÉS SPORTTUDOMÁNYOS TANÁCSÁNAK FOLYÓIRATA

Főszerkesztő: ANTAL JÓZSEF

Szerkesztőség: BUDAPEST V., ROSENBERG HP. U. 1. Telefon: 114-800

IX. ÉVF. 1974/1—2. SZÁM

TARTALOM:

Tudomány és a tudománnyá válás

NAGY SÁNDOR

„... a tudomány egyik legfőbb törekvése a tények tömör, egyszerű megfogalmazása..."
Selye János (30)[1]

A tudományban pregnánsan és kézzelfoghatóan megmutatkozik az ember nembeli lényege. Az állatvilágból „kiváló" ember végső soron azzal a fokozatosan, lépésről lépésre kialakuló tulajdonságával, hogy képes a konkrét érzéki jelenségek, dolgok általánosítására, majd többszintű absztrakciójára is, létrehozta a „tudat világát". Az ember kialakulása, az egyre csökkenő „állati" volt, fordítottan aránylik a tudatossághoz. Ebben az értelemben a tudatosság az emberré válás mértéke. Az ember fejlődése, története mutatja, hogy tudatosságának növekedése teszi lehetővé a mind meghatározóbb és teljesebb ellenőrzést a külső természet és önmaga felett. Az ellenőrzés, az uralom eszköze kezdetben inkább a mágia, a vallás, később a tudomány. Velük együtt játszanak szerepet ebben a folyamatban azonban a termelési, a politikai gyakorlat, és a művészet is.

A tudatosság kezdetben szorosan kapcsolódott az empiriához. Mind földrajzi, mind „szellemi" értelemben kis területre terjedt ki. Először a fizikai, külső természetet, majd az ember biológiai és társadalmi természetét ismerte meg. A tudományok kialakulása, mindenkori fejlettségi fokuk és differenciáltságuk jól érzékeltetik ezt a folyamatot. Az ember egyre több és több területet igyekszik megismerni, és azokat a megismerés mélységének arányában uralma, ellenőrzése alá vonni.

Jellemzője ennek a fejlődésnek, hogy bár a valóság különböző területeinek tudományos vizsgálata és megismerése kapcsolódott egymáshoz, mintegy párhuzamosan ment és megy végbe, az arányok úgy alakultak, hogy magával az emberrel (biológiai, pszichológiai és szociológiai értelemben egyaránt) vizsonylag későn, csak az utolsó évszázadokban foglalkoztak tudományos igénnyel és eredménnyel. Itt Marx és Engels tanításai jelentették a döntő fordulatot; az embert mint társadalmi és tudatos természeti lényt vizsgálták (22). Az emberi testmozgás (mint emberi tevékenység) tudományos igényű vizsgálata is csak az alapok megteremtése után vált lehetségessé, amely napjainkban egyre jobban előtérbe került. Az ember kialakulásának pillanatában kezdődő „tudatosulási" folyamat kacskaringós úton vezetett a máig és csak napjainkban válik általánossá, hogy a valóság csaknem minden területét a teljesség igényével igyekszik megismerni. Ezen egyrészt a tudományfejlődésnek azt a sajátosságát értjük, hogy mind több és több részterület válik viszonylag önálló tudománnyá, és így biztosítja az adott terület mélyebb megismerését, másrészt a határtudományok részben azért jönnek létre, mert az újabb területek vizsgálatát a meglévő

tudományok már önmagukban, egyenként nem biztosítják, az ilyen vizsgálatok leegyszerűsítik (redukálják) az adott területek megismerését. Ugyanakkor a határtudományok annak lehetőségét és szükségességét is megmutatják, hogy a túlzott szakosodás, differenciálódás mellett szükség van összefoglaló, összesítő (integratív) vizsgálatokra, tudományokra is.[2]

A tudományos megismerésnek legjellemzőbb jegye az, hogy a további, főleg a mindennapok gyakorlatához alkalmazkodó, tulajdonképpen az empiria síkján maradó ismeretekkel nem elégszünk meg, hanem tudományos ismeretek szerzésére törekszünk. Ez az előzőekben említett fejlődési tendencia természetes velejárója, hiszen a viszonylag egyszerűbb területek, jelenségek vizsgálata teszi lehetővé a bonyolultabb, összetettebb területek, jelenségek vizsgálatát. A valóság tudományos igényű és szintű megközelítése világméretekben is általánossá vált. Hazánkban a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága 1967-ben megvizsgálta a tudományos munka helyét, szerepét és alapvető feladatait a szocializmus teljes felépítésének időszakában (5), és ezt Tudománypolitikai Irányelveiben így összegezi: „Korunkat, a társadalmi forradalmak és a termelőerők nagyarányú növekedése mellett **a tudományok rendkívül gyors fejlődése és társadalmi szerepük megnövekedése** jellemzi. A kibontakozó tudományos-technikai forradalom hatására elmélyülnek ismereteink a természetről és a társadalomról, átalakul a termelőerők szerkezete és színvonala. A tudomány sokféle módon hat a társadalom tudatára, az oktatásra, a művelődésre, az egészségügyre, az élet- és munkakörülmények alakulására; eredményei pedig fontos tényezőként jönnek számításba a politikai, a nemzetközi kapcsolatok formálásában. — A fejlődés nyomán átalakulóban van maga a tudományos tevékenység is" (34).

A tudománnyá válás útjai[3]

Mint az eddigiek során láttuk, természetes fejlődési folyamat eredménye, hogy a valóság egyes területei külön-külön is vizsgálat tárgyát képezzék. A tudományon belül viszonylag önállóvá válnak a különböző kutatási ágak. Az önállóság elérése azonban nem automatikusan megy végbe, azt ki kell harcolni. Ez általában „kétlépcsős" folyamat. A valóság adott területén egyre több tapasztalat halmozódik fel, ezeket a szakembrek összegyűjtik, és igyekeznek az ismeretek közvetlen mindennapi, érzéki szintjét meghaladni. Ha ez sikerül, tudományos ismeretek jönnek létre, amelyeket aztán tudományos rendszerbe, elméletbe lehet tömöríteni; kialakul a valóság viszonylag jól körülhatárolt területének tudománya.

A tudományfejlődés egyik útja, hogy az új ismeretek először az anyatudományon belül fejlődnek. Így alakultak ki például a kezdetben differenciálatlan, egységes tudományból, a filozófiából, a szaktudományok: a fizika, a csillagászat, a matematika, a geometria, a kémia, a biológia.[4] A további differenciálódás már a szaktudományok „kisebb" tudományait, szakdiszciplinákat hozott létre.

A tudományfejlődés másik útja, hogy valamely kezdettől fogva önálló emberi gyakorlati tevékenység tudományos alapozást, magyarázatot kap. A modern orvostudomány is a sok évezredes empirikus, mindennapi szintet sokszor alig túllépő gyakorlatból, a kuruzslásból alakul ki (18).

A tudománnyá válás két útjának elkülönítése nem jelenti azt, hogy a valóságban az egyes diszciplinák kizárólagosan az egyiket vagy a másikat követnék, hiszen minden megismerés alapja a mindennapi tapasztalat. Ezért a gyakorlati és elméleti szempontok, megfontolások kapcsolatban maradnak; elsősorban az arányok

eltolódásáról beszélhetünk. Ez természetes, hiszen végső soron valamennyi tudományos területnek az a célja, hogy az adott jelenséget, folyamatot minél jobban megismerje (magyarázza, értelmezze), majd a gyakorlatban felhasználja. Az olyan ismeretek, amelyek a gyakorlatban legtöbbször csak közvetve igazak, de nem használunk fel, nincs értelmük (10). Napjaink tudományának közvetlen termelőerővé válása éppen ennek a kezdetben kétirányú folyamatnak a tudományos gyakorlatban való találkozását — ma még elsősorban igényként, de a közeljövőben már valóságként — érzékelteti.

A tudománnyá válás nehézségei

Tehát új tudományos területek vagy valamilyen szakterület specializálódásával alakulnak ki, vagy a mindennapi gyakorlati tevékenység, ismeret kap tudományos alapot. Bármelyik úton is jön létre az új tudományág, elismerésének az általános mellett sajátos nehézségei is vannak.

Az első út esetén az anyatudomány jelentős segítséget nyújt az új terület megszületésében, de éppen ezért nehezen is tudja a „köldökzsinórt" elszakítani. Önállóvá válása kettős értelemben is viszonylagos. Egyrészt kapcsolata nem szakad meg az anyatudománnyal, és ez meglehetősen szoros marad. Így alakul ki a tudományok „családfája" (a filozófiából a természet- és társadalomtudományok). Természetesen a differenciálódás mértékétől, mélységétől függően a viszonylagos önállóság is több fokozatú: a fizika, a kémia, a biológia stb. a természettudományokat alkotják, ilyen értelemben egységesek (a társadalomtudományok mellett), de a természettudományokon belül viszonylag önállóak, sőt szakdiszciplinákra és kutatási ágakra tagozódnak (4).

Az anyatudomány segítsége kezdetben előnyt jelent, mert az újonnan alakuló terület tudományosságát (vizsgálódási szintjét) nem kell bizonyítani. Az önállósodást viszont nehezíti, hogy a kapcsolat, a kölcsönhatás rendszerint később is erős marad, tehát az anyatudomány jelenti az elméleti bázist.

A tudománnyá válás második, kevésbé klasszikus **útja** viszont már sokkal több problémát vet fel. Még szerencsés eset, ha empirikus ismereteit egy alaptudomány segítségével foglalhatja össze, fogalmait, törvényeit, elméletét általa alakíthatja ki. Az említett orvostudomány éppen a biológia fejlődését követően válhatott „varázslásból", tudománnyá[5] (32).

A tudománnyá válás nehezebb akkor, ha az adott empirikus terület tudományosságát több tudomány is segítheti. A gimnasztika[6], mint elsősorban gyakorlati tevékenység, amely a tudományok kialakulása előtt létezett, a tudomány rendkívül fejlett időszakában lett önálló kutatási terület .Vizsgálatánál nagyon sok tudomány segítségét felhasználták. Ezek száma napjainkban rendkívül magas, mint azt Kutassi László ilyenirányú vizsgálata is bizonyítja. „Ha a testneveléstudománynak — írja, csupán e vonatkozású diszciplináris kapcsolatait vizsgáljuk, akkor azt látjuk, hogy legközvetlenebb diszciplinákként mintegy 27-et sorolhatunk fel. Ha ebben a 27 összefüggésben vizsgáljuk az interdiszciplináris elméleti variánsokat, egy igen nagy számot kapunk eredményül. Matematikai számításunk végeredménye egy 38 jegyből álló szám, és ez a 10^{37} nagyságrendű számúnál több elméleti variánst jelez" (16).

A második úton kialakult, vagy éppen most kialakuló új tudományoknak nem az önállóságukat kellett és kell bizonyítaniok elsősorban, hiszen az adott, hanem

tudományosságukat, tudomány voltukat, azt, hogy ismereteik tudományos színvonalúak, érdemesek a tudomány névre. Amíg az első út esetén a viszonylagos önállóság szinte láthatatlanul történik, addig itt általában már magas színvonalú gyakorlati tevékenységet kell tudományosan kutatni.

Különösen az jelent nehézséget, hogy nehéz megtalálni a gyakorlati tevékenység önmagában teljes voltát meghagyó elméleti alapot. Sokszor a legheterogénebb tudományterületeket kell egy tudomány alatt egyesíteni, hiszen bármilyen tudományról van szó, összefüggéseket keres a valóság egyes jelenségei között, általánosít. Csak akkor válnak a gyakorlati terület ismeretei tudománnyá, ha törvényei általánosan érvényesek. Elméletileg ez akkor könnyebb, ha elsősorban egy alaptudományra támaszkodhatunk. A gimnasztika vizsgálatánál viszont nagyon sok tudomány eredményeit használhatjuk fel. Ezeket általában csak a tárgy (az, hogy a gimnasztikával foglalkoznak) kapcsolja egybe, tehát a vizsgálódás általában nem lehet megfelelő absztrakciós szintű. Úgy tűnik, hogy maga a tudományos tevékenység gátja egyrészt a gimnasztikának, mint gyakorlatnak a fejlettsége, másrészt a tudományok magas színvonala.

Tehát amíg egy-egy gyakorlati tevékenység tudományos ismereteit döntően egy tudományágra alapozhatja, tudománnyá válása kevésbé nehéz, mint akkor, ha egy tudomány elégtelennek bizonyult, és mindig újabbak bekapcsolódására van szükség. Ez a permanens megoldatlanság keltheti aztán azt az érzést, hogy egy adott terület viszonylag önállóvá válása — bár szükséges lenne — nem lehetséges.

Nem feltétlenül szükségszerű természetesen, hogy valamely gyakorlati tevékenység, például a gimnasztika, tudományos alapját konkrét tudományágtól kapja. Éppen az eddigi vizsgálatok mutatják, hogy alkalmazott tudományként való megalapozása milyen nehézségekkel jár. Ezért valóban önálló, mintegy filozófiai intencióju elméletének megalkotása is a siker reményével kecsegtet (23). Amíg, mint alkalmazott tudomány, csak egy-egy mozzanatát tárgyalhatjuk a gimnasztikai tevékenységnek, addig filozófiai szintű megközelítése magát a teljes tevékenységet tárgyalná, természetesen a természet- és társadalomtudományok eredményeinek figyelembevételével.

A tudománnyá válás és elismerés

Valamely tudomány elismerése általában az adott terület tudománnyá válása után következik. A „születés" körülményei, ideje csak tudománytörténeti vizsgálódás nyomán tisztázhatók; pontosan csak az akadémiai elismerést ismerjük. Magyarországon a tudománnyá válás útján vagyunk, a hivatalos elismerés nincs meg. Egységes, átfogó elméletét azonban azokban az országokban sem alapozták meg — tudománytani értelemben —, ahol az akadémiai elismerés nem hiányzik.

Paradox jelenség, hogy a tudománnyá válás meggyorsulása és általánossá válása ellenére a ma kialakuló diszciplináknak inkább a „bőség zavarával" kell megküzdeni. Minden tudománynak, főleg kialakulásának időszakában szüksége van metodológiai ideálra. Az általános tudományfejlődés korai szakaszában a metodológiai ideálként tekintett anyatudomány sem túlságosan fejlett. A problémák megfogalmazása és megoldása, absztrakciós szintje még alacsony. (Gondoljunk például a fizika egyévszázados fejlődésére, a klasszikus tanításoktól a modern fizikáig.)

A tudomány jelenlegi fejlettsége segít az újonnan alakulóknak, éppen felhalmozott tudásával, de az újonnan alakulók egyébként is nyilvánvaló és természetes

„kisebbségi érzését" erősíti. Úgy tűnik, hogy számára a magas absztrakciós szint elérése szinte lehetetlen. A metodológiai ideálként tekintett tudományok, leggyakrabban az anyatudomány, átadják a tudományos megismerésben szerzett több évezredes tapasztalatukat, tudományosságukat, segítenek a zsákutcák elkerülésében. Az újonnan kialakuló tudomány képviselője nem feledkezhet meg arról, hogy analógiaként előtte álló tudomány esetleg már több évszázados fejlődés és munka eredménye, így részben indokolt a magas színvonal. Azt a törekvésünket, hogy az új terület is maximálisan megközelítse egy általános, minden tudomány metodológiai ideáljának színvonalát, mindig szem előtt kell tartani, de nem feledkezhetünk meg arról, hogy az általános metodológiai ideált egyetlen egy létező tudomány sem érheti el. Ha nem feledkezünk meg a fokozatosságról és az egyes lépcsőfokokat betartva haladunk, „kisebbségi érzésünk" hamarabb elmúlik, és csak a szükséges önkritika marad. A földszinttől indulva a ház tizedik emeletét csak az első, a második stb. emeleteken keresztül érhetjük el. Míg korábban lépcsőn lehetett a tizedik emeletre felmenni, ma liften — esetleg, ha szerencsénk van, gyorsliften — igyekszünk fölfelé. Az egyes emeleteket azonban liften sem hagyhatjuk ki.

Amikor a gimnasztika tudománnyá válásának problémáival foglalkozunk, akkor szeretnénk a munkát a „földszintről" kezdeni. A gimnasztikával, mint tudománnyal foglalkozó írásokból azt a — szubjektíve érthető — törekvést érezzük, hogy jó lenne azonnal a „nyolcadik emeleten" kezdeni az elemzést. Legtöbbször aztán ez az oka annak, hogy a probléma megközelítése túl általános, nem elég adekvát, mintegy a „levegőben lóg".

Az általános nehézségek mellett emberi és filozófiai nehézségek is bonyolítják a kérdést. A tudomány értelmezése hosszú történelmi fejlődés eredménye. Tény, hogy ezen mindig nehéz volt változtatni, módosítani. Különösen akkor, ha ez a hagyományos értelmezéstől jobban különbözik, így az empiriához közelálló vizsgálatoknál is. Meg kellett küzdeni az önállóvá válás nehézségeivel, de a hagyományos tudományfogalom némi módosításával a szubjektív előítéleteket is meg kellett változtatni. Általában a hagyományos, elfogadott tudományágak képviselői hajlamosak arra, hogy az új tudományok kialakulásának szükségességét kétségbe vonják. „Szinte naponta születnek — írja Mátrai László — új »tudományok« (s hozzájuk tanszékek, publikációk, szakmai egyesületek stb.), pedig egy szerény, de józan tudománytörténeti megfontolás bárkit rávezethetne arra, hogy igazán új tudományt kreálni igen nehéz feladat, hiszen az emberi vizsgálódás pár évezredes története során a valóságnak úgyszólván minden olyan területét „megszállta" már, ahol alapvető törvényszerűségek uralkodnak, vagyis ahol a tudományos megismerésnek lehetőségei és feladatai vannak." (21).

Részben ezért szokatlan dolog még napjainkban is, hogy a gimnasztikáról, mint tudományról beszélük. A gimnasztika — hallhatjuk — nem „méltó" az ilyen nagy figyelemre, a tudományos rangra, hiszen a tudomány „elméleti, a gimnasztika pedig „gyakorlati". Ennek részben történelmi előzményei vannak, és ezek kapcsolódnak ismeretelméleti problémákhoz is.

Történelmi előzmények, filozófiai nehézségek

Az ókorban, a görög kultúrában a testi és a szellemi differenciálódott ugyan, de egységben volt, a teljes embert együtt jelentette. A szellemi, a lelki egyoldalú előtérbe állítása a római birodalom bukása utáni időre tehető, reakcióként a korábbi

megbomlott egyensúly miatt. A kereszténység eszménye: Isten, a test nélküli tiszta szellem. Minden ember, de különösen a papok, a szerzetesek, az apácák célja és feladata, kötelessége a testnélküliség földi megvalósítása. A testi élet nem fontos, a szellemi, a lelki élet az igazi. Ez a felfogás még a kevésbé egyoldalú arab kultúrában is mély nyomot hagyott. Tufajl hőse, Jakzán így elmélkedik erről: „Rájött, hogy saját tulajdonképpeni lényege nem az a testi egység, amelyet érzékszervei útján fölfog, s melyet a bőre borít. És ettől fogva teljes megvetéssel viseltetett tulajdon teste iránt. Sokat törte a fejét ezen a nemes lényegen, amely képes a Szükségképpen Létező felismerésére" (36).

Általános, filozófiai természetű nehézségek is adódnak a testi lebecsüléséből és a szellemi kizárólagosságából. Ennek a törekvésnek a mélyén az húzódott meg, hogy az embert kizárólagosan tudatos lénnyé tegye. Az ember teste állati eredetű, a biológiai funkcióhoz tartozik, szükség van rá, de csak mint szükséges rosszra a szellemi-istenivel szemben.

Ennek hangsúlyozása azonnal problémákhoz vezetett, hiszen a test nélküli szellemi egyre elképzelhetetlenebb lett. A reneszánsz idején majd a polgárság megerősödésével megkezdődött a test emancipálása. Metafizikus kettéválasztása napjainkban már anakronisztikus. Ennek ellenére a kérdés nincs megnyugtatóan rendezve, a múlt még sokszor „kísért". Jelenleg kompromisszum született. Kialakítottuk a szellemi és a testi egyensúlyát, de elválasztásuk ennek ellenére, vagy éppen ezért megmaradt Megfeledkeztünk a kettő egységéről. Napjaink feladata a középkorban megromlott kapcsolat helyreállítása, kialakítása, egységük dialektikus értelmezése. A gimnasztika tudománnyá válásának ez elengedhetetlen feltétele, és eddig talán a legtöbb nehézséget jelentette.

A szellemi és a testi elválasztása nemcsak azért lehetetlen, mert a valóságban az emberi tevékenységben együttesen, szétválaszthatatlanul jelentkeznek, hanem elsősorban azért nem, mert a biológiai átmenete tudatiba végső soron éppen a biológiai meghaladásával vált lehetővé: a biológiai (középkori kifejezéssel az állati) emberivé változott. Tehát az igaz hogy a tudati a „testi" tagadásaként jött létre, de nem a testi ellentétéként.. Mindez lehetővé tette, hogy megkülönböztessük magunkat a világban és megismerjük azt.

A testi és a szellemi megkülönböztetése végső soron (gnoszeológiailag) az empirikus és a teoretikus megimerés alapjait jelenti. Az érzéki ismeretek segítségével létrejövő empirikus általánosításon alapulnak a teoretikus ismeretek. Az érzéki, szubjektív szint túllépése éppen a tudományos megismerésben válik valósággá. Ezért történhetett meg, hogy egy görög filozófus kiszúratta szemeit, hogy az érzéki valóságtól megszabaduljon. Ma már tudjuk, hogy „tiszta" elméleti ismeretek nem létezhetnek, hiszen a teoretikus ismeretek alapját is az érzékelés adja. Napjaink tudományértelmezésénél mégis látni fogjuk, hogy ez a felfogás, mint valami búvópatak él, ezért a gimnasztikával való minden foglalkozás alsóbb rendű, csak eszköze a minél tökéletesebb szelleminek.

A gimnasztika (a gimnasztikai tevékenység tudományos elmélete) elismerését lassítja az is, — és ez szorosan összefügg az előző kérdéssel —, hogy a gimnasztikai tevékenység hosszú ideig a társadalmi élet szélére szorult, nem ritkán puszta látványosság, cirkuszi mutatvány volt. Kevés kivételtől eltekintve (lovagi torna, népi játékok végzése, (és a vele való elméleti foglalkozás), nem jelentett „dicsőséges" dolgot. Más foglalkozások mellé állítva alkalminak, „komolytalannak" mutatkozott.

Az emancipáció még napjainkban sem teljes. Az olimpiai eszme és az amatőrség klasszikus és mai értelmezésének különbsége végeredményben a nem teljesen elfogadott egyenjogúságra vezethető vissza. A korábban csak szórakozásból, játékból, társadalmilag általában nem elfogadott, perifénikus tevékenységből, mintegy hobbiból (mai szóhasználattal élve), a XX. században sok ember hivatalos tevékenysége lett. A testtel minden „haszon" nélküli foglalkozást egyre jobban elismerték[7] (29).

A tudományelméleti vizsgálódás fontossága

Az új tudományterületek vizsgálódását, viszonylagos önállóságát igen sok tényező nehezíti. A tudománnyá válásnak több útja lehetséges, de viszonylagos önállóságuk elnyerésének számos elméleti és gyakorlati oka van. Ezeknek a problémáknak elemzésében, a kérdések megoldásában segít a tudománytani, tudományelméleti megközelítés.

A filozófiai megközelítést az indokolja elsősorban, hogy az foglalkozik a legáltalánosabb fogalmakkal, kategóriákkal és törvényekkel. Meghatározza az általános módszereket is. Ezeket figyelembe kell vennünk, mert ha nem tesszük, ez annak a tudományelméleti kritériumnak a semmibe vételét jelentené, amely szerint „legyenek a teoretikus hipotézisek összhangban a már jól igazolt tudományos ismereteknek legalább egy részével" (10). Ez minden tudományra érvényes. A gimnasztikában az jelenti a nehézséget, hogy a filozófiai kategóriákat hogyan értelmezzük. Elég, ha itt utalunk a mozgás, a gyakorlat filozófiai kategóriájára, és annak értelmezésére a gimnasztikában. A filozófiai ismereteket általában felhasználjuk, figyelembe vesszük, de nagyon gyakran nem sikerül ezek általánossági szintjét megfelelően csökkenteni, ezért alkalmazásuk legtöbbször a felszínen marad, nem kerülnek mélyebb, operatívabb kapcsolatba a gimnasztikával. Egyszóval: nem válnak specifikus gimnasztikai fogalmakká, kategóriákká, törvényekké, módszerekké. Éppen ezért nem lehetnek eléggé hatékonyak sem. Elsősorban alkotó jellegű specifikus újrafogalmazásuk hiányzik.

A tudománytan minden tudomány problémáinak megoldásában segít. Különösen jelentős azonban az újonnan alakuló, önállóvá váló tudományágaknál. „Saját fogalmát — írja **Gruppe** — önmaga megértését, saját megindokoltságát bármilyen tudomány — így a sporttudomány és a szoros értelemben vett testnevelés is — mindig csak tudományelméleti önmegfigyelés útján tapasztalhatja" (9). Hazánkban **Takács Ferenc** emeli ki szerepét a tudománnyá válásban: „egyik legfontosabb feladatunk a tudományelméleti ismeretek alapján történő rendszerezés, a sajátosságok kimutatása, a korrekt fogalomrendszer megteremtése" (3).

A filozófiai, tudománytani megközelítés szükségességét a TF-en, a hetvenes évek elején tartott tudományelméleti konferenciák is igazolták (5). Ez a kérdés a gimnasztika központi problémájává vált. Ezeken a konferenciákon a hozzászóló külföldi tudósok elmondták, hogy hazájukban szintén jelentős szerepet kap a tudománytani elemzés. Elsősorban az „elnevezés" és a saját önálló tárgy megfogalmazásán volt a hangsúly, viszonylag kisebb teret kapott a kimondottan tudományelméleti elemzés: a tudomány fogalma, a tudományosság kritériumai, tudományterületünk belső strukturája. Ezért a kérdések felvetése és megválaszolása csak általánosságban mozgott, éppen ezért a legkülönbözőbb megközelítések is elfogadhatónak látszottak. Sajnos a csak gimnasztikára jellemző, azt meghatározó specifikumok mélyebb elemzése háttérbe szorult (szeretnénk megjegyezni, hogy tulajdonképpen ez nem volt célja). Szemléletesen mutatja ezt az a bizonytalanság és határozatlanság, amely ennek a terület-

nek az elnevezésében jelentkezik. A tudománytörténetben egyedülálló esettel van dolgunk. „Kapásból" tizes nagyságrendű az elnevezések száma. Ahány tárgymeghatározás, értelmezés, annyi elnevezés (tekintsünk most el felsorolásuktól). Bármenynyire mellékesnek tűnik ez a kérdés, hiszen az elnevezés általában konvenció dolga, mutatja, hogy az eddigi eredmények nem kellően kimunkáltak. Más tudományos területen a legritkábban találkozunk hasonlóval, mert például a filozófia elnevezés alatt megférték, illetve megférnek a legszélsőségesebb irányzatok is (Platon és Arisztotelész, vagy Marx és Nietzsche).

A tudomány fogalma és értelmezése

A legnagyobb probléma, hogy nem kellően kidolgozott, hogyan kell a tudományt (általánosan és speciálilsan) értelmeznünk. A tudomány fogalmának kissé pontatlan értelmezése a gimnasztikában azzal függ össze, hogy rendkívül sok a köznapi és a tudományos tudományértelmezés. Ezeken belül még a tudományos tudományfogalmak között is jelentős eltérések tapasztalhatók.

Végeredményben a tudomány értelmezése, az általunk elfogadott vagy megfogalmazott fogalom ad választ arra a kérdésre, hogy területünket tudománynak nevezhetjük-e. Jelenleg ugyanis ezt a tudomány fogalmának alapos elemzése nélkül tesszük. Nyilvánvaló, hogy a tudomány fogalmának értelmezése a gimnasztikában, mint kiinduló, további bizonyításra nem szoruló „sarktétel" kapcsolja elsősorban területünket a tudományok nagy családjához. Ha a tudomány fogalmát nem fogalmazzuk meg pontosan, a maga összetettségében, úgy a kiindulótételekből levont zárótétel is téves lesz. Ezért viszonylag önállóvá válásának egyik feltétele a tudományelméleti vizsgálódás, kiindulásképpen magának a tudománynak a fogalma általában, és a gimnasztika területén (speciálisan) is.

A tudomány fogalmának kialakulása

A görögök tudományon az egész elméleti tudást, magát a filozófiát értették. A tudományos fogalomalkotásra, minden tudomány alapjának fontosságára először ők hívták fel a figyelmet. A pontos elnevezés, a fogalmak megfelelő körülhatárolása általános problémájuk volt. Arra törekedtek, hogy a fogalmakat csak meghatározott értelemben használják. Nagyon jól tudták, és erről a nem egyértelműen meghatározott fogalmak nap mint nap meggyőzték őket, hogy az ismereteket csak akkor kapcsolhatják össze, ha azok pontosak, kifejezői a valóságnak. Természetesen a fogalomalkotás egyszerűbb jelenségeknél kevesebb nehézséggel járt, mint az elvont és bonyolult jelenségek esetében.

A fogalomalkotás kérdései végeredményben az elvont tudományok születésének feltételei voltak. A görög kultúrában még szerves egység uralkodott a gondolkodás és a tapasztalat között. „Ennek a jellegzetes létezésmódnak két oldala van: a gondolkodás racionalizmusa valamint realizmusa, vagyis az érvekkel való megokolás és a mindenki számára hozzáférhető tapasztalatokra való hivatkozás" (3).

A görög kultúrában kialakult egyensúly a középkorban felbomlott. A skolasztika a fogalmak önmagukban történő meghatározására törekedett, rendszerint anélkül, hogy ezt a valósággal, „a mindenki számára hozzáférhető tapasztalatokkal" a szükséges mélységben összekapcsolta volna. Minden tudás alapja a hit volt, a tudományos ismeretek is vallásos köntösben jelentkeztek.

Napjaink tudománya a XVI—XVII. században jött létre. **T. Ojzerman** így ír erről az időszakról: „A polgári filozófia megalapítói, Francis Bacon és René Descartes, még tovább mennek, nem csupán elvetik a középkori ideológiát (dogmatikus hit — minden emberi bölcsesség szinonimája), de az új tudáseszményt, a tudományosságot is megalapozták. A tudományt hiteles és rendszeres ismeretként fogták fel, melyet a természeti és nem »természetfeletti« forrásból merítettek, vagyis a »természet nagy könyvének« tanulmányozása útján, amely nyitva áll minden ember tapasztalata és elmélkedése előtt" (24). Azóta a tudománynak sokféle meghatározása és értelmezése született. A gimnasztika elsősorban ezekre támaszkodott és támaszkodhat, ezért először az általános tudományfogalmat kell megvizsgálni.

„A tudomány igen bonyolult tevékenység- és eredményrendszer" (11), ezért meghatározása szinte lehetetlen. Magának a meghatározásnak elvi nehézségeit már Engels is hangsúlyozta. Megállapította, hogy „...az egyetlen reális meghatározás magának a dolgoknak a kifejtése, ez pedig nem meghatározás többé" (5). Napjainkban **J. D. Bernal** hangsúlyozza a definíció lehetetlenségét. „A tudomány történetének tanulmányozása során kitűnt — írja könyve végén —, hogy a tudomány nem olyan jelenség, amelyet egy definícióval egyszer s mindenkorra meg lehetne határozni. A tudomány olyan folyamat, amelyet tanulmányozni kell és körül kell írni, olyan emberi tevékenység, amely minden más emberi tevékenységgel kapcsolatos, s azokkal szüntelen kölcsönhatásban áll" (3). Ezektől a nehézségektől sokan eltekintettek, és kísérletet tettek a tudomány meghatározására.

A „tudomány" mindennapi értelmezése

A tudománynak köznapi és tudományos fogalmát különböztetjük meg. A kettő között talán csak annyi a közös, hogy valamire vonatkozó ismeretek összességét jelentik, első megközelítésben minden különösebb megszorítás nélkül.

Ezek az ismeretek a mindennapi életben a legkülönbözőbb dolgokra vonatkozhatnak. Tudományról beszélünk, amikor az egyéni ismeretek összességét, pl. sajátos ügyességet akarunk kifejezni („a zsonglőrök tudománya"), de akkor is, amikor a gyakorlati ismeretek összességét akarjuk kifejezni: a főzés tudománya (20). Ilyen értelmű használata a gimnasztikában sem ritka. „Az angol kapusok viszont már nemcsak helyezkedtek, hanem az öklözés mellett a vetődés tudományát is elsajátították" (8), vagy: „részben lövőtechnikai hiányosságok, a fejelőtudomány elégtelensége, részben az „egylábasság" miatt" (13). Tehát a konkrét, gyakorlati tudás szinonímája az ilyen tudományértelmezés.

Általános, mindennapi értelemben is használjuk a tudományt, amikor ismereteink nem valamilyen képességre vagy részterület gyakorlati ismereteire vonatkoznak, hanem a tudásról általában beszélünk: „Megáll, vagy csődöt mond a tudományom" (20).

A „tudomány" tudományos értelmezése

A tudományos értelmezés jelentősen eltér a mindennapitól. A tudományt szellemi ismeretek összességének tekinti. Ezek az ismeretek már rendszerezettek, elméletileg bizonyítottak. Az ún. „tiszta" tudomány fogalmáról van ebben az esetben szó. **G. W. Leibniz** ilyen tudománynak, az Ész tudományának a metafizikát tartja, és ennek spekulatív rendszerét szembeállítja az empirikus tudással. Az ilyen tudás csalhatatlan (24). Ez a tudományértelmezés napjainkig tartja magát.

A Pallas Nagylexikon a múlt század végén a következőképpen határozta meg a tudományt: „valamely tárgyra vonatkozó tudásunknak rendszeres egésze, maguk az egyes igazságok, csak így rendszeresítve, egysége kapcsolva" adják a tudományt (25). Napjainkban az Új Magyar Lexikon meghatározása pedig így szól: a társadalmi tudat sajátos formája: a természet, a társadalom és a megismerés objektív összefüggéseiről, fejlődéstörvényeiről felhalmozott ismeretek és következtetések rendszere" (37).

Hasonlóan, csak az elméleti ismeretekre, mint eredményrendszerre vonatkozik a Magyar Értelmező Kéziszótár meghatározása: „A természet, a társadalom és a gondolkodás objektív összefüggéseiről szerzett, igazolható ismeretek rendszere" (20). Ezt klasszikus tudományértelmezésnek tekinthetjük, bár az újabb meghatározások kiegészítik a történetiség elvével, és a tudomány igazolását a gyakorlatban látják. „A társadalmi tudat egyik formája, szisztematizált ismeretek történelmileg kialakult rendszere, melyeknek igazságát a társadalmi gyakorlat állandóan ellenőrzi és pontosabbá teszi, korrigálja" (7).

D. Price, amerikai tudós szerint „tudomány az ,amit tudományos folyóiratokban, cikkekben és monográfiákban publikálnak" (15), tehát az elméleti ismeretek objektív formája.

Ezek a definíciók, bár rámutatnak a tudomány sajátosságára, a tudomány komplex jellegét nem merítik ki. Éppen ezért, mint említettük, sok kutató a tudomány legfontosabb tulajdonságait írta le, magát a dolgot fejtette ki. Ennek egyik ismert példája **J. D. Bernal**, aki a tudomány különféle vonatkozásait elemzi. Tárgyalja a tudományt, mint intézményt (ez újkeletű), mint módszert (jelentősége napjainkban nő). Beszél a tudomány gyarapodó hagyományáról (tudományos és technikai haladás), a tudomány és a termelőeszközök kapcsolatáról. Kiemeli a természettudományok jelentőségét, mint eszmék forrásait és végül vizsgálja a tudomány és a társadalom kölcsönhatásait (3).

A. Rakitov sem definiálja a tudományt, hanem azt „madártávlatból" jellemzi. Az első „fényképfelvételen" ezt látja:

„1. A tudomány a különböző objektumok törvényeiről, tulajdonságairól és viszonyairól szerzett ismeretek rendszere.

2. A tudományos ismeretek állandóan funkcionálnak, az új ismeretek kidolgozása ennek nyomán megy végbe.

3. A tudományos ismereteket egy sajátos nyelv fejezi ki, a tudományos nyelv, melyet a nagyfokú pontosság és a speciális logikai követelmények jellemeznek.

4. A tudományos törvényeket az empirikus kutatás, azaz a tudományos kísérlet, és tágabb vonatkozásban, a gyakorlat bizonyítja be, ellenőrzi és értékeli" (27).

A definíciók és a jellemzések sikeresen egészítik ki egymást. Napjaink tudományfogalma figyelembe veszi az így elért eredményeket, és ezért a tudományt igen bonyolult tevékenység- és eredményrendszernek tekinti. **Bóna Ervin** és **Farkas János** meghatározása figyelembe veszi a tudomány szinte valamennyi voatkozását, de nem tartanak igényt arra, hogy ezt az összefoglalást definícióként értelmezzék: „A tudomány rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenységforma, amely a természeti, társadalmi és szellemi valóság objektív tulajdonságainak és mozgástörvényeinek elméleti megismerését, visszatükrözését és gyakorlati alkalmazását, előrelátását célozza. Másrészt módszeresen szerzett, igazolt, szüntelenül gyarapodó és tőké-

letesedő elméleti és tárgyiasult ismeretek rendszere, sajátos intézményi és szociológiai viszonyokkal. A termelési szféra köréből vált ki, de szoros kölcsönhatásban áll egyéb társadalmi tevékenységformákkal" (5).

A kör bezárult, előttünk van a tudomány, mint ismeret és tevékenységrendszer, a görög naív és differenciálatlan tudományértelmezés új minőségi szinten történő megfogalmazása.

A tudomány fogalma a gimnasztikában

A görög **Philostratos** szerint „tartsuk tudománynak az ilyeneket, mint amilyen a filozófia, az ékesszólás; a költészettel, a zenével, a mértannal, sőt, Zeuszra még a csillagászattal való foglalkozást is, feltéve persze, hogy nem megy túlságba. Tudomány a hadvezérlet és még az ilyenek, mint az egész orvostudomány, a festészet, a szobrászat, a díszítő művészetek, a kőfaragás és a vasöntés" (26). Tehát definíció helyett **tudományra** és **nem tudományra** osztja az egyes „foglalkozásokat", és a gimnasztikát egyértelműen a tudományok közé sorolja.

Amíg az általános tudományértelmezéseknél a „bőséggel" kellett küzdeni, a gimnasztikában kevés a meghatározás vagy jellemzés. Ez is érzékelteti, hogy területünk a viszonylag önálló tudománnyá válás első szakaszában van.

A meglévő meghatározások általában a tudományos tudományfogalom ún. „tiszta" tudomány koncepcióját veszik alapul. Lexikonaink rendszerint nem tárgyalják, egyedül az Új Magyar Lexikonban találtunk definíciót: a „testneveléstudomány: a testnevelés különböző jelenségeivel kapcsolatban feltárt és rendszerezett ismeretekkel foglalkozó tudomány. Ágai: a testneveléstörténet, a testneveléselmélet, a sportegészségtan, a sportélettan, a sportlélektan, a sportszervezés, az egyes testgyakorlati ágak (sportágak) elmélete stb" (37). A szakirodalomban is csak elvétve találkozunk meghatározással, jellemzéssel, elemzéssel. A legtöbb megközelítés elsősorban tudományterületünk tárgyára vonatkozik. A viszonylag önálló tudományt így lehetne megközelíteni: a megadott „tárggyal" való foglalkozás meghatározza a tudományt is. Az készségtelen, hogy a tudomány fogalmának további, mélyebb elemzése is foglalkozik a tudományok tárgyával, de a tudomány értelmezése elsősorban arra ad választ, hogy adott tárgyra vonatkozó ismeretek mikor válnak tudományos ismeretekké. Milyen feltételei, kritériumai vannak valamilyen tudományos terület kialakulásának.

Bély Miklós és **Kálmánchey Zoltán** tesz kísérletet arra, hogy definiálja a gimnasztikai tudományokat. Ez a meghatározás is az ún. „tiszta" koncepcióhoz kapcsolódik. „Testneveléstudományon a testneveléssel kapcsolatos igazolt és rendszerezett ismeretek összességét értjük . . . gyakorlati testnevelési tevékenység alapján jött létre", — majd a részterületeket sorolják fel. „Ilyen részterület a testneveléselmélet — amely a testnevelés alapvető elvi, elméleti kérdéseivel és pedagógiai folyamatával foglalkozó tudományos diszciplina — a testneveléstörténet, a sportélettan és sportegészségtan, továbbá az egyes kialakult testgyakorlati ágak elmélete, amelyek a rendszerezett és igazolt ismeretek egyre bővülő körével rendelkezik" (2).

Nem vagyunk sokkal jobb helyzetben akkor sem, ha külföldi tudományértelmezéseket keresünk. Keveset találunk, és rendszerint az általunk klasszikusnak nevezett tudományfogalomhoz kapcsolódnak.

Az NDK-ban sporttudománynak nevezik a gimnasztikai tudományokat, de meghatározásuk rendkívül általános. **G. Lucas** e tudományterület tudományelméleti prob-

lémáit az általános tudományból („tudományon általában az ismereteknek a társadalmi gyakorlatból kinövő, állandóan fejlődő rendszerét értjük, a természet, a társadalom és a gondolkodás oki összefüggéseit és törvényszerűségeit") vezeti le, definíció helyett legfontosabb tulajdonságait veszi sorra." A sporttudomány társadalomtudomány..., karakterénél fogva objektív tudomány..., komplex jellegű... az alkalmazott tudományoknak van nagy súlyuk...„ a sporttudományi alapok leginkább a kísérletes vizsgálatokban érvényesülhetnek" (21).

G. Erbach elemzése még ennél is általánosabb. „A sporttudomány fogalom — írja —, mint a különböző tudományos szakágazatok vezérfogalma, mely szakágazatok a testkultúra és a sport, mint szociális jelenség általános és speciális törvényszerűségeinek feltárásával foglalkoznak" (6).

A Német Szövetségi Köztársaságban megjelent Sporttudományi Lexikon a sporttudományt, a sportra, mint élet és kultúrjelenségre vonatkozó szisztematizált és tudományosan igazolt ismeretek rendszerét határozza meg.[9] (31). Ez a meghatározás is elsősorban az „eredményre" vonatkozik, és eltekint a tudomány említett egyéb tényezőitől.

Hazánkban a gimnasztikai tudományok fogalma csak az utóbbi években jelent meg, ezért szinte természetes, hogy meghatározásuk is elsődleges. Németországban, körülbelül az 1920-as évektől ismeretes ez a fogalom, amint azt a Sporttudományi Lexikon említi. A gimnasztikában jelenleg ismert és használt tudományfogalmak és tudományértelmezések éppen a rövid idő miatt nem specializálódhattak eléggé. Magának a kérdésnek a megoldása önmagában is nehéz, hiszen a rendkívül általános tudományos tudományfogalom „konkrétabb" szintű elemzése sok buktatót rejt magában A másik nehézség, hogy a tudománytani vizsgálatokat és eredményeket a többi tudományos területek csak bizonyos „késéssel" vehetik figyelembe. Arra kell azonban törekednünk, hogy ez a késés minél kisebb legyen. A gimnasztikai tudományok területén is elsősorban ilyen késéssel van dolgunk. Tudományfogalmunk egy mainál korábbi tudományértelmezéshez kapcsolódik. A klasszikus tudomány fogalma éppen azért kapott új értelmezést, hogy az újabb tudományos területek is megtalálják helyüket a tudományok között. Tehát a gimnasztikai tevékenységet vizsgáló kutatások és ismeretek is „beleférjenek" a tudomány fogalmába. Valószínű, a Leibnizig visszanyúló klasszikus tudomány fogalma nekünk kevés lehetőséget biztosítana. Ezért kétszeresen is ellentmondásosak tudományértelmezéseink. Segítségükkel mintegy kizárjuk magunkat a tudományok közül, hiszen területünkön nem tudjuk kielégíteni a tudományelméleti értelemben vett absztrakt tudomány feltételét. A gimnasztikai ismeretek fenomenológiai jellegűek, absztrakciós szintjük viszonylag alacsony, de ez a legújabb tudományértelmezés szerint nem kritériuma annak, hogy az adott terület vizsgálata tudományos szintű lehessen.

Arra a kérdésre, hogy **mi a gimnasztikai tudomány,** rövid meghatározással nem válaszolhatunk kielégítően. Ezekre a problémákra korábban már kitértünk. Mi a tudományos tudományfogalom felhasználásával a gimnasztikai tudományok közelítő jellemzését a következőképpen foglalhatjuk össze: a gimnasztikai tudományok rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenységi és eredményrendszert alkotnak. Egyrészt céltudatos társadalmi tevékenységformák, amelyek a gimnasztikai tevékenység, a valóság objektív tulajdonságainak és mozgástörvényeinek elméleti megismerését, visszatükrözését és gyakorlati alkalmazását, előrelátását célozzák. Másrészt a gimnasztikáról módszeresen szerzett, igazolt, szüntelenül gyarapodó és tökéletesedő elméleti és tárgyiasult ismeretek rendszere, sajátos intézményi és szocioló-

giai viszonyokkal. A mindennapi, érzékelhető emberi mozgásból és gimnasztikai gyakorlatból alakultak ki, de szoros kölcsönhatásban állnak egyéb társadalmi tevékenységformákkal is.

ÖSSZEFOGLALÁS

A tudományok kialakulása lassú; az ember tudatosulásával egyenes arányban fejlődnek. Ez a fejlődés több ezer éve tart, alapját az ember mindennapi tevékenysége jelentette. Kialakulása után viszonylagos önállóságra tett szert.

Kapcsolata azonban a gyakorlattal továbbra is megmaradt, de ez a kapcsolat már nem mondható közvetlennek. Létrejöttének feltétele éppen a mindennapiság túllépése volt, más tudatformákhoz hasonlóan.

Napjainkban a valóság szinte valamennyi területe tudományos vizsgálat és megismerés tárgya lett. Részben ez tette szükségessé, hogy a nagyarányú differenciálódás mellett az integráció is jelentős szerephez jusson.

A tudománnyá válás két útját különböztettük meg:

1. az anyatudományon belüli differenciálódást, és

2. valamilyen gyakorlati tevékenység kap tudományos magyarázatot.

A viszonylagos önállóság megszerzése mindkét úton nehéz; általános és speciális problémákat kell megoldani.

A gimnasztika a második utat követi. Viszonylag önálló tudománnyá válását nehezíti „fiatalsága" és nagyfokú összetettsége.

A filozófiai, tudománytani elemzés segít a tudománnyá válásban. Ennek első lépése, magának a tudomány fogalmának a jellemzése.

A mindennapi és a tudományos tudományfogalmak elemzése után azt a jellemzést fogadtuk el, amely szerint „a tudomány rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenységi, valamint eredményrendszer."

A gimnasztikában a kevés megközelítés is a tudományos tudományértelmezés korábbi időszakához kapcsolódik, amely elsősorban azért ellentmondásos, mert a legújabb tudományfogalom éppen az újabb vizsgálódási területek tudományossá tétele miatt változott meg.

Tudományértelmezésünk mindig kapcsolódni fog a tudománytani kutatásokhoz. Ezek eredményeit bizonyos késéssel ismerhetjük csak meg, de törekednünk kell arra, hogy a késés minél kevesebb legyen.

Az általunk elfogadott tudományos tudományfogalom segítségével és felhasználásával a gimnasztikai tudományokat mint rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenységi és eredményrendszert jellemeztük.

JEGYZETEK

1. Ha valamilyen irodalomra többször hivatkoztunk, általában csak egyszer jelöltük meg pontosan a hivatkozás helyét.

2. Szeretnénk megjegyezni, hogy a tudomány differenciálódását és integrálódását nem folytonos lineáris, egymástól független mozgással képzeljük el. Lenin fejlődést érzékeltető spirálmodellje erre is érvényes. Ezzel a kérdéssel azért sem foglalkoztunk részletesen, mert ez a probléma területünkön jól körvonalazott (17, 35).

3. A következőkben leírt két modell elsősorban a gimnasztika kialakulásának szempontjából elégséges. A valóságban új tudományos területek kialakulásának más szempontú vizsgálata is lehetséges, pl. Nádori László az elmélet és gyakorlat szempontjából (23).

4. Az itt és a következőkben szereplő utalások erősen sematikusak, rendkívül egyszerűek. Problémánk szempontjából azonban, mivel nem tudományrendszerezési kérdésekkel foglalkozunk, elsősorban illusztratív céllal elégségesek.

5. Ma már természetesen megengedhetetlen egyszerűsítést jelentene, ha valamilyen tevékenységet egyetlen tudományra akarnánk visszavezetni. Inkább több tudományterület (biológia, fizika, kémia stb.) közül elsősorban főleg kezdetben, a biológiára támaszkodott.

6. A következőkben elsősorban azokat a munkákat vettük figyelembe, amelyeket a gimnasztikával, az elnevezésektől függetlenül, mint egységgel foglalkoznak. Az idézett helyeken természetesen megtartottuk az eredeti szóhasználatot. Mi gimnasztikának nevezzük a gimnasztikai tevékenységgel, gimnasztikai mozgással (testmozgással) és gimnasztikai gyakorlattal (testgyakorlattal) foglalkozó, viszonylag önálló elméleti területet, tudományt. A gimnasztikai tevékenység jelenlegi gyakoribb elnevezései: testkultúra, testedzés, fizikai edzés, testi nevelés, testgyakorlás, sport (tömeg- és élsport), testnevelés (iskolai, munkahelyi, katonai stb.), fizikai nevelés, rekreáció, kocogómozgalom, egészségügyi torna, stb. és a tevékenységhez kapcsolódó tudományelnevezések.

A gimnasztika elnevezés annyiban kapcsolódik az eredeti jelentéshez, hogy az kezdetben nem mindennapi emberi mozgásokat jelentette. Gimnasztikai mozgásnak és gyakorlatnak később a nem versenyszerű gimnasztikai tevékenységet nevezték. „Jelenleg a gimnasztika jelentésének további szűkülésének" vagyunk a tanúi, „a szabadgyakorlati alapformájú" gyakorlatokat jelenti [12].

A gimnasztika elnevezést praktikus és elméleti szempontok indokolják. Selye János hívja fel a figyelmet arra, hogy a tudományban jobb a görög-latin eredetű kifejezéseket használni, mert jelentésük könnyen és egyértelműen tisztázható, nincsenek fordítási nehézségek sem. A gimnasztika jelenlegi erősen szűkített jelentése és görög eredete miatt is, elsősorban a többi elnevezéssel ellentétben, „semleges", rajtunk múlik, milyen tartalommal tudjuk megtölteni [30].

Ez az elnevezés a viszonylag önálló elméletalkotásban is segít. A ma használatos elnevezések között éppen a hozzájuk erősen kötődő jelentés miatt, kizárólag egyikőjükre támaszkodva nehéz lenne a „közös nevezőt" megtalálni. A testmozgás, a testkultúra, a testgyakorlat „test" szava például éppen a nagyszámú értelmezés miatt nehezen alkalmazható, „homályos".

Természetesen azt, hogy a gimnasztika területünknek ne csak elnevezése legyen, csak a gimnasztika tartalmának részletes kifejtése útján érhetjük el. Használata akkor válhat teljesen indokolttá, ha segítségével területünk specifikumát jól jellemezhetjük.

7. Hasonlít ez a folyamat a tudomány, az irodalom, a színészet tevékenységéhez. Korábban ezeket is csak „másodállásban" gyakorolhatták a rendes, hasznos és társadalmilag elismert foglalkozások mellett. Ezek a tevékenységek azonban egy-két évszázad alatt társadalmilag megbecsültek lettek. Területünkön is hasonló folyamatnak vagyunk tanúi, részesei, mind többen foglalkoznak a gimnasztikával „főfoglalkozásban".

8. Természetesen még nagyon sok tudomány-definíció van [5], mi a gimnasztikai tudományok jellemzésénél erre szeretnénk támaszkodni.

9. Az említett definíció: „Nach wissenschaftsheoretischen Grundsätzen geordnete und systematische Zusammenfassung des Wissens über den — Sport als Lébens — und Kulturerscheinung".

ÖSSZEFOGLALÁS

Napjainkban a valóság szinte valamenyi területe tudományos vizsgálat és megismerés tárgya lett. A tudományok hosszú fejlődés eredményei. Differenciálódásukat az tette szükségessé, hogy vizsgálati területük szélesedett, az egyes területeken a vizsgálat „alaposabbá" vált.

A tudománnyá válás két útját különböztettük meg:

1. az anyatudományon belüli differenciálódást és
2. valamilyen gyakorlati tevékenység keres tudományos magyarázatot.

A gimnasztika (testkultúra, sport, testnevelés, testedzés stb. együtt) a második utat követi. Viszonylag önálló tudománnyá válását nehezíti „fiatalsága" és összetettsége.

A filozófiai, tudománytani elemzés segít a tudománnyá válásban. Ennek első lépése a tudomány fogalmának elemzése. A tudomány értelmezése után megállapíthatjuk, hogy a gimnasztikában a tudomány fogalmának meghatározása és elemzése ritka. Ezek a közelítések is a tudomány fogalmának egy korábbi értelmezéséhez, az ún. „tiszta tudomány"-hoz kapcsolódnak. Ez azért ellentmondásos, mert a tudomány fogalma megváltozott, hogy az újabb területek is tudománnyá válhassanak. Végül a gimnasztikai tudományokat mint rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenységi és eredményrendszert jellemeztük.

IRODALOM

(1) Az MSZMP KB Tudománypolitikai irányelvei. 1967. nov. 23.

(2) BÉLY MIKLÓS — DR. KÁLMÁNCHEY ZOLTÁN: Testneveléselmélet. Tankönyvkiadó, Bp. 1967.

(3) BERNÁL J. D.: Tudomány és történelem. Gondolat, Bp., 1963, 848. o.

(4) BÓNA ERVIN: A kémiai tudományok és kutatási ágak rendszerezési kérdései. Akadémiai Kiadó, Bp., 1971, 116. o.

(5) BÓNA ERVIN — FARKAS JÁNOS — KLÁR JÁNOS — LŐRINCZ LAJOS — PACZOLAY GYULA: A tudomány néhány elméleti kérdése. (Szerkesztette: Bóna Ervin és Farkas János). Akadémiai Kiadó Bp., 1970, 292 o.

(6) ERBACH, G.: Sporttudomány és sportpszichológia I-II (Sportwissenschaft und Sportoziologie). Theorie und Praxis der Körperkultur, 1965. 10—11. 877—883 és 950—963. o.

(7) Filozófiai Kislexikon. Kossuth Kiadó 1970.

(8) GROSICS GYULA: Így láttam a kapuból. Sport. Bp., 1963, 223. o.

(9) GRUPE O.: A testnevelés tudománya és tanulmányozása pedagógiai szempontból. (Wissenschaft und Studium der Leibeserziehung in pädagogisch Sicht). Die Leibeserziehung 1965, 8. sz. 285—291. o.

(10) HÁRSING LÁSZLÓ: A tudományos megismerés és a plauzibilis következtetések logikája. Akadémiai Kiadó Bp., 1971, 182. o.

(11) HÁRSING LÁSZLÓ: Tudományelméleti vázlatok. Kézirat, 1973, 124. o.

(12) KEREZSI ENDRE: Gimnasztika. MTS Agit. Prop. Oszt. Bp., 1972, 191. o.

(13) Képes Sport. 1974. I. 15. 15. o.

(14) Kislexikon. Akadémiai Kiadó, Bp., 1968.

(15) KOSZOLAPOV, V. V. — SOSERBANJ, A. N.: A tudományos kutatótevékenység optimalizálása. (Optimizacija naucsno-isszledovateljszkoj dejateljnoszti.) Kiev, Naukova Dumka, 1971.

(16) KUN LÁSZLÓ: Egyetemes testnevelés- és sporttörténet. I. kötet. Sport, Bp., 1972, 154. o.

(17) KUTASSI LÁSZLÓ: A hazai testneveléstudomány időszerű kérdéseiről. TF. Tudományos Közlemények, 1970. II. kötet, 463—475. o.

(18) S. LEFF — VERA LEFF: A varázslástól a modern orvostudományig. Kossuth, Kiadó 1957, 299. o.

(19) LUCAS, G.: A sporttudomány egyes tudományelméleti problémáihoz. TF. Tudományos Közlemények, 1972. I. kötet, 45—49. o.

(20) Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémiai Kiadó, Bp., 1972.

(21) MÁTRAI LÁSZLÓ: Gyakorlat, tudás, tudomány. Magyar Filozófiai Szemle, 1972, 2. sz. 246—248. o.

(22) MARX-ENGELS művei. Kossuth Kiadó 1:1957, 3:1960, 13:1963 és 23:1967.

(23) DR. NÁDORI LÁSZLÓ: Az edzés elmélete és módszertana. Sport, Bp., 1972, 236. o.

(24) T. OJZERMAN: Filozófiatörténet — metafilozófia. Kossuth Kiadó, 1970, 362 o.

(25) Pallas nagy lexikon. Bp., Pallasz Irodalmi és Nyomdai Rt., 1893.

(26) PHILOSTRATOS: A tréneri tudományról (Peri gimnasztike). Fordította: Pálfy György. Orsz. Testn. T. Bp., 1928, 45. o.

(27) A. RAKITOV: A tudományos ismeret anatómiája. Kossuth Kiadó, 1971. 224. o.

(28) Révai nagy lexikon. Bp., Révai Testv. Irod. Int. Rt., 1925.

(29) RÓZSA ANDRÁS: A kettéhasadt sport, Valóság, 1972. 11. sz. 69—77. o.

(30) SELYE JÁNOS: Álomtól a felfedezésig. Akadémiai Kiadó, Bp., 1967. 523. o.

(31) Sportwissenschaftliches Lexikon. Sportverlag, Hofmann Schorndorfbei, Stuttgart, 1972.

(32) SZÉKELY SÁNDOR: Az orvostudomány története. Medicina, Bp., 1961, 272. o.

(33) TAKÁCS FERENC: Adalékok a testnevelési és sportudományok tudományelméleti kérdéseihez. TF. Tudományos Közlemények, 1971. III. kötet, 201—222. o.

(34) Társadalmi Szemle, 1969, 7—8.

(35) Tudományos Közlemények. TF. 1971. I. 371. o. és 1972. I. 222. o.

(36) Tufajl, Abu Bakr ibn: A természetes ember (Hajj ibn Jakzán). Európa, Bp., 1961, 150. o.

(37) Új Magyar Lexikon. Bp., Akadémiai Kiadó, 1962.

Testi nevelés - egészség és stress

Megjegyzések a fogalomkör főiskolai tanításának problematikájához a neveléselmélet c. tantárgy összefüggésében

DR. KIS ERNŐ — GOMBOCZ JÁNOS

I.

Problémafelvetés

A Testnevelési Főiskolán a hallgatók a Pedagógia elméleti és történeti alapjai című tantárgy tanulmányozása során a pedagógiai kérdésfeltevések történeti alakulásának főbb állomásait követik nyomon. Ily módon jutnak el a szinkron szemléletű tárgyalásmódhoz a didaktika és a neveléselmélet problematikájához.

Ha igaz, hogy minden dolog lényege a történetében van, akkor az is igaz, hogy a történeti jellegű tanulmányok végeztével hallgatóink előtt áll mai pedagógiánk fogalmi rendszerének és gyakorlati tennivalóinak lényege is. A képzés feladatának ekkor azonban még csak az egyik íve vallósul meg, s a tulajdonképpeni eredményesség — érzésünk szerint — csak ezután dől el. **A kérdés:** a szinkron szemléletű tárgyalás miben és hogyan tud „újat" hozni, mennnyiben tud meggyőző lenni a szocialista pedagógia fölényét illetően, illetve a pedagógiai ismeretek valóban szükségesek-e a testnevelő tanár munkájához. Ha például a neveléselmélet nem tud mást tenni, mint a történeti fejlődés folyamatában megismert pedagógiai tételeket, fogalmakat stb. a szocialista nevelési cél szempontjából értelmezni és egy ennek megfelelő struktúrában elrendezni, akkor ezzel — bár a korszerű értelmezést és a szintetikus elrendezést segíti — képzési feladatának nem tesz eleget. Nem, mert az ismert „dolgok" új szerkezetbe állítása önmagában nem hatékony, a hallgatókban átfedések, ismétlődések benyomása keletkezhet. (Úgy mondják: ugyanazt még egyszer, de más elrendezésben kell „megtanulnunk".) A tanulási kedv fokról fokra csökken. Kialakulhat egy „ellenzéki" magatartás a tételes pedagógiával szemben, úgy tűnhet a dolog, hogy az elméleti pedagógia lényegében nem tud mást tenni, mint „keresztül-kasul" önmagát ismételgetni. Nem kis veszély ez. Valójában ugyanis nincs „elméleti" és „gyakorlati" pedagógia, hanem van elmélet és gyakorlat dialektikus egysége a pedagógiai tevékenységben, azaz magas elméleti színvonalon folytatott gyakorlati pedagógia. És nekünk erre a látásmódra kell nevelni a jövendő testnevelő tanárait is.

Az ilyen látásmód és meggyőződés kialakításáért a neveléselmélet előadójának lényegesen többet kell vállalnia a történetileg felhalmozott ismeretanyag „rendszeres" megismétlésénél. Megengedhető a hasonlat: a neveléselmélettel a pedagógiai tudományok egyfajta finiséhez érkezünk, a korszerű pedagógiai szemléletmód átadásában. „Átütő erejűen" kell itt hatékonynak lennünk, ebben a finisben csak győznünk lehet.

Minket e cikkünkben a testi nevelés problematikája, főiskolai feldolgozásának néhány tartalmi vonatkozása foglalkoztat. Ez a problematika a neveléselmélet egy fejezete, de esetünkben — a Testnevelési Főiskolán dolgozván — nem egy „fejezetről", hanem csaknem magáról a **lényegről** van szó. A kérdés tehát: mennyiben tudunk tartalmi téren „újítani" a testi nevelés feladatának neveléselméleti tárgyalása során. A kérdésre a dolgozatunk címében jelzett fogalomkörben keresünk választ.

II.

A történetileg felhalmozott „általánost" konkrétan kell megragadnunk a képzésben

Ha megvizsgáljuk annak a tankönyvnek a testi neveléssel foglalkozó fejezetét, amelyből hallgatóink a neveléselméletet tanulják, megállapíthatjuk, hogy abban túlnyomórészt olyan megállapításokat találnak, amelyek a neveléstörténeti jellegű tanulmányokból „ismerősek" számunkra. Igen értékes, színvonalas összefoglalás ez, de képzési szempontból a mi esetünkben — tehát a Testnevelési Főiskolán — nem lehet elég hatékony. (Más a helyzet más főiskolákon és egyetemeken, ahol a történeti anyag tárgyalása során nem fordítanak — érthetően — olyan hangsúlyosan gondot a testi nevelés genetikájára. Szempontunk tehát kifejezetten a mi főiskolánkon folyó képzés szempontjai!)

Példának vegyük a Neveléselmélet c. tankönyv Testi nevelés c. fejezetének első — teoretikus — „alpontját", mely megfogalmazza a testi nevelés célját, feladatait, helyét a nevelési folyamatban. „A személyiség sokoldalú fejlesztésének az igénye alapvető fontosságú feladatokat ró a testi nevelésre." A magyarázó szöveg a marxizmus klaszikusaira és nagy pedagógiai gondolkodókra utal a továbbiakban. A mi esetünkben nem lehetséges beérni ezzel az utalással, mert mi ebben az esetben csak ismételünk. Nekünk ezen a ponton konkrétan és részletezően kell felvetnünk a személyiség fejlődésének és a testi nevelésnek az összefüggéseit, úgy, ahogyan azt a mai tudományosság látja határtudományok nézőpontjainak metszéspontjában: a korszerű pszichológia, filozófia stb. felhasználásával. Azon az úton járunk, amelyen Bíróné Nagy Edit és Jáki László jár a testi nevelés szerepe a személyiség alakításában c. tanulmányunkban.[2] Számunkra megkerülhetetlen probléma a testi fejlődés és az értelmi erők fejlődése összefüggésének beható vizsgálata. Tudjuk — és hallgatóink is tudják pl. CLAPARÉDE vizsgálatainak fényében —, hogy itt bonyolult törvényszerűség húzódik, szó sincs párhuzamosságról. Claparéde megállapításai szerint a testi fejlődés nagy fellendülései idején az értelmi erők szunnyadnak és fordítva. Mi is jelen esetben a testi nevelés konkrét funkciója? Ismét csak a határtudományok segítségével mondható meg, de meg kell mondanunk, mert ha nem, akkor megint csak ismételtünk.

Az idézett tankönyv a továbbiakban eljut egy speciálisan mai kérdésfeltevéshez a testi nevelés vonatkozásában. Ennek lényege: a modern élet egyre kevesebb „testi neveltséget" kíván meg a mindennapi gyakorlatban, de potenciálisan szükség van a fejlett testi képességekre. „Egyéni és társadalmi érdek ezért, hogy a tanulók ügyességét tervszerűen fejlesszük... stb.[3] Itt azonban megint ismétlés lenne megállnunk. A neveléstörténetet tanulmányozva hallgatóink meg vannak győződve arról, hogy az adott kor követelményei szerint ez m i n d e n k o r egyéni és társadalmi követelmény volt. Konkrétan mit jelent ez ma? Milyen egyéni és társadalmi motivációk késztetnek napjainkban a testi nevelés feladatainak megoldására? Ez az a kérdés, amelyet a testi nevelés elmélete gyakorlatibbá, maibbá tud tenni. A válasz e kérdésre ismét a „segédtudományok"-kal (szociológia, ifjúságkutatás, pszichológia, s mint látni fogjuk: biológia) karöltve kereshető.

A mit? és hogyan? kérédései mellett a testi nevelés elméletének tanításában a miért?-re is korszerű választ kell adnunk. A miért színvonalas megválaszolása új fényben fogja felmutatni az értékes történeti örökséget, s a testi nevelés szinkron ismeretanyagának bővítéséhez is vezethet, még „teoretikusan" is. Például, amikor a testi nevelésnek más nevelési feladatokkal való összefüggéséről szólunk, további meggyőző bizonyítékkal (pedagógiai hatóerővel) rendelkezünk majd a „mostohagyermeki" státus meghaladására (L. Biróné — Jáki)[4], annak bizonyítására, hogy jelen esetben valóban centrális jelentőségű, a többivel legalábbis egyenrangú nevelési feladatról van szó. Látni és láttatni szükséges, hogy a testi nevelés és a többi nevelési feladatok összefüggésében nemcsak a „par exellence" testi neveléséből kiinduló erővonalak vannak a többi felé, hanem ténylegesen (nemcsak dialektikus gondolkodásunk által **feltételezett** módon), — konkrétan kimutathatóan — egy visszakapcsolás: a testi nevelés mindig és mindenütt jelen van, ahol a nevelés jelen van.

Eddigi gondolatmenetünkből kitűnhet javaslatunk lényege: a testi nevelés tárgyalása során a neveléstörténetből ismert (a nevelés történetének folyamatában kikristályosodott) fogalmi rendszert élő, mai tartalommal kell megtöltenünk. Mint látható volt, ez szerintünk csakis a határtudományok legkorszerűbb és témánkba vágó eredményeinek felhasználásával lehetséges. Évszázados igazságok így válnak maivá, korszerűvé, tanítványaink számára vonzóvá.

III.

Az egészséggel kapcsolatos fogalomkör és a neveléselmélet feladata

Tekintsük ebből a szempontból a testi nevelés céljával összefüggésben megfogalmazott feladatrendszer problematikáját.

„a) Gondoskodnunk kell a tanulók szervezetének normális, **egészséges** fejlődéséről. Egészségüket testi **épségüket meg kell őriznünk,** ki kell alakítanunk az egészséges, tiszta környezetet, a rendszeres **testápolás** és általában az **egészséges élet** és munkafeltételek iránti igényüket.

b) Meg kell szilárdítanunk a tanulók egészségét, meg kell edzenünk szervezetüket a **különböző hatásokkal** szemben, magas színvonalra kell fejlesztenünk a teherbíró képességüket és fel kell készítenünk őket **egészségük, edzettségük megtartására, fokozására.**

c) Ki kell fejlesztenünk mozgáskultúrájukat, testi képességeiket, fel kell keltenünk a tanulóknak a **rendszeres testgyakorlás,** sportolás iránti **igényét.**

d) Egészséges életrendhez, életritmushoz kell szoktatnunk őket és képessé kell tennük őket arra, hogy egészségüket, munka- és védelmi képességüket megőrizzék, illetve fejlesszék."

Megvizsgálva a tennivalókat, melyek a pedagógusra hárulnak a nevelés során a testi nevelés céljának vonatkozásában, látjuk, hogy e ténykedés irányát az **egészség,** az egészséges élet követelményei szabályozzák.

A neveléstörténet tanulmányozása során hallgatóink előtt ez jól feltárul. Megismerkednek például Kármán Mór, Imre Sándor munkásságával, akik a testi nevelésről szólva az előzőekben említett tennivalókat szorgalmazták. A testi nevelés folyamatainak központjába az **egészség** célképzetét állították.

Kármán Mór írja: „... Először a testi egészség fenntartása a feladat, megfelelő ápolás útján, másodsorban gyakorlás által kell növelni alkalmatosságát és fejleszteni ügyességét, hogy minél tökéletesebben végezhesse jelentős tisztét."

Imre Sándor pedig így ír: „A testi nevelés célját könnyű... egy szóval megjelölni, s abban a szóban, az **egészség fogalmában** valóban minden együtt van, amire a nevelés a testre vonatkozóan törekedhetik."[6]

De Kármán is, Imre Sándor is régi igazságokat „ismételnek" meg. (Pl. Locke: „Egészséges lélek egészséges testben"; ez rövid, de teljes foglalata az ember földi boldogságának."[7] A neveléstudomány történetének szinte minden képviselője hasonló értelemben tárgyalja a testi nevelést.) Előző meggondolásunknak megfelelően a legfontosabbnak azt tartjuk, hogy a testi nevelés feladatának és tartalmának mai kifejtésében a történetileg hagyományos szóhasználatnak egy mai, élő, hatékony fogalmi „aranyfedezetet" tudjunk adni az egészség céljával kapcsolatban is.

Filozófiai (teleológiai) szempont:

1. Az egészség finális (cél-) fogalom

A neveléselmélet „vonzerejét", előadásának hatékonyságát sokszor csökkenti az előadást nehézkessé tevő tudományos-rendszertani szóhasználat. A testi nevelés egyszer mint nevelési **főfeladat** kerül szóba, máskor — régebben —, mint a nevelés **öt fő területe közül az egyik. A feladaton** belül célokról beszélünk, s az egészség kérdése, mint a testi nevelés céljával összefüggő **feladatrendszer**rel kapcsolatos problematika jelentkezik. Most még ehhez vegyük hozzá, hogy a nevelésnek van egy ún. **végső célja** is stb. Cél, feladat, a feladat megoldásának célja, végső cél stb. a neveléselméleti előadást hallgató számára kaotikus összevisszaságban kavaroghat, s félő, hogy témánk vonatkozásában nem kap elegendő hangsúlyt az egészség megőrzését, illetve kialakítását célzó pedagógiai folyamatok finális jellege. Hangsúlyozzuk tehát, hogy pedagógiai — de valószínűleg nemcsak pedagógiai — értelemben az **egészség: célfogalom.** Ennek hangsúlyozása korántsem elméleti jelentőségű pusztán; nagyon is gyakorati következtetések vonhatók le. Ha az egészség célfogalom mivoltát magyarázni és szemléletileg elfogadtatni tudjuk, akkor ebből logikusan következik, hogy az egészség finális folyamatok eredménye, tehát tudatos célra irányuló folyamatokat involál a valóságos pedagógiai gyakorlatban. És akkor — bár minden finális determinációnak lényege, hogy a célt egyszer ki kell tűzni (N. Hartmann[8] — az is világos, hogy a finális folyamatnak ez csak az egyik szerkezeti eleme, s hogy valóságosan beinduljon és eredményesen „lefusson", ahhoz még két szerkezeti fázisnak kell kapcsolódnia: **2.** A kitűzött cél felől a tudatban „visszafelé haladva" az **eszközök** felkutatását. **3.** Az ily módon felkutatott eszközök a reális cselekvésben olyan sorrendbe állítását, amelyben kauzális szükségszerűséggel „okozzák" egymást, és végül az elméletileg kitűzött cél reális megvalósulását.

Ebben a „hármas rétegezettségű" finális aktusszerkezetben a „tisztán elméleti" az első kettő, tehát a cél kitűzése és az eszközök felkutatása. Ez elsősorban neveléselméleti feladat, ezt a neveléselméletnek adnia kell. (Más kérdés, hogy ez sem „tisztán elméleti" dolog, mert a neveléselméletnek még abban is intézkednie kell, hogy az elméletileg feltárt cél és eszközök a nevelési folyamat alanyainak tudatában emelkedjenek. Ez nevelésmódszertani vonatkozás.) Az egészség nevelése vonatkozásában mindez azt jelenti, hogy a neveléselméletnek tiszta célfogalmat kell adnia a kor tudományosságának szintjén az egészségről, hiszen az eszközöket, amelyek ennek elérésére szolgálnak, mi másból lehetne egzakt igénnyel levezetni, mint ebből a pontosan megragadott célfogalomból. Tehát nem egyszerűen az egészségről általában kell beszélnünk — amelyen aztán mindenki ért amit ért —, hanem az egészségről konkrétan, mint célról. És akkor feltárhatók az eszközök is, mégpedig ezek sem csak elvben és általában, hanem úgy és oyan konkrét szisztémában, amely törvényszerűen adja az eredményt a gyakorlatban. Arisztotelészt követve tehát —

akinek a finális cselekvés elemzésében éppen az egészség a példája — pedagógiai szemüveggel, de lényegében a filozófiai „modell" szerint lehet és kell eljárunk: „mivel az egészség ez meg ez, ennélfogva ahhoz, hogy valaki egészséges legyen azt meg ezt pl. az egyenlő mértéket kell megszereznie; ehhez pedig melegre van szüksége. S így megy tovább a gondolatsor, míg az illető olyan végső pontra nem jut, amit aztán önmaga is meg tud cselekvésével valósítani. S akkor az ebből a gondolatból létrejött mozgás, aminek iránya a megegészségesedés, alkotásnak, alkotó cselekvésnek neveztetik." (Arisztotelész)[9]

Anélkül tehát, hogy megmondanánk: az egészség ez meg ez, nem tudunk hatékonyan neveléselméletet tanítani a testi nevelés vonatkozásában, mert nem tudjuk felvázolni az Arisztotelész által is emlegetett alkotó cselekvés belső logikáját, amelyet — magunk sem ismervén — tanárjelöltjeink, tanítványaink sem adhatnak majd tovább. Márpedig ez az „alkotó cselekvés" minden nevelés alapvető lényege, ezt kell tudnunk kiváltani. Különben az egész nevelés — s persze nemcsak az általunk kiemelt tekintetben — üres beszéd marad.

2. **Biológiai szempont:** a stress-elmélet pedagógiai következményei

Az **egészség**, a testi **épség** fogalmainak korszerű neveléstudományi értelmezéséhez jelentős segítséget ad SELYE JÁNOS híres stress-elméletének pedagógiai szempontú „átgondolása". Ha tanulmányozzuk ezt az elméletet és alkotójának ebből levont következetetéseit úgy érezzük, hogy ez a pedagógiai értelmezés kötelező, mert ez az elmélet szemléletesen **bizonyítani** látszik, hogy:

a) fizikai létünk, testi-egészségi állapotunk saját akarati tevékenységeinkkel befolyásolható. (Itt a **bizonyítás** mozzanatát hangsúlyoznánk, mely a mai ifjúsággal való elfogadtatás döntő mozzanata lehet, ismerve igényét az egzaktságra.);

b) ebből az elméletből szervesen következik a tennivalónknak egy olyan köre, amelyről a testi neveléselmélet bírói ezideig nem beszéltek, illetve

c) korszerű megvilágításban, egy átfogó koncepció szerves részeivé teszik azokat a tennivalókat, amelyek a testi nevelés körében már ismeretesek, s így választ ad arra a kérdésre, hogy **miért** szükségsek ezek a ténykedések, vagyis az **egészség** célképzetét konkrét, közvetlenül ható mondanivalóval ruházzák fel. Ha meggondoljuk, hogy az egészség és az ehhez hasonló pedagógiai célfogalmak a gyerekek számára általában milyen távoliak és sokszor ködösek — épp ezért önmagukban kevésbé indítanak tevékenységre —, akkor ennek a ténynek, tehát az **egészség** konkrét, a jelennel összefüggő értelmezési lehetőségének jelentősége nyilvánvaló;

d) mert ennek az elméletnek pedagógiai „kiaknázása" után sok vonatkozásban pontosabban kijelölhetnénk a testi nevelés helyét a nevelés folyamatában. Ezzel gazdagodnék a neveléselmélet mondanivalója és a testi nevelés ügye is rendkívül sokat nyerne, hiszen nyilvánvalóvá, bizonyítottá válna mindaz, amit ugyan eddig is mondtunk, de színvonalasan bizonyítani nem tudtunk, hogy itt tulajdonképpen **minden nevelés alapfeltételéről van szó;**

e) és végül de nem utolsó sorban a szóbanforgó stress-elmélet **léte, gyakorlati értelme** döntő módon attól függ, hogy az emberek megismerik-e, élnek-e, képesek-e élni tanulságaival. Úgy tűnik, hogy ennek megvalósítása döntő módon pedagógiai, **testi nevelési feladat,** a tágan értelmezett testi nevelésé, amely tehát a nevelés folyamatában mindenütt ott van, s amely képes lesz kialakítani azokat az életszokásokat, amelyek révén az emberi szervezet elhasználódásainak bonyolult folyamatai optimális határok között tarthatók, az élet relatíve meghosszabítható, az ember mindenkor egészségesnek, kiegyensúlyozottnak érezheti magát, s így alkotó erejét mindvégig megőrizheti saját maga és a társadalom javára is.

A most következőkben megkíséreljük tömören összefoglalni SELYE JÁNOS stress-elméletének azokat a lényeges mondanivalóit, amelyek a legfontosabbaknak tűnnek a pedagógia számára. Mivel nem vagyunk biológusok, olvasóink nyilván elnézik nekünk ennek az összefoglalásnak bizonyos hibáit, s azt is, hogy a stress-elmélet körül a biológiai tudományos életben folyó bonyolult vitákat nem érintjük. Ezekről a vitákról tudomásunk van — ha áttekintésünk nincs is fölöttük —, de úgy tűnik, hogy a számunkra pillanatnyilag fontos alapelveket nem érintik. Dolgozatunk amúgy sem kíván több lenni, mint figyelemfelhívó és legalább annak „bizonyítása" — ha Selye stress-elmélete jelen esetben valamilyen okból nem is bizonyulna megfelelő érvényűnek —, hogy tárgyunk tanításában nélkülözhetetlen a korszerű természettudományi háttér „bekapcsolása".

Mindenekelőtt szembetűnő, hogy a stress-elmélet egy olyan biológiai probléma megoldását keresi, amely szinte évezredes. COMENIUS a Didactica Magnaban az élet meghosszabbításának alaptörvényeiről — a testi nevelésről! — szólva hivatkozik Senecára, aki a következőt mondta: „Nem igaz, hogy rövid az élet, amit kaptunk, hanem magunk rövidítjük meg." És másutt: „Hosszú az élet, ha jól felhasználjuk."[10] COMENIUS Senecára hivatkozásának — és most számunkra ez a legérdekesebb — van alapja a korabeli orvostudományban is. Ezt bizonyítja az ugyanott történő utalás GUARINO HIPPOLIT görög orvosra, aki szerint mindnyájan legalább hatvan évre elegendő életenergiával születünk, s magunk vagyunk felelősek, ha ezt az életkort nem érjük meg. (Comenius persze nemcsak az életévek számára gondolt.) A hatvan évnyi életenergia feltételezése persze naivnak tűnik, de zsenialitása vitathatatlan: feltehető, hogy e feltételezést Selye stress-elmélete tudományos tartalommal tölti meg az ún. **adaptációs energia** fogalmával. Ha jól megértjük mi a stress, akkor ezt a számunkra oly fontos fogalmat is megvilágítottuk. A stress — a szervezet valamennyi adaptációs reakciójának a foglalata.[11] Az adaptáció nem más, mint az élő szervezetek **alkalmazkodása** a környezet által meghatározott életfeltételekhez. Így a stress tulajdonképpen az életfeltételekhez való mindenkori alkalmazkodás rendszere, mely átfogja az életet és mint a szervezet elhasználódásának a mértéke jellemezhető, mert ehhez a folyamatos adaptációhoz (alkalmazkodáshoz) energia szükséges, ez az **adptációs energia.** Ez az energia véges mennyiségű elhasználódása az élet megszűnésével jár. „Mintha minden ember bizonyos mennyiségű, öröklött adaptációs energiával jönne a világra, melyet az elődöktől, szülőktől vesz át."[12] Ezzel az adaptációs energiával megfelelően kell tudnunk bánni: az ember „... használhatja e rátestált tőkét egy hosszú, eseménytelen élet gondos takarékoskodásával, vagy felélheti fényűzően egy stress-szel teli, rohanó, de bizonnyal színesebb és mozgalmasabb életmóddal. Az öröklött vagyon összegén nem lehet változtatni, a gazdálkodás módját viszont mi szabjuk meg."[13]

Ez pedagógiai szempontból döntő pont: a **„gazdálkodás módját mi szabjuk meg"** és tegyük hozzá, hogy ha akarjuk, ha nem, mi szabjuk meg. Vagyis a nemtörődés, a nemakarás, a dolog negligálása is egyfajta akarás, amely ellenkező előjelű eredményre vezet. S akkor az egészség akarására való nevelés követelménye nem elvontan jelenik meg, hanem egy természettudományosan feltárt törvényrendszer, egy valóságos egészségelmélet fundamentumán. A pedagógiai követelmény itt szükségszerűséggé lesz, mert a természettudományos megállapítás — törvény — csak akkor ér valamit, ha az emberek, akikér „van", ismerik és céljaik igájába hajtják. Az egészség mint cél tehát a stress-elmélet megvilágításában konkrétan a következő tartalmat kapja: az egészséges ember a lehetséges mértékig úrrá tud lenni a saját elhasználódási folyamatain. Megszüntetni persze nem tudja: „Nem az a cél, hogy elkerüljük a stresst. A stress része az életnek. Együtt jár minden cselekvésünkkel ... De ahhoz, hogy az ember **teljesen kifejezhesse önma-**

gát, először is meg kell állapítania »stress-tűrő képességének« felső határát, majd adaptációs energiáit olyan mértékben arra fordítania, ami legjobban megfelel testi-lelki adottságainak."[14]

Íme tehát a cél. **Minden cselekvésünk** stress-szel jár, de nem mindegy, hogyan gazdálkodunk energiánkkal. Teljesen világos, hogy ebben a megvilágításban az egészséges életre való nevelés, a testi nevelés természetesen minden nevelés velejárója, feltétele, következménye. Hiszen minden nevelés végső célja egy célirányosan működő, **harmonikus cselekvésrendszer** kialakítása. Ennek a cselekvésrendszernek kell „egészségesen" működnie. Ami a legfontosabb a számunkra, hogy ezt itt most nem pusztán deklaráltuk, hanem bizonyítottuk a neveléselméletben.

A felvetődő kérdések a következők:

1. A testi nevelés gyakorlati folyamatában résztvevők (diákok) ismerik-e ezt a célkitűzést?

2. Tudják-e, hogy egészségük megóvásának alapvetően fontos eszköze saját akarásukban rejlik, illetve, hogy pontosan miben és milyen irányban kell működtetniük ezt az egészséget célzó akarást.

3. Az iskolai gyakorlatban ki és az egzaktságnak milyen fokán foglalkozik vagy foglalkozott azzal, hogy megmérje a tanulók „stress-tűrő" képességét.

4. Ki és mennyire pontos tanácsokat képes adni a tanulóknak arra vonatkozóan, hogy azok milyen mértékben és mire fordítsák adaptációs energiáikat?

5. Egyáltalán mennyire hatékony a korszerű természettudomány a gyakorlati testi nevelésben?

A legdöntőbb kérdés: a miért? Miért kell a felsorolt kérdésekre sorban negatívan válaszolnia az olvasónak? És mi csak erre a miértre tudjuk a választ: mert a testi nevelés fogalmának — s ezzel összefüggésben az egészség célképzetének — e kérdések mentén történő formálása nem valósul meg a neveléselméletben a leendő tanárok képzésében sem. El kell érnünk, hogy minden leendő tanár megértse és megtanulja, hogy a nevelői ténykedés minen vonatkozásának van lényegi összefüggése a testi neveléssel.

Most azon túlmenően, hogy olvasónkat SELYE JÁNOS híres stress könyvének szempontunkból való áttanulmányozására kérjük, különös tekintettel a gyakorlati következtetéseket tartalmazó részekre, mi is kiemelünk egy, közvetlenül a testi nevelés gyakorlatába ágyazható tanulságot.

Nem kell időznünk annál a ténynél, hogy neveléselméletünk tevékenység-cselekvésközpontú neveléselmélet. Jó tudnunk azonban, hogy a stress, mint a **tevékenység kiegyenlítője** működik az egészséges szervezetben: „úgy tűnik — írja Selye János —, hogy a stress az aktivitás nagy elosztója a szervezetben."[15] Máris elméleti hátteret feszít a stress-elmélet az egészséges életmódra nevelés egyik — Comenius óta ismételgetett — alapvető követelményéhez, amely a munka és a pihenés tevékenységeinek helyes arányait kívánja a személyiség szerkezetében kialakítva látni. A biológiai összefüggés jól értelmezhető pedagógiailag. „Ha viszonylag túl sok stress van a szervezetben egészében, pihenésre van szükség."[16] Az egészséges ember tehát jól „vált át" munkáról pihenésre és megfordítva. Ezt az átváltani tudást és akarást tanítani kell. Persze itt a „pihenés" fogalma sem marad üresen, hanem konkrét szükségszerűséget nyer az, amit elvben és általában mint aktív pihenést szoktunk emlegetni. A pihenésnek ugyanis SELYE JÁNOS szerint éppen az „átváltás" ténye válik lényegévé, még akkor is, ha biológiai értelemben az átváltás „nem mindig kellemes vagy pihentető" pl. egy erős sokk-hatás esetében. Az igazi átváltás ugyanis abban áll, hogy „az embernek találnia kell valamit, amit

a terhes gondolatok helyébe illeszt, hogy elűzhesse azokat."[17] Selye maga figyelmeztet a pedagógiai lényegre: „ha az ember **nem ismeri** az átváltás mechanizmusát, igyekezete aligha jár sikerrel."[18] Vagyis szó sincs arról, hogy a biológiai működések spontán mechanizmusa önmagában biztosítja az elrugaszkodott stress-hányados (lokális stress valamely testrészben osztva a szervezet stressének összegével) normális arányok közé helyezését, hanem itt tudni kell, hogy az átváltás szükséges, azt akarni kell és pontos irányban végre kell tudni hajtani. Erre a tudásra és akarásra az embert nevelni szükséges, ha egészségesnek akarjuk őt, s akkor ez a biológiai fogantatású „átváltás" fogalom követeli a neveléselméleti interpretációt. Az egészséges ember lényegi vonása, hogy **képes célszerűen tevékenységet váltani.**

Ehhez viszont tudnia kell (nevelni kell rá), hogy mikor és milyen irányban „váltson". Ebben a vonatkozásban konkrét neveléselméleti kutatásokat kell sürgetnünk. Az „átváltás" azonban csak egy „szintjét" jelenti a pihenésnek, az egészséges egyensúly helyreállításának. A szó szoros értelmében vett pihenésről SELYE JÁNOS abban az összefüggésben szól, hogy ha „sokat dolgoztunk ...általános stress lép fel. Ennek egyetlen orvossága a pihenés. Ezt nem lehet elhárítani se átváltással, se még több stress-szel."[19]

3. **Pszichológiai szempont:** az egészséges életmód

DR. RÓKUSFALVY PÁL hangsúlyozza, hogy az „egészség többsíkú, összetett és dinamikus fogalom. Egyaránt megközelíthető az orvostudományok és a pszichológia oldaláról. Az utóbbi megközelítés feltételezi már az egészség fogalmának orvostudományi tisztázását és arra épül.

Az egészség pszichológiai értelemben tehát egyaránt jelent testi és „lelki" egészséget.

Egészségesnek tekinthető az olyan életmód, amely egyénileg optimálisan hatékony életre vezet; illetve azt eredményezi.

E meghatározás főbb mozzanatai a következők:

a) „egyénileg"; az egészséges életmód feltételei egyénileg változnak. Az általános testi és lelki higiéne szabályain kívül részletes és pontos önismeretre is szükségünk van, tehát testünket, szervezetünket, egész személyiségünket — lehetőségeivel és korlátaival együtt — ismernünk kell.

b) „Optimálisan hatékony"; társadalmilag is értékes harmonikus önkifejtést jelent. A harmónia dinamikus fogalom, amely testünk, szervezetünk és személyiségünk működési egyensúlyában jut kifejezésre. Feltétele olyan aktív, kezdeményező életvezetés, amelynek eredményeképpen az ember — testi egészségének károsodása nélkül — mindjobban megközelíti testi teljesítőképességének és fejlődésének egyéni határait, valamint — személyiségének torzulása nélkül — társadalmi érték-alkotóképessége és annak fejlődése egyéni határait.

A testi és a „lelki" egészség fogalma nem választható szét. A testnevelésnek és sportnak — mozgásos, cselekedtető jellege következtében — az ilyen kétoldalú, teljes értelemben vett egészség fenntartásában és fokozásában más tevékenységgel nem pótolható sajátos és jelentős szerepe van. Ez a szerepe azonban csak akkor érvényesül, ha az ember sporttevékenységét céltudatos és tervszerű pedagógiai hatásrendszerrel irányítjuk és a tevékenység szükségletévé válva megszilárdulva épül be életmódjába."

DR. RÓKUSFALVY PÁL az előzőekben idézett és kérésünkre röviden összefoglalt pszichológiai nézőpontú állásfoglalása érzésünk szerint alátámasztja és teljesebbé teszi a dolgozatunkban eddig követett gondolatmenetet.

A filozófiai, a biológiai és a pszichológiai szempontok pedagógiai nézőponti összefoglalása

Megkíséreltünk egy, a neveléselmélet oktatására vonatkozó összefoglalást adni.

Az egészséges élet lehetősége a SELYE JÁNOS által kifejtett elmélet szerint mindenki számára adva van. Kulcsát jelentik azok az **ismeretek**, melyek a célirányos tevékenységváltás módjára és lehetőségeire vonatkoznak, s az az akaratierkrölcsi felkészültség, mely a szükséges kiegyensúlyozott életvitel realizálásához szükséges.

Az egészséges — és így várhatóan hosszú — élet biológiai modelljének követése és követtetése a nevelés célrendszerének tükrében azonban problematikusnak tűnik. Az értelmes élet és a nyugodt, kiegyensúlyozott élet menete divergálni látszik. Társadalmunk lényegi céljai az egyes ember személyiségének mind teljesebb kibontakoztatásában fogalmazhatók meg, márpedig ez a kibontakozás a konfliktusok sorozatában megy végbe.

Az értelmes életet élő ember vállalva a fokozott biológiai elhasználódást jelentő új és új konfliktusokat „valósítja meg" önmagát.

A neveléselmélet tanításában a „Testi nevelés" c. anyagrész feldolgozása e bemutatott problémát nem kerülheti meg, sőt ez a — meglehetősen háttérbe szorult — nevelési feladat éppen e probléma exponálásával válik véleményünk szerint egyszeriben élővé és elevenné a hallgatók számára.

A téma különös érdekességét jelentő problémát — melyet végső soron az egyes nevelési célok közötti feszültség okoz — a stress elméletének, illetve az egészséges élet Selye szerinti értelmezésének „bekapcsolásával" tárhatjuk a hallgatók elé.

Ily módon nemcsak **tudományosabb alapokra helyezhetjük** a testi nevelés képzési célunk tekintetében hangsúlyozottan fontos feladatkörének tanítását, hanem egy eleven **érdeklődést keltő problémával is gazdagíthatjuk.**

A Testnevelési Főiskolán a neveléselmélet oktatásában az elmúlt esztendőkben kísérletet tettünk arra, hogy a testi nevelés problémakörét az előző szempontok figyelembevételével dolgozzuk fel. Tapasztalataink e kísérleti jellegű oktatásról kedvezőnek bizonyultak, elsősorban abban a vonatkozásban, hogy hallgatóink aktivitása az anyag szemináriumi feldolgozása során jelentős mértékben fokozódott a korábbihoz képest. Ennek okát a következőkben látjuk:

a) az elvont neveléselméleti tananyag „személyiségi összefüggésekbe" emelődött, tekintve, hogy tanítványaink elsősorban testnevelési és sportérdeklődésűek, s ily módon ennek az alapérdeklődésnek a fényében jelent meg;

b) a szeminárium mozgósította mindazokat a korábbi ismereteket (az egészség fogalma, a nevelés célja stb.), melyeket a témára vonatkozóan korábbi tanulmányaink során sajátítottak el a hallgatók, s a neveléselméleti óra vonzó alkalomnak bizonyult arra, hogy ezeket a korábbi ismereteket egy speciális szempontú szintézisbe rendezzék;

c) a problémakör az előző szemlélet alapján való feldolgozása lehetőséget adott arra, hogy a testi nevelés számtalan nyitott és megoldatlan kérdése élesen felvetődjék. Így tulajdonképpen egy sajátos probléma jellegű ösztönzést értünk el a tárgyban való további önképzésre, mely ösztönzés valóságos megtörténtéről a hallgatók számos „visszajelzésén" kívül pozitív vizsgatapasztalatok alapján is meg lehetünk győződve;

d) úgy érezzük, hogy anyagunk közvetítése során a testnevelő tanár önértékelésének, önbecsülésének fokozásában is értünk el eredményeket, mert elméleti általánosítás szintjén tudjuk bizonyítani, hogy a testi nevelés minden nevelés alapfeltétele és velejárója;

e) s végül hallgatóink testi neveléséért is tettünk valamit akkor, ha a testi nevelést úgy értelmezzük, ahogy azt az előzőekben tettük, mert felhívtuk figyelmüket saját felelősségükre, arra, hogy testi és lelki egészségük a szó szoros értelmében „egység" és hogy pszichikus energiáik célszerű mozgósításával felelősek is ezért az „egységért". Megint SELYE JÁNOSRA hivatkozva tömören a lényeg egy kérdésfeltevésben rejlik: „Ki tudja, hány fejfájást, gyomor- és bélfekélyt, szívtrombózist, izületi gyulladást, magas vérnyomást, őrületet, öngyilkosságot, hány boldogtalanságot okoz egyszerűen csak az, hogy hibás életelvek szerint élünk?"[20]

IRODALOM

(1) Neveléselmélet, szerk.: Nagy Sándor — Horváth Lajos, Tankönyvkiadó, Bp. 1965.

(2) BIRÓNÉ NAGY EDIT — JÁKI LÁSZLÓ: A testi nevelés szerepe a személyiség alakításában. Pedagógiai Szemle, 1966. 11. sz., 974—984. old.

(3) Lásd: az első jegyzetben hivatkozott tankönyvben, 271. old.

(4) BIRÓNÉ NAGY EDIT — JÁKI LÁSZLÓ: lásd a 2. jegyzetet u. o. 974. old.

(5) KÁRMÁN MÓR: A nevelés feladatai. Eggenberger-féle könyvkiadó vállalat, Bp. 1914., 16. old.

(6) IMRE SÁNDOR: A családi nevelés fő kérdései. Stúdium kiadása, Budapest, é. n., 88. old.

(7) JOHN LOCKE: Gondolatok a nevelésről. Középiskolai Tanáregyesület Kiadása, 1914., 42. old.

(8) NICOLAI HARTMANN: Teleológiai gondolkodás, a Teleológia c. szöveggyűjteményben, szerk. Pais István, Tankönyvkiadó, Bp., 1971. Kézirat. 183. old.

(9) A 8. jegyzetben hivatkozott szöveggyűjteményben lásd: az ARISZTOTELÉSZ-szöveget, 22—24. old. ?

(10) A hivatkozott COMENIUS-szövegeket lásd a TF. hallgatói számára készült Neveléstörténeti Szöveggyűjteményben (Összeállította: Dr. Köte Sándor — Kis Ernő) I. kötet, Tankönyvkiadó, Bp., 1971. 97—101. old.

(11) SELYE JÁNOS: Életünk és a stress. Akadémiai Kiadó, Bp., 1966. IV. kiadás, 69. old.

(12) SELYE JÁNOS i. m. 81. od.

(13) SELYE JÁNOS i. m. 81. old.

(14) SELYE JÁNOS i. m. 311. old.

(15) SELYE JÁNOS i. m. 279. old.

(16) SELYE JÁNOS i. m. 280. old.

(17) SELYE JÁNOS i. m. 281. old.

(18) SELYE JÁNOS i. m. 281. old.

(19) SELYE JÁNOS i. m. 282. old.

(20) SELYE JÁNOS i. m. 310. old.

A sport területén végzett biokémiai vizsgálatok szükségességéhez

STEFAN BACZYK* (Lengyelország)

A tudomány az utóbbi években jelentős haladást ért el. Ez nemcsak a technikára és az egyes szellemi tudományokra vonatkozik, hanem azokra is, melyeket egzaktnak és biológiainak nevezhetünk. Ugyanez mondható el a biokémiáról, amely nem tartozik sem a biológiához, sem a szorosan vett kémiához.

A biokémia fő feladata lett az élő szervezetek kémiai összefüggéseinek, valamint a bennük végbemenő azon kémiai átalakulásoknak az elemzése, amelyek valamennyi életfolyamatra nézve alapfontosságú szerepet játszanak.

Éppen ezért a biokémiának azt az ágát, mely a szervezet szerkezetéhez tartozó kémiai vegyületek struktúráját és fizikai-kémiai tulajdonságait vizsgálja, **„statikus biokémiának"**, azt az ágát pedig, amely a szervezetben e vegyületek anyagcseréik, valamint funkcióik közötti okozati összefüggéseket vizsgálja, **„dinamikus biokémiának"** nevezzük.

A dinamikus biokémia — a növényi és állati szervezeteken kívül — az egészséges és patológiás emberi szervezetben végbemenő kémiai átalakulások vizsgálatával is foglalkozik

Az edzett izmok biokémiai vizsgálatairól szóló első munkákat **A. W. Paladin** és **G. Embelen** adta ki 1927-ben, ami egy új biokémiai diszciplína, a sportbiokémia kezdetének nevezhető (1).

A sportbiokémia célja, hogy feltárja, miként alakul át a szervezet vegyi energiája mechanikaivá. Ez az átalakulás az izmok fajtájától függően vagy folyamatosan megy végbe, mint pl. a szívizom esetében, vagy rövid időközönként, mint a vázizmoknál. Az izom egy olyan gép feladatát látja el, amely egy energiafajtát másikká alakít át. Az izom azonban nem termodinamikai, hanem vegyi-dinamikai jellege miatt teljesítőképesebb, mint a gép, mivel az izom a vegyi energiát testhőmérsékleten alakítja át mechanikaivá, s nem a keletkező hőmérsékletek különbségétől függően.

A biokémia egyik további tudományos feladata: a szervezetben, különböző körülmények között, így az edzés, illetve a versenyzés során végzett erőkifejtéskor végbemenő anyagcsere-folyamatok vizsgálata és magyarázata. A tudományos

* Prof. Dr. Stefan Baczyk, a poznani Testnevelési Főiskola rektora.

vizsgálatok bebizonyították, hogy mindenfajta testi erőkifejtés hozzájárul az anyagcsere fokozódásához. Ebből következik, hogy a szervezetben egyensúlyzavar keletkezik, amely az anyagcsere során képződött anyagok vizeletben és vérben való szintcsökkenésében válik láthatóvá.

Mennyiségi változások következnek be az ún. ásványi alkatóelemeknél is, melyeknek szintje az emberi szerveztben normál körülmények közöttt elhanyagolható állandó (2). Az anyagcseretermékek szintjének zavara nem az izom- és csontrendszerben, hanem mindenekelőtt a szívizomszövetben, a májban és más szervekben, valamint a központi idegrendszerben végbemenő változásokhoz vezet (3).

Pontos kvantitatív vizsgálatok egyértelműen kimutatták, hogy az edzés hatására különböző személyeknél különböző változások következnek be, jóllehet a vizsgált személyek ugyanazokat a gyakorlatokat végezték.

A biokémiai vizsgálatok magyarázatot adnak az anyagcsere során fellépő átalakulásokra. Fő feladatuk azonban az edzésmódszerek tökéletesítése olyan feltételek mellett, amelyek a legelőnyösebbek az emberi szervezet számára. A biokémiát a sport és a testnevelés elméletének elválaszthatatlan akotóelemeként kell kezelni. Az edzés közbeni erőkifejtés folyamatának pontos megismerése a biokémiai törvények felhasználásával tökéletesítheti a sport területén az edzésvezetési módszereket, s így hozzájárulhat a szervezet feletti rendszeres diszponáláshoz, valamint a jobb eredmények eléréséhez. Ezért helyes az a megállapítás, amely szerint a sportbiokémia olyan tudomány, melytől a jövő eredményei függnek.

Tisztában kell lennünk azzal, hogy a sportbiokémia alapos ismerete nélkül nem beszélhetünk szakszerűen sem a sportfiziológiáról és a biomechanikáról, sem a testnevelés- és sporttudományról. A modern sportban és testnevelésben a tanárnak, a szaktanácsadónak és az edzőnek ismernie kell a tanítványai szervezetében végbemenő biokémiai folyamatokat, s az oktatás során közölnie kell ilyen ismereteit (4).

Az élsportban a jövőben szoros egyetértésnek kell létrejönnie a biokémikusok és az edzők között az egyes sportolók vonatkozásában (kifejezetten egyéni jelleggel). Minél gyorsabban realizálódik az ilyen együttműködés, annál jobb eredmények érhetők el.

Az egyes államok biokémiai laboratóriumokkal segítik a kutatásokat és az eredményeket, mivel ezek megkönnyítik a megfelelő sportolójelöltek kiválasztását és javítják a sport terén elért eredményeket.

N. N. Jakovlev orosz biokémikus (1) alkotta meg a biokémiai edzéslapok nagy részét, továbbá bizonyos biokémiai szabályokat a különböző testi megterhelésekre, valamint általában az egész edzésfolyamat kialakítására vonatkozóan.

A testgyakorlatok és a sportbiokémia megismerése ezért elkerülhetetlenül fontos a leendő sportolóknak vagy edzőknek, akiknek nagyon jól kell ismerniük az emberi szervezetben erőkifejtés közben végbemenő kémiai folyamatokat.

A Lengyel Népköztársaságban biokémiai tanszékek működnek a krakkói, a poznani, a varsói, a wroclawi testnevelési főiskolákon, valamint néhány sportorvos is foglalkozik a sport biokémiájával. Az első testi tevékenység biokémiájával foglalkozó tanszéket a poznani testnevelési főiskolán, 1956-ban hozták létre. Itt rendezték meg 1968-ban az első országos sportbiológiai szimpoziumot is (5, 6).

Az izmok erőkifejtéskor lejátszódó összehúzódásának és elernyedésének kémiai megismerése igen fontos az edzés szempontjából. A jelenlegi tudomány még nem képes az izomösszehúzódásnál végbemenő kémiai átalakulásokat kimutatni. Meg tudja azonban magyarázni az összehúzódások között lejátszódó reszintézist és ismeri az izommunka regenerációjára szolgáló vegyületet. Tudjuk, hogy a glükolos cukorbomlás és az izmokban előforduló foszforkreatin olyan energiaakkumulátorként működik, amely ATP (adenozintrifoszfát) formájában biztosítja az összehúzódáshoz szükséges energiát és ez megkönnyíti az összehúzódást abban az esetben, ha az oxidatív foszforizálással az ATP nem kielégítő mértékben regenerálódott. Az ATP-nek a foszforsav csoportjai között igen magas energiájú kötései vannak melyeknek felbomlását mintegy 10 kcal felszabadulása követi, amelyet a szervezet fel tud használni kémiai folyamatokhoz, vagy mechanikai munkavégzéshez.

A nyugalmi állapottól az izommunkához való mindenfajta átmenet nemcsak nagymértékben megnöveli az oxigénigényt, hanem változások egész sorát indítja meg a különböző kémiai komponensek szintjében és megingatja az elektrolitos, valamint a savas-bázisos egyensúlyt. Általában mégis tudják az edzők és a sportolók, hogy a maximális erőkifejtésnél, pl. 100 m-es síkfutásnál a szervezet a szükséges oxigénnek csak kb. 4—8%-át képes felvenni. Csak a nyugalmi fázisban, vagy az erőkifejtés után válik kiegyenlíthetővé az oxigénadósság (96—92%). Ismeretes, hogy minél hosszabb az erőkifejtés időtartama, annál kisebb az oxigénadósság és fordítva.

Bebizonyosodott, hogy az oxigénadósság mértékétől függően változás áll be a glukóz, a tejsav, a piroszőlősav égése, a bázikus tartalékanyagok, valamint az ATP, a foszforkreatin, az adrenalin, a noradrenalin stb. szintjében. Mérsékelt vagy közepes intenzitású erőkifejtésnél (sí- vagy korcsolyázás, kerékpározás, hosszútávú (és maratoni futás stb.), ha a szervezet nagy izommunkát végez, annál gyorsabban kimerülnek a benne levő cukorvegyületek, minél több zsír jut a vérbe. Ez meglehetősen bonyolult folyamat és megjelennek a vizeletben a ketonszármazékok, mint a zsíranyagcsere termékei. Megjelenésüket a nem edzésben levő embereknél patológiás jelenségnek tekintjük. Abban az esetben, ha ez sportolóknál edzés alatt, vagy hosszan tartó erőkifejtéskor fordul elő, az izmok energiaforrását biztosító zsíranyag-átalakulás normális végtermékének tartjuk. Az olyan edző, aki ismeri a biokémiai átalakulásokat, soha nem fogja megengedni a túl nagy mennyiségű ketonszármazékok képződését, különösen azokét nem, melyek β-oxivaj és acetecetsav formájában fordulnak elő. Az előzőekben említett savak túl nagy mennyisége a szervezetben a bázisos-savas egyensúly eltolódását indítja meg „savas" irányban (acidózis felé), ami a szervezet szabályszerű funkcióképességének zavarához vezet. A szintén ketonszármazékokhoz tartozó aceton túl nagy mennyiségben a szervezet mérgeződéséhez vezet.

Egy másik, ugyancsak testi erőkifejtéskor keletkező jelenséget alkotnak a fehérjében végbemenő biokémiai átalakulások.

Az említettek bizonyítására nézzük meg az ATP és a fehérjeanyagok közötti összefüggést.

Ismeretes, hogy az ATP többek között a fehérjeszövet struktúrájában is részt vesz. A felnőtteknél megmarad a bomlási és a szintézisfolyamatok közötti egyensúly és fehérjeszintézis az ATP jelenléte mellett megy végbe. Ha az izmok munkát végeznek az ATP-tartalomban szintcsökkenés következik be, és egyidejűleg csökken a fehérjeszintézis. Az oxigén nélküli ATP-reszintézis túlsúlyba kerülésekor a legerősebben gátolt a fehérjeszintézis. Ezért az intenzív erőkifejtéskor

egyensúlyi zavar következik be a fehérjebomlás — fehérjeszintézis rendszerben. Épp így vizsgálták az egyes hormonok kiválasztódását a vizelettel, amely hormonok előzményei (prekuzor) anyagcseretermékek.

Különösen nagy érdeklődést keltenek az olyan hormonok, mint a katecholamin, adrenokortykotrop-hormon (ACTH), CRF (kortikotropin releasing factor), aldosteron, vanilinmandulasav stb.

Ezek a vizsgálatok lehetővé teszik a szervezet teljesítőképességének értékelését, valamint e terület további alkalmazhatóságának és sportbeli lehetőségeinek prognózisát. Tisztában vagyunk azzal, hogy messzemenően nem jól ismerjük a homöosztatikus képességeket.

Azt sem tudjuk megállapítani, hogy a testi erőkifejtés által előidézett átalakulások patológiás zavarok-e, melyek az edzés befejezésére, illetve csökkentésére intő jelek, vagy mint azt a zsíranyagcsere tárgyalásánál már említettem, a ketonanyagok megjelenését a sportolóknál edzés, illetve verseny alkalmával a zsíranyagcsere normális termékének kell tekinteni.

A legnagyobb elővigyázatossággal kell eljárni akkor is, amikor a „stressz" kifejezést használjuk a sportoló lelkiállapotának meghatározására, mert a vizsgálatok értékelésénél ugyanezen megjelöléssel kell értelmezni a szervezetben meglevő biokémiai szubsztanciák minőségi és mennyiségi állapotát is.

Mivel a neurológiai-hormonális folyamatok témáját az élsportban mások minden bizonnyal tárgyalják a „Leistungssport" hasábjain, csak említést tettem rá.

A szervezet állapotát jellemző nagyon fontos indikátorokhoz kell sorolni az ún. elektrolitokat vagy ásványi sókat is.

Tudomásul kell vennünk, hogy az ásványi sók a szervezetben nemcsak a csont- és fogszerkezetet, hanem a normális idegi és izomfrissességet, sejtfal-áteresztőképességet és a savas-bázisos egyensúlyokat (pufferoldatokat, bázikus tartalékokat, ozmózisos nyomást) is szolgálják.

Ezek a szervezetben mindig dinamikus egyensúlyi állapotban és stabil kapcsolatokban fordulnak elő. Az egyes szövetekben is állandó jeleggel cserélődnek. Ilyen kicserélődésben vesznek részt az elektrolitok, melyekben a nátrium, a kálium, a kálcium, a magnézium a fő kation és a klór, a hidrogénkarbonát, a foszfát vagy szulfát az anion.

Az elektrolitos egyensúlyi állapot zavara káros a szervezetre.

Saját vizsgálataim eredményeit figyelembe véve megállapítottam, hogy a testi erőkifejtés fokozódásával együtt erősödik a kálcium-ionok kiválása a szervezetből. Például a síelőknél végzett vizsgálatok a kálcium-ionoknak az erőkifejtés előtti állapothoz viszonyítva 68,2 — 111%-os mennyiségi növekedését mutatták ki a vizeletben (8, 9, 10, 11). A síelők szervezetéből a vizelettel együtt kiválasztódott magnézium-ionok szintjének elemzése azt bizonyította, hogy ezeknek az ionoknak a mennyiségi növekedése — testi erőkifejtés után — az erőkifejtés előtti állapothoz viszonyítva 40,5 — 50,9%-os volt (11, 12). A testi erőkifejtés befolyásolja a nátrium- és a kálium-ionok egyensúlyzavarát is a szervezetben (13).

Mint az előzőekben említettem, a cukor- és a nagy energiájú foszforvegyületek, az ATP, az ADT, a foszforkreatin, amely a makroenergiájú gyök leadásával kreatinná alakul át, rövid ideig tartó, vagy maximálisan intenzív erőkifejtésnél az izommunka fő forrásai.

Így a foszforkreatin, valamint a kreatinin igen szoros kapcsolatban áll az izomanyagcserével.

Végeredményben túlsúlyban van a fehérjebomlás, amely az izmokban a fehérjetartalom csökkenésével, valamint a vérben és a vizeletben az anyagcsere-termékeknek, a fehérjeanyagok lebomlott molekuláinak megjelenésével válik kimutathatóvá.

A megnövekedett izommunkával párhuzamosan emelkedik az aminósav és az ammónia szintje az izmokban és a vérben. A szervezet az ammóniát abban az esetben, ha nincs rá szüksége a szintézishez, kiválasztja a vizelettel.

A fehérjeanyagok szintjének csökkenése az izmokban, s a fehérjebomlás termékeinek, tehát a peptideknek és a nitrogénnek a felszaporodása a vérben az intenzív, megfeszítő erőkifejtés során káros a szervezetre.

A nem edzett izmokban megfigyelhető átalakulások fontos különbségekre mutatnak rá, melyek az edzés biokémiai szabályainak megfelelő edzésvezetésnek juttatnak szerepet (7).

Tudjuk, hogy a rendszeresen edzett izmokban megnövekedik a miozin, tehát az összehúzódásra alkalmas egyik fehérje szintje, az izmoknak az ATP felbontásához való képessége és az izomösszehúzódás mechanikai energiájává való átalakuláshoz szükséges vegyi energia tartaléka.

Az ésszerű edzés hozzájárul az ATP-reszintézis fokozódásához, a foszforkreatin-szint és más energiaanyagok növekedéséhez. Nagyon fontos biokémiai vizsgálatok irányulnak a hormonok funkcionális állapotára, különösen az agyfüggelék-adrenalin és a tireotropin-hormonok összetételére. A testi erőkifejtés hatása az agyfüggelék mellékvesekéreg-rendszerre (podwzgorze) és a hozzá kapcsolódó 17 ketoszteríd kiválasztódása nagy érdeklődést kelt a biokémikusok körében. Ezért mindkét anyagnak nagy jelentősége van a testi erőkifejtés szervezetre gyakorolt hatásának értékelésénél (14, 15).

Az avitaminózis, az egyes vitaminok hiánya is jelentősen befolyásolja a szervezetet.

Az E-avitaminózis pl. lesüllyeszti az izomellátásban részt vevő energiavegyületek: az ATP, a foszforkreatin, a glikogén, az összehúzódó fehérjeanyagok és a miozin szintjét, ami a izmokban bekövetkező anyagcserezavarhoz vezet.

A B-vitamin ilyen hiánya olyan izomatrófiát okoz, ami még a mozgásvégzést is lehetetlenné teheti.

Vizsgálatink bizonyították, hogy a B_1-vitamin (tiamin) hiánya a sportolókná! a cukorvegyületek széndioxiddá és vízzé való elégetésének folyamatát segíti elő, ami a piroszőlősav minőségének romlását okozza.

Más kísérletek azt bizonyították, hogy a B_1-vitamin jó hatással van a szervezet eletkrolit-háztartására.

Az utóbbi években fedezték fel a testi erőkifejtéssel kapcsolatos B_{15}-vitamint, a pangamsavat. A kezdeti vizsgálatok alapján megfigyelték, hogy ez a sav részt vesz a kreatin-bioszintézisben, aktiválja az oxigén átalakulásait a sejtekben és erősíti a szervezet ellenállóképességét a csökkent parciális oxigénnyomással szemben, valamint befolyásolja az edzés során az izmokban előforduló tejsavszint-csökkenést.

A sportolók körében jól ismert C-vitamin (L-aszkorbinsav + L—D-hidroaszkorbinsav) nagyon szoros összefüggésben áll az erőkifejtéssel, mert minél nagyobb munkát végeznek az izmok, annál inkább csökken a vitamin szintje s ezért korábban mutatkoznak a kifáradás jelei.

Magától értetődik, hogy egy ilyen rövid értekezésben lehetetlen a biokémiai vizsgálatok valamennyi problémájának megtárgyalása, minden egyes indikátor jelentőségének jellemzése és az értékelési elvek megadása.

Az előzőekben ismertetett példák alapján az a végkövetkeztetés vonható le, hogy a biokémia feladata az anyagcsere, tehát az erőkifejtéskor a szervezetben végbemenő vegyi átalakulások megismerése és a szervezet változó körülményekhez való hozzászoktatása.

A biokémiai átalakítások feladata tehát:

a) az egyes — speciális vagy kombinált — edzésbeli megterhelések meghatározása;

b) a regenerációs szakaszok meghatározása;

c) az edzésszint megítélése;

e) a szervezet krízisének és túledzettségi állapotának kimutatása;

f) a sportoló táplálkozásmódjának elemzése és a higiénikus, ésszerű táplálkozás meghatározása.

A biokémiai vizsgálatok törekednek a megterhelés és a regenerációs folyamat során végbemenő energetikai átalakulások szintjének jellemzésére is, mind a fő vegyületeknél, mint a cukor, zsírok, fehérjeanyagok és ezek anyagcseretermékei: glukóz, piroszőlősav (propanon) és a tejsav, szabad zsírsavak, glicerin, ketonanyagok, aminósavak, ammónia, nitrogén, húgyanyag stb., mind az elektrolitik, hormonok, vitaminok és enzimek esetében.

Ha objektív képet akarunk a biokémiai átalakításokról, ezeket igen gyakran a mozgás és a különböző edzésszakaszok alatt kell elvégezni.

Napjainkban már nem elegendő egy indikátort vizsgálni, hanem azok előzményeinek és a szóba kerülő anyagcsere-termékeknek a vizsgálatait is el kell végezni.

A biokémiai eredményeket a gyakorlatban is alkalmazni kell, mert az edzés olyan aktív adaptáció, amely a szervezetet előkészíti az intenzív izommunkára és lehetővé teszi az izomerő fejlesztését, valamint az intenzív és hosszan tartó munkavégzést.

Az elért vizsgálati eredmények segítségével javíthatjuk az edzésmódszereket, amelynek következtében jobb eredményeket, valamint nagyobb erőkifejtés esetén a szervezet nagyobb teljesítőképességét érhetjük el. Ezek az eredmények alkalmasak arra is, hogy megmutassák az edzés megkezdésének legalkalmasabb pillanatát, amikor a szervezet már nem érzi a korábban végzett munka következményeit, tehát az ún. szuperkompenzációs momentumot.

Összefoglalásul ki kell emelni, hogy az edzés javítása — különösen az élsportban —, továbbá a testi teljesítőképesség növelésének, a sportbeli szelekciónak és a sportolók táplálkozásmódjának problémái biokémiai vizsgálatok nélkül, tehát az izommunka alapjainak és az összes többi biokémiai átalakulásnak ismerete nélkül nem oldhatók meg.

Ha pontos képet akarunk kapni egy sportoló szervezetéről, a biokémiai vizsgálatokat össze kell kapcsolni a fiziológiai és az orvosi vizsgálatokkal.

IRODALOM

(1) N. N. JAKOVLEV: Biochemie (Biokémia). Moszkva, 1967

(2) S. BACZYK: Zu einigen biochemischen Umwandlungen, die im Organismus unter dem Einfluss des Trainings vorkommen. (Az edzés hatására a szervezetben végbemenő egyes biokémiai átalakulásokhoz).

(3) W. MISSIURO: Nervensystem und Muskelphysologie (Idegrendszer és izomfiziológia). PZWL. W—a, 1955

(4) S. BACZYK: Rolle der Biochemie in Körpererziehung und Sport (A biokémia szerepe a testnevelésben és a sportban). Wiss. AWF, VIII. 1968

(5) Első országos sportbiokémiai szimpozium. Monogr. WSWF, Poznan, 29, 2. 223. 1969

(6) S. BACZYK: Biochemie des Sports — Wissenschaftliche Basis für körperliche Übungen und Sport (A sportbiokémia — a testgyakorlatok és a sport tudományos alapja). Monogr. WSWF, Poznan, 29, 5. 1969

(7) S. BACZYK: Grundlagen der allgemeinen Chemie und Biochemie (Az általános kémia és biokémia alapjai), PWN, 1971

(8) S. BACZYK: Niveau einiger chemischen Komponenten des Organismus in Abhängigkeit von körperlicher Ansterngung auf die Calciumausscheidung im Harn (A szervezet egyes kémiai komponenseinek szintje a testi erőkifejtéstől függően. II. A testi erőkifejtés hatása a kálcium-kiválasztódásra a vizeletben). Wiss. Jg. WSWF

(9) S. BACZYK: Der Einfluss von Thiamin- und L-Ascorbinsäure auf die Calciumausscheidung des Organismus (A tiamin és az L-aszkorbinsav hatása a szervezet kálcium-kiválasztódására). Wiss. Jg. WSWF, Poznan, 11, 11-14, 1965

(10) S. BACZYK: Der Einfluss körperlicher Anstrengung auf einige Elektrolyteausscheidungen des Organismus (A testi erőkifejtés hatása a szervezet néhány elektrolit-kiválasztására). MPS. WSWF, Poznan, 4, 21-28, 1965

(11) S. BACZYK: Der Einfluss von Thiamin- und L-Ascorbinsäure auf die Magnésiumausscheidung des Organismus (Atiamin és az L-aszkorbinsav hatása a szervezet magnézium-kiválasztására). WSWF, Poznan, 11, 15-19, 1965

(12) M. JEDLINSKA: Kreatin- und Kreatyninausscheidung in Abhängigkeit von der Art der körperlichen Ansterngung. Leichtathletik). (Kreatin- és kreatininkiválasztódás a testi erőkifejtés jellegétől függően), MPS. WSF, Poznan, S. Monogr. 29, 145-155, 1969

(13) M. JEDLINSKA: Der Einfluss der Rhytmik des Lagerplanes auf das Niveau des ausgescheidenen Kreatynins bei den Korbballspielern — Jungmännern (A tábori terv ritmikájának hatása a kiválasztódott kreatinin szintjére ifjúsági kosárlabdázóknál).

(14) S. BACZYK: — W. JAKUBOWSKI: Der Einfluss körperlicher Anstrengung auf die Ausscheidung von neutraler 17-Ketosteride im Harn in Abhänggigkeit vom Alter (A testi erőkifejtés hatása a neutrális 17 ketoszterid kiválasztódására a vizeletben, az életkortól függően).

(16) S. BACZYK: O Koniecznośći badań biochemicznych w sporcie. (A biokémiai vizsgálatok szükségességéről a sportban). Sport, Wyczynowy, No. 2. W-wa, 1971

A rendszeres testgyakorlás és a vérkeringési rendszer alkalmazkodási folyamatai

DR. KERESZTY ALFONZ

Az elmúlt években a sport és a vérkeringés kölcsönhatásai iránt egyre nagyobb érdeklődés nyilvánult meg. Milyen szerepe van a szív és vérkeringésnek a sportteljesítmények fokozásánál? Van-e összefüggés az elmúlt évek sporteredményeinek káprázatos növekedése és a vérkeringés működésének edzésre bekövetkező fokozott funkciója között? Milyen edzésmódszerekkel érhető el legjobban a vérkeringés működésének javítása? Mit jelent a rendszeres sportolás az egészség megvédésénél és a szívbetegségek megelőzésénél? Hogyan használható fel a szívbetegségek, elsősorban a lezajlott szívinfarktusok rehabilitációjánál, hogy csak a legfontosabb kérdéseket említsem meg.

A most következő sorokban e szerteágazó témakör néhány fontosabb fejezetével kívánok foglalkozni.

Az edzéssel valamely sportmozgást, illetve mozgássorozatot szeretnénk elsajátítani. Az edzés hatására a mozgások ereje, gyorsasága, pontossága javul, az adott testgyakorlat végrehajtása egyre tökéletesedik. Ugyanekkor a szervezetben jelentős változások mennek végbe és a belső szervek munkájukkal megteremtik a testgyakorlatok elvégzéséhez szükséges feltételeket. A mozgás gyakorlása tehát a belső szervek gyakorlásával is jár; a testgyakorlatokkal folytatott edzésnél a szervezet működésbeli egységet képez.

A testgyakorlatok végzésénél betöltött funkciójuk alapján az egyes szervrendszereket a következőképpen csoportosíthatjuk:

1. **Mozgató rendszer**

A mozgások végrehajtását végző rendszer, melynek aktív része az izomrendszer, passzív része pedig a csontrendszer.

2. **Kiszolgáló rendszerek**

Minden izomtevékenyég fokozott energia- és oxigénellátást, valamint a nagyobb mértékben termelődött széndioxid elszállítását igényli. E feladatokat a következő szervrendszerek hajtják végre:

a) **Energiaellátás**. Ide a táplálkozás, az emésztés és az anyagcsere-folyamatok tartoznak.

b) **Gázcsere**. Feladata a szükségletnek megfelelő mennyiségű oxigén felvétele és a termelődött széndioxid kiküszöbölése. E funkció a légzőmozgások útján a tüdőkben megy végbe, és mint külső gázcsere ismeretes. A szervezet mélyében a szövetek felé az oxigénleadást és a széndioxid elszállítását a belső légzés végzi.

c) **Szállító (transzport) rendszerek**. Az oxigén, a széndioxid és az energiát szolgáltató anyagok szállítását végzi.

3. **Szabályozó rendszerek**

Az idegi és a hormonális szervezés biztosítja az összhangot a szervezet igénye és a szervrendszerek működése között. Ezt a funkciót a perifériáról visszafutó (feed back) jelzések segítik és lehetővé teszik a különböző szervrendszerek működésének ellenőrzését és irányítását a kibernetika elvei szerint.

Az elmondottakból látható, hogy a szívnek és a vérkeringésnek fontos transzport funkciója van, és hogy magas szintű sportteljesítmény nem képzelhető el fokozott, és az aktuális igényeknek megfelelő működésük nélkül.

Az elmúlt évtizedek megfigyelései és kísérletei kétségen kívül bizonyítják, hogy edzés hatására a szív és vérkeringés részéről is adaptációs folyamatok következnek be, amelyek hatására a szív és vérkeringés működése szükség esetén jelentősen fokozódni képes. Az is kiderült, hogy ez az adaptációs folyamat nemcsak a sportolás intenzitásától és időtartamától, hanem a testgyakorlat jellegétől is függ.

Bár a határ a kétféle testgyakorlat között nem mindig éles, élettani hatásaik alapján mégis két fő csoportba oszthatók: a **dinamikus** és a **statikus** testgyakorlatok csoportjába.

A dinamikus testgyakorlatok jellegzetes tagjai az ún. ciklikus mozgások. Ilyen a járás, a futás, a kerékpározás, az úszás, a sízés, az evezés, a kajak-kenuzás. Jellemző rájuk, hogy helyzetváltoztatással, az izomzat összehúzódásával és elernyedésével járnak. Ugyanakkor az izom feszülése alig, vagy mérsékelten növekszik.

A statikus testgyakorlatoknál a sporttevékenység nagy része tartási munkából áll és az izomzat nagy feszüléssel kis elmozdulást végez. A súlyemelésnél, a birkózásnál, a szertorna néhány eleménél a tartási munka kimagaslóan fontos szerepet játszik.

Mi a különbség a vérkeringés funkciója és a várható adaptáció szempontjából a dinamikus és statikus jellegű testgyakorlatok között?

A szívet kétféle mechanikai terhelés késztetheti fokozott munkára, a térfogat (volumen) és a nyomási többletmunka.

Sportorvosi megfigyelések szerint a dinamius jellegű ciklikus testgyakorlatoknál a **térfogat**, statikus testgyakorlatoknál pedig **a nyomási munka** növekszik meg.

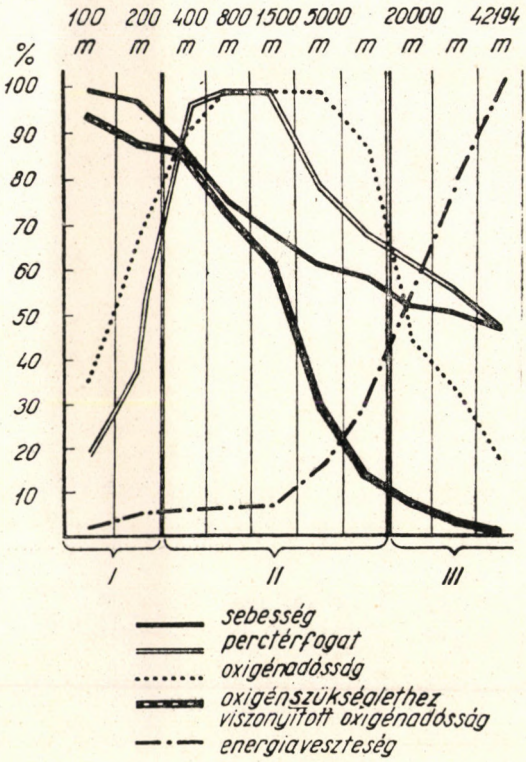
Az elmondottakat jól illusztrálja egy THÖRNER által végrehajtott kísérletsorozat. Kerékpárergográfos terheléssel figyelte a szív perctérfogatát (a szív által percenként kihajtott vér mennyiségét) és a vérnyomást. Olyan munkánál, amikor egy másodpercre 28 mkp esett, a nyugalmi 4,4 literes perctérfogat 33,8 literre, tehát több, mint hétszeresére nőtt. Ugyanakkor nagy erőkifejtést igénylő statikus tartási munkánál csak 12,8 literre. A nyugalmi érték mindössze kb. háromszorosára emel-

kedett. **Dinamikus testgyakorlatoknál tehát a szívet nagyobb térfogat-terhelés éri. Viszont a nagy erőkifejtést igénylő statikus munkánál** a szisztolés és diasztolés vérnyomás kifejezettebben emelkedett, mint a dinamikus munkánál. Különösen a diasztolés nyomás emelkedése figyelemre méltó, mert a perifériás ellenállás növekedésére utal, ami a szívnek **nyomási többletmunkát** jelent, a kívánatos szintű vérkeringést ugyanis ezen ellenállás leküzdésével kell fenntartania.

Természetesen ahhoz, hogy a szív nagy mennyiségű vért továbbíthasson, több vérnek kell a szívhez érkeznie, tehát meg kell növekedni a szív felé a vénás vérkínálatnak. Izommunka alatt ezt több tényező biztosítja. Dinamikus jellegű testgyakorlatoknál az egyik tényező a folyamatosan összehúzódó és elernyedő izomzat, a másik a testgyakorlat alatti fokozott légzés. Belégzésnél ugyanis csökken a mellűri nyomás, ami szinte szívó hatással segíti a vér áramlását a szív felé.

Statikus jellegű erőgyakorlatoknál azonban ezek a hajtóerők alig érvényesülnek a megfeszült izomzat és a hiányzó folyamatos izomösszehúzódás és elernyedés miatt. Azonkívül az erőgyakorlatok erőlködéssel, préseléssel járnak, ami a vér mellkasba jutását nehezíti. Ezért a belégzés ütemes szívó hatása sem érvényesül kellően. Meg kell jegyezni azt is, hogy a megfeszült izomzatban haladó kis erek a rájuk nehezedő nyomás miatt összelapulnak, ami a perifériás ellenállást növeli. Ezért a szív csak fokozott nyomási munkával tudja fenntartani a kívánatos vérkeringést.

A térfogat-terhelés szempontjából nem mindegy azonban az sem, hogy a dinamikus testgyakorlatot milyen intenzitással végezzük. Ezt igazolja az ábra.



Az abszcisszán a futótávok láthatók a 100 méteres síkfutástól a maratoni futásig. E futótávok alatti élettani paraméterek közül a következőket tüntettem fel. A futótávok láthatók a 100 méteres síkfutástól a maratoni futásig. E futótávok alatti élettani paraméterek közül a következőket tüntettem fel. A futó sebességét, a szív perctérfogatát, a táv végén jelentkező oxigénszükséglethez viszonyított oxigénadósságot, tehát azt, hogy az energiát felszabadító anyagcsere-folyamatok hány százaléka aerob, illetve anaerob. Végül az energiaveszteséget jelöltem meg. Az ordinátán a maximális értékeket 100%-kal jelöltem, pl. 100 méteres futásnál a 10 méter/mp-es sebességet. Megfigyelhető, hogy a **szív a 800—1500 méteres távon dolgozik a legnagyobb perctérfogattal,** tehát ilyenkor a legnagyobb a volumen terhelése.

Figyelemre méltó azonban az 5000—10 000 méteres távon észlelhető perctérfogat is, hiszen hosszabb ideig tartó nagy térfogat-terhelésről van szó.

Milyen alkalmazkodási folyamat várható ezek szerint a különféle jellegű testgyakorlatokkal végzett edzés hatására?

Még a harmincas években a kórboncnok KIRCH, majd 1952-ben REINDELL és munkatársainak vizsgálatai alapján kiderült, hogy térfogat-terhelés hatására a szív kamrái, üregei kezdetben főleg hosszirányban növekednek, amit fokozatosan a kamraizomzat megerősödése, hipertrófiája kísér. REINDELL és DELIUS ezt a képet szabályozó szívmegnagyobbodásnak nevezte el. Erőgyakorlatoknál a megnövekedett nyomási terhelés és a viszonylag kisebb térfogat-terhelés hatására a szívüregek növekedése kisebb fokú, viszont a kamraizomzat hipertrófiája kifejezettebb. Ezzel magyarázható, hogy rendszeres edzésben levő sportolóknál, a sportágtól függően, különböző gyakorisággal fordul elő megnagyobbodott szív. **Általában a nagy volumenterheléssel járó állóképességi sportágak űzőinél találunk gyakran megnagyobbodott szívet.** Jól demonstrálja az elmondottakat a következő Mellerowicztól származó táblázat.

1. Táblázat

A szívnagyobbodás különböző sportágaknál

I. Nagyfokú szívnagyobbodás	II. Kisfokú szívnagyobbodás	III. Nem mutatható ki biztosan szívnagyobbodás
Verseny kerékpározók	Középtávfutók	Ugrók
Hosszútávfutók	Rövid- és középtávúszók	Dobók
Hosszútávúszók	Rövid- és középtávú korcsolyázók	Cselgáncsozók
Hosszútávú sízők	Sportjátékok: labdarúgók, kézilabdázók, jégkorongozók, kosárlabdázók, rögbijátékosok, teniszezők.	Vívók
Hosszútávú korcsolyázók	Ökölvívók, birkózók	Tornászok
Evezősök		Súlyemelők
		Lovaglók
		Golfozók
		Asztalteniszezők

Hogyan működik a megfelelően adaptálódott edzett szív?

Az ember szíve — akár sportoló, akár nem sportoló — nyugalomban szisztolé (összehúzódás) alatt nem üríti ki a kamrák teljes vérmennyiségét, tehát a szívben vér marad vissza (reziduális vér). Nyugalmi helyzetben a szív verőtérfogata (egy szívösszehúzódásra kiürített vér mennyisége) alig különbözik a sportoló és a nem sportoló embernél, mindkettőjüknél 60—65 ml körüli. Mivel a sportolók kamráinak űrtartalma többé-kevésbé nagyobb, nyilvánvaló, hogy szisztolé végén a sportolónál több vér marad a kamrákban, nagyobb lesz a reziduális vér mennyisége. Nagy erőteljességű testgyakorlatoknál több vért tud a vérkeringésbe hajtani, tehát a szív perctérfogatát jobban képes növelni. Az elmondottakat a következő számok világítják meg:

Nem sportolók

Nyugalomban		**Nagy erőteljességű izommunkánál**	
Verőtérfogat	60 ml	Verőtérfogat	100 ml
Maradék vér	60 ml	Maradék vér	20 ml
Kamra űrtartalom	120 ml	Kamra űrtartalom	120 ml

Edzett sportolók

Nyugalomban		**Nagy erőteljességű izommunkánál**	
Verőtérfogat	60 ml	Verőtérfogat	160 ml
Maradék vér	120 ml	Maradék vér	20 ml
Kamra űrtartalom	180 ml	Kamra űrtartalom	180 ml

Látható, hogy a nem sportoló nyugalmi verőtérfogata erőteljes sportolás hatására általában kétszeresére, edzett sportolónál pedig három—három és félszeresére képes emelkedni. Egy olyan intenzitású testgyakorlatnál például, ahol a percenkénti pulzusszám 180-ra emelkedik, a nem portoló szíve 22—24 literes, az edzett sportolóé pedig 32—34 literes perctérfogattal képes dolgozni. Ez igen nagy fokú funkciónövekedést jelent, hiszen a vér sokkal több oxigént tud a működő izmok felé szállítani.

A korszerű spiroergográfiás módszerrel nagy pontossággal meghatározható esetenként a szervezet oxigénfelvevő és -szállító képessége. A módszer egyik részét egy ergográf képezi, ahol wattokban, vagy méterkilópondban mérhetjük a végzett munka nagyságát. Erre a célra kerékpár-, vagy forgatóergográf, illetve futtatóheveder használatos. Másik része a spirográf, ami minden különösebb laboratóriumi eljárás nélkül folyamatosan mutatja egy írószerkezet révén az elfogyasztott oxigén és a kilehelt széndioxid mennyiségét. Az arcra helyezett maszk gumicsővel érintkezik a spirográf készülékkel. Néhány perc nyugodt ülés után meghatározzuk a nyugalmi oxigénfogyasztást, ami normális körülmények között 300—350 ml. Majd 50 wattonként emeljük a terhelést és figyeljük egy-egy terhelési fokon az oxigénfogyasztást. A terhelést mindaddig folytatjuk, míg a vizsgált egyén még maximális erőkifejtésre képes. Az utolsó perc oxigénfogyasztását **maximális oxigénfelvételnek, illetve „aerob kapacitásnak" nevezzük.** Több megfigyelés szerint a maximális oxigénfelvevő képesség nem sportolóknál percenként átlag 3000 ml (VALENTIN és VENRATH). Edzett sportolóknál pedig, különösen állóképességi testgyakorlatokban, elérheti az 5500—5800 ml-t (HOLLMANN, MELLEROVICZ, APOR és mások).

A maximális oxigénfelvevő képesség, illetve aerob kapacitás a sportteljesítmény szempontjából igen nagy jelentőségű. Mai ismereteink szerint az igen nagy intenzitással végzett testgyakorlatoknál például vágtafutásnál a szükséges energia anaerob (anoxidativ) anyagcsere-folyamatok során felszabadult energiából származik. Ezt először az adenozintrifoszfát (ATP) majd a glikogén lebontás biztosítja, ami kb. 40 mp erőteljes izommunka energiaszükségletét fedezi. A további kiadós izommunka csak úgy lehetséges, ha megfelelő mennyiségű oxigén jut a működő izmokhoz. Minél több oxigén felvételére és szállítására képes valaki, annál nagyobb intenzitású és időtartamú izommunka elvégzésére képes. Ezért az **aerob kapacitás mértéke közép- és hosszútávú testgyakorlatoknál a teljesítmény szempontjából limitáló faktor lehet** (pl. közép- és hosszútávú futásnál, kerékpározásnál, evezésnél, sízésnél stb.).

Az ún. „sportszív" lényege tehát a szabályozó szívmegnagyobbodás, ami edzés hatására kialakult élettani alkalmazkodási folyamatnak tekinthető. A szabályozó szívmegnagyobbodás részben a szív üregeinek megnagyobbodásából, részben a kamraizomzat hipertrófiájából áll. Az állóképességi gyakorlatokban edzetteknél a kamraüregek térfogatának növekedése, erőgyakorlatok űzésénél a kamraizomzat hipertrófiája áll előtérben. Így **a szív részéről is a sportágra specifikus adaptációról beszélhetünk** (KERESZTY). Mivel az ilyen szív nagyobb funkciós lehetőségeket biztosít, a nagyobb sportteljesítményeknek szinte nélkülözhetetlen feltétele. Az alkalmazkodási folyamat jellegét többek között az is bizonyítja, hogy az intenzív sportolás abbahagyása után a szív nagysága lassan visszafejlődik (KERESZTY). Mivel a „sportszív" elnevezés a köztudatban zavart keltő és félremagyarázható fogalom lett, helyesebbnek tartjuk az **„edzett szív"** elnevezést.

Ezekután egy figyelemre méltó jelenséggel kívánok foglalkozni. Mint láttuk edzett sportolóknál a nyugalmi, 5 literes szívperctérfogat erőteljes izommunka alatt elérheti a 34—35 litert, tehát hétszeresére nőhet, ugyanakkor az oxigénfelvétel 300 ml-ről 5500 ml-re, kb. tizennyolcszorosára emelkedhet. **Mivel magyarázható az oxigénfelvétel ilyen nagyarányú, a perctérfogatot meghaladó változása?**

Ennek a jelenségnek az az oka, hogy az oxigénfelvétel és -szállítás mértéke nemcsak a megnövekedett szívfunkciótól, hanem a periférián, tehát az izomzatban lejátszódó sajátos folyamatoktól is függ.

Az oxigénben dús artériás vér a hajszálerek területén az oxigén egy részét a szövetek felé leadja, ugyanakkor az anyagcsere folyamán termelődött széndioxidot felveszi. A vér tehát a hajszálérrendszerből a gyűjtőeres rendszerbe jutva oxigénben szegényebb és széndioxidban gazdagabb lesz. A szövetek felé leadott oxigén mennyiségét az ún. arterio-venozus oxigénkülönbség fejezi ki. Normális körülmények között az oxigénnel telített artériás vér 20 térfogatszázalék oxigént tartalmaz. A vénás vér oxigéntartalma 15% körüli. A vérből tehát 5 térfogatszázaléknyi oxigén távozott a szövetek felé. Izommunka hatására az arterio-venozus oxigénkülönbség megnövekszik, több oxigén jut a működő szerveknek, tehát az izomzatba is. Vizsgálatok igazolják, hogy az edzett sportolóknál izommunka alatt több oxigén hasad le a hajszálerek területén a vérből a szövetek felé, nagyobb lesz az arterio-venozus oxigénkülönbség. REINDELL, KLEIPZIG, STEIM egyik kísérletsorozatuknál azt észlelték, hogy edzetleneknél maximális erőteljességű izommunka hatására a vénás vér oxigéntartalma 7 térfogatszázalékra, az edzett sportolóké pedig 4,5 térfogatszázalékra csökkent. Az arterio-venozus oxigénkülönbség tehát nem sportolóknál 13 térfogatszázalékra, edzett sportolóknál pedig 15,5 térfogatszázalékra növekedett. Mivel 1

liter vér 200 ml oxigénszállításra képes, ez annyit jelent, hogy 1 liter vérből az edzetlenek 130 ml, az edzettek pedig 155 ml vért adtak le a hajszálerek területén az izomzat felé, az izom oxidativ anyagcsere-folyamatainak biztosítására.

Edzett sportolók jobb perifériás oxigénkihasználásának egyik fő oka, hogy az edzés hatására a működtetett izom hajszálérhálózata dúsabb lesz. Nagyobb lesz tehát a hajszálerek felülete és így nagyobb felületen mehet végbe a belső gázcsere, az oxigén leadása és a széndioxid felvétele. Hosszú ideig csak állatkísérletek alapján ismertük ezt a jelenséget, de pár éve izotópos kísérletek embernél is igazolták, hogy edzés hatására az izomzat hajszálérhálózata kiterjedtebb lesz (HOLLMANN és VENRATH).

A terhelés alatti oxigénleadás az izmok felé azonban nemcsak a dúsabb hajszálérhálózatnak köszönthető, hanem jelentős tényezője az is, hogy az edzett izomban az oxidativ folyamatokat irányító enzim-tevékenység működése is gazdaságosabbá és pontosabbá válik.

Mindezek alapján könnyen belátható, hogy egy olyan edzett szív, amely nagyfokú keringési funkció fenntartására képes, nyugalomban kisebb munkára kényszerül. Ezt a szabályozó működést az akaratunktól független vegetatív idegrendszer végzi. A vegetatív idegek az idegrendszer fontos részét képezik, és az akaratunktól függetlenül működő szervek idegi szabályozását végzik. Tehát a szív és vérkeringés, az emésztőrendszer, az anyagcserefolyamatok stb. működésére hatnak. A vegetatív idegrendszernek két ága van, a szimpatikus és paraszimpatikus ág. A szív felé a szimpatikus idegek serkentő, a paraszimpatikus idegek pedig lassító impulzusokat küldenek. A szimpatikus ingerek hatására a szívösszehúzódások száma szaporodik, a szívizom erőteljesebben húzódik össze, a paraszimpatikus ingerek pedig a szívműködést lassítják és a szívizom összehúzódásának erejét pedig fékezik. Normális körülmények között, nyugalomban a vegetatív idegrendszer két ágának működése egyensúlyban van. A szervezet fokozott igénybevétele esetén, így sportoláskor is a szimpatikus ág fokozott működése figyelhető meg, tehát a pulzus szaporább lesz, a szívösszehúzódások ereje növekszik. Nyugalomban a paraszimpatikus idegek erőgyűjtést serkentő impulzusai fokozódnak, hogy az elveszett energia pótlását segítsék és lehetővé tegyék a nyugalmi egyensúly helyreállítását. Rendszeres sportolás hatására a nyugalmi egyensúly többé-kevésbé a paraszimpatikus tevékenység irányába tolódik el.

Mivel a sportoló szíve — az előzőekben ismertetett adaptációs folyamatok birtokában — szükség esetén nagyobb teljesítményre képes, nyugalomban a szívműködés nagyobb lassítása, fékezése szükséges. A vegetatív idegrendszer paraszimpatikus ágának szívidege, a nervus vagus fékező impulzusai lépnek működésbe, ami a nyugalmi pulzusszám csökkenésében jut könnyen ellenőrizhető módon kifejezésre. Az egészséges felnőtt ember percenkénti nyugalmi pulzusszáma 70 körüli. Edzett sportolóknál, különösen azoknál, akik térfogatterheléshez, állóképességi gyakorlatokhoz adaptálódtak, 60 alatti puzusszámot figyelhetünk meg. Hosszútávú versenyzőknél gyakori a 40 körüli pulzusszám is. Az általam észlelt és elektrokardiográffal rögzített legalacsonyabb pulzusszám 35 volt percenként egy hosszútávfutónál. A sportolók alacsonyabb nyugalmi pulzusszámát **„edzés bradikardiának"** nevezzük.

Az edzés bradikardiával magyarázható, hogy a közhiedelemmel ellentétben az edzett sportolók egy napi, 24 óra alatti pulzus, illetve szívösszehúzódásainak száma nem több, sőt inkább kevesebb, mint az edzetlen embereké. Nézzünk egy példát:

Edzetleneknél	Pulzusszám 24 óra alatt
70/perc	100 800
Edzett sportolóknál	
2 órai edzés alatt 140/perc	16 800
A többi 22 óra alatt 60/perc	79 200
összesen:	96 000

E számítás alapján tehát az edzett sportoló szíve egy nap alatt 4800-zal kevesebbet ver, mint az edzetlené. Ez annyit jelent, hogy a sportoló szíve a nap 22 órájában szinte „kímélő járatban" működik. Hogy ez nem túlzás, azt ZACIORSZKY legutóbb végrehajtott megfigyelései is igazolják. Magnetofon rendszerű tárolóval vizsgálta a napi pulzusszámot, és a leírtakhoz hasonló eredményt kapott.

Mit jelent mindez azok számára, akik csak szórakozásból sportolnak? Várható-e a vérkeringés működése részéről adaptáció, illetve teljesítményfokozás?

Erre a kérdésre a legutóbbi évek megfigyelései több értékes adatot szolgáltattak. A feleletet azzal kell kezdeni, hogy a rendszeres sportolás hatására az izomzat megerősödik, többé-kevésbé hipertrofizál. Lényeges változás, hogy a izomműködés koordinációja tökéletesedik, s a mozgások pontosabbak, gazdaságosabbak lesznek. A pontos koordináció következtében a színergista és antagonista izmok játéka kiegyensúlyozott, az összehúzódás és elernyedés összhangban van. Ugyanolyan sportmozgásnál, mivel kevesebb izmot foglalkoztat a gyakorlott sportoló, munkája gazdaságosabb lesz, kevesebb energiát használ fel, és kevesebb oxigént igényel. Ez természetesen minden begyakorolt sportmozgásra érvényes. **Tehát azonos sporttevékenység kisebb terhelést jelent a gyakorlott ember számára, és vérkeringését is kisebb mértékben veszi igénybe.** Ez a változás tehát lehetővé teszi nagyobb intenzitású izommunka elvégzését.

Milyen mértékben vesz részt a szív és a vérkeringés e kedvező folyamatban?

Ami a szíven a szabályozó szívmegnagyobbodás kifejlődését illeti, kevés megbízható adat áll rendelkezésünkre nem versenyszerűen sportolókkal kapcsolatban. Ebből a szempontból kétségtelenül a sportolás intenzitása és fajtája döntő fontosságú. Megfelelő erőteljességgel és rendszerességgel végzett sportolás hatására számolhatunk a szív térfogatának növekedésével és a szívizom hipertrofiájának kifejlődésével. Erre utalnak BUCHARD, HOLLMANN és munkatársainak vizsgálatai.

Edzetlen egyéneknél heti négy alkalommal 10 hetes kerékpáredzéseket tartottak. Az első 5 héten olyan intenzitású edzéseket végeztettek 30 percig, hogy a kerékpározás alatt a pulzus percenként 125 és 130 között ingadozott. Az 5. hét végén a szív térfogata nem növekedett szignifikánsan, azonban a maximális oxigénfelvétel 2900 ml-ről 3000 ml-re nőtt, a nyugalmi pulzus pedig 74-ről 68-ra csökkent percenként. A második 5 héten növelték a munka intenzitását, amit a percenkénti 150—170-es munka alatti pulzusszám is jelzett. A második hét után a szív volumen átlag 720 ml-ről 800 ml-re, a maximális oxigénfelvétel pedig 3500 ml-re nőtt, a nyugalmi pulzusszám 60-ra csökkent. DREWS ötszáz 20—60 éves férfinél és 20—35 éves nőnél tanulmányozta a rendszeres edzés hatását a vérkeringésre. Pár hetes edzésre a szív térfogata és funkciója szignifikánsan javult. Azonkívül az edzések hatására azonos terhelés esetén a szisztolés vérnyomás kisebb mértékben emelkedett.

Ezek és más hasonló vizsgálatok igazolják, hogy a szív és vérkeringés működésének alakulása szempontjából rendkívül fontos a végzett izommunka intenzitása és rendszeressége. **Megfelelő erőteljesség esetén a szabályozó szívmegnagyobbodás is kifejlődhet.**

Jelentős nyeresége lehet a nem versenyszerű rendszeres sportolásnak, hogy a szív beidegzése kiegyensúlyozottabb lesz. Megfigyelések igazolják, hogy ilyen természetű rendszeres sportolás hatására is a nyugalmi pulzusszám kisebb lesz és a 60-as pulzusszám felé közeledik. Ez mint már említettük a vegetatív idegrendszer paraszimpatikus tevékenység felé való eltolódását jelzi.

A paraszimpatikus irányú eltolódás más okból is kedvező a szív működésére. Kísérletileg igazolt tény, hogy a szívizom munkahatásfokát a szimpatikus ingerek csökkentik, a paraszimpatikusok pedig növelik, ami azt jelenti, hogy egyforma szívizomra háruló munka végzéséhez paraszimpatikus idegek behatására kevesebb energia szükséges. **Rendszeres sportolás hatására, tehát nemcsak a nyugalmi pulzusszám lesz kisebb, hanem a szívizom munkája is gazdaságosabbá válik.** A kisebb-nagyobb edzés bradikardia során a szív-diasztolé ideje is meghosszabbodik, ami a szív kiadósabb vérellátását teszi lehetővé.

A nem versenyszerűen sportolóknál is számolhatunk a működtetett izmok hajszálérkeringésének javulásával. Nemrég jelent meg SCHMIDT és ROTH J 131 hippurattal végrehajtott izotópos vizsgálatsorozata, ami kétségkívül igazolta, hogy még kisebb intenzitással végzett dinamikus jellegű izommunka is számottevően javítja a hajszálérkeringést. Legutóbb TITTEL, KNACKE, BREVER és OTTO állatkísérletei igazolták, hogy rendszeres, dinamikus izomtevékenység hatására a szívizom hajszálérhálózata kiterjedtebb lesz. Korszerű módszerekkel igazolták tehát SYLVÉN és PETRÉN ilyen irányú régebbi megfigyeléseit. Ez a vérből jobb oxigénkihasználást biztosít, ami nyugalomban a szív tehermentesítését, sporttevékenységnél pedig a vérkeringés és az oxigénellátás számára nagyobb lehetőséget biztosít.

A rendszeres testgyakorlás egy másik kedvező hatását is meg kell említeni. A mindennapi élet fokozott szellemi terhelései, izgalmai a vegetatív idegrendszer rostjain keresztül a környéki kis erek összeszűkülését idézhetik elő, ami kedvezőtlenül befolyásolhatja a vérnyomás alakulását. E beszűkült terület miatt ahhoz, hogy a vérkeringés normális menete fenntartható legyen, a szívre fokozott nyomási munka hárul. Emiatt az artériás rendszerben emelkedik a nyomás, és a vérnyomás magasabb értékeket mutat. Ez kezdetben csak idegi eredetű működési zavarnak tekinthető, tartós fennállása esetén azonban a görcsösen összehúzódó erek rugalmassága csökken, majd mész rakódik le az erek falában és érelmeszesedés alakulhat ki. Fontos feladat ilyenkor a perifériás erek túlzott összehúzódását oldani, illetve megelőzni. A testnevelés és és a sport ilyenkor kiváló hatású lehet, mert az idegrendszeri feszültség megszüntetésével és a vegetatív idegrendszeri működés kiegyensúlyozásával rendezheti a perifériás erek bajt okozó szűkülését, és a magas vérnyomás kialakulását.

Sokan tanulmányozták ezideig az érelmeszesedés okait és úgy tűnik, hogy sok tényező között az idegi terheléseknek, a túl zsíros táplálkozásnak és a mozgáshiánynak van hajlamosító szerepe. Az érelmeszesedés kifejlődése gyakran a vérszérum magasabb koleszterin szintjével jár együtt. Ezért figyelemre méltó MONTOYE és munkatársainak vizsgálatsorozata, amikor két csoportnál: egy mozgásszegény és egy mozgásban aktívabb csoportnál vizsgálták a vér koleszterin koncentrációját. Az első csoportba 160 ülőfoglalkozású, 30—59 éves üzletember tartozott, a másodikat

pedig egy vidéki településnek, Tecumseh-nek 1000 lakosa képezte. Megfigyeléseik szerint az ülőfoglalkozású üzletembereknek jelentősen magasabb szérum koleszterin értéke volt, mint a vidéki nagyobb mozgásaktivitást folytató populációnak. Vizsgálataiknál figyelembe vették a fizikai aktivitáson kívül a test fajsúlyát, illetve a bőrredő vastagságát is.

Nyilván ezekkel a tényezőkkel magyarázható az a korszerű módszerekkel bizonyított jelenség, hogy a rendszeresen sportoló emberek vérkeringésének funkciója gazdaságosabb és nagyobb teljesítmény végzésére képes, testi teljesítőképességük nemcsak nagyobb, de azt életük során tovább meg is tartják. DURUSOY, KLAUS és CLASING 68 esetben vizsgálta a 60 éven felüli volt sportolók vérkeringését. Megfigyeléseik szerint a volt sportolók vérkeringése 10 évvel fiatalabb egyén funkcióját mutatta. Hasonló megfigyelést tett korábban JOKL, HOLLMANN és REINDELL is. Több megfigyelés szól továbbá arról is, hogy a szívinfarktusok zöme olyan emberek közül kerül ki, akik kevés mozgást végeztek (ASMUSSEN, BALKA, DREWS, KARVONEN, KRAUZENBERG és mások).

Ezek után természetesen felmerül a kérdés, hogy **milyen testgyakorlatokkal és mennyi ideig kell sportolni a felsorolt jó hatások érdekében.**

Elsősorban dinamikus jellegű, mozgásos testgyakorlatok ajánlhatók, mint futás, úszás, kerékpározás, sízés, turisztika, sportjátékok és gimnasztikai gyakorlatok. A jó adagolhatósága miatt a futás a legelterjedtebb.

A sportolás időtartamának meghatározását két fő módszerrel végezhetjük. Az egyik módszernél meghatározzuk a távolságot és a táv lefutásához szükséges időt. Kisebb távolságokkal és sebességgel kell kezdeni az edzést. Ilyen pl. a KENNETH COOPER-féle módszer.

A másik megbízhatóbb módszer, melynek végrehajtásához BUCHARD, HOLLMANN és munkatársai szolgáltattak kísérleteik alapján értékes adatokat, a következő: azt kívánták tisztázni, hogy mennyi az a minimális időtartam és munkaintenzitás, amivel a vérkeringés teljesítménye még javítható. A vizsgálatokat kerékpárergográfon teljesített munkánál végezték és meghatározták a légzési perctérfogatot, a maximális oxigénfelvételt, az oxigénpulzust, a pulzusszámot, a szisztolés és a diasztolés vérnyomást. Vizsgálataikkal megállapították, hogy a vérkeringés hatásos edzéséhez naponta, minimum háromperces dinamikus izommunka szükséges. A munkát olyan intenzitással kell végezni, hogy a pulzus percenként 125—130 legyen. Ez rádió-telemetriával pontosan mérhető, de ez egyenlőre csak kísérletekhez áll rendelkezésre. A gyakorlat céljára azonban elegendő, ha minden perc utolsó 10 másodpercében megszámoljuk a pulzust, akár a nyaki ütőeren az áll alatt, vagy a csukló oldalsó részén futó arteria radiálison, és azt hattal szorozzuk. Ez a módszer azért jó, mert az edzettség javulásával a hatásosság érdekében növelni kell a testgyakorlat intenzitását, és azt a 130-as pulzusig tehetjük meg. A pulzus számolásával ellenőrizhetjük, hogy a terhelés növelése megfelelt-e az adott edzettségi állapotnak. A profilaxis és a rehabilitáció érdekében STRAUZENBERG a következő terheléseket ajánlja. Hetente legalább ötször 5 percig tartós edzést kell tartani. A terhelés olyan fokú legyen, hogy 40—50 éves korig a pulzus 140, 60—70 éveseknél pedig 120 körüli értékeket érjen el percenként. **Rendkívül fontos az edzéseket megelőző és az edzések alatti időszakos sportorvosi vizsgálat.**

E módszer felhasználásával történik a terhelés szabályozása, illetve ellenőrzése a néhány éve Sopronban, nemrégen a Szabadság-hegyen, a Hűvösvölgyben, és leg-

utóbb Dunaújvárosban létesített „erdei tornapálya" használatánál is. Az egyes 100—150 méteres szakaszok megtételének erőteljességét, a pályán közbeiktatott tornaállomásoknál a gyakorlatok elvégzésének számát és a pulzusszámolás módját és értékelését az útmutató ismerteti.

ÖSSZEFOGLALÁS

Ebben a cikkben a testgyakorlatoknak a szív és vérkeringésre gyakorolt fontosabb hatásait és a vérkeringésben kialakuló adaptációs folyamatokat tárgyaltam röviden. Csak megemlíteni szeretném, hogy a sportolás, mint aktív pihenés, a fáradás megelőzésének, a már kifejlődött fáradtság gyors eliminálásának ragyogó eszköze, és a teljesítmény észrevehető növekedése egészséges önbizalmat, derűs életszemléletet alakít ki.

Nem véletlen, hogy az egyre szaporodó civilizációs ártalmak megelőzésére, a keringési szervek teljesítményének növelésére és betegségeik megelőzésére számos, a testnevelést és sportot propagáló akció van folyamatban. A ,kocogó"-mozgalom és az országonként más és más elnevezésű sporttevékenység jelzi e törekvéseket és rávilágít arra, hogy a testnevelésnek és a sportnak világszerte milyen nagy egészségügyi és társadalmi jelentősége van.

IRODALOM

(1) THÖRNER W.: Biologische Grundlagen der Leibeserziehung. F. Dümmlers Verl. Bonn, 1959.

(2) KERESZTY A.: Az állóképesség fejlesztésének élettani kérdései. TF. Tudományos Közlemények. 1964. IV. 1.

(3) KERESZTY A.: Einige physologie Fragen des Ausdauertrainings. Sportmedizin. 1966. 11.

(4) KIRCH E.: Dilatation und Hypertrophie des Nerzens. Aktuelle Kreislauffragaen. Th. Steinkopff Verl. Dresden-Leipzig. 1938.

(5) REINDELL N. — WEYLAND R. — KLEPZIG M. — MUSSHOFF K.: Schlagvolumen und Restblutmenge des Herzens. Sportäzte Tagung Leipzig. 1953. VEB Verl. Berlin. 1954.

6) MELLEROWICZ H.: Herz und Blutkreislaf beim Sport. Arnold A.: Sportmedizinben. 1960. J. A. Barth Verl. Berlin.

(7) HOLLMANN W.: Der Arbeits- und Trainingseinfluss auf Kreislauf und Atmung. Th. Steinkopff Verl. Darmstadt. 1959.

(8) APOR P. — WAHLSTAB S.: A pulzusmegnyugvás és az aerob kapacitás összefüggése. TF. Tudományos Közlemények. 1971. I.

(9) KERESZTY A.: Sportolók szív és vérkeringésével kapcsolatos megfigyelések és kísérleti adatok. Kandidátusi disszertáció. 1959.

(10) KERESZTY A.: Konstitutionelle Eigenschaften des Kreislaufes. Wissenschaftliche Schiftenreihe der DNfK Leipzig. 1960.

(11) REINDELL H. — KLEIPZIG N. — STEIM M. — MUSSHOFF K. — ROSKAMM H. — SCHILDGE E.: Herz Kreislaufkrankenheien und Sport. J. A. Barthl Verl. München. 1960.

(12) ZACIORSZKY V. M. — KULIK N. G.: Tapasztalatok a többnapos szívritmus vizsgálatok során sportolóknál. Teorija i prakt. fizkilt. Moszkva. 1967. 9. sz.

(13) BUCHARD H. — HOLLMANN W. — VENRATH H.: Maximale Belastungen bei der Prevention von kardio-vaskulären Krankheiten. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Deutsch. Ärtzte Verl. Köln—Berlin. 1967. Kongressbericht.

(14) DREWS A.: Die Wirkung der systematischen Sporttätigkeit auf Herz und Kreislauf. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Kongressbericht. Köln—Berlin 1967. Deutsch Ärzte Verl.

(15) TITTEL K. — KNACKE W. — BREUER B. — OTTO H.: Der Einfluss körperlichen Belastungen unterschiedlicher Dauer und Intensität an die Kapillarisierung der Herz- und Skelettmuskulator. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Kongressbericht. Deutsch. Ärzte Verlag. Köln—Berlin. 1967.

(16) MONTOYE és munkatársai: Serum total cholesterol concentration in bussines executive; serum uric acid and body fatness. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Kongressbericht. Deutsch Ärzte Verl. Köln—Berlin. 1967.

(17) DURUSOY N. — KLAUS E. J. — CLASING H.: Kreislauffunktion Untersuchungen bei Turnen über 60 Jahre. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Kongressbericht. Deutsch. Ärzte Verl. Köln—Berlin. 1967.

(18) BALKE B. — NAUGHTON J. — BRUHA J.: Physical-activity and coronar diseases. XVI. Weltkongress für Sportmedizin in Hannover. Kongressbericht. Deutsch. Ärzte Verl. Köln—Berlin 1967.

(19) STRAUZENBERG E. S.: Umsetzung sportmedizinischer Erkentnisse in Prophylaxe, Therapie und Rehabilitation. 20 Jahre Sportmedizin in der DDR. Vorlesung. 1973. Berlin.

(20) STEGEMANN J.: Leistungsphysiologie. G. Thieme Verl. Stuttgart 1971.

(21) JOKL E.: Alter und Leistung. Springer Verlag. Berlin—Göttingen—Heidelberg. 1954.

Vizsgálatok a tanárképző főiskolák nem testnevelés szakos hallgatóinak fizikai állapotával, képességszintjével és mozgásismereteinek szinvonalával kapcsolatban

DR. KÁLMÁNCHEY ZOLTÁN

A Pécsi Tanárképző Főiskola Testnevelési Tanszékének kezdeményezésére és irányítása mellett széles körű, az ország négy tanárképző főiskolájára (Pécs, Szeged, Eger, Nyíregyháza) kiterjedő kollektív kutatómunka indult az 1970—71. tanévben, annak megállapítására, hogy milyen az ország különböző területéről a tanárképző főiskolákra felvett nem testnevelés szakos hallgatók testi fejlettsége, fizikai képességeinek és mozgásismereteinek színvonala; továbbá, hogy miképpen alakulnak ezek az antropometriai és felkészültségi jellemzők a főiskolai tanulmányi idő alatt.

A szerteágazó téma megfelelő kézben tartása és a feldolgozás jó megszervezése érdekében három altémát jelöltünk meg. Ezeknek valamelyikébe a négy főiskola testnevelési tanszékeinek minden oktatója bekapcsolódott.

I. Altéma: a főiskolai hallgatók fizikai állapota és annak változása a négyéves képzési idő alatt — főbb antropometriai és élettani mérési adatok alapján.

Témavezető: dr. BARTON JÓZSEF adjunktus, sportorvos.

II. Altéma: a hallgatók fizikai képességszintjének helyzete a főiskolai tanulmányok kezdetén, és annak változásai a képzési idő alatt.

Témavezető: DETRE PÁL főiskolai tanár

III. Altéma: a hallgatók mozgásismeret-szintjének és a rendszeres testedzés iránti igényének helyzete a főiskolai tanulmányok kezdetén, és annak alakulása a tanulmányi idő alatt.

Témavezető: Dr. SZIGETI LAJOS főiskolai docens.

A kutatómunka irányításában és a szervezési feladatok megoldásában dr. AMBRUS LÁSZLÓNÉ főiskolai tanár működött közre, és nyújt segítséget továbbra is a felmérés, valamint az értékelés még hátralévő szakaszában.

A vizsgálatok jó előkészítése érdekében az 1969—70. tanévben próbafelméréseket végeztünk, s ezt az időt használtuk fel az egyes vizsgálati eljárások pontosítá-

sára, az egységes értelmezés és lebonyolítás biztosítására. Mint a későbbiek folyamán kiderült, erre az előkészítő évre nagy szükség volt, mert bár igyekeztünk precízen megfogalmazni az adatfelvétel módját és a követendő eljárásokat, továbbá a jó megértés és egységes értelmezés érdekében szóbeli tájékoztatásra, valamint helyszíni bemutatásra is sor került, a II. altémánál még mindig csak részben sikerült elérni a minden tekintetben kifogástalan felmérést és adatszolgáltatást. Mindennek ellenére a három év óta folyó vizsgálatok során összegyűlt hatalmas tényanyag elemzése, mennyiségi és minőségi értékelése kellő alapul szolgál már most is néhány általánosítható következtetés levonására.

A vizsgálat **reprezentatív** felmérés formájában történt, amelynek keretében a négy főiskolán 225 nő és 139 férfi — tehát összesen **364 nem testneveléses** szakos hallgató — antropometriai adatai, képesség- és ismeretszintje kezdeti helyzetének felmérésére és az e téren bekövetkező változások nyomon követésére került sor.

A hallgatók szakok szerinti összetételét úgy szabtuk meg, hogy a nők két csoportjából az egyik **humán,** a másik **reál** szakos, míg a férfiak egyetlen csoportja **vegyes összetételű** legyen.

A felmérésben részt vevők száma a 3 év során csökkent. Ez a férfiaknál feltűnőbb (a harmadik felmérésen pl. már csak 96-an voltak), de a lányoknál is elég jelentős (a harmadik felmérésen csak 195-en vettek részt a kezdeti 225-tel szemben). Ha a longitudinális felmérés kritériumát akarjuk továbbra is tartani, akkor a befejező év felmérése után külön ki kell gyűjteni azokat az adatokat amelyek azokra a hallgatókra vonatkoznak, akik mind a négy felmérésben részt vettek. A jelen feldolgozás még nem vette ezt figyelembe, így kiderítésre vár, hogy az átlagok változásai ennek, vagy más ténynek tudhatók-e be.

Az adatok felmérésének időpontját a következőképpen szabályoztuk:

Alapfelmérés: 1970 szeptember — októberében.

I. Adatfelvétel: az 1971—72. tanév I. felében.

II. Adatfelvétel: az 1972—73. tanév I. felében.

III. Adatfelvétel: az 1973—74. tanév folyamán.

Úgy tervezzük, hogy valamennyi adat összesítését és értékelését az 1974—75. tanév végéig fogjuk elvégezni.

Az I. altémával kapcsolatos vizsgálatok eddigi eredményeinek és a levonható következtetések rövid áttekintése

A felmérések a tanóráknak megfelelően nem egységes időpontban — egy részük délelőtt, más részük délután — zajlottak le. Kisebb, 5—10 fős csoportokat alakítottunk ki, így forgószínpad-szerűen kerültek egy-egy felmérő állomás elé, ahol egy előzőleg felkészített hallgató és egy adminisztrátor gyorsan, pontosan végezte el a méréseket.

Az adatokat a felmérőlapokra vezették rá. (1. melléklet.) Ezenkívül összesítőlapokat fektettünk fel (2. melléklet), amelyek segítségével az adatok feldolgozását megkönnyítettük.

A mért adatok:

A) Antropometriai adatok

1. **Testsúly** (Ts). Előzőleg bekalibrált orvosi tizedes, személymérlegen mezitláb, tornaöltözetben 0,1 kg pontossággal mértük.
2. **Testmagasság** (Tm). Mezitláb, a fejtető-talp távolságot mértük.
3. **Ülőmagasság** (Üm). Egy szék ülőlapjának magasságától mérőszalagot rögzítettünk a falon. Egyenes derékkal, falnak támaszkodó ülés közben a fejtető és az ülőlap közötti távolságot mértük.
4. **Hatáskörtérfogat** (Hk). Köldökmagasságban mértük.
5. **Mellkaskörfogat alaphelyzetben** (Mka). Férfiaknál az emlőbimbó magasságában, nőknél az elülső hónaljvonalnak megfelelő rézsutos síkban, normál kilégzéses állapotban mértük.
6. **Mellkaskörfogat mély belégzéssel** (Mkb).
7. **Mellkaskörfogat mély kilégzéssel** (Mkk).
8. **Légzési kitérés** (D). A mély belégzés és mély kilégzés közötti (6—7.) különbség.

   (A 2—8. pontok adatait 1,0 cm mérési pontossággal vettük fel.)

B) Élettani adatok

9. **Vitálkapacitás** (Vk). A Vargha-féle vizes rendszerű exspirográffal, 100 ml pontossággal mértük.
10. **Pulzusszám** (P). Az óra megkezdésekor röviden ismertettük a felmérés célját, és a feladatokat pontosan meghatároztuk. Ezután az 5—10 perces ülőhelyzet után minden hallgató saját magán a radiális vagy carotis pulzusát számolta meg 1 percen át (nyugalmi pulzus).

    11. **Apnoes idő** (Ai). Három mérőállomáson időmérő órával (stopper) három hallgató mérte és jegyezte be a légzésvisszatartást, 1,0 mp pontossággal.
12. **Skibinsky-indexet** (Si) számítottunk a

$$I = \frac{\frac{\text{vitálkapacitás (ml)}}{100} \times \text{apnoes idő (sec)}}{\text{pulzusszám (min}^{-1})}$$

képlet alapján a 9—11. pont alatti adatokból.

C) Pszichológiai adat

13. **Reakcióidő** (Ri). A Kereszty—Unger féle gravitációs elven működő rekcióidő-mérő készülékkel háromszori kísérlet átlagát számítottuk ki az első évben jobb és bal kézzel később csak a szabadon választott egyik kézzel.

A kapott eredmények rövid értékelését lásd az* 1., 2., 3., 4. táblázatban.

Néhány adatunkat összehasonlítottuk a hazai és külföldi irodalmi adatokkal is.*

1. **Testsúly**

Jones (6) szerint a „kell" testsúlyt 18 év felett a következő képlettel számíthatják ki:

$$\text{„kell" testsúly} = \text{testmagasság} - 100 - \frac{\text{testmagasság} - 150}{4}$$

(Lásd: 5. táblázat.)

Az 5. táblázatból látható, hogy férfiaknál ha túl is haladtuk abszolút értékben a háború előtti felmérés adatait a testmagasságot és a testsúlyt tekintve, a kiszámított „kell" testsúlytól a valóságban mért testsúly ismét közel 3 kg-mal alacsonyabb. Ez megegyezik Németh adataival, aki szintén rámutat arra, **hogy a felsőoktatási intézményekben tanuló férfiak testsúlya alacsonyabb a szükségesnél.**

Arday is közöl hasonló adatokat a budapesti belvárosi középiskolák fiútanulóinak felmérésével kapcsolatban ahol megjegyzi, hogy „...ifjúságunk egészségével baj van, fejlődésük nem a javuló egészségi állapot irányba mutat..."

Nőknél a „kell" testsúlytól való eltérés csak 1,8 kg (1972—73 évben). Itt elképzelhető a mesterségesen lecsökkentett testsúly a „divat" érdekében (lásd: 6. táblázatot).

* Időrendi sorrendben ezek így következnek:

APOR (2) 1937-38-ban 18 éves férfi sportoló (n = 209) és nem sportoló (n = 155) egyetemi hallgatókon mért adatait közölte.

ALLADIATORIS (1) 1940—45-ben 18 éves budapesti egyetemi hallgatónők adatait közölte (n = 837).

RAJKAI T. — JANCSÓ J. (13) az 1952—54. években I. és II. éves debreceni egyetemi hallgatókat vizsgáltak tanév elején és végén (n = 394 férfi és n = 133 nő).

RAJKAI T. (14) az 1953—54. tanévben n = 262 debreceni egyetemi hallgatónőt vizsgált meg.

BECKERT H. (4) Az 1961—62. tanévben a lipcsei Pädagogische Institut hallgatóit mérte fel (n = 400 ffi; n = 500 nő). Az átlag élekor a férfiaknál 24 év; a nőknél 21 év volt. 1968-ban n= 35 22,2 év átlagéletkorú férfit és n = 235 19,4 év átlagéletkorú nőhallgatót vizsgált (5).

EIBEN O. (8) 1964-ben n = 183 20 év átlagéletkorú főiskolai hallgatónőt vizsgált a szombathelyi tanítóképzőben.

SZABÓ—BENDE M. (15) 1964-ben sportolókat vizsgált. A férfiak átlagéletkora 21 év (n = 62) a nőké 19,5 év (n = 69) volt.

NÉMETH J. (12) 1967—68. tanévben a budapesti ELTE I.—II. éves férfi (n = 84) és nő (n = 69) hallgatóit mérte fel.

BUGYI B. (7) 1968-ban a MÜM. 7. sz. Szakmunkásképző Intézetének fiú növendékei és a Ganz-MÁVAG Gyárban dolgozó ifjúmunkások adatait közli. A nyert adatokat 14—20 éves korcsoportbontásokban adja meg, melyek közül a 20 évesekét vettük át (n = 20).

JANCSÓ J. (11) 1970—71-ben a Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen végzett vizsgálatok tanári pályára készülő I.—II. éves hallgatók körében (férfi n = 398, nő n = 133).

2. **Testmagasság**

Az átlagértékek az 1972—73-as nyíregyházi férfi csoport felmérését kivéve (172,4 cm) minden csoportnál meghaladják a 173 cm-t. Schmidt termetelosztásában ez a **magas** termetnek felel meg. (Farmosi eloszlási grafikonján ez a csoport a minta 56,2 százalékát jelentette.) A termetnek a magas felé való tendenciája az akceleráció jeleként fogható fel ebben az életkorban is, ahogy erre más szerzők is rámutatnak (Beckert, Eiben, Farmosi stb.).

Farmosi (10) egyik közleményében a Kaup-indexet számítja ki:

$$\text{Kaup-index} = \frac{\text{Ts (g)}}{\text{Tm}^2\ \text{(cm)}}$$

Mi csak a végső testsúly és testmagasság átlagokból számítottuk azt ki (6. táblázat). Értékeink a Kaup által megadott 2,2—2,4 optimális értékektől Farmosival megegyezően alacsonyabbak, 2,1 körül vannak.

3. **Ülőmagasság**

Részletesebben majd a relatív hosszméreteknél használjuk fel ezeket az adatokat (indexek kiszámítása).

4. **Haskörfogat**

Az átlagértékekből még az is kiderül (4. táblázat) hogy a testsúly csökkenésével (66,6; 66,2; 65,1) együtt a **haskörfogat** csökkenését nem tapaszalhatjuk a **férfiaknál (76,2; 78,2; 76,6)**, hanem ellenkezőleg, az mérsékelten **emelkedik.** Ez főleg a második felmérésre volt jellemző. Vagyis a **relativ testsúlycsökkenés inkább az aktív mozgásszervekre, az izomzatra vonatkozott, a hason elhelyezkedő bőr alatti zsírszövet az inaktivitás következtében átlagosan megszaporodott.**

5—8. **Mellkaskörfogatok**

A **mellkaskerület**, mint testméreti adat, a **testmagassághoz viszonyítva nem éri el a kívánatos értéket. Feltűnőbb azonban a légzési kitérés alacsony átlagértéke férfiaknál és leányoknál egyaránt.** Arday 18 éves középiskolás fiúk légzési kitérését (8,54 cm) is alacsonynak találta, sajnos ez a harmadéves főiskolai férfi hallgatóknál (7,9 cm) elszomorítóan kevés. Arday a 18 éves középiskolás lányoknál 7,69 cm-es átlagot mért, a három évvel idősebb főiskolás nők légzési kitérése még ennél is kisebb, 6,4 cm volt.

Egy a legfrissebben megjelent közleményben Jancsó (11) beszámol az 1970—71-es tanévben, a Kossuth Lajos Tudományegyetem pedagógiai pályára készülő elsőéves hallgatói körében végzett vizsgálatairól (n = 31 férfi, n = 110 nő).

Az összehasonlító 8. táblázatunkban férfiaknál a közel azonos testsúly és testmagasság átlagokkal szemben a mellkaskörérfogat átlagai a mi anyagunkban 4—6 cm-rel alacsonyabbak. Nőknél közel azonosak az átlagok.

9. **Vitálkapacitás**

A **vitálkapacitás** „kell" értékét:

férfiaknál a (40×testmagasság) + (30×testsúly) — 4400
nőknél a (40×testmagasság) + (10×testsúly) — 3800

képlet alapján számíthatjuk ki.

Ha néhány más szerző adatával összevetjük a mi átlagainkat (7. táblázat) bizony a légzési kitérés alacsony értékeinek megfelelően itt is **alacsonyak a középértékek.**

10—12. **Pulzus, apnoes idő, Skibinsky-index**

A nyugalmi pulzust, az apnoes időt és a vitálkapacitás értékét egy kombinált tesztben a Skibinsky-indexben használtuk fel. Férfiaknál közel azonos értékeket kaptunk a három felmérés során, nőknél enyhe emelkedés figyelhető meg. Az abszolút értékek egyébként igen alacsonynak mondhatók.

13. **Reakcióidő**

A reakcióidő átlagai Farmosi (9) méréseivel összehasonlítva jobbnak mondhatók, de a meglehetősen primitív műszerrel végzett mérés szerintünk több pontatlanság forrása lehet, így kevésbé értékelhető az eredmény.

A II. altémával kapcsolatos vizsgálatok eddigi eredményeinek és a levonható következtetések rövid áttekintése

Az alapfelmérés, majd az évenként megismételt vizsgálatok során a következő feladatok végrehajtásával összefüggésben mértük a hallgatók teljesítményeit:

1. a) **Nők:** talajon mellső fekvőtámaszban végzett tolózkodások száma
   b) **Férfiak:** korlát végén haránttámaszban végzett tolódzkodások száma.
2. Magas nyújtón függésből végzett húzódzkodások száma.
3. Bordásfalon hátsó függésben végzett páros lábemelések száma.
4. A jobb kéz szorítóerejének mérése dinamóméterrel.
5. A bal kéz szorítóerejének mérése dinamóméterrel.
6. 100 m-es táv lefutásának ideje
7. a) **Nők:** 400 m-es táv lefutásának ideje.
   b) **Férfiak:** 800 m-es táv lefutásának ideje.
8. 40 m-es távon, egymástól 5 m-re elhelyezett akadályok között, meghatározott irányú mozgás közben kosárlabda gurítás. — Mértük a végighaladás idejét.
9. Faltól 2,70 m-re meghúzott vonal mögül, női kézilabda dobálása a falhoz és a visszapattanó labdák elkapása. A feladatot 15 mp-ig kellett végezni, közben számoltuk a labdaelkapások számát.
10. Helyből, páros lábról végzett felugrás közben a súlypontemelkedés magasságának mérése.

Az adatok feldolgozását részben az egyes főiskolák végezték el, részben a témafelelős pécsi munkacsoport. A feldolgozásban a következő módszereket alkalmaztuk.

1. **Az egyes főiskolák adatainak összesítésében:**

a) a mért adatok összege,

b) osztószám,

c) számtani közép alapján számított átlag,

d) szélső értékek.

2. **A négy főiskola adatainak összesítésében:**

a) számtani közép alapján átlagérték megállapítása (külön a nők és férfiak, valamint a humán és reál szakosok);

b) az egyes főiskolák átlageredményének eltérése az összátlaghoz és egymás eredményeihez viszonyítás alapján;

c) a humán és reál szakos hallgatók eredményeinek összehasonlítása;

d) a négy főiskola adatai alapján gyakoriság számítás 10 fokozatban (számszerű és %-os értékelés); ezen belül a pécsi eredmények elemzése.

A kapott adatokból az alábbi kövekeztetések vonhatók le:

Férfiak:

1. Az első 3 próbánál a legmagasabb értéket mind a Pécsi Főiskolán, mind a a négy tanárképző főiskola összesített átlaga vonatkozásában az első mérés során kaptuk. A második mérésnél erős visszaesés jelentkezett, majd újból emelkedő tendenciát mutatott a teljesítmény.

2. A 2., 3., 4., 5. 6. próbánál szembetűnő, hogy míg a Pécsi Főiskolán a férfiak teljesítménye (kivéve a kezek szorító erejét) a három év alatt fokozódott, addig a négy főiskola összesített átlagát tekintve csökkenés mutatkozott (kivéve az áttételes táv lefutásának idejét).

3. A 7., 8., 9. és 10. próbánál — kevés kivételtől eltekintve — szintén azzal a jelenséggel állunk szemben, hogy az első teljesítménymméréshez viszonyítottan a másodiknál visszaesés, a harmadiknál pedig némi emelkedés tapasztalható. Mindennek az okát nem is annyira a teljesítmény tényleges csökkenésében kereshetjük, hanem abban, hogy az elsőévesek, az újoncok még igyekeznek az első mérés alkalmával a maximális erőkifejtésre. A későbbiek folyamán — már mint „nagykorú" másodéves hallgatók — nem tesznek hasonló mértékű erőfeszítéseket. Az emelkedő tendencia a harmadévben pedig a kondicionáltság tényleges emelkedésével függhet össze.

Nők:

1. A talajon mellső fekvőtámaszban végzett tolódzkodás teljesítménye a pécsi főiskolás lányoknál határozottan növekedő tendenciát mutat. Ugyanez csak mérsékelten mondható el a négy főiskola átlagánál.

2. Romlott a teljesítmény mindegyik főiskolán a magasnyújtón végzett húzódzkodás számát tekintve, továbbá a jobb és bal kéz szorító erejét illetően.

3. Fokozódott a teljesítmény a 100 és 400 m-es síkfutásban, a 8. ügyességi próbán, valamint a helyből felugrással végrehajtott súlypontemelésnél. Kisebb mértékű emelkedést tapasztalhattunk a 9. ügyességi próbán.

Ez a változatos kép nehéz helyzet elé állítja a tárgyilagos következtetést levonni szándékozót. Nem könnyű dolog ugyanis választ keresni arra, hogy miért mutat növekedést a kar feszítő ereje, s mivel függ össze ugyanakkor a kar hajlító erejének általános csökkenése.

A kéz szorító erejének csökkenésére sem találtunk magyarázatot, mint ahogyan érthetetlen maradt számunkra a bordásfalon végzett páros lábemelésnél a pécsi főiskolás lányok teljesítményének növekedése — szemben a négy főiskola teljesítmény-átlagának jelentős csökkenésével.

Összességében a próbák többségénél az első mérési adatokhoz viszonyítottan a második mérésnél csökkent értékeket kaptunk, s csak négy próbánál mutatkozott fejlődés a harmadik mérés során. Ez pedig semmiképpen sem minősíthető kedvező eredménynek — még akkor sem, ha az első adatfelmérés teljesítményéhez viszonyítottan a harmadik felmérés során 4 esetben — de különösen ügyességi teljesítményeknél — jelentősebb fejlődés is elkönyvelhető. Tíz képesség-teszt adatait figyelembe véve ez még 50%-ban sem mutat fejlődő tendenciát.

A férfiak és nők adatait egybevetve azt mondhatjuk, hogy meglehetősen alacsony fizikai képességszinttel kerülnek a főiskolára a hallgatók, s az itt töltött évek alatt korán sem mutatnak olyan fejlődést, mint ami várható lenne. Ez pedig elsősorban nem a lehetőségeken és a testnevelési foglalkozások intenzitásán múlik, hanem elsősorban azon, hogy a hallgatók messze nem használják ki a meglevő lehetőségeket, s nem fordítanak szabad idejükben annyi időt a rendszeres testedzésre, mint amennyit szervezetük fejlődése, kondicionáltságuk növelése megkövetelne.

A III. altémával kapcsolatos vizsgálatok eddigi eredményeinek és a levonható következtetések rövid áttekintése

A vizsgálatok során és azok eredményeként azt szeretnénk megállapítani, hogy az ország különböző iskoláiból a tanárképző főiskolákra került, nem testnevelés szakos hallgatók milyen mozgásismeret-szintitel és a rendszeres testedzés vonatkozásában milyen igánnyel rendelkeznek. Vizsgálni kívántuk azt is, hogy a mozgásismeret-szint és a rendszeres testedzés iránti igény hogyan alakul a főiskolai tanulmányok alatt — a tanulmányi időszak folyamán ért hatások eredményeképpen.

Ebben az altémában az 1970. szeptember—októberében végzett alapfelmérés után 1972 decemberében került sor az első felmérésre, a másodikat pedig ez év április—májusára állítottuk be.

A vizsgálatoknál a kérdőíves módszeren kívül a sportági tudásszint mérésére is megfelelő metodikát dolgoztunk ki. A próbafelmérések tapasztalatai alapján azonban a kísérletvezetők a sportági felmérések törlése mellett foglaltak állást. Így vizsgálatainkból csupán a testnevelés iránti igény kezdeti helyzetére és változására vonatkozóan vonhatunk le következtetéseket.

Az alapfelmérés és az I. felmérés eredményei, a feldolgozás és az összehasonlítás során szerzett tapasztalatok

A kérdőíves módszerrel az adott tárgykörről (rendszeres testedzés iránti igény) a hallgatók tudattartalmára, felfogására, igényére és véleményére kívántunk következtetni. A kérdőívek megszerkesztésénél azt az alapgondolatot igyekeztünk érvényre juttatni, hogy nemcsak az érdekel bennünket, hogy az adott tárgykörről, jelenségek-

ről mit tudnak és mi a véleményük a hallgatóknak, hanem milyen pedagógiai tényezők, hatások és körülmények következtében alakult véleményük, illetve, a főiskolai tanulmányok alatt a főiskolán ért nevelőhatások eredményeként milyen változások tapasztalhatók a tudattartalomban és a szemléletben.

A kérdések elsősorban a tudásra és a motivációra irányultak.

Az eddigiek során a két kérdőív kitöltésére került sor. Az I. kérdőívet a főiskolai tanulmányok megkezdésekor töltötték ki a hallgatók, míg a II. kérdőívet az 5. félév utolsó testnevelési óráin, amikor a hallgatók számára a főiskolai képzés során a rendszeres és a kötelező testnevelési órák látogatása véget ért. (A hallgatók főiskolai tanulmányaik idején öt féléven keresztül, heti 2 órában vesznek részt órarendi testnevelési foglalkozáson.)

Az I. A és az I. B kérdőívek kérdései az előzményekre (a középiskolás időszakra, illetve a főiskolán eltöltött időszakra — 5 félév) vonatkoznak. A II. A és a II. B kérdőívek pedig a további igényekre és szükségletekre, nevezetesen arra, hogy a főiskolai tanulmányok alatt milyen mértékben és hogyan kívánnak majd a hallgatók a rendszeres testnevelésben (óra és sportköri foglalkozás), illetve a szabadon választott testnevelési alkalmakon és formákban részt venni. (I. A, I. B, II. A, II. B kérdőívmintákat lásd a mellékletben.)

Az I. A kérdőívek feldolgozása

1. **A kitöltött kérdőívek száma, megoszlása:**

Alapfelmérés: 366 fő

I. felmérés: 276 fő

Az alapfelmérésben hetvennel több hallgatónő vett részt, s ez jól demonstrálja azt a tényt, hogy a tanárképző főiskolákon a hallgatónők száma lényegesen magasabb, mint a férfiaké.

Az I. felmérés során a kitöltött kérdőívek száma lényegesen csökkent (—90).

A kitöltött kérdőívek megoszlása az egyes főiskolák és nemek szerint:

Főiskola	Nők			Férfiak			Nők+férfiak összesen		
	Alap felm.	I. felm.	Különbség	Alap felm.	I. felm.	Különbség	Alap felm.	I. felm.	Különbség
Eger	38	37	—1	28	15	—13	66	52	—14
Nyíregyháza	53	43	—10	40	20	—20	93	63	—30
Pécs	75	69	—6	55	42	—13	130	111	—19
Szeged	52	39	—13	25	11	—14	77	50	—27
Összesen:	218	188	—30	148	88	—60	366	276	—90

2. A felmérésben részt vett hallgatók érettségi eredményeinek átlaga és legutolsó középiskolai testnevelési érdemjegyeinek átlaga:* (Az átlagokat kerekítéssel 0,1 tizedesig számítottuk.)

Főiskola	Nők			Férfiak			Nők+férfiak összesen		
	Érettségi átl.	Testn. érdemjegy átl.	Különbség	Érettségi átl.	Testn. érdemjegy átl.	Különbség	Érettségi átl.	Testn. érdemjegy átl.	Különbség
Eger	4,4	4,7	0,3	4,1	4,1	—	4,3	4,4	0,1
Nyíregyháza	4,3	4,5	0,2	4,1	4,4	0,3	4,2	4,5	0,3
Pécs	4,4	4,7	0,3	4,1	4,4	0,3	4,3	4,6	0,3

A különbségek szélső értékei:

Nők: 0,2 — 0,5
Férfiak: — — 0,3
Nők+Férfiak: 0,1 — 0,3

A legjobb érettségi átlageredményeket az egri női reál (4,4), a nyíregyházi női humán (4,4) és a pécsi női reál (4,4) csoportoknál találtuk. A legjobb testnevelési átlageredményeket pedig az egri női reál (4,7) és a pécsi női humán (4,7) csoportoknál.

A reprezentatív felmérésben részt vett hallgatók által kitöltött kérdőív alapján megállapítható és az előző adatok igazolják azt a hipotézist, hogy **a testnevelési érdemjegyek általában nem rontják a tanulmányi átlageredményeket**. A testnevelési osztályzatok a középiskolában általában és átlagokban vizsgálva jobbak (magasabbak), mint az általános tanulmányi átlageredmények. Ez a különbség az érettségi eredményekkel való összehasonlításban is jól kimutatható. Mindössze két szakcsoportnál (egri reál és szegedi humán szakos férfiak) tapasztalható, hogy a testnevelési érdemjegyek átlaga 0,1-gyel gyengébb, mint az érettségi átlaga. A többi szakcsoportoknál mindenütt a testnevelési osztályzatok átlaga jobb, több szakcsoportnál ez a különbség 0,4; 0,5. A testnevelési osztályzatok tehát általában nem rontják a „bizonyítványt".

3. A kérdőíves felmérésben részt vett hallgatók döntő többsége gimnáziumban végzett (200 hallgatónő + 116 férfi, összesen: 316 fő). A kérdőívekre adott válaszok — vélemények, állásfoglalások — dominánsan a gimnáziumban végzettekre vonatkoznak.

* Ma már nincs tanulmányi átlagok szerinti értékelés a középiskolákban. A felmérés megkezdésekor azonban volt, s nagyon sokan hangoztatták, hogy a testnevelési érdemjegyek rontják a tanulmányi átlageredményeket. Az adatszolgáltatás során azért döntöttünk az érettségi átlageredmények mellett, mert a próbafelmérések azt bizonyították, hogy ezekre a kérdőívet kitöltők jobban emlékeztek, mint IV. oszt. végbizonyítványuk átlageredményeire. Az érettségi eredmények többsége jobb, mint az osztályvizsga átlageredménye, így az összehasonlításra alkalmas.

Szakközépiskolában végzett:	16 nő + 19 férfi,	összesen 35 fő.
Technikumban végzett:	2 nő + 13 férfi,	összesen 15 fő.

4. Arra a kérdésre, hogy **a testnevelési órákon milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak,** a felmérésben részt vevő hallgatók a következő válaszokat adták.*

Nők

Testgyakorlati ág	Fő	%
1. Kosárlabdázás	185	84,8
2. Atlétika	181	83,0
3. Torna	176	80,7
4. Kézilabdázás	134	61,4
5. Röplabdázás	63	28,8
6. Úszás	15	6,8
7. Egyéb	12	5,5
8. Labdarúgás	5	2,2

Férfiak

Testgyakorlati ág	Fő	%
1. Atlétika	108	72,9
2. Kosárlabdázás	107	72,3
3. Torna	91	61,4
4. Labdarúgás	82	55,4
5. Kézilabdázás	80	54,0
6. Röplabdázás	33	22,2
7. Egyéb	21	14,1
8. Úszás	11	7,4

Feltétlenül említést érdemel az a tény, hogy a középiskolai tantervben szereplő testgyakorlati ágak közül egyetlen egy sem érte el a 100%-ot, pedig például a tornát és az atlétikát minden középiskolában tanítani kell.

A felmérésben részt vett hallgatók közül 185 (84,8%) hallgatónő és 107 (72,3%) férfi jelölte a kérdőíven, hogy a középiskolai testnevelési órákon kosárlabdázással foglalkoztak. A testgyakorlati ágak közül a kosárlabdázás a nőknél az első, a férfiaknál a második helyen található.

A tantervben szereplő testgyakorlati ágak közül, mint ez várható is volt, a nők és férfiak összesített rangsorában az úszás került az utolsó helyre. (A labdarúgás a középiskolás lányoknál nem tantervi anyag.) Ez a „hátrányos helyzet" jórészt a létesítménykörülményekkel magyarázható. A úszásnak jólismert értékeinél fogva egyenrangú helyet kellene kapnia a középiskolai testnevelésben is a többi testgyakorlati ágakkal, de a létesítménykörülmények, sőt ezen túlmenően az oktatással kapcsolatos sajátos problémák egyenlőre ezt nem teszik lehetővé. Szomorú adatokkal rendelkezünk a főiskolára kerülő hallgatók úszástudását illetően egyéb felmérések alapján is.

* A kérdőíven a középiskolai tantervben szereplő testgyakorlati ágakat tüntettük fel. A téli sportok (sízés, korcsolyázás) és egyéb testgyakorlati ágak (pl. asztalitenisz stb.) az „egyéb" kategóriába kerültek.

5. Kérdésként szerepelt a kérdőíven, hogy **az iskolai testnevelési órákon mely testgyakorlati ágakkal foglalkoztak a legtöbbet.** A válaszok alapján a felmérésben részt vett 16 csoport közül 10 csoportnál a kosárlabdázás került az első helyre. Az adatok azt igazolják, hogy középiskoláinkban a kosárlabdázás kiemelt helyet foglal el.

Hallgatóink közül 80 fő (36,6%); a férfiak közül 34 fő (22,9%) adta azt a választ, hogy a középiskolai testnevelési órákon a kosárlabdázással foglalkoztak a legtöbbet. A kosárlabdasportnak középiskolai testnevelésünkben jelentős hagyományai vannak, s ezt a tényt jól tükrözik a hallgatóktól kapott válaszok. Második helyre mind a nő, mind pedig a férfi hallgatóknál az atlétika került (16%, illetve 20,2%).

6. A kérdőív következő kérdése alapján arra vártunk feleletet, hogy **a felmérésben részt vettek a középiskolai testnevelési órákon, mely testgyakorlati ágakkal foglalkoztak legszívesebben.**

A hallgatónők közül 88-an (40,3%) a kosárlabdázást, 90-en a tornát (41,2%); 60-an (27,5%) az atlétikát és 44-en (20,1%) a kézilabdázást jelölték a „legkedveltebb" testgyakorlati ágak között.

A férfiaknál a rangsor így alakult: labdarúgás 53 fő (35,8%); kosárlabdázás 29 fő (26,3%); atlétika 18 fő (12,1%); kézilabdázás 11 fő (17,4%); torna 10 fő (6,7%).

A hallgatónők többsége középiskolás korában tehát legszívesebben kosárlabdázott a testnevelési órákon, míg a férfiak legszívesebben futballoztak. Szubjektív tapasztalatainkat is jól igazolta a felmérés, hogy a férfi hallgatók közül igen kevesen „szeretik" a tornát. Érdemes lenne elgondolkozni azon, hogyan lehetne a fiúk körében jobban megszerettetni ezt a pedagógiai szempontból nagyon jelentős testgyakorlati ágat.

7. A következő kérdés arra vonatkozott, hogy **„miért" foglalkoztak hallgatóink a középiskolában legszívesebben az adott testgyakorlati ággal.**

A hallgatók válaszait vizsgáltuk többek között abban a vonatkozásban is, hogy „miért"? kérdésre adott válaszok döntő mértékben értelmi, vagy **érzelmi okokra** (motivációkra) utaltak-e?

A válaszok többsége mind a nőknél (89 fő, 42,8%), mind pedig a férfiaknál (64 fő, 43,2%) érzelmi okokra utal. Érdekes, hogy a nőknél azonban csaknem ugyanennyinél (87 fő 39,9%) értelmi okokra hivatkoznak. Sajnos elég nagy számban voltak olyanok (26 nő, 11,9% és 41 férfi, 14,1%), akik az adott kérdésre nem válaszoltak. Ez a sok válaszolatlanul hagyott kérdés feltehetően arra utal, hogy a középiskolát végzett fiatalok közül sokan nem rendelkeznek kellő tudatossággal még abban a vonatkozásban sem, hogy a „kedvelt", a legszívesebben űzött testgyakorlati ág motivációs bázisára tudjanak utalni.

A „miért" kérdésre adott válaszok, mint ez előre feltételezhető volt, igen differenciáltak. Ezt igazolják az előző idézetek is. A feltételezettnél azonban nagyobb, magasabb fokú tudatosságról tanúskodnak. A „kedvenc" testgyakorlati ág választásában az értelmi, „reális" okok jelentős szerepet kaptak.

Figyelemre méltó megállapítást tehetünk abban a vonatkozásban, hogy a kedvelt sportág megválasztása sok hallgatónál visszavezet az általános iskolás korba. Többen adtak olyan választ, hogy azért választották az adott sportágat, mert azt

már általános iskolás korukban művelték, mert azzal az általános iskolákban is foglalkoztak. A korai kötődés az egyes testgyakorlati ágakhoz való különös vonzódás, a sportágválasztás, ismereteink szerint ebben a korban dől el leginkább.

Érdekességként említjük, hogy a „miért" kérdésre adott válaszok között gyakran szerepelt olyan megfogalmazás „mert testalkatomnak ez felelt meg a leginkább". Ezeknek a válaszoknak viszonylagosan nagy száma meglepő volt.

8. A felmérés során arra is igyekeztünk választ kapni, hogy **hallgatóink középiskolai tanulmányaik alatt milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak a testnevelési órákon kívül.**

A válaszok alapján a következő táblázatokat állítottuk össze:

Nők

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Egyéb	58	26,6
2. Kosárlabdázás	22	10,0
3. Torna	15	6,8
4. Kézilabdázás	14	6,4
5. Atlétika	11	5,0
6. Úszás	9	4,1
7. Röplabdázás	7	3,2
8. Labdarúgás	—	—

Férfiak

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Egyéb	60	40,5
2. Labdarúgás	26	17,5
3. Úszás	9	6,0
4. Kosárlabdázás	7	4,7
5. Torna	6	4,0
6—7. Atlétika	4	2,7
6—7. Röplabdázás	4	2,7
8. Kézilabdázás	2	1,3

A legtöbb hallgatónk középiskolai tnulmányai alatt az iskolai testnevelési órákon kívül az általunk „egyéb" kategóriába sorolt testgyakorlati ágakkal foglalkozott. Ngyon sokan — főleg a hallgatónők — jelölték válaszukban a természetjárást Sokan foglalkoztak asztalitenisszel, de vannak olyanok is, akik korcsolyáztak, vízilabdáztak stb.

9. A kérdőíven az előző kérdéssel kapcsolatban is szerepelt a „miért" kérdés. A válaszokat a 7. pont alatt ismertetettek alapján csoportosítottuk.

Rendkívül meglepő volt, hogy a kérdésre milyen sokan nem válaszoltak (Nők: 115 fő, 52,7%; férfiak: 58 fő, 39,1%). A hallgatónők válaszainak többségénél érzelmi, motivációs hátteret véltünk felfedezni, míg a férfiaknál az értelmi és érzelmi okokra hivatkozás 50—50%.

A válaszok között rendkívül sok esetben találkoztunk a „mert szeretem", vagy „ezt szeretem a legjobban" válaszokkal. Sajnos azok közül, akik azt jelölték, hogy iskolai testnevelési órákon kívül semmilyen testgyakorlati ággal nem foglalkoztak, a „miért" kérdésre sokan adtak ilyen jellegű választ: „nem volt időm rá".

10. Kérdőívünkön a következő kérdés arra vonatkozott, hogy a megkérdezettek **sportoltak-e versenyszerűen**, és ha sportoltak, ezt a **versenysportot hol folytatták** (A) iskolában, (B) iskolán kívül, (C) iskolában és iskolán kívül is.

Sajnos rendkívül nagy azoknak a száma, akik versenyszerűen sporttevékenységet nem folytattak (nők: 166 fő, 76,1%; férfiak 85 fő, 57,4%). Feltehetően ide sorolhatók még azok is, akik nem válaszoltak (4 nő, 1,8%; és 3 férfi, 2,0%). A versenyzés, a versengés pedig a teljesítményfokozás, a testi képességek fejlesztésének, a mozgáskészség állandó tökéletesítésére való törekvésnek egyik legfontosabb ösztönzője. A középiskolás korú tanulóifjúságunkat sokkal nagyobb mértékben kellene bevonni a versenysportba, s meg kell találni a versenysportoláshoz leginkább megfelelő szervezeti kereteket és tevékenységi formákat, s meg kell teremteni ehhez a szükséges feltételeket is. (Természetesen nem valamiféle magas színvonalú, ún. minőségi versenysportra gondolunk.)

11. Arra a kérdésre, hogy **milyen sportágban sportoltak versenyszerűen** a lányoknál a legtöbben a kosárlabdázással (12 fő, 5,5%), a férfiaknál a labdarúgással (21 fő, 14,1%) válaszoltak.

A testgyakorlati ágak rangsora:

Nők

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Kosárlabdázás	12	5,5
2. Kézilabdázás	10	4,6
3—5. Torna	5	2,2
3—5. Atlétika	5	2,2
3—5. Egyéb	5	2,2
6. Röplabdázás	2	0,9
7. Úszás	1	0,4
8. Labdarúgás	—	—

Férfiak

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Labdarúgás	21	14,1
2. Atlétika	19	12,8
3. Egyéb	10	6,7
4. Kosárlabdázás	6	4,0
5. Kézilabdázás	5	3,3
6. Röplabdázás	4	2,7
7. Úszás	2	1,3
8. Torna	1	0,6

Az I. B kérdőívek feldolgozása

A kérdőív kérdései arra vonatkoztak, hogy a megkérdezettek főiskolai tanulmányaik alatt mely testgyakorlati ágakkal foglalkoznának legszívesebben a testnevelési órákon kívül, hetenként hányszor és milyen időtartamban tartanák szükségesnek önmaguk számára a rendszeres testedzést. E kérdések tehát a főiskolai tanulmányi időszakra vonatkoztak. Egy további kérdéssel pedig arra vártunk feleletet, hogy hallgatóink önmaguk számára miért tartják jelentősnek a testedzést.

1. Kérdésünk arra várt feleletet, hogy **hallgatóink főiskolai tanulmányaik során a testnevelési órákon mely testgyakorlati ágakkal foglalkoznának legszívesebben.**

Hallgatónőink közül a legtöbb legszívesebben kosárlabdázna (105 fő, 48,1%); férfi hallgatóink pedig a labdarúgást részesítik előnyben (60 fő, 40,5%). Figyelemre méltó az az igény, hogy milyen sokan foglalkoznának úszással is.

A kérdésre adott válaszok alapján a testgyakorlati ágak rangsora:

Nők

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Kosárlabdázás	105	48,1
2. Torna	97	44,4
3. Úszás	92	42,4
4. Kézilabdázás	72	33,0
5. Atlétika	67	30,7
6. Röplabdázás	32	14,6
7. Egyéb	15	6,8
8. Labdarúgás	1	0,4

Férfiak

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Labdarúgás	60	40,5
2. Kosárlabdázás	58	39,1
3. Atlétika	45	30,4
4. Kézilabdázás	32	21,6
5. Úszás	31	20,9
6. Egyéb	26	17,5
7. Torna	24	16,2
8. Röplabdázás	15	10,1

A „miért" kérdés a kérdőíven az előző kérdéssel kapcsolatban is szerepelt. A válaszadásban a nőknél és a férfiaknál is az érzelmi motivációk domináltak (nők: 91 fő, 41,7%; férfiak: 66 fő, 44,5%). Sajnos itt is jelentős azoknak a száma, akik a kérdést megválaszolatlanul hagyták (34 fő, 15,5% és 40 férfi, 27%).

2. A következő kérdésnél arra vártunk feleletet, hogy **hallgatóink főiskolai tanulmányaik alatt, mely testgyakorlati ágakkal foglalkoznának legszívesebben a**

testnevelési órákon kívül. A nőknél első helyre került az úszás (42 fő, 19,2%), míg a férfiaknál a rangsorban az „egyéb" testgyakorlati ágak (45 fő, 30,4%) vezetnek. Reális következtetéseket vonhatunk le a főiskolai sportolás feltételeinek megteremtésére az itt felmért igények ismeretében.

A testgyakorlati ágak rangsora:

Nők

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Úszás	42	19,2
2. Egyéb	37	16,9
3. Kosárlabdázás	20	9,1
4. Torna	17	7,8
5. Kézilabdázás	15	6,8
6—7. Atlétika	8	3,6
6—7. Röplabdázás	8	3,6
8. Labdarúgás	—	—

Férfiak

Testgyakorlati ág	fő	%
1. Egyéb	45	30,4
2. Labdarúgás	33	22,2
3. Úszás	25	16,2
4. Atlétika	12	8,1
5. Kosárlabdázás	11	7,4
6. Kézilabdázás	6	4,0
7. Torna	4	2,7
8. Röplabdázás	3	2,0

Az előzőekben említett kérdéshez kapcsolódóan ugyancsak elhangzott a „miért" kérdés. Sajnos erre a kérdésre szintén nagyon sokan nem adtak feleletet (nők: 122 fő, 55,9%; férfiak: 87 fő, 58,8%). A választadók közül a nők többségénél a válaszokban értelmi okokat (55 fő, 25,8%), míg a férfiaknál érzelmi okokat (31 fő, 20,9%) véltünk felfedezni.

3. Kérdés: **„Miért tartja önmaga számára jelentősnek a testedzést"?**

A kérdőíven előre megfogalmazott válaszokat kellett aláhúzni.

A válaszokat a következőkben összegeztük:

Nők

A — egészség megtartása	120 fő	55,0%
B — felfrissülés	125 fő	57,3%
C — szórakozás	65 fő	29,8%
D — segíti jövendő tanári munkájának eredményesebb elvégzését	50 fő	22,9%
E — egyéb	5 fő	2,2%
F — nem látja értelmét	—	—
G — nem válaszolt	1 fő	0,4%

Férfiak

A — egészség megtartása	82 fő	55,4%
B — felfrissülés	65 fő	43,9%
C — szórakozás	62 fő	41,8%
D — segíti jövendő tanári munkájának eredményesebb elvégzését	20 fő	13,5%
E — egyéb	9 fő	6,8%
F — nem látja értelmét	—	—
G — nem válaszolt	2 fő	1,3%

A válaszok megnyugtatóak. A megkérdezettek közül egyetlen hallgató sem akadt, aki a testedzést önmaga számára ne tartaná szükségesnek és fontosnak.

4. A kérdőív utolsó kérdésével arra kívántunk választ kapni, hogy **hallgatóink hányszor és milyen időtartamban tartanák szükségesnek önmaguk számára a rendszeres testedzést**. Az igények jelentősen meghaladják a tantervben biztosított heti 2 óra általános testnevelést.

Heti 1 főre eső óraszámigény: (átlag)

Főiskola	Nők		Férfiak	
	Humán	Reál	Humán	Reál
Eger	3,2	3,8	4,4	4,3
Nyíregyháza	3,1	2,8	2,8	3,0
Pécs	3,0	3,5	4,2	4,0
Szeged	3,7	3,3	2,8	3,8
Átlag:	3,25	3,35	3,55	3,77

Szélső értékekként a következő óraszámok szerepeltek:

Főiskola	Nők		Férfiak	
	Humán	Reál	Humán	Reál
Eger	2—6	2—7	3— 7	1— 9
Nyíregyháza	2—4	2—6	2— 5	2—14
Pécs	2—6	1,5—8	2—10	2— 6
Szeged	1,5—6	2—6	2— 4	2— 6

A II. kérdőívek feldolgozása

1. A kitöltött kérdőívek száma, megoszlása:

I. felmérés 276 fő.

Főiskola	Nők			Ffi össz.	Nők+Ffi össz.
	Humán	Reál	Össz.		
Eger	17	20	37	15	52
Nyíregyháza	10	33	43	20	63
Pécs	30	39	69	42	111
Szeged	20	19	39	11	50
Összesen:	77	111	118	88	276

2. **A IV. félévi tanulmányi átlageredmények alakulása a vizsgált csoportoknál:**

Főiskola	Nők		Férfiak
	Humán	Reál	
Eger	3,86	3,80	4,28
Nyíregyháza	3,29	3,73	3,75
Pécs	3,96	3,88	3,96
Szeged	4,08	3,84	4,03

3. A megkérdezett hallgatók átlagéletkora férfiaknál 22 év (a hallgatók 21, 22 évesek).

4. Arra a kérdésre, hogy a **főiskolai testnevelési órákon (I.—II.—III. évfolyam) milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak,** irreális adatokat kaptunk, legalábbis véleményünk szerint a kérdés vizsgálata a kérdőívekre adott válaszok alapján irreális.

5. Kérdésként szerepelt a kérdőíven, hogy **hallgatóink a főiskolai testnevelési órákon mely testgyakorlati ágakkal foglalkoztak a legtöbbet.**

Az eredmény rendkívül változatos, de a domináns testgyakorlati ágak jól érzékelhetők.

Az egri humán csoportban az úszás került az első helyre (58,8%); a reál csoportban pedig a kosárlabdázás (55%). A nyíregyházi humán csoportban (40%) és a reál csoportban (63,6%) ugyancsak a kosárlabdázás került az első helyre. A pécsi csoportokban méginkább a kosárlabdázás dominál: humán (70%), reál (79,4%),. Hasonló a helyzet Szegeden is: humán (47,3%), reál (75%).

A női csoportokban tehát egy csoport kivételével (egri humán) mindenütt a kosárlabdázás került az első helyre.

A férfiaknál a vezető szerep a labdarúgásé. Három főiskolán ez a testgyakorlati ág áll az első helyen: Eger (46,6%); Nyíregyháza (55%); Pécs (78,5%); Szegeden a női csoportokhoz hasonlóan legtöbbet a kosárlabdázással foglalkoztak (63,6%).

6. A következő kérdés alapján arra vártunk feleletet, hogy a felmérésben részt vett hallgatók, **mely testgyakorlati ágakkal foglalkoztak a legszívesebben a testnevelési órákon.**

A hallgatónőknél a kosárlabdázás került az első helyre az alábbi csoportoknál:

Egri reál (35%); nyíregyházi humán (40%); pécsi humán (53,3%), reál (51,2%); szegedi humán (47,3%).

Az úszást részesítik előnyben az egri humán szakosok (41,1%); a tornát pedig a szegedi reál (35%) és a nyíregyházi reál szakosok (30,3%).

A férfiaknál egyértelműen a labdarúgás a legkedveltebb testgyakorlati ág:

Eger (46,6%); Nyíregyháza (70%); Pécs (61,9%); Szeged (63,6%).

7. A „miért" kérdésre adott válaszok nagyon differenciáltak. Sajnos mind a nőknél (34%), mind pedig a férfiaknál (20,5%) nagy számban megválaszolatlanul hagyták ezt a kérdést. A választ adott hallgatók válaszaiban a nők többségénél érzelmi okokat véltünk felfedezni (35,6%), míg a férfiaknál értelmi motivációs hátteret (32,9%).

Az értelmi, illetve érzelmi okok egyértelműen nem voltak megállapíthatók a hallgatónők 9,6%-ánál, a férfiak 19,3%-ánál.

Az értelmi jellegű motivációs háttér a nőknél csupán a szegedi reál szakosoknál került túlsúlyba (30%), igaz, hogy itt a megkérdezettek 45%-a egyáltalán nem válaszolt az adott kérdésekre. A férfiaknál pedig a pécsi csoportnál volt többségben az érzelmi okokra való hivatkozás.

8. Választ vártunk hallgatóinktól arra is, hogy a **főiskolai testnevelési órákon kívül milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak?**

Meglepetésre a természetjárás került az első helyre. Véleményünk szerint a kérdőíven szereplő példáknak „felszólító" jellege is volt. Az első, illetve másodikként megjelölt testgyakorlati ágakról a következő táblázatok adhatnak megfelelő áttekintést.

N ő k

Főiskola	Szak-csoport	1. Testgyakorlati ág		2. Testgyakorlati ág	
Eger	Humán	Torna	10 %	Korcsolyázás	5 %
		Úszás	10 %		
		Természetjárás	10,0%		
	Reál	Természetjárás	35,2%	Úszás	23,5%
Nyíregyháza	Humán	Atlétika	30,0%	Kézilabdázás	20,0%
	Reál	Természetjárás	45,4%	Torna	3 %
Pécs	Humán	Természetjárás	20,0%	Torna	13,3%
	Reál	Kosárlabdázás	12,8%	Kézilabdázás	10,2%
Szeged	Humán	Természetjárás	5,6%		
		Úszás	5,6%		
		Tánc	5,6%		
	Reál	Röplabdázás	5,0%		

F é r f i a k

Főiskola	1. Testgyakorlati ág		2. Testgyakorlati ág*	
Eger	Természetjárás	46,6%		
Nyíregyháza	Természetjárás	55,0%	Labdarúgás	20 %
Pécs	Természetjárás	26,1%	Labdarúgás	11,5%
Szeged	Természetjárás	18,1%		

* Volt olyan hallgató is, aki a táncot is a testgyakorlati ágak közé sorolta. Mindenesetre ez is elgondolkoztató, hisz harmadéves pedagógusjelöltekről van szó.

* Az egri és a szegedi férfi csoportoknál a nagyarányú „szórtság" miatt (1-1 fő) második testgyakorlati ágat nem tudtunk megjelölni.

A szegedi reál szakos hallgatónőknél a 20 főből csupán egy válaszolt az adott kérdésre (5%). De más csoportoknál is sokan hagyták válaszolatlanul ezt a kérdést. Például a szegedi humán szakos hallgatónők 84,2%-a.

Az órán kívül űzött testgyakorlati ágak között találtuk a tollaslabdázást, a vívást, a sízést, a korcsolyázást, a súlyemelést, a lövészetet, a jógázást stb. Tehát sok olyan testgyakorlati ágat és tevékenységet, amely nem tartozik szorosan az ún. iskolai testgyakorlati ágak köréhez.

9. Megkérdeztük a hallgatókat arra vonatkozóan is, hogy **„főiskolás éveik alatt sportoltak-e versenyszerűen"**.

A hallgatónők közül a legtöbben a pécsi reál csoportból sportoltak versenyszerűen (12,8%). Az egri csoportokban (humán és reál csoportban egyaránt) a hallgatónők 100%-a adott olyan választ, hogy nem sportol versenyszerűen. Ugyancsak 100%-os nemleges válasz született a nyíregyházi humán és a szegedi reál csoportokban is.

Nem sokkal jobb a kép a férfi hallgatók vonatkozásában sem. A legtöbb versenyszerűen sportoló itt is a pécsiek között volt (26,1%). A férfi hallgatók 25%-a Nyíregyházán is versenyszerűen sportol. A legkevesebben sportolnak versenyszerűen az egri (6,4%) és a szegedi (9%) csoportokból.

Ezek az adatok önmagukért beszélnek. Rendkívül kevés a versenyszerűen sportoló főiskolásaink száma, pedig tapasztalataink szerint a rendszerességet jórészt a versenyszerű sportolás biztosítja. A versenyszerű sporttevékenységet folytatók közül mind a négy főiskolát figyelembe véve mindössze 2 hallgatónő sportol főiskolán kívül egyesületben, míg a férfiaknál egyetlen egy sem.

A II. B. kérdőívek feldolgozása

1. Arra a kérdésre, hogy a **további félévekben is szükségesnek tartaná önmaga számára a rendszeres testedzést** a válaszok alapján a következő táblázatokat állítottuk össze:

Nők

Főiskola	Szak-csoport	Igen	Nem	Nem válaszolt
Eger	Humán	88,3%	11,7%	—
	Reál	90,0%	5,0%	5,0%
Nyíregyháza	Humán	100,0%	—	—
	Reál	96,9%	3,1%	—
Pécs	Humán	96,7%	3,3%	—
	Reál	92,4%	7,6%	—
Szeged	Humán	84,3%	15,7%	—
	Reál	100,0%	—	—

Férfiak

Főiskola	Igen	Nem	Nem válaszolt
Eger	100%	—	—
Nyíregyháza	100%	—	—
Pécs	78,6%	21,4%	—
Szeged	100%	—	—

A válaszok általában megnyugtatóak, bár egy két csoportnál kialakult negatív vélemény (elsősorban pécsi férfiak, szegedi humán és egri humán szakos hallgatónők) elgondolkoztató. Talán nem volt ezeknél a csoportoknál minden rendben a testnevelési órák körül? Feltétlenül baj lehetett a hallgatók tudatos szemléletformálásával. A szemléletformálás terén két és fél év alatt következetes nevelőmunkával és azzal egybeeső gyakorlattal sokat lehet tenni.

2. Megkérdeztük azokat a hallgatókat, akik szükségesnek tartják **önmaguk számára továbbra is a rendszeres testedzést,** hogy azt **hetenként hányszor és milyen időtartamban tartanák szükségesnek.**

Heti egy főre eső óraszámigény (átlag):

Főiskola	Nők		Férfiak
	Humán	Reál	
Eger	3,3	2,9	3,9
Nyíregyháza	3,5	2,5	3,3
Pécs	2,9	2,9	3,7
Szeged	2,4	3,6	3,5
Átlag:	3,02	2,98	3,60

Szélső értékként az alábbi óraszámok szerepelnek:

Főiskola	Nők		Férfiak
	Humán	Reál	
Eger	0—7	0—6	2—6
Nyíregyháza	2—6	2—6	2—6
Pécs	2—6	0—6	0—7
Szeged	0—4	2—6	2—6

3. Kérdés: **„Miért tartja önmaga számára jelentősnek a rendszeres testedzést?"**

A kérdőíven előre megfogalmazott válaszokra aláhúzással kellett válaszolni. A válaszok összegezése:

Nők

		Humán:	Reál:
A — Egészség megtartása:	Eger	52,9%	65,0%
	Nyíregyháza	50,0%	81,8%
	Pécs	73,2%	64,1%
	Szeged	78,9%	75,0%
B — Felfrissülés:	Eger	88,2%	55,0%
	Nyíregyháza	30,0%	84,8%
	Pécs	73,3%	69,2%
	Szeged	73,6%	95,0%
C — Szórakozás:	Eger	35,2%	10,0%
	Nyíregyháza	30,0%	39,3%
	Pécs	13,3%	30,7%
	Szeged	31,6%	35,0%
D — Segíti jövendő tanári munkájának — testi nevelési területen való eredményesebb végzését	Eger	17,6%	—
	Nyíregyháza	—	15,1%
	Pécs	16,6%	10,2%
	Szeged	15,7%	—
E — Egyéb:	Eger	11,6%	—
	Nyíregyháza	20,0%	—
	Pécs	—	—
	Szeged	5,6%	—
F — Nem látja értelmét:	Eger	—	—
	Nyíregyháza	—	3,0%
	Pécs	—	5,1%
	Szeged	5,6%	—

Férfiak

		Humán:	Reál:
A — Egészség megtartása:	Eger	93,3%	
	Nyíregyháza	55,0%	
	Pécs	59,5%	
	Szeged	54,5%	
B — Felfrissülés:	Eger	53,3%	
	Nyíregyháza	65,0%	
	Pécs	57,1%	
	Szeged	54,5%	
C — Szórakozás:	Eger	26,6%	
	Nyíregyháza	50,0%	
	Pécs	50,0%	
	Szeged	60,6%	
D — Segíti jövendő tanári munkájának — testi nevelési területen való eredményesebb végzését	Eger	20,0%	
	Nyíregyháza	10,0%	
	Pécs	7,4%	
	Szeged	13,1%	
E — Egyéb	Eger	20,0%	
	Nyíregyháza	—	
	Pécs	4,7%	
	Szeged	—	

Mindenesetre elgondolkoztató, hogy vannak olyan hallgatók (nyíregyházi, pécsi reál és szegedi humán csoportokban), akik önmaguk számára a rendszeres testedzésnek nem látják értelmét.

4. Feleletet vártunk arra is, hogy hallgatóink **a további félévekben szívesen járnának-e testnevelési órákra?**

A válaszokból készített táblázatok jól szemléltetik az igényeket.*

N ő k

Főiskola	Szak-csoport	VI. félév		VII. félév		VIII. félév	
		igen	nem	igen	nem	igen	nem
Eger	Humán	70,6%	29,4%	70,6%	29,4%	52,9%	41,1%
	Reál	90,0	5,0	70,0	25,0	40,0	55,0
Nyíregyháza	Humán	100,0	—	60,0	40,0	60,0	40,0
	Reál	66,6	33,4	30,4	69,6	24,3	75,7
Pécs	Humán	96,6	3,4	80,0	20,0	73,0	26,7
	Reál	84,6	15,4	64,1	35,9	58,9	41,1
Szeged	Humán	63,1	36,9	47,3	52,7	42,1	57,9
	Reál	100,0	—	65,0	35,0	45,0	55,0

F é r f i a k

Főiskola	Szak-csoport	VI. félév		VII. félév		VIII. félév	
		igen	nem	igen	nem	igen	nem
Eger	—	80,0%	20,0%	80,0%	20,0%	66,7%	33,3%
Nyíregyháza	—	50,0	50,0	25,0	75,0	15,0	85,0
Pécs	—	50,0	50,0	26,2	73,8	19,1	80,9
Szeged	—	81,8	18,2	36,3	63,7	36,3	63,7

Az igények csökkenő tendenciája a növekvő félévek vonatkozásában jól megfigyelhető. A VII., de különösen a VIII. félévben egyre kevesebben igénylik a szervezett tantervileg kötött testnevelési órákat. A táblázatok érzésem szerint arról is vallanak, hogy hol és melyik csoportnál szereztek a hallgatók kedvező tapasztalatokat, hol érték őket olyan kedvező élményhatások és pozitív szemléletformálás, amelynek alapján a későbbiek során is szívesen járnának testnevelési órákra. Röviden fogalmazva: hol ment minden rendben és jól a testnevelési órákon. E tekintetben, a hallgatók válaszai alapján kiemelhetjük a női csoportokból a pécsi humán, a nyíregyházi humán, a pécsi reál és bizonyos mértékig a szegedi reál és az egri reál és humán csoportokat, a férfiaknál pedig az egri csoportot.

5. Megkérdeztük hallgatóinkat, hogy **további főiskolás éveik alatt folytatnak-e majd rendszeres testedzést.**

* Az összesítés során azért nem kaphatunk 100%-ot, mert többen az adott kérdéscsoportra, vagy annak egy-egy részletére nem válaszoltak.

A válaszok összegzése a következő képet mutatja:

N ő k

Főiskola	Szak-csoport	Igen	Nem	Nem válaszolt
Eger	Humán	70,6%	29,4%	—
	Reál	50,6%	40,0%	10,0%
Nyíregyháza	Humán	60,0%	40,0%	—
	Reál	95,0%	5,0%	—
Pécs	Humán	66,7%	33,3%	—
	Reál	51,3%	48,7%	—
Szeged	Humán	52,7%	47,3%	—

F é r f i a k

Főiskola	Igen	Nem	Nem válaszolt
Eger	86,7%	13,3%	—
Nyíregyháza	100,0%	—	—
Pécs	76,2%	23,8%	—
Szeged	54,5%	45,5%	—

6. Következő kérdésünk azokra vonatkozott, akik az előző kérdésre igennel válaszoltak. Megkérdeztük tőlük **milyen formában** kívánnak majd további főiskolás éveik alatt rendszeresen sportolni.

A válaszok többsége a kötetlen formára és valamilyen labdajátékra utalt.

7. Tájékozódtunk abban a vonatkozásban is, hogy **hallgatóink a következő félévben kívánnak-e versenyszerűen sportolni.**

Hallgatóinkat (mint, ahogyan azt a II. A kérdőív 10. kérdésére adott válaszok mutatták) főiskolás éveik alatt csak igen kis létszámban sikerült a versenyszerű sportolásra mozgósítani. Ugyanezt mutatják — s ez természetes is — a további félévekre vonatkozó igények is. A legtöbben a női csoportokból a pécsi reál (10,2%) és a nyíregyházi reál csoportban (6,0%) kívánnak versenyszerűen sportolni. A férfiaknál e tekintetben a pécsi (23,8%) és a nyíregyházi (10,2%) főiskolákon a legkedvezőbb a kép.

8. Azokat a hallgatóinkat, akik versenyezerűen kívánnak a további félévekben sportolni igen különböző tényezők motiválják. A válaszokból — azok differenciáltsága miatt — a domináns motivációs bázisokat egyértelműen nem lehetett megállapítani.

Érdemes azt is megvizsgálni, hogy hallgatóink miért nem kívánnak versenyszerűen sportolni. Néhány mintapélda erre vonatkozóan is adhat bizonyos támpontokat. Hallgatóink többsége általában reális önértékeléssel rendelkezik, de a válaszok arra is utalnak (s ez így igaz), hogy a főiskolás évek alatt már nagyon nehéz a rendszerességet igénylő versenyszerű sporttevékenységet elkezdeni. A versenysport örömeivel korábban kell megismertetni a fiatalokat, s fiatal korban kell úgy nevelni őket, hogy erre alkalmassá váljanak.

9. Kíváncsiak voltunk arra is, hogy **azok a hallgatók, akik a továbbiakban is versenyszerűen kívánnak sportolni, milyen sportágat választanának, illetve milyen sportágat részesítenének előnyben.**

Célunk az volt, hogy a versenyszerű sportoláshoz esetleg az adott főiskolákon megfelelő szakosztályi kereteket biztosíthassunk. A versenysport iránt azonban, mint ahogy az a 7. pontban látható, minimális az érdeklődés, és az orientálódás oly mértékben differenciált, hogy ezt a főiskolai sportkörök versenysport profiljánál nem lehet figyelembe venni.

1. táblázat

c	Pécs			Szeged			Eger			Nyíregyháza		
	70—71 n=56	71—72 n=48	72—73 n=39	70—71 n=25	71—72 n=21	72—73 n=11	70—71 n=26	71—72 n=20	72—73 n=26	70—71 n=32	71—72 n=24	72—73 n=20
Ts	66,2	66,0	64,8	68,4	67,7	66,5	64,3	64,3	63,7	67,6	67,0	67,3
Tm	174,9	174,0	174,3	174,3	174,1	173,0	174,1	174,5	175,7	175,5	173,0	172,4
Üm	91,6	91,4	91,2	86,6	89,7	88,6	86,1	86,5	87,5	78,7	84,1	85,5
Hk	75,2	77,8	76,7	80,6	82,5	79,1	74,8	75,4	74,5	75,7	78,6	78,2
Mka	87,7	89,3	88,9	90,6	90,6	95,4	87,6	89,1	89,7	89,9	87,9	88,8
Mkb	93,3	94,6	94,5	95,8	95,8	90,4	94,1	95,2	95,0	94,5	94,8	94,3
Mkk	86,9	86,5	86,4	86,7	87,6	87,4	84,1	86,0	87,1	86,5	85,2	86,5
D	7,1	8,1	8,1	9,1	8,2	8,0	9,9	9,2	7,8	8,4	9,6	7,7
Vk	4211	4204	4305	4236	4440	4490	4488	4509	4384	4672	4447	4450
P	78,7	77,7	77,8	72,9	70,5	72,1	82,7	77,9	79,5	73,1	74,5	74,4
Ai	45,7	50,1	50,1	64,4	60,9	66,1	70,3	70,0	80,6	60,4	66,3	56,6
Si	25,0	30,5	25,9	37,9	35,9	42,2	38,9	40,2	44,4	41,9	39,3	35,1
Ri	146,0	100,0	120,0	133,2	129,0	140,0	164,0	157,7	160,0	152,0	159,5	140,0

2. táblázat

Reál nők

	Pécs			Szeged			Eger			Nyíregyháza		
	70—71 n=42	71—72 n=41	72—73 n=40	70—71 n=29	71—72 n=26	72—13 n=22	70—71 n=21	71—72 n=20	72—73 n=18	70—71 n=35	71—72 n=34	72—73 n=33
Ts	57,3	58,3	57,2	56,9	57,2	58,0	54,4	55,1	54,4	58,6	59,1	59,4
Tm	161,5	161,7	161,1	162,5	161,8	161,1	161,3	162,2	164,9	161,4	161,6	161,8
Üm	86,4	86,4	85,8	83,9	84,6	84,5	84,6	85,3	83,5	83,8	84,2	83,7
Hk	74,0	72,3	76,9	92,3	80,1	77,8	71,4	70,1	74,2	84,1	75,1	77,9
Mka	82,4	85,0	84,8	85,2	85,9	88,4	87,0	84,0	86,3	90,0	89,8	91,6
Mkb	87,4	89,2	90,3	90,3	91,2	92,6	91,1	89,4	90,6	92,9	94,0	95,6
Mkk	81,8	82,1	83,2	81,9	83,2	86,3	84,5	81,1	84,8	87,5	87,1	90,6
D	5,7	7,0	7,0	8,5	8,0	6,2	6,7	8,3	5,7	5,4	6,9	5,4
Vk	2662	2987	3012	2965	2930	2777	3286	3310	3016	3123	2979	3182
P	78,0	81,4	85,1	82,8	78,1	80,0	80,8	83,4	74,4	75,3	76,5	83,7
Ai	35,3	40,1	39,1	39,0	36,6	40,5	42,4	50,5	50,6	45,8	41,7	52,2
Si	12,2	15,1	14,7	14,5	14,2	14,5	16,8	20,9	20,8	19,4	16,6	19,7
Ri	158,0	120,0	120,0	155,5	145,0	160,0	153,5	166,0	170,0	141,0	157,5	160,0

3. táblázat

Humán nők

	Pécs			Szeged			Eger			Nyíregyháza		
	70—71 n=37	71—72 n=35	72—73 n=35	70—71 n=24	71—72 n=24	72—73 n=22	70—71 n=18	71—72 n=17	72—73 n=17	70—71 n=19	71—72 n=19	72—73 n=8
Ts	58,3	59,0	58,2	55,7	56,2	55,0	57,0	58,2	57,0	52,8	53,1	52,8
Tm	161,7	161,7	161,8	161,7	161,8	161,6	163,4	164,2	164,5	158,2	158,4	160,0
Üm	87,2	86,5	86,4	83,9	83,6	83,9	86,8	87,3	82,3	82,7	83,4	83,2
Hk	70,7	75,3	69,1	76,9	74,9	75,8	77,9	71,4	77,1	83,1	72,5	70,7
Mka	84,1	83,8	85,2	86,7	87,9	85,8	88,8	87,0	88,4	86,8	85,6	86,6
Mkb	88,3	88,2	90,7	90,7	92,1	89,9	92,3	91,9	92,5	89,2	90,1	91,5
Mkk	81,8	82,1	83,2	84,8	86,5	83,8	87,6	84,4	86,7	84,2	83,5	84,5
D	6,3	6,0	7,3	5,8	5,6	6,1	4,6	7,5	5,8	5,0	6,5	7,0
Vk	2946	2757	2954	2892	2983	3054	2866	2835	2847	2931	2761	2875
P	79,0	76,8	82,3	87,6	77,7	79,3	85,5	84,6	67,4	85,2	79,5	83,6
Ai	39,6	44,9	41,9	40,7	44,3	34,6	45,2	50,2	52,5	31,6	38,5	52,3
Si	15,6	15,6	15,4	13,3	17,3	14,0	15,4	17,4	22,1	10,7	13,6	18,6
Ri	138,0	93,7	100,0	158,7	147,0	180,0	152,1	178,2	160,0	144,7	137,7	150,0

4. táblázat

	Nők			Férfiak		
	1970—71 19 év n=225 1	1971—72 20 év n=216 2	1972—73 21 év n=195 3	1970—71 20 év n=139 1	1971—72 21 év n=118 2	1972—73 21,6 év n=96 3
Ts	56,7	57,4	57,2	66,6	66,2	65,1
Tm	161,5	161,6	162,0	174,3	173,9	174,1
Üm	84,7	75,2	84,5	86,7	88,6	88,7
Hk	78,5	74,1	75,2	76,2	78,2	76,6
Mka	86,0	86,1	87,1	88,7	89,2	89,2
Mkb	90,0	90,2	91,3	94,4	95,0	94,7
Mkk	83,9	83,7	85,4	86,2	86,3	86,7
D	6,1	6,9	6,4	8,3	8,6	7,9
Vk	2941	2939	2989	4373	4358	4372
P	80,9	79,6	80,4	77,2	75,9	76,9
Ai	39,7	42,8	44,7	57,1	61,6	61,5
Si	14,8	16,3	16,9	33,8	35,9	34,7
Ri	149,8	137,9	147,0	140,0	129,6	140,0

5. táblázat

Férfiak

	Apor 1937—38		Rajkai—Jancsó		Beckert		Szabó B.	Németh	Bugyi	Jancsó	Barton
	sportoló	nem sportoló	1952—53	1953—54	1961—62	1968	1964	1967—68	1968	1970—71	1972—73
Testmagasság	171,45	171,01	170,98	170,70	174,3	177,3	174,60	174,90	174,00	174,5	174,01
Testsúly	63,81	62,81	61,57	61,72	68,5	69,5	69,89	67,38	68,00	66,3	65,10
„Kell" súlytól való eltérés	—2,29	—2,95	—3,49	—3,81	+0,3	—1,0	+1,44	—1,29	—	—2,1	—2,98

6. táblázat

Nők

	Alladia-toris	Rajkai—Jancsó		Rajkai	Beckert		Eiben	Szabó	Németh	Jancsó	Barton
	1940—45	1952—53	1953—54	1953—54	1961—62	1968	1964	1964	1967—68	1970—71	1972—73
Testmagasság	160,0	158,4	159,2	159,14	163,2	162,8	159,8	162,57	161,1	158,4	162,0
Testsúly	57,3	54,82	54,14	55,06	59,6	58,6	56,21	58,07	55,04	54,82	57,2
„Kell" súlytól való eltérés	—0,2	—1,5	—2,46	—1,8	—0,3	—1,0	—1,2	—1,4	—3,26	—1,26	—1,8

7. táblázat

	Férfiak		Nők	
	Jancsó	Barton	Jancsó	Barton
Ts	66,3	66,6	57,0	56,7
Tm	174,5	174,8	162,1	161,5
Mka	93,6	88,7	85,8	86,0
Mkb	98,0	94,4	90,1	90,0
Mkk	90,3	86,2	82,9	83,9

8. táblázat

	Nők		Férfiak		
1970—71	1971—72	1972—73	1970—71	1971—72	1972—73
2,1738	2,198	2,1795	2,1796	2,189	2,1477

9. táblázat

Az alapfelmérés összesített átlageredményei

Férfiak

Eger	R	6,54	6,61	5,84	46,20	44,07	13,44	156,16	63,53	13,07	45,00
	H	7,35	6,92	6,00	45,53	41,84	13,70	153,92	56,83	13,00	42,15
	Ö	7,03	6,76	5,92	45,88	42,96	13,55	155,04	60,19	13,03	43,11
Nyháza	R	4,43	7,08	10,29	45,82	41,58	13,43	164,11	45,12	15,71	40,62
	H	7,00	8,87	10,00	48,36	42,00	113,24	168,08	40,58	16,20	38,00
	Ö	4,92	8,14	10,23	46,56	41,60	13,40	161,11	44,24	15,81	39,91
Szeged	R	9,76	8,41	9,48	—	—	14,37	188,72	57,82	13,78	41,12
	H	14,66	11,33	9,33	—	—	13,93	197,60	61,33	14,83	42,16
	Ö	11,04	9,17	9,43	—	—	14,23	191,04	58,74	14,04	41,39
Pécs	R	5,60	4,37	7,60	52,40	51,00	14,28	173,79	54,89	16,20	44,20
	H	4,65	3,35	8,40	50,10	46,25	14,79	172,85	53,04	17,30	44,05
	Ö	5,25	4,00	7,89	51,56	49,27	14,47	173,45	54,20	16,60	44,14
Össz.		6,57	5,56	8,23	49,04	46,04	14,03	171,45	54,21	15,27	42,69

Nők

Eger	R	5,94	0,21	11,85	23,85	23,09	15,00	81,20	64,64	10,52	34,61
	H	8,27	0,94	1,27	30,44	27,77	18,02	104,44	65,53	10,11	17,94
	Ö	7,08	0,56	6,97	29,59	26,87	16,43	91,88	65,06	10,46	26,92
Nyháza	R	2,48	1,45	7,54	31,51	29,45	15,91	117,20	58,92	8,57	29,77
	H	1,39	0,39	1,77	28,68	27,33	18,44	105,10	50,55	8,47	26,58
	Ö	2,11	1,09	5,58	30,52	28,73	16,81	112,86	55,04	8,53	28,64
Szeged	R	1,27	0,17	5,76	—	—	18,14	102,86	64,83	10,17	25,38
	H	3,16	0,08	7,00	—	—	18,21	102,50	67,83	11,96	30,83
	Ö	2,13	0,13	6,32	—	—	18,17	102,70	66,19	10,98	27,85
Pécs	R	2,40	0,33	5,69	31,85	31,38	18,44	102,13	63,68	10,02	27,54
	H	1,13	0,05	1,89	30,73	30,29	18,53	97,44	72,13	11,10	25,37
	Ö	1,81	0,20	3,91	31,32	30,87	18,47	99,93	67,64	10,53	26,53
Össz.		2,83	0,46	5,41	30,68	29,29	17,66	102,34	63,82	10,14	27,41

Jelmagyarázat: R = reál; H = humán; Ö = összes; Össz. = a 4. főiskola összátlaga.

10. táblázat

Az összesített átlagteljesítmények változásai

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A 4 főiskola együtt: férfiak										
1970	6,57	5,56	8,23	49,04	46,04	14,03	171,45	54,21	15,27	42,69
1971	5,20	5,17	7,14	46,25	42,36	14,30	180,42	52,55	13,83	43,03
1972	5,76	4,80	7,85	45,76	41,24	14,79	183,53	60,07	13,07	43,08
A pécsi főiskola: férfiak										
1970	5,25	4,00	7,89	51,56	49,27	14,47	173,45	54,20	16,60	44,14
1971	4,61	4,61	7,59	44,97	40,95	14,42	191,49	52,53	13,38	43,25
1972	4,67	4,95	8,07	45,68	42,37	14,62	187,28	50,04	15,17	45,62
A 4 főiskola együtt: nők										
1970	2,83	0,46	5,41	30,68	29,29	17,66	102,34	63,82	10,14	27,41
1971	3,08	0,19	3,55	28,28	25,48	18,56	103,06	67,48	11,07	29,77
1972	2,82	0,11	4,82	27,69	24,39	18,86	103,79	70,01	10,26	28,82
A pécsi főiskola: nők										
1970	1,81	0,20	3,91	31,32	30,87	18,47	99,93	67,64	10,53	26,53
1971	3,04	0,26	4,00	27,09	24,67	18,82	101,67	69,41	11,93	31,38
1972	3,44	0,12	4,50	26,18	24,13	18,55	102,32	68,79	11,60	31,46

Kérdőívek a III. témával kapcsolatban.

I. A.

1. Név: ..... szakcsoport ..... szül. év: .....

2. Érettségi eredmény:

3. Legutolsó testnevelési érdemjegy: .....

4. Húzza alá milyen középiskolában végzett:

   a) szakközépiskola, b) technikum, c) gimnázium

5. Aláhúzással jelölje meg, hogy a testnevelési órákon milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak! (Amellyel a legtöbbet azt kétszer húzza alá.)

   a) torna, b) atlétika, c) úszás, d) kézilabdázás, e) kosárlabdázás, f) röplabdázás, g) labdarúgás, h) egyéb (pl. asztalitenisz, sízés, korcsolyázás stb.)

   .....

   .....

6. Mely testgyakorlati ágakkal foglalkozott legszívesebben a testnevelési órákon?

   1. ..... 3. .....

   2. ..... 4. .....

7. Miért? .....

   .....

8. Az iskolai testnevelési órákon **kívül**, milyen testgyakorlati ágakkal foglalkozott?

   (pl. torna, atlétika, természetjárás, vízilabdázás, korcsolyázás stb.): .....

   .....

9. Aláhúzással adjon választ az alábbi kérdésekre!
   Sportolt-e versenyszerűen? Igen, Nem.
   Hol? Iskolában; Iskolán kívül; Iskolában és iskolán kívül is.

10. Milyen sportágban, és mi volt a legjobb eredménye?
    (pl. magasúgrás 140 cm, kosárlabdázás NB II-ben 5. helyezett csapat tagja)

    .....

    .....

Kérdőív

II. A

1. Név: ..... szül. év: .....

Szakcsoport: .....

2. Legutolsó tanulmányi eredménye (IV. félév átlaga): .....

5. I. Aláhúzással jelölje meg, hogy a főisikolai testnevelési órákon (I—II—III. évfolyam) milyen testgyakorlati ágakkal foglalkoztak !

II. (Amellyel legtöbbet, azt kétszer húzza alá !)

a) atlétika, k) kézilabdázás, ko) kosárlabdázás, l) labdarúgás, r) röplabdázás, t) torna, ú) úszás, e' egyéb (pl. asztalitenisz, vívás, korcsolyázás stb.):

.....

6. Sorrendben írja le, hogy a testnevelési órákon mely testgyakorlati ágakkal foglalkozott a legszívesebben !

1. ..... 2. ..... 3. .....

7. Miért? .....

.....

8. A főiskolai testnevelési órákon **kívül**, milyen testgyakorlati ágakkal foglalkozott?

pl. torna, atlétika, természetjárás, vízilabdázás, korcsolyázás stb.: .....

.....

9. Miért? .....

.....

10. Aláhúzással adjon választ az alábbi kérdésekre !

I. Főiskolás évei alatt sportolt-e versenyszerűen?

a) igen b) nem

II. Hol? a) főiskolán, b) főiskolán kívüli egyesületben;

c) főiskolán és főiskolán kívül is.

11. Milyen sportágban és mi volt a legjobb eredménye? (pl. magasugrás: 140 cm; kosárlabdázás: NB II-ben 5. helyezett csapat tagja)

.....

Kérdőív

II. B.

1. Főiskolai tanulmányai alatt mely testgyakorlati ágakkal foglalkozna legszívesebben?

a) testnevelési órákon:

1. ..... 3. .....

2. ..... 4. .....

b) testnevelési órákon kívül:

2. ..... 4. .....

1. ..... 3. .....

2. Miért? .....

.....

3. Miért tartja önmaga számára a testedzést jelentősnek?

— Aláhúzással jelölje, —

— egészség megtartása,

— felfrissülés,

— szórakozás,

— segíti jövendő tanári munkájának — testi nevelési területen való eredményesebb végzését,

— nem látja értelmét.

4. Hetenként hányszor és milyen időtartamban tartaná szükségesnek önmaga számára a rendszeres testedzést? (Pl. 3×1 óra).

.....

.....

Kérdőív

II. B.

1. A további félévekben is szükségesnek tartaná önmaga számára a rendszeres testedzést?

   a) igen b) nem

2. Ha igen, hetenként hányszor és milyen időtartamban tartaná önmaga számára szükségesnek a rendszeres testedzést?

   .....

3. Miért tartja önmaga számára jelentősnek a rendszeres testedzést?

   — A választ aláhúzással jelölje ! —

   A — egészség megtartása;

   B — felfrissülés;

   C — szórakozás;

   D — segíti jövendő tanári munkájának — testi nevelési területen való — eredményesebb végzését;

   E — egyéb: .....

   F — nem látja értelmét.

4. Aláhúzással jelölje, hogy a további félévekben szívesen járna-e testnevelési órákra !

   VI. félév: a) igen b) nem

   VII. félév: a) igen b) nem

   VIII. félév: a) igen b) nem

5. Folytat-e majd további főiskolás évei alatt rendszeres testedzést?
   a) igen b) nem

6. Ha igen, hogyan és milyen formában?

   .....

7. Kíván-e további félévekben versenyszerűen sportolni?
   a) igen b) nem

8. Miért? .....

9. Ha igen, milyen sportágban? .....

IRODALOM

(1) ALLADIATORIS I.: Egyetemi hallgatónők testsúly, testmagasság, tüdőkapacitás és dinamométer méreteiről.
Annales Istorica Naturale Musei Nationales Hungarici Budapest. 193—197. p.

(2) APOR L.: Antropológiai vizsgálatok a sportoló és nem sportoló I. éves egyetemi hallgatókon. Sportorvos 6, 1938. 12. sz.

(3) ARDAY L.: Adalékok az eljövendő egyetemisták testalkatának vizsgálásához. Előadás a Budapesti Műszaki Egyetem Testnevelési Tanszékének Testnevelési Tudományos Ülésszakán. 1971. jún. 10—11.

(5) BECKERT H.: Bemerkungen Zur Überprüfung der physischen Leistungföhig-von Lehrer-Studenten. Theorie und Praxis der Körperkultur, 10. 884. 1965.

(4) BECKERT H.: Untersuchungen über den Stand der Körpenlichen Entwicklung keit von Studentinnen und Studenten. Theorie und Praxis der Körperkultur, 3. 237. 1970.

(5) BTCKERT H.: Bemerkungen Zur Überprüfung der physischen Leistungföhig-Theorie und Praxis der Körperkultur, 5. 1966

(7) BUGYI B.: Adatok a középiskolások morpho- és somatometriás fejlődéséhez. Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 4. 291. 1968

(8) EIBEN O.: Főiskolásnők somatometriai és dynamometriai vizsgálata. Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 2. 95. 1965

(9) FARMOSI I.: A kézzel és a lábbal fehér fényre mért reakcióidő tanulmányozása 15—24 éves férfiaknál. Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 3. 211. 1969

(10) FARMOSI I.: A kaposvári mezőgazdasági főiskola hallgatóinak testi fejlettsége az egymást követő első évfolyamokon 1968. és 1972. között. Válogatott tanulmányok a sport és testnevelés tárgyköréből. Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Budapest, 1. 283, 1974

(11) DR. JANCSÓ JÓZSEF: A Kossuth Lajos Tudományegyetem hallgatóinak testi fejlettségi színtje, fizikai teljesítőképessége, a teljesítőképesség és az egyéb faktorok közötti összefüggések. Válogatott tanulmányok a Sport és testnevelés tárgyköréből (Az Országos Felsőoktatási Nevelési Munkaközösség tájékoztatója), Felsőoktatási Ped. Kutatóközpont, Budapest, 265. 1974

(12) NÉMETH J.: I. és II. éves egyetemi hallgatók antropometriai vizsgálata 1967. Testnevelés és Sportegészségügyi Szemle, 2. 131. 1969

(13) RAJKAI T. — JANCSÓ J.: A rendszeres testnevelés hatása az I—II. éves egyetemi hallgatóknál az 1952—53. és 1953—54. tanévben. Testneveléstudomány, 2. 1955.

(14) RAJKAI T.: A debreceni egyetemek női hallgatóinak antropometriai vizsgálata. Acta Univ. Debrecen, 4. 1957

(15) SZABÓ B. M.: Atléták, tornászok és úszók antropometriai vizsgálata. Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 2. 85. 1966

A futósebesség és a testalkati tényezők összefüggése 10-16 éves futóknál

VO SI HUE, LE NGUYET NGA és NEMESSÚRI MIHÁLY

Korunkban a sport eredményes végzése, elsősorban a nagy teljesítményeket igénylő versenysporté, bizonyos testalkati, strukturális adottságokat tételez fel.

Nyilvánvaló, hogy csak meghatározott alkati adottságokkal rendelkező személyek lehetnek eredményesek az egyes sportágakban, így a futásban is.

Az atlétika testalkati kérdései már a század elején felkeltették a kutatók érdeklődését. GODIN (1901) volt az első, aki a testalkat és a testedzés kérdései keretében korszerű módszerrel vizsgálta a testméretek jelentőségét. Széles körű vizsgálatot végzett a különböző atlétikai ágakban ARNOLD (1928) és a későbbi években HOFFMANN (1966), BAUMANN, W. és GROH, H. (1968). A legnagyobb anyagot EIBEN, O. (1972), valamint TITTEL és WUTSCHERK (1972) dolgozta fel. Az utóbbi két szerző könyvében részletes irodalomjegyzék is található.

A felsorolt szerzők közül csak kevesen foglalkoztak a futóteljesítmény és a testalkati tényezők vizsgálatával. Nagy részletességgel elsősorban Tittel és Wutscherk vette figyelmbe a futóteljesítmény és a testalkati tényezők kapcsolatát. A jó versenyzőknél nem talált összefüggést a testalkat és a futóteljesítmény között, az utánpótlás tagjainak megfigyelésén azonban már pozitív eredményre jutott.

Kutatásunk során célul tűztük ki, hogy elsősorban a futóteljesítmény és a testalkati tényezők kapcsolatát vizsgáljuk 10—16 éves futóknál. Ugyanebben a kísérleti csoportban a mozgásmintázat egyes tényezőit és a vérkeringési-légzési teljesítőképességet is vizsgálat tárgyává tettük. (Utóbbi vizsgálataink ról más helyen számolunk be.)

Feltevésünk az volt, hogy ebben a korcsoportban az általunk vizsgált testalkati tényezők a biológiai életkort tükrözik és így a jobb futóképességet teszik lehetővé. Ha tehát feltevésünk beigazolódik, akkor adataink a futók kiválasztásában is szerepet játszhatnak.

Módszer

Az előzőekben említettek alapján mértük a kísérleti személyek alkati tényezőit.

Az alkati vizsgálatok során a klasszikus testmérés módszerét alkalmaztuk: az antropometriai módszert, a nemzetközileg elfogadott MARTIN-féle eljárást.

A következő testméreteket vettük fel:

a) hosszúsági méretek: testmagasság és csipőmagasság;

b) szélességi méretek: vállszélesség, deltaszélesség és tomporszélesség,

c) kerületi méretek: comb és lábszár kerület.

Eredmények

Az antropometriai mérések a következő eredménnyel jártak:

1. Hosszúsági méretek

A futósebesség és a testmagasság között szignifikáns összefüggést találtunk a 10—12 és 13—14 éves atlétáknál, mindkét csoportban ötszázalékos szinten.

Az idősebbek csoportjában nem volt összefüggés.

1. táblázat

A futósebesség és a testmagasság közötti összefüggés

Kor-csoport	Eset-szám	100 m-es időeredmény (mp)	Testmagasság (cm)	Összefüggés
10—12 évesek	17	$\bar{X}$ 16,2 S 1,2 V% 7,0	146 7,0 5,0	0,5354 p <0,05 szignifikáns
13—14 évesek	15	$\bar{X}$ 13,89 S 1,09 V% 8,0	166,0 8,0 5,0	0,5554 p >0,1 szignifikáns
15—16 évesek	27	$\bar{X}$ 12,3 S 0,69 V% 6,0	175,4 5,64 4,0	0,3221 p ^ 0,05 nem szignifikáns

A combhosszúság azonban már mindhárom csoportban szignifikáns korrelációban állt a futósebességgel. Ez különösen kifejezett volt a 10—12 éves fiúknál, ahol a kapcsolat egyezrelékes szintű, valamint a 13—14 éveseknél egyszázalékos szinten. Az idősebbeknél még mindig van korreláció, de már csak ötszázalékos szinten. (2. táblázat).

2. táblázat

A futósebesség és a combhosszúság közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es időredmény (mp)	Combhossz (cm)	Összefüggés
10—12 évesek	14	$\bar{X}$ 16,44 S 1,24 V% 7,54	41,12 1,51 6,10	0,7980 p <0,001 szignifikáns
13—14 évesek	14	$\bar{X}$ 13,79 S 0,85 V% 6,19	48,16 3,94 8,18	0,6536 p <0,01 szignifikáns
15—16 évesek	12	$\bar{X}$ 12,08 S 0,426 V% 3,53	50,35 2,96 5,88	0,5781 p <0,05 szignifikáns

Az egész atlétacsoportra vonatkozólag a futósebesség ötszázalékos szintű összefüggést mutatott a lábhosszúsággal, valamint egyezrelékes szinten korrelációt találtam a lépéshosszúság és a lábhosszúság között (3. táblázat).

3. táblázat

A futósebesség és a lábhossz közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Lábhossz (cm)	Összefüggés
10—16 évesek	22	$\bar{X}$ 13,65 S 1,119 V% 8,2	88,83 7,26 8,2	0,4832 p <0,05 szignifikáns

4. táblázat

100 m-en a lépéshosszúság és a lábhossz közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	Lépéshosszúság (m)	Lábhossz (cm)	Összefüggés
10—16 évesek	22	$\bar{X}$ 1,819 S 0,098 V% 5,4	88,83 7,26 8,2	0,8361 p <0,001 szignifikáns

Amint várható volt, nem mutatkozott összefüggés a lábhosszúság és a lépésfrekvencia között (5. táblázat).

5. táblázat

A lépésfrekvencia és a lábhossz közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	Lépésfrekvencia	Lábhossz (cm)	Összefüggés
10—16 évesek	22	$\bar{X}$ 4,137 S 0,259 V% 6,2	88,83 7,26 8,2	0,1294 p >0,1 nem szignifikáns

Adataink arra utalnak, hogy a hosszúsági méretek előzőekben felsorolt értékei elsősorban a fiatalabb korcsoportokban függnek össze a futóteljesítménnyel.

2. **Szélességi méretek**

A szélességi méretek közül a deltaszélesség minden korcsoportban összefüggött a futóteljesítménnyel. Érdekes, hogy a hosszúsági méretek korrelációs tendenciájával ellentétben a deltaszélesség esetében az idősebb korcsoportban, a 15—16 éves fiúknál szorosabb volt a korreláció (egyszázalékos szintű), mint a két fiatalabb korcsoportnál — a 10—12 éves és a 13—14 éves fiúknál —, ahol az összefüggés ötszázalékos szinten jelentkezett (6. táblázat).

6. táblázat

A futósebesség és a deltaszélesség közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Deltaszélesség	Összefüggés
10—12 évesek	15	$\bar{X}$ 16,6 S 1,26 V% 8,0	33,71 1,53 5,0	0,4831 p <0,05 szignifikáns
13—14 évesek	14	$\bar{X}$ 13,95 S 1,06 V% 8,0	39,83 2,50 6,0	0,5526 p <0,05 szignifikáns
15—16 évesek	18	$\bar{X}$ 12,75 S 1,11 V% 9,0	41,97 2,8 7,0	0,6359 p <0,01 szignifikáns

Ez a tendencia még fokozottabban mutatkozik a vállszélesség adatai alapján. A nagy fiúknál ugyanis a futósebességgel a vállszélesség egyszázalékos szinten jó korrelációt mutat, a két fiatalabb korcsoportnál azonban nem találtunk matematikai statisztikai módszerrel kimutatható összefüggést (7. táblázat).

7. táblázat

A futósebesség és a vállszélesség közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Vállszélesség (cm)	Összefüggés
10—12 évesek	14	$\bar{X}$ 16,49 S 1,20 V% 7,27	31,01 1,98 6,38	0,3452 p >0,1 nem szignifikáns
13—14 évesek	14	$\bar{X}$ 13,95 S 1,06 V% 7,59	37,37 2,17 5,86	0,4064 p >0,1 nem szignifikáns
15—16 évesek	18	$\bar{X}$ 12,75 S 1,11 V% 8,7	38,43 2,03 5,28	0,6160 p <0,1 szignifikáns

Ugyanezt a jelenséget találjuk a tomporszélesség méreteinek viszonyítása alapján is. A tomporszélesség és a futósebesség szignifikáns összefüggésű az idősebb fiúknál, a korreláció színtje egyszázalékos, míg a két fiatalabb korcsoportban nem találtunk kapcsolatot (8 táblázat).

8. táblázat

A futósebesség és a tomporszélesség közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Tomporszélesség	Összefüggés
10—12 évesek	9	$\bar{X}$ 16,26 S 1,23 V% 7,56	23,99 3,59 14,96	0,5058 p >0,1 nem szignifikáns

Látjuk tehát, hogy a szélességi méretek közül néhánynál bizonyos kapcsolat áll fenn a méretek nagysága és a futósebesség között. Ez az összefüggés egyértelmű a deltaszélesség esetében, de valamennyi korcsoportot figyelembe véve nem egyértelmű a váll- és a tomporszélesség vonatkozásában.

3. Kerületi méretek

A körfogati méretek közül a comb- és a lábszárkerület méretei mutattak összefüggést a futósebességgel.

A combkerület korrelációja mindhárom korcsoportban egyértelmű, mert mindegyiknél fennáll az összefüggés. Legszorosabb a 13—14 és 15—16 éves fiúk csoportjában, ahol a futósebességgel mért összefüggés egyszázalékos színtű. Megtalálható azonban a fiatalabb korcsoportban is, ötszázalékos szinten (9. táblázat).

9. táblázat

A futósebesség és a combkerület közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Combkerület (cm)	Összefüggés
10—12 évesek	15	$\bar{X}$ 16,60 S 1,26 V% 8,00	40,63 2,88 7,0	0,5593 p <0,05 szignifikáns
13—14 évesek	14	$\bar{X}$ 13,95 S 1,06 V% 8,0	46,89 5,15 11,0	0,6755 p <0,01 szignifikáns
15—16 évesek	18	$\bar{X}$ 12,75 S 1,11 V% 9,0	51,19 4,4 9,0	0,6679 p <0,01 szignifikáns

A futósebesség és a lábszár kerületének kapcsolata két korcsoportnál mutatott szignifikáns összefüggést. Szorosabb kapcsolat áll fenn az idősebb fiúk korcsoportjában, ez egyszázalékos szintű, míg a fiatalabb korosztályban, a 13—14 éves atléták csoportjában ötszázalékos szintű.

Nem találtunk korrelációt a futósebesség és a lábszárkerület között a 10—12 éves fiúk csoportjában (10. táblázat).

10. táblázat

A futósebesség és a lábszárkerület közötti összefüggés

Korcsoport	Esetszám	100 m-es idő (mp)	Lábszárkerület	Összefüggés
10—12 évesek	14	$\bar{X}$ 16,49 S 1,23 V% 7,0	28,04 2,12 8,0	0,4113 p >0,1 nem szignifikáns
13—14 évesek	14	$\bar{X}$ 13,95 S 1,06 V% 8,0	33,21 2,67 8,0	0,5740 p <0,05 szignifikáns
15—16 évesek	18	$\bar{X}$ 12,75 S 1,11 V% 9,0	35,17 3,11 9,0	0,6154 p <0,01 szignifikáns

A szélességi méretekhez hasonlóan tehát ebben az esetben is a kapcsolat elsősorban az idősebb fiúknál mutatható ki.

Megbeszélés

Mérési adataink alapján láthatjuk, hogy vannak olyan paraméterek, amelyek mindhárom korcsoportban hasonló súllyal jelentkeznek.

A **lépéshosszúság** a vizsgált futóknál egyezrelékes szinten szoros korrelációt mutatott a lábhosszúsággal. A lépésfrekvencia viszont nem függött össze a lábhosszúsággal.

A **testmagasság** csak a két fiatalabb korcsoportban állt kapcsolatban a futósebességgel, a 15—16 éves futóknál nem találtunk korrelációt .

Érdekes a **combhosszúság** kapcsolata a futóteljesítménnyel. A legfiatalabb korcsoportban még egyezrelékes szintű, erősen szignifikáns a kapcsolat, a 13—14 éves fiúknál ez kisebb fokú, egyszázalékos, a 15—16 éves korcsoportban pedig csak ötszázalékos, de még szignifikáns összefüggést találtunk.

Ellenkező tendenciát tapasztaltunk a **szélességi méretek** korcsoportonkénti összehasonlításánál. A **deltaszélesség** a két fiatalabb korcsoportnál ötszázalékos, az idősebbeknél azonban már egyszázalékos szinten függött össze a futósebességgel. Még feltűnőbb adatokat kaptunk a váll- és a tomporszélesség vizsgálatakor. Mindkét esetben csak a 15—16 éves fiúknál találtunk összefüggést e méret és a futósebesség között.

Hasonló eredménnyel zárultak a **kerületi méretek** vizsgálatának eredményei is. A **combkerület** a legfiatalabb csoportban csak öt, a két idősebb korcsoportnál azonban már egyszázalékos szintű összefüggést mutatott a futósebességgel. Különösen jellemzőek a **lábszárkerület** mérésének adatai. 10—12 éveseknél nem függ össze ez a méret a futósebességgel, de a 13—14 éves fiúknál már van összefüggés (ötszázalékos szinten), és végül a 15—16 éves fiúknál az összefüggés még szorosabb (egyszázalékos szintű).

Adataink alapján arra gondolhatunk, hogy a hosszúsági méretek: a testmagasság és a combhosszúság, amely elsősorban a fiatalabb korcsoportokban függ össze a futósebességgel, velünk született tulajdonságok. Viszonylag rövid edzésidő esetén még pozitív hatást fejt ki a futóképességre.

A szélességi és kerületi méretek viszont a velünk született tényezőnk kívül elsősorban az edzés mennyiségének és minőségének következményei. Ezek viszonylag hosszabb edzésidő után javítják a futóképességet és így más tényezők háttérbe szorulnak ebből a szempontból.

ÖSSZEFOGLALÁ

A 10—16 éves futóknál hosszúsági, szélességi és kerületi méretek összefüggését vizsgáltuk a futóképességgel. Megállapítottuk, hogy a lépéshosszúság szoros korrelációt mutatott a lábhosszúsággal valamennyi általunk vizsgált korcsoportban.

A hosszúsági méretek: a testmagasság és a combhosszúság, elsősorban a fiatalabb korcsoportban függött össze a futóteljesítmányel. A szélességi méretek és a kerületi adatok viszont az idősebb fiúknál korreláltak a futóteljesítménnyel.

Lehetséges, hogy ilyen módon bizonyos vonatkozásban a velünk született és az edzés során kialakított, szerzett tényezőknek a futóképességre gyakorolt hatása különíthető el.

IRODALOM

ARNOLD, A.: Körperuntersuchungen an 1556 Leipziger Studenten, Z. Konstit. lehre 15 (1929) 43—113.

ARNOLD, A.: Anthropologie der deutschen Frau und Einwirkung von Leibesübungen auf den weiblichen Körper. Z. Konstit. lehre 15 (1930) 651—663.

ARNOLD, A.: Körperentwicklung, Körperbau und Leibesübungen. Habil. Schr. Thieme, Leipzig 1930 und Z. konstit. lehre 15 (1930) 353—434.

ARNOLD, A.: Körperentwicklung und Leibesübungen. Barth, Leipzig. 1931

ARNOLD, A.: Über die Korrelationen verschiedener Körpermasse zueinander. Z. Konstit. lehre 16 (1932) 387—408.

ARNOLD, A.: Ein weiterer Beitrag zur Einwirkung der Leibesübungen auf den wachsenden körper. Z. Konstit. lehre 16 (1932) 409—420.

BAUMANN, W. — H. GROH.: Über die Bedeutung des Körperbaues (Beinlänge) für die Laufgeschwindigkeit des 100-m-Läufers. Sportarzt 18 (1967) 399—403.

GODIN, P.: Du role de l'anthropomertrie en education physique.
Bull. Soc. Anthr. Paris. Ser. 6. 1901

HOFFMAN, K.: A vágtázó lépéshosszúságának és szaporaságának függése a testmagasságtól és lábhosszúságtól.
Fizicka Kultural. 1, 2, sz. 32—41. 1966

EIBEN, O.: The Physique of woman athletes. Bp. Testnevelési Tudományos Tanács, 1972

Az alsó végtag néhány funkcionális paraméterének összefüggése az izomtónus szintjével és változásaival

TIHANYI JÓZSEF

A Testneveléstudomány 1973/3. számában közölt tanulmányomban (10) több alkalommal is utaltam arra, hogy az izomtónus színtjei és annak változásai valószínűleg összefüggést mutatnak bizonyos testi képességek színtjeivel, illetve változásaival. Ez a hipotézis képezte kiindulópontját méréseimnek.

A vizsgálat megkezdése előtt igen sok probléma vetődött fel, amelyek megoldásra vártak. Tisztázni kellett, hogy az izomtónus két meghatározott fajtája között, valamint e két tónus és a kettőjük különbsége között, milyen összefüggés van. Ebből mindjárt következett a másik kérdés, vajon az összefüggést több személy egyszeri méréseiből, vagy egy vizsgálati személy többszöri méréséből adódó változók között célszerű keresni. Az említett tanulmányomban utaltam arra, hogy az izomtónus és a teljesítmény közötti kapcsolat keresésekor célszerű az összehasonlítást egy személyen mért tónusértékek között elvégezni; bizonyítatlansága miatt erre vonatkozólag is szükségesnek láttam vizsgálatot végezni. Kérdéses volt, hogy az alsó végtag izomzatának funkcionális paraméterei közül melyiket válasszam az izomtónussal való kapcsolat megállapítására. A kiválasztás (valamennyi mutatót megvizsgálni nem lehetséges és felesleges is kölcsönhatásuk miatt) bizonyos fokig önkényes volt.

— a mért mutatók reprezentálják az alsó végtag izomcsoportjainak izolált és összehangolt statikus és dinamikus működését az izomerő szempontjából;

— az izomcsoportok izolált, statikus erőkifejtése között legyen egy olyan izomcsoport, amelyen az izomtónusmérés elvégezhető és legyen egy olyan izomcsoport, amelyen nincs izomtónusmérés;

— a dinamikus izommüködés alapján kapott mutató foglalja magába azoknak az izomcsoportoknak az összehangolt munkáját, amelyek az izolált, statikus erőkifejtés mutatóit szolgáltatták.

A kiválasztás általam meghatározott kritériumainak megfelelően a következő mutatókat vettem fel a vizsgálat során:

— a négyfejű combfeszítő izom (m. quadriceps femoris) statikus erőkifejtésének nagyságát;

— a talpat hajlító izmok (m. surae, m. flexor digitorum longum, m. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus) statikus erőkifejtésének nagyságát;

— a helyből mindkét lábról végzett felugrásból adódó mértékét, mint az előbb említett izomcsoportok összehangolt működésének eredményét. Ezzel kapcsolatosan egy problémát kell tisztázni. A kérdés az, mennyiben van összefüggés az előző izomcsoportok statikus erőkifejtése és a helyből, páros lábról végzett felugrás eredménye között. Lomejkov F. (6), Golovina L. (1) és Tihanyi J. (11) ilyen irányú vizsgálatai alapján a következő korrelációs koefficienst kapták: Lomejkov 0,38, Golovina 0,42, Tihanyi a combfeszítők vonatkozásában sportolóknál 0,45, a nem sportolóknál 0,79, a lábszárhajlítók vonatkozásában sportolóknál 0,87, nem sportolóknál 0,11.

Összefoglalva a következő kérdésekre kerestem választ:

— milyen összefüggés van az izomtónus különböző mutatói között, több vizsgálati személy egyszeri méréseredményei és egy vizsgálati személy többszöri mérés által kapott eredményei között;

— milyen kapcsolat van az izomtónus különböző mutatói és az alsó végtag funkcionális paraméterei között több vizsgálati személy egyszeri mérése alapján;

— van-e összefüggés az izomtónus és az adott izomcsoport izomereje között.

Anyag és módszer

A vizsgálatot 178 középiskolás 15—17 éves fiún végeztem. Egyszeri mérést alkalmaztam. A minta heterogén volt, mind az életkort, mind a sportoló és nem sportoló viszonyt tekintve. A különböző korcsoportokban kapott eredmények azonban sem az izomtónus, sem a funkcionális paraméterek esetében nem mutattak értékelhető különbséget. Ilyen szempontból a minta viszont homogénnek tekinthető. A következő mutatókat regisztráltam:

— a combfeszítő izom statikus erőkifejtésének nagyságát 90—100°-os térdhajlásszögben. A hajlásszög meghatározása azért fontos, mert a kapott méréseredmények csakis erre a térdhajlásszögre jellemzőek. (Ezt bizonyítja Smidt G. kísérletsorozata (8). A mérést hanyatt fekvésben végeztem, a vállak falnál lévő zsámolyoknak támaszkodtak. A mérőműszer hevedere a talpon, a lábszár vonalában helyezkedett el, hogy teljesen kikapcsoljam a lábszárhajlítók erőkifejtését;

— a lábszárhajlító izmok statikus erőkifejtését. A vizsgálati személyek az előbb leírt testhelyzetben voltak, nyújtott térdekkel. A mérőműszer hevedere a talp első lábújjpercei alatt helyezkedett el. A talp és a lábszár közötti szög 90° volt.

Mérőműszerként a „BABI-féle" erőmérőt alkalmaztam, amely a megnyúlás mérő szalag elvén alapszik. Hettinger (3) az erőmérés ilyen módszerét félig objektívnek nevezi;

— a helyből páros lábas emelkedést, mint a ruganyosság, illetve robbanékonyság tesztjét. A mérés Abalakov módszerével történt;

— az izomtónus két fajtáját (nyugalmi és megfeszített) és a kettő különbségét számítással. A mérést a combfeszítő egyenes izmán (m. rectus femoris) végeztem (10), mérőműszerem a Szirmay-féle myotono-méter volt.

Ezenkívül 202 mérést végeztem egy élsportoló atlétán négyhónapon keresztül, napi egy-két alkalommal. A mérések időpontja 11—12 és 17—18 óra között volt. A vizsgálat csupán az izomtónus különböző mutatóinak megállapítására szorítkozott.

A vizsgálati eredmények kiértékelésénél a matematikai statisztika módszerét használtam. A változók közötti összefüggést korrelációs és lineáris regresszió számítással kerestem.

Vizsgálati eredmények

1. Az izomtónus fajtái közötti összefüggés-vizsgálat eredményei:

— A középiskolás fiúknál a nyugalmi és a megfeszített izom tónusa között igen magas a korrelációs koefficiens (r=0,63). Az összefüggés erősen szignifikáns. Tehát a nyugalmi tónus növekedésével a megfeszített izom tónusa is növekszik. A nyugalmi tónus és a két tónus különbsége között a korrelációs táblázatban láthatóan nincs összefüggés (r=0,07). A megfeszített izomtónus és a két tónus értékeinek különbsége között viszont ismét igen magas az összefüggés (r=0,74).

— Az egy élsportoló 202 mérése alapján végzett hasonló összehasonlítás eltér, mondhatnánk ellentmond az előző összefüggéseknek. A nyugalmi tónus és a megfeszített izom tónusa között nem volt kimutatható összefüggés (r=0,10). Viszont a negatív előjel arra enged következtetni, hogy ellentétes, gyenge viszony áll fenn a két változó között. A nyugalmi tónus és a két tónus különbsége között magas a korreláció (r=0,61). A negatív előjel azt jelenti, hogy a nyugalmi tónusértékek csökkenésével a különbségek növekednek. A megfeszített izom tónusa és a két tónus különbsége között igen magas pozitív összefüggés mutatható ki (r=0,77).

Az összefüggések értékelése

1. táblázat

178 vizsgálati személy egyszeri mérése alapján

	r	m
A—B	0,6334	
A—C	0,0716	
B—C	0,7428	

A = nyugalmi tónus,
B = a megfeszített izom tónusa,
C = a két tónus különbsége.

Amint az 1. korrelációs táblázatból látható több vizsgálati személy egyszeri méréséből adódó **A** és **B** izomtónus közötti összefüggésből arra következtethetünk, hogy magasabb nyugalmi tónushoz a képességek egy magasabb szintje járul a megfeszített izom tónusán keresztül. Ez hibás következtetés lenne, mint ahogy ez a **későbbiek** során kiderül. A két izomtónus ilyenfajta összefüggése abból következik, hogy a két tónus közötti különbség az egyes személyeknél közel azonos. Ez mutatkozik meg az **A** és **C** közötti korrelációban. A **B** és **C** változók közötti összefüggésből arra következtethetünk, hogy a két tónus különbségének nagyságát a megfeszített izom tónusa befolyásolja elsősorban.

2. táblázat

Egy vizsgálati személy 202 mérése alapján

	r	m
A'—B'	—0,1036	
A'—B'	—0,6182	
B'—C'	—0,7703	

Megjegyzés: az aláhúzott számok szignifikánsak.

Ez az ellentmondásosság némiképpen megoldódik az egy személyen, több méréssel kapott izomtónusmutatók összefüggésében. Amint a 2. táblázatból kitűnik az **A** és **B** változók között negatív, gyenge kapcsolat van. Ez kifejezésre jut az **A** és **C** változók magasabb negatív korrelációjában is. Ebből az összefüggésből megállapíthatjuk, hogy alacsonyabb nyugalmi tónus magasabb izomtónus-különbséghez vezet, amelyet megerősít a **B** és **C** változók közötti igen magas pozitív korreláció.

A nyugalmi és megfeszített izom tónusának negatív, illetve pozitív irányú változása együttesen hozza magával a két tónusfajta különbségének növekedését. A domináló azonban a megfeszített izom tónusértékeinek növekedése.

2. Az izomtónus és az alsó végtag funkcionális paraméterei közötti összefüggésvizsgálat eredményei:

— nyugalmi tónus és a helyből, páros lábról végzett felugrás eredménye között a korrelációs koefficiens igen kicsi (r=0,14). Legfeljebb laza kapcsolatról beszélhetünk. A combfeszítő izmok és a lábszárhajlító izmok statikus erőkifejtésével összefüggés nem mutatható ki. A korrelációs koefficiens gyakorlatilag egyenlő a 0-val (r=0,06), illetve (r=0,05);

— a megfeszített izomtónus és a páros lábbal végzett felugrás változói között közepes összefüggést láthatunk (r=0,34). Az említett tónus értékei minimális kapcsolatot mutatnak a combfeszítő izmok erőkifejtésével (=0,16). Az összefüggés nem szignifikáns. A lábszárhajlító izmok statikus erőkifejtésével nincs összefüggés (r=0,07);

— a két tónus különbségéből (megfeszített izomtónus, minusz nyugalmi izomtónus) adódó indexszám összefüggése valamennyi funkcionális paraméter-

rel kimutatható különböző szinten. A legszorosabb a kapcsolat az izomtónusok különbsége és a vertikális felugrás eredménye között (r=0,39), amely közepesnél erősebb szignifikanciával rendelkezik. Ugyanígy szignifikánsnak tekinthető az összefüggés a combfeszítők erőkifejtésével (r=0,37). Közepesnél gyengébb a korreláció az indexszám és a lábszárhajlítók statikus erőkifejtése között (r=0,27).

Az összefüggések értékelése

3. táblázat

176 vizsgálati személy egyszeri mérése alapján

	r	m
A—D	—0,1442	
A—F	0,0652	
A—G	0,0568	
B—D	0,3434	
B—F	0,1673	
B—G	0,0762	
C—D	0,3903	
C—F	0,3772	
C—G	0,2994	

D = a helyből páros lábbal végzett felugrás eredménye,
F = a combfeszítők statikus erőkifejtésének nagysága,
G = a lábszárhajlítók statikus erőkifejtésének nagysága.

Megjegyzés: az aláhúzott számok szignifikánsak.

Ha figyelmesen megvizsgáljuk a 3. korrelációs táblázatot, a következőket állapíthatjuk meg. A nyugalmi tónus összefüggéseitől a különbség összefüggései felé haladva, növekszik a korrelációs koefficiens. Ha a különböző funkcionális paraméterek mutatóinak kapcsolatát külön-külön megvizsgáljuk az izomtónus különböző fajtáit figyelembe véve, akkor a következők állapíthatók meg: a legnagyobb az összefüggés a helyből, páros lábról végzett emelkedéssel, a leggyengébb a lábszárhajlítók statikus erőkifejtésével.

A nyugalmi tónus nem függ össze egyik funkcionális paraméterrel sem. Ennek okát többek között abban kereshetjük, hogy az emberek igen változó színtű alaptónussal rendelkeznek és tág határok között — különböző nyugalmi izomtónusok értékeitől függetlenül — bármilyen nagyságúak lehetnek a vizsgált képességek mutatói. Elképzelhető még, hogy az említett változók között nem lineáris az összefüggés. A megfeszitett izomtónus értékei, szignifikánsnak tekinthető összefüggést csak a vertikális felugrással mutatnak. Meglepő, hogy a combfeszítők statikus erőkifejtésével nem mutat szignifikáns összefüggést az említett izomtónus, holott a tónusmérés a musculus rectus femorison történt. Ennek két oka lehet:

1. az izomtónusmérésnél a térd teljesen nyújtott, az erőmérésnél pedig 90—100°-os a térd hajlásszöge.

2. Az irodalmi adatok szerint a térd feszítésében a musculus rectus femoris kisebb erővel vesz részt, mint a másik három izomfej. A két tónus különbsége az a mutató, amely kifejezheti a kapott összefüggések révén a képességszintek nagyságát. Másképpen kifejezve ez annyit jelent, hogy a megfeszítetlt izom és a nyugalomban lévő izom tónusértékeinek különbségei befolyásolják az izom egyéb képességeit. Az összefüggések érdekessége, hogy az, az izomcsoport statikus erőkifejtésével is kimutatható kapcsolat, amelyen nem végeztem tónusmérést. Ez a kapcsolat arra enged következtetni, hogy a két tónus különbsége az izom szervezett, általános (pszichológiai, fiziológiai) állapotáról ad tájékoztatást. Ezt különösen alátámasztja a helyből páros lábról végzett felugrás eredményével mutatott összefüggés.

ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálatból a következő tény, és hipotézis jellegű következtetések vonhatók le:

— a nyugalmi tónus szintje nem mutat lineáris összefüggést az alsó végtag izmainak izolált, statikus és összehangolt dinamikus működéséből származó eredményekkel, több vizsgálati személy egyszeri mérése alapján;

— valószínű, hogy egy személy többszöri méréseredménye összefügg az izom egyéb vizsgált paramétereivel (hipotézis);

— a két tónus különbsége befolyásolja a vizsgált izmok izolált, statikus és összehangolt, dinamikus erőkifejtését, de különböző szinten;

— a két tónus küönbségét elsősorban a megfeszíett izomtónus befolyásolja;

— az izomtónus elsősorban a szervezet (izomzat) általános állapotáról ad tájékoztatást;

— az izomtónus különböző mutatói nem adnak egyértelmű tájékoztatást az alsó végtag izmainak képességszintjéről, több személy összehasonlítása esetén;

— Az izomtónus különböző mutatóinak valós kapcsolatai egy személy izomtónus-változásai alapján állapíthatók meg. Valószínűnek látszik, hogy az izomtónus mutatóinak összefüggéséből következtetni lehet adott személy izomélettani mutatóira (hipotézis).

IRODALOM

(1) GOLOVINA, L.: Zaviszimoszty mozsdu viszotoj priska i sziloj mizscsi szportszmenov. Theoria i practica, 1. 18—20. 1973.

(2) HAJTMANN, B.: Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára. Budapest, Akadémia Kiadó, 1971. 491.

(3) HETTINGER, Th.: Izometriás edzés. Budapest, Medicina, 1970. 143.

(4) HOSTER M.: Sprungkrafttestigerat, für die Sportpraxis. Leichtathletik, 39. 1972. 1425—1427.

(5) KERESZTY A.: Élettan, sportélettan. Budapest, Sport, 1968.

(6) LOMEJKOV F.: A ruganyosság értékelése. Fizicseszkaja Kultura V. Skola, 1964. 10. 4—6.

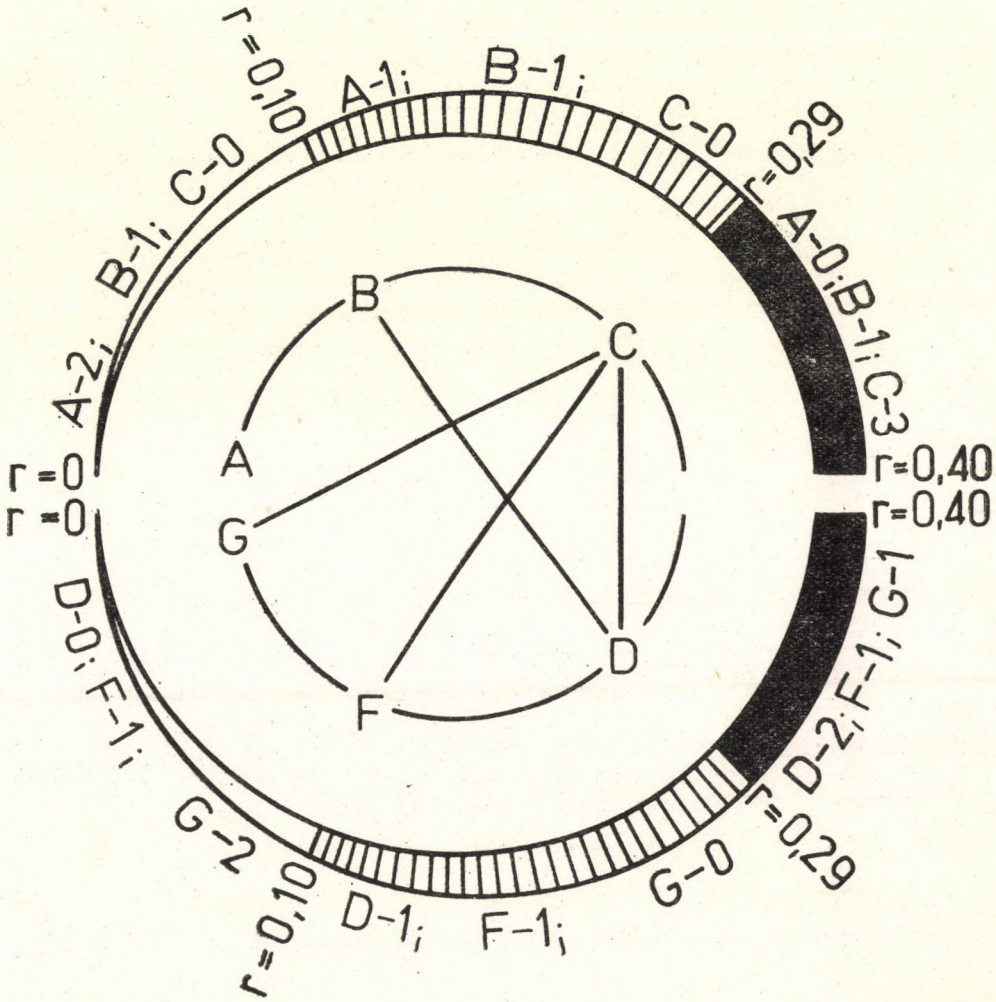
(7) NEMESSURI M.: Sportanatómia. Budapest, Sport, 1960. 304.

(8) SMIDT G.: Biomechanika analysis of knee flexikon and extension. Journal of Biomechanics, 1971, 1. 79—92.

(9) SMITH L.: Relationship between explosive leg stranght and performance in the vertical jump. Resear Quartley, 1961/3, 405—408.

(10) TIHANYI J.: Az izomtónus és a versenyeredmény közötti összefüggés vizsgálata atlétáknál. Testneveléstudomány, 1973, 3. 57—65.

(11) TIHANYI J. — FEKETE B.: A mozgatórendszer néhány paraméterének összefüggése a súlypontemelkedéssel. TF. TDK Konferenciáján elhangzott előadás, 1971.



A belső körben a változókat jelző betűket összekötő vonalak szignifikáns összefüggésre utalnak. A külső körben a betűk mögött levő számok az adott korrelációs határokon belüli gyakoriságot jelzik

A kiválasztás problémái az úszósportban

TÓTH ÁKOS

Az úszósport utóbbi évtizedben mutatott fejlődése egyre inkább a kiválasztásra, a sportági alkalmasság megállapítására terelte a figyelmet. A szakembereknek nem csupán az úszóversenyzők felkészítésének módszereivel, a magas szintű edzésterhelés és teljesítményfokozás alapelveinek továbbfejlesztésével kell foglalkozni, hanem minél korábban fel kell deríteni azokat az alkati, élettani és pszichológiai jellegzetességeket, melyek már gyermekkorban jelentkeznek és segítségükkel meg lehet állapítani lesz-e valakiből kiváló úszó vagy sem. Az elmélet és gyakorlat egyre nagyobb összhangja mellett a mai napig sem sikerül olyan módszert kidolgozni, amely teljes biztonsággal előre jelezné a tehetséget. Egy ilyen százszázalékosan biztos módszer „feltalálása" egyrészt azzal a veszéllyel járna, hogy a világ úszósportja létszámban leszűkülne néhány fiatal úszócsillagra. Másrészt nagyon sok olyan úszó kallódna el, akinek tehetsége csak az átlagosnál lassabban bontakozik ki. Probléma az is, hogy mi lenne azokkal a volt vagy jelenlegi olimpiai bajnokokkal, világcsúcstartókkal, akik esetleg csak tízéves korban tanultak meg úszni és kortársaiknál csak évekkel később kapcsolódtak be az úszóélet vérkeringésébe. Ezek a kérdések erősen foglalkoztatják az úszósport szakembereit, a kutatókat és edzőket egyaránt. Nincs is egységesen elfogadott álláspont ezen a területen, ami a probléma nagyon összetett voltával és bonyolultságával magyarázható.

A kiválasztásnak különösen nagy a jelentősége a kis országok esetében, ahol a kis lélekszám miatt nagyon megfontoltan kell kidolgozni azokat a módszereket, melyekkel viszonylag jó arányban ki tudjuk választani azokat a fiatal úszókat, akik rendelkeznek az élvonal eléréséhez feltétlenül szükséges tehetséggel. A „tehetség"-nek viszont több összetevője van, s ezek nem egyszerre jelentkeznek, gyakran több évet kell várni, hogy felszínre kerüljenek.

Gyakran hajlamosak vagyunk tehetségesnek kikiáltani olyan gyereket, aki az úszótanfolyamon a legügyesebbek közé tartozik, aki könnyen tanulja meg a különböző úszásnemeket. Ez a tény csupán azt bizonyítja számunkra, hogy ez a gyermek a mozgástanulásban ügyes, ideg-izom koordinációja magasabb szinten van a többieknél, könnyebben alkalmazkodik a víz szárazföldi̇től eltérő viszonyaihoz. Azt azonban, hogy az úszósport számára tehetséges-e azt a későbbi edzésmunkája alatt kifejlődő fiziológiai képességei, erkölcsi, akarati tulajdonságai döntik el. A „tehetség" felismeréséhez tehát több évnek kell eltelni, ha szem előtt tartjuk azt is, hogy kérdéseinkre nem egy mérés fog választ adni, hanem egy rendszeresen felépített méréssorozat. Egy több évig tartó megfigyelés és méréssorozat már megbízható képet adhat a fiatal sportolóban rejlő képességekről.

Rövid tanulmányunknak az a célja, hogy megpróbáljunk átfogó képet adni azokról a módszerekről, melyeket az úszósportban egyáltalán alkalmaznak, valamint ismertessük azokat a többé-kevésbé használt méréseket, kutatásokat, melyeket ezen a területen alkalmaznak.

A mérések és vizsgálati módszerek három különböző területre korlátozódnak:

1. Alkati, antropometriai tényezők
2. Élettani tényezők
3. Pszichológiai adottságok vizsgálata

1. Alkati, antropometriai mérések

Az alkati, antropometriai mérésekkel olyan adatokat igyekszünk gyűjteni, amelyek feltehetően előre jelzik a gyerekek alkalmasságát az úszásra, mint pl. a fajsúly, a súlypontelosztás, a test áramvonalassága, a végtagok hossza, az átlagosnál nagyobb lábfej- és tenyérméretek stb. Az alkati fejlődést edzéshatással alig lehet befolyásolni, de a rendszeres méréssel, adatfelvétellel keresnünk kell azokat az alkati típusokat, melyek ifjú- és felnőttkorban is jellemzők az élvonalbeli úszókra. Tulajdonképpen hosszú évek összegyűjtött mérésadataiból retrospektív módon tudunk következtetni az ideális úszóalkatra. Konkrétan milyen tényezők méréséről van szó?

a) Fajsúly és testsúly: Az emberi test a vízben a szárazföldi súlyánál sokkal könnyebbé válik, mivel hat rá a víz felhajtóereje. Az úszó testsúlya a víz fajsúlyához viszonyítva fajsúlyként jelentkezik. A testsúly önmagában nem meghatározó a vízben, hiszen egészen elenyésző súlyról — 2—4 kg-ról — van szó. Önmagában a fajsúly sem döntő tényező, mely a kedvező vízfekvést befolyásolja ugyan, de az úszó gazdaságos előrehaladásának nem egyedüli tényezője. Szabóné Wahlstab Sigrid dr. vizsgálatai szerint a fajsúly mérésével bizonyos képet kaphatunk az úszó edzettségének jellegét illetően (6). Azt tudjuk, hogy az úszó sohasem úszik üres tüdővel (még a kilégzés pillanatában is van reziduális levegő a tüdejében), így fajsúlya úszás közben nagyjából állandó értéket mutat. A mérések szerint az úszók fajsúlya úszás közben majdnem megegyezik a víz fajsúlyával, 1,000 g/cm^3 és 1,011 g/cm^3 között van. Így az úszónak tulajdonképpen minden mozdulatát a közegellenállás leküzdésére kell irányítania. A közegellenállási erő a haladás irányára merőleges testfelületből adódik (vízbemerülő keresztmetszet).

A fajsúly figyelemreméltó értéket mutat a vitálkapacitással, nyilvánvaló, hogy a testsúlyhoz viszonyított nagyobb vitálkapacitás növeli a fajsúlyt. Érdekesnek tűnik, hogy a mérések eredményéből a szovjet és a magyar úszónők fajsúlya volt a legnehezebb (1,0399 g/cm^3), míg az NDK úszónők 1,0333 g/cm^3 fajsúlyértéket mutattak. (A szerző az adatokat a budapesti Európa Kupán vette fel.) Említésre méltó, hogy egyes úszásnemek között is szignifikáns fajsúlykülönbséget találtak: a 100 és a 200 m-es pillangózók, valamint a 400 és 800 m-es gyorsúszók fajsúlya 0,001-es különséget mutatott.

b) Súlypontelosztás. Szintén a vízfekvést befolyásoló tényezők közé tartozik, nem annyira a test súlypontja, hanem a testrészek súlypontjának egymáshoz való aránya dönti el a jó, vagy rossz vízfekvést.

c) Áramvonalasság. Mindenki által elfogadott megállapítás, hogy az úszó eredményességét nagy mértékben befolyásolja a statikus áramvonalasság, amely a testalkat (váll-, csípőszélesség, végtagok hossza és vastagsága stb.) függvénye. Megfelelő táplálkozással, célgimnasztikával bizonyos mértékig alakítható, de egy alap-

vetően piknikus alkatot nem tudunk egészen más alkattá formálni. A dinamikus felhajtóerő és annak kedvező, illetve kedvezőtlen hatása szoros kapcsolatban áll a technikai végrehajtással. Az emberi testen úszás közben több helyen lép fel turbolencia. Az úszónak a közegellenállás mellett ezt a turbolens erőt is le kell küzdenie, ezért a mozdulatok helyes végrehajtására nagy figyelmet kell fordítania, hiszen az úszómozgás akkor gazdaságos, ha áramlástanilag a legkedvezőbb felülettel halad előre az úszó, ami pedig a technikai végrehajtás szoros következménye. A testalkat és az úszóteljesítmény közötti összefüggést már sokan kutatták, de egyértelműen még senkinek sem sikerült bizonyítania. A következőkben megemlítünk néhány kísérletet, melyek ezzel a témával kapcsolatosak:

— Reynolds fizikus áramlástani vizsgálatai során egy olyan pontot talált, ahol a lamináris áramlás turbolenciába csap át. Az emberi test áramvonalassága akkor a legkedvezőbb úszás közben, ha ez a Reynolds-féle kritikus pont a bokánál van. Érdekes Széchy Tamás megállapítása (7), hogy különösen gyors- és hátúszásnál egyértelmű kapcsolat van a tehetségesnek jelölt (és később bizonyított) úszók teljesítménye (a szerző szerint: a tehetségkritériuma) és a bokánál jelentkező Reynolds-féle kritikus pont között.

— Ide tartoznak Wahlstab Sigrid az úszók áramvonalasságával kapcsolatos mérései. Egy nyilvánvalóan megalapozott feltételezésből indult ki: két azonos teljesítő képességű úszó közül előnyben van az, akinek könnyebb a fajsúlya és keskenyebb a testalkata. Ezt a feltételezést konkrétan bizonyította, sőt úszásnemek tekintetében is szoros összefüggést talált az áramvonalasság és az eredményesség között. A szerző pozitív eredményként értékeli, hogy valamennyi versenyszám győztese (az 1969-es budapesti női Európa Kupán) — egyetlen kivétellel — áramvonalasabb testalakatú volt, mint a többiek. Az áramvonalasság megállapításához a következő indexet használta:

$$\frac{y \times 100}{\text{testmagasság}} \qquad y = \frac{\text{vállszélesség} + \text{csípőszélesség}}{2}$$

Az úszásnemnek sorrendje az áramvonalasság szempontjából százalékban kifejezve a következő volt:

800 m gyorsúszás	20,1
100 m hátúszás	20,4
200 m mellúszás	20,4
400 m gyorsúszás	20,5
100 m mellúszás	20,5
200 m hátúszás	20,6
200 m gyorsúszás	20,9
400 m vegyesúszás	20,9
100 m gyorsúszás	21,0
200 m vegyesúszás	21,1
200 m pillangóúszás	21,8
100 m pillangóúszás	21,8

A testszélesség között mutatkozó különbséget kiszámították és az első helyen itt is a 800 m-es gyorsúszás volt, míg a végén a 100 m-es pillangóúszás szerepelt.

Kétségtelen, hogy 800 méteren nehezebb pótolni a testszélességből adódó hátrányt mint rövidebb távon, ezért egyre jobban jellemző a hosszútávú úszókra a karcsú, keskenyebb testalkat.

A szerző három tényre hívja fel a figyelmet:

1. A leány úszók testszélességi mutatói 13 éves kortól 19 éves korig állandóan változnak, ami azt jelenti, hogy a lányok vállban és csípőben egyaránt szélesebbé válnak.

2. A szív- és a keringési rendszer károsodás nélkül edzhető ebben az életkorban.

3. Az Európa Kupa versenyein a legfiatalabbak a 800 m-es gyorsúszók voltak — átlagos életkorunk 16,2 év —, de a legfiatalabb győztes is a 800 és 400 méteres gyorsúszás győztese volt, sőt itt találtuk a legfiatalabb versenyzőt is 14,5 évvel.

d) **Antropometriai mérések. — J. A. Faulkner** mérései alapján a következő megállapítást tette: az úszók közepes testalkatúak, a rövidtávúszók mezomorfok, a közép- és hosszútávúszók endomorfok. Az úszók magasabbak, nehezebbek, kevésbé zsírosak és testük sűrűbb, mint az átlagos hasonló korú fiataloké. Az úszónők magasabbak, mint az azonos korú nem úszó nők és testsűrűségük is nagyobb azokénál (3). (Ezek meglehetősen általános jellegű megállapítások.)

— Az előbbivel ellentétesnek tűnik **Sheldon** és társainak az a megállapítása, hogy a rövidtávúszók kivételével az úszók mezomorf alkatúak (2).

— **F. Stroup, A. Harris** és **J. Mc Cromick** a kor, a magasság, a súly, a csípőméret, a vitálkapacitás, a ki- és belégzett mellbőség és a csípőméret feljegyzése alapján az alábbi következtetéseket vonták le (5):

2. Az idősebb, a magasabb és a súlyosabb férfiak hajlamosak a rövidtávú gyorsúszó számokban való versenyzésre.

3. Az alacsonyabb és könnyebb férfiak hajlamosak a pillangozó és hosszútávú gyorsúszószámokban való versenyzésre.

4. A mellúszóknak és a hosszútávú gyorsúszóknak szélesebb a csípőjük és magasságukhoz képest súlyosabbak, minden más versenyzőnél.

5. Akik két versenyszámban vesznek részt, azok annyira különböző típusúak, hogy ebből világosan a szakosítás létjogosultságára lehet következtetni.

6. Az úszó-időeredmények és az antropometriai mérések adatai között nincs olyan összefüggés, melyből előre lehetne az időeredményekre következtetni, vagyis az úszás összetett készség, mely lehetőséget nyújt a legkülönbözőbb emberek, testalkati típusokba tartozóknak a sikerekre és nyilván ezen alapul versenyképessége és népszerűsége."

— A hazai szerzők egyetértenek abban, hogy az antropometriai adottságok befolyásolják a test áramvonalasságát, az erőkifejtés hatásosságát és gazdaságosságát. A fontosabb méretek: testmagasság, testsúly, ülőmagasság, combvastagság, felkarvastagság, lábnagyság, araszhossz.

A gyakorlati munkában is használt indexek:

$$\textbf{alkati index} = \frac{\text{testmagasság}^3}{22 \times \text{súly}}$$

$$\textbf{felső végtagi index} = \frac{\text{singcsont hossza x 100}}{\text{felkarcsont hossza}}$$

$$\textbf{alsó végtagi index} = \frac{\text{sípcsont hossza x 100}}{\text{combcsont hossza}}$$

A fiatal szervezet viszonylag gyors növekedése miatt ezeket a méréseket évenként több alkalommal kell elvégezni. Határozott, egyértelmű állásfoglalás az antropometriai méretekkel és a testalkattal kapcsolatban nem alakulhatott ki. Vannak mérések által bizonyított tények, azonban mindig akadnak a klasszikus úszók között is olyanok, akik az átlagtól jóval eltérő adottságaik miatt megingatják az addig tézisként elfogadott nézeteket. Ez is csak azt bizonyítja, hogy az úszókészség nagyon összetett és lehetőséget biztosít a legkülönbözőbb alkatú versenyzőknek a jó eredmény elérésére.

2. Fiziológiai vizsgálatok

Reindell edzés alatt olyan ingermyújtást ért, amely a szervezetet fokozott teljesítményekhez való optimális alkalmazkodásra készteti. Mindenki előtt tisztázott, hogy edzés hatására a szervezetben milyen változások mennek végbe. Tudjuk azt is, hogy fejlődik a szív- és a keringési rendszer, nő az oxigénfelvétel stb. A különböző fiziológiai vizsgálatoknak ma már nem arra kell irányulni, hogy magát a változást, a fejlődést bizonyítsák, hanem azt kell minél inkább tisztázni, hogy ezek a változások milyen munka hatására következtek be, tehát a kvantitativ meghatározás mellett a kvalitativ jellemzőket is fel kell tárni. Már ezen a téren rögtön szembetűnik az orvos és az edző szoros kapcsolatának igénye és szükségessége. Az élettani vizsgálatok az utóbbi években óriási mértékben elősegítették az úszóeredmények javulását, az úszóedzők egyre bátrabban fordulhattak az orvosokhoz segítségért. Bátran mondhatjuk, hogy az élversenyzők elzésterheléséhez, teljesítményfokozásához az orvostudomány egyre nagyobb segítséget ad.

A kiválasztással kapcsolatban azonban még a mai napig is bizonytalan állásponton vannak az edzők és a sportorvosok. Nem könnyű kérdésekre kell választ adni: **mikor kezdhetjük a speciális edzést; mennyiben lehet döntő a kronológiai életkor a terhelést illetően; mit jelent a fiatal szervezet számára az optimális edzésterhelés** stb. S itt kell megemlítenünk a kiválasztás egyik legproblematikusabb fiziológiai kérdését: **milyen intenzitású munkát tud elviselni a gyermek anélkül, hogy a terheléls hatására koraéretté válna és továbbfejlődése káros irányba terelődne.** Egyetlen tudományág sem tud biztos választ adni arra, hogy miért hagyja abba a versenyúszást egy tehetségesnek induló gyerekúszó 12—14 éves korában. Egyik napról a másikra tehetségtelen lesz? Hiányoznak a továbbfejlődéshez szükséges fiziológiai képességei? Vagy korán kimerítették? Erkölcsi-akarati problémák miatt? Környezet, iskola, trásak befolyása miatt? Mindezek nehezen megválaszolható kérdések.

Az úszóedzőnek itt az a fontos feladata, hogy jelölje meg a legfontosabb fiziológiai tényezőket, melyek elengedhetetlenül szükségesek az edzésterhelés elviselésére, az edzésingerekhez való alkalmazkodásra.

A legfontosabb tényezők, az edző és a sportorvos számára könnyen alkalmazható mérési módszerek:

— Alapvető követelmény a tökéletesen egészséges érzékszervek.

— Pulzusmérés (pulzus/perc). Minden reggel és este mért pulzusérték nagy segítség az edző részére, de az orvos számára is fontos.

— Vérnyomásmérés. A magyar sportorvosok mérései azt bizonyítják, hogy a vérnyomás változásai az úszóknál csak rövid ideig tartanak és viszonylag alacsony határok között mozognak. Az eredmények értékelésekor figyelembe kell venni a sportoló rendszeres edzésben eltöltött éveinek számát.

— A pulzusfrekvencia és a vérnyomás szorosan összefüggnek egymással. A csökkent frekvencia nagyobb térfogattal emeli a systolés nyomást, míg a diastolés nyomást csökkenti. A kutatások szerint 10—15 Hg mm emelkedése, terhelés után már károsnak mondható, úszóknál a túledzés első jelei.

— Gyakran használt ellenőrzés a pulzus és terhelés kölcsönhatásának megállapítására:

— alappulzus	30" × 2
— 100 m lassú bemelegítés	50" + 10"
— 100 m gyorsúszás csak lábbal (erős)	50" + 10" — idő
— 100 m gyorsúszás karral (erős)	50" + 10" — idő
— 100 m gyorsúszás kar-láb együtt (erős)	50" + 10" — idő
— 25 m gyorsúszás levegővétel nélkül	50" + 10" — idő
— 2' pihenő	30" × 2

Az alappulzus, a terhelés utáni pulzusmegnyugvás, a teljesített idő támpontot adhat az úszó felkészültségére, terhelhetőségére. A mérés különösen akkor értékes, ha rendszeresen egy vagy két hetenként végezzük.

— Egy másik könnyen elvégezhető mérés az adaptációs reagens meghatározása (2)

$$AR = \frac{T - 2t}{t}$$

T = n idő végeredmény

t = az első hosszon mért részeredmény

A különböző távokon teljesített idő és az első részidő aránya a tehetségesebb versenyzők esetében alacsonyabb értéket mutat.

A különböző távokon kiszámított adaptációs reagens értékéből következtatni lehet bizonyos fiziológiai képességek jelenlétére.

Az edző számára legnagyobb segítséget a laboratóriumban végzett vizsgálatok nyújthatják. A különböző műszerek és gépek olyan képességeket is fel tudnak tárni, melyekhez az edzői tapasztalat, vagy az egyszerű mérés már nem elegendő. A vizsgálatok nagyon sokoldalúan mérik fel a versenyzőket, s támpontot nyújthatnak az edzőnek a végzendő munka minőségére, mennyiségére vonatkozóan. A többször megismételt mérések alapján kiválaszthatjuk azokat a versenyzőket, akik a legnagyobb mértékben fejlődnek egy-egy hosszabb edzésperiódus alatt. Az orvosi vizsgálatok részletes értékelésére ebben a tanulmányban nincs lehetőség, csupán felsoroljuk azokat a vizsgálatokat, amelyeket a legfontosabbnak tartunk, s orvosaink, kutatóink (az OTSI-ban és a TFKI-ban) méréseiben szerepelnek. A vizsgálatokat kerékpár-ergométeren és futószalagon végzik.

Ezek a következők:

— EKG-görbe terhelés előtt.

— **terhelés közben:** a teljesítmény mérése Watt, illetve mkp-ban,
pulzusmérés percenként,
vérnyomásmérés percenként,
terhelés ideje,
terhelés/testsúly kg,
1 percre eső átlagterhelés;

— **terhelés után:** EKG-görbe,
pulzusmérés, percenként,
vérnyomásmérés percenként;

— **az aerob kapacitás** mérése: spiroergometriás vizsgálattal. Technikai nehézségek miatt nem természetes sporttevékenység közben, de maximális terheléssel végzik. A kapott eredmény a maximális oxigénfelvételt adja, melynek mérőszáma a testsúly kg-ra eső maximális oxigénfelvétel.

A eddigi kísérletek azt bizonyítják, hogy az aerob kapacitás a következőképpen fejleszthető:

a) Az edzés kezdeti szakaszában gyorsan nő az oxigénfelvevő képesség. Az aerob kapacitás növekedése ekkor elsősorban a jobb szabályozásnak köszönhető (az úszó mozdulatai koordináltak az úszó jobb hatásfokkal dolgozik).

b) Mintegy félévi rendszeres úszás után kezdenek nőni a funkcionális antropometriai tényezők (szívvolumen, tüdővolumen, vörösvérsejt mennyiség, total hemoglobin menyiség).

c) Néhány évi edzés után az aerob kapacitás már nem fokozódik, a teljesítmény azonban tovább javul, az izomban folyó aerob folyamatok javulása miatt (1).

Ez a rövid összefoglalás is egy útmutató lehet az edzők számára, az edzésmódszereket illetően.

A terhelés életkornak megfelelő adagolása érdekében célszerű nem a kronológiai, hanem a biológiai életkort figyelembe venni. A tudományos álláspont szerint is az ember korának megfelelőbb mutatója az ún. biológiai kor. Ennek fejlettségi szintje az ember szerveinek, szöveteinek állapotától, hormonális működésétől függ. A gyermeknél a biológiai kort az ún. csontodási magvak nagyságából pontosan meg lehet állapítani. Az így kapott szám egy viszonyszám, amely megmutatja, hogy a szervezet állapota az adott időpontban hány éves naptári életkornak felel meg.

3. Pszichológiai vizsgálatok

A sportági kiválasztás az egyik legelhanyagoltabb terület. A kiválasztás bonyolult feladatának megoldását két tény teszi különösen nehézzé:

a) Az úszósportban a kiválasztás olyan korai időpontban történik, amikor a gyermek egyénisége, személyisége még fejlődésben van, sőt fejlődésének egészen az elején tart. Bizonyos személyiségjegyek megállapításával csupán arra van lehetőségünk, hogy legfeljebb a kizáró okokat megtudjuk állapítani. A fejlődéslélektan ismerete nyújthat csak segítséget ezen a területen.

b) A másik problémát az jelenti, hogy nemcsak a hazai, de a nemzetközi szakirodalomban is alig találnak a kiválasztás pszichológiai kérdéseivel foglalkozó munkát. Említésre méltó dr. Rókusfalvy Pál a TF Neveléstudományi Tanszékvezetőjének munkája. Tanulmányaiban, cikkeiben, előadásaiban gyakran foglalkozik a kiválasztás kérdéseivel, s igyekszik tisztázni az eddig feltáratlan, elhanyagolt területeket (4). A pszichológusnak olyan feladatot jelöl meg, hogy dolgozzon ki egy alkalmasság-

vizsgálati rendszert, amely megbízhatóan előre jelzi az egyén várható beválását. A kiválasztás első alapelvének azt tekinti, hogy megbízható értékű szelekció csak az alkalmasság és a beválás kölcsönös kontrolljával valósítható meg. A kiválasztáshoz akkor nyerhetünk bizonyos módszertani támpontot, ha összegyűjtjük a sportágra jellemző helyzeteket és ilyen helyzetekben vizsgáljuk az illető személyiségét. A következő lépésben meghatározzuk az alkalmassági paramétereket és a mérésükre szolgáló vizsgálati eljárásokat. Ezután következik a vizsgálatok végrehajtása, a már meghatározott szelektáció-rendszerrel. Ebben a több évig tartó szakaszban kettős adatgyűjtés folyik: az alkalmasságvizsgálati és a későbi beválási adatok gyűjtése. Az adatok feldolgozása után kapunk választ arra, hogy vizsgálati módszereink közül melyik jelzi megbízhatóan előre a sportági beválást.

Röviden ez a kutatási folyamat, amely több szakember együttműködését igényli. Most nézzük meg milyen tartalommal töltsük meg ezt a folyamatot, tulajdonképpen melyek azok a tulajdonságok, melyekre az úszónak szüksége van az élvonalba kerüléshez és az élvonalban maradáshoz? A legfontosabbak a következők:

— **egyenletes haladásra való képesség:** a kiváló úszók egyik fő jellemzője. A tartós figyelem meghatározó jelentőségű ennél a képességnél, tulajdonképpen a „pszichológiai állóképesség" egy fajtája. Bár gyakorlással fejleszthető, mint alapvető adottság átlagon felüli szinten szükséges;

— **vízérzékelés:** összetett készség, mely nagyon nehezen meghatározható elemekből áll.. Megfigyelések szerint az úszókészség és a vízérzékelés szoros összhangban áll egymással. A kinesztézia, illetve a kinesztétikus reafferentáció minősége befolyásolja, hogy az úszó milyen mértékben érzékeli a húzástolás közben változó izomfeszülést-lazulást, a víz és a tenyér közötti nyomásváltozást;

— **ideg-izom koordináció:** milyen gyorsan és pontosan tanulja meg a kezdő az úszómozgást. Az ideg-izom koordináció színtje befolyásolja az illető úszó technikai készségét, a mozgás közben keletkező közegellenállás ellen kifejtett előrehajtó erő gazdaságos munkáját;

— **céltudatos megfigyelőképesség:** az egyes úszásnemek helyes technikájának elsajátításában szükséges;

— **tartós figyelem:** a technika azonos színtű végrehajtásához szükséges;

— **monotóniatűrés:** az úszóedzéssel járó sokszor egyhangú munka elviselése. A távok sokszori ismétlése, a leúszott mennyiség nemcsak élettani, hanem pszichológiai stressz-hatást is jelent az úszó számára, s ennek károsodás nélküli elviselése az idegrendszer kiegyensúlyozottságát igényli. Az egyéb téren tehetségesnek mutatkozó úszók számára elengedhetetlen, hogy tűrjék ezt a monotóniát, elviseljék az edzések alatt gyakran jelentkező fájdalmat, szenvedést, kínt.

Feltétlen meg kell említeni néhány edző véleményét a fiatal úszók pszichológiai tulajdonságairól. Hosszú évek tapasztalata alapján alkati szempontból három csoportra osztják a fiatal versenyzőket, s az egyes csoportokba tartozó versenyzőket pszichológiai tulajdonságaik alapján is jellemzik. (Az alkati csoportosítást csak röviden közöljük.)

A csoport: vékony csontú, fizikailag gyenge alkat, fázékony, hideg vízben nem szeret dolgozni.

A hosszú végtagok miatt kezdetben nehezen tanulják meg a mozgást, ami sikertelenség-érzéssel jár együtt. Szükségük van bátorításra, társaik segítségére, ezért edzésük is csak kollektívában oldható meg.

B csoport: kicsit puha, kövérkés alkat, könnyű fajsúllyal és laza ízületekkel. Jó kedélyű, nyugodt természetű gyerekek, nagyon játékosak, könnyen kezelhetők.

Alkatuk miatt alapvetően lassúak, a monotóniát könnyen elviselik.

C csoport: arányosan fejlett, jó fizikai képességekkel rendelkező egyének tartoznak ebbe a csoportba, tulajdonképpen az előző két csoport szerencsés keveredése.

Idegileg érzékenyek, a monoton munkát nem szívesen viselik. Általában szellemileg nagyon frissek, dinamikus gondolkodásúak. Legtöbbször kiváló rövidtávúszó válik belőlük.

A kiválasztás problémája — az eddig említettekből kiderül — nem megoldott kérdése az úszósportnak. Nagy hibát követnénk el, ha egy kutatótól, orvostól, pszichológustól, edzőtől azt követelnénk, hogy egy minden kétséget kizáró kiválasztási rendszert fektessen le. Erre a közeljövőben sem számíthatunk. Viszont az edző elmélyülése a biológiai, pszichológiai kérdésekben, a kutatók egyre közelebbi kapcsolata a sportággal azt a reményt ébreszti, hogy a homályos tapogatódzás helyére egy tudományosan kidolgozott kiválasztási elv lép. S az elfogadott elvek alapján meg lehet találni azokat a módszereket, amelyek egyre közelebb visznek a kiválasztás problémáinak megoldásához.

IRODALOM

(1) BOROS ISTVÁN: Az úszóversenyző teljesítményfokozásának élettani problémái. Szakdolgozat, 1971. TF Könyvtár.

(2) J. E. L. CARTER: Az úszók testalkati típusai.
Swimming Technique, III. évf. 3. sz.
A fordítás megtalálható: Szabó Sándor—Tóth Ákos: Szemelvénygyűjtemény II. Kézirat. Tankönyvkiadó, Bp. 1971. 198. p.

(3) J. A. FAULKNER: Az úszás élettana. Úszósport, 1967/6. 4. p.

(4) DR. RÓKUSFALVY PÁL: A sportági kiválasztás kérdései.
A KSI Oktató Továbbképző kiadványai 4. sz. Bp. 1968. 43. p.

(5) STROUP—HARRIS—MC CORNICK: Emberméréstani lemérések és úszóteljesítmények. Swimming Technique, IV. évf. 1. sz.
A fordítás megtalálható: Szabó Sándor—Tóth Ákos: Szemelvénygyűjtemény II. Kézirat, Tankönyvkiadó, Bp. 1971. 183. p.

(6) SZABÓ ZOLTÁNNÉ, DR. WAHLSTAB SIGRID: Az úszók áramvonalassága. Úszósport, 1972/10. 18. p.

(7) SZÉCHY TAMÁS: Az új felkészítési rendszer kialakításának kísérleti elvei—adatai. Szakdolgozat, 1970. TF Könyvtára.

Az öttusa-terepfutás különlegességei

SZABÓ SÁNDOR

Az öttusa terepfutás az öttusa azon száma, amelyet négynapos küzdelem előz meg, a lovaglás, a lövészet, a vívás és az úszás. Rendkívül nehéz szám ez, amely a hagyományos állóképességen túl nagyfokú gyorsasággal, tájékozódóképességgel és olyan taktikai igénnyel lép fel a versenyzővel szemben, amely egész embert követel. Hivatalos versenyszámként a tájékozódási futáson kívül csak az öttusában szerepel. A futónak igazodnia kell a terepadta útvonalhoz, ehhez kell alkalmaznia taktikáját, amely eldöntheti végső helyezését az összetett versenyben és egyéni számként a futásban.

Ma már birtokunkban vannak azok az edzésrendszerek (ausztráliai, újzélandi, amerikai), amelyek segítségével a futók egyre nagyobb eredmények elérésére képesek, azonban ezeknek az eredményeknek az elérésében a felkészítés előzményeként az edzők állandóan visszatérnek a sallakpályáról az erdőbe, a mezőre, a hegyekbe, ahol nemcsak frissebb a levegő, hanem a terepadta változatosság ragyogó lehetőséget kínál az edzettség fokozására.

Az ember az urbanizáció következményeként egyre többet keresi kapcsolatát a természettel, elsősorban azért, hogy egészsége s fejlődése érdekében felfrissüljön. Ez többé-kevésbé sikerül is azok számára, akiknek módjuk van a terepen végzett futásra, és lehetőséget találnak rendszeres gyakorlására.

Az öttusa-terepfutás történetének áttekintése során még sokan emlékezhetünk arra, hogy eleinte a pályát titkosan kezelték. A futópálya ismertetése egy rajzról történt, a pályát szalagokkal jelölték, zászlókkal és kapukkal tűzdelték meg, és a versenyből kizárták azt a versenyzőt, aki a pályára ráment a rajt előtt. Ehhez járult még kb. egy 150 m-es szintkülönbség, változatos, hullámos jellegű terepfelmérés, amely nagy követelmények elé állította a futót. Ma már eltörölték a pálya titkos jellegét, lényegesen könnyebb feltételű pályákat jelöltek a nagyon meredek emelkedők és a 150 m-es szintkülönbség is elmaradt.

A mai öttusapályára a terepadta lehetőségeken belül a gyors teljesíthetőség jellemző. Az az irányzat is megfigyelhető, hogy a rendezők többször visszatérnek ugyanazon pályára a teljesítmény ellenőrzésére. Sokszor jelölnek olyan pályát, ahol a versenyzők a pálya egy vonalán látják is egymást, felcsillantva előttük a „ráhajtás", a „befogás" reményét. Szellemes és ügyes jelöléssel valóban lehetőség nyílik a terepfutás megkedveltetésére. Mint minden futómunkának, az öttusa-terepfutásnak is vannak felkészítési szakaszai, és azon belül különlegességei. A felkészítés szakaszainak ismertetésére itt nem térek ki. Az öttusa-terepfutás különlegességei felső szinten már meghatározóivá válhatnak a teljesítménynek.

A különlegességek közül a következőkre szeretnék röviden kitérni:

I. anaerob munkavégzés,

II. a test szokatlan helyzete emelkedőn futás közben,

III. a speciális futókoordináció megbontása a magasabb szögű és a hosszabb lejtőn futás közben,

IV. a versenyzők késztetése a verseny alatt.

I. Anaerob munkavégzés

Az öttusa-terepfutás jellegénél fogva intenzív munkavégzés. Intenzitásának emelésével romlanak a munkavégzés élettani feltételei. Oxigénhiány lép fel, tehát a szervezet nem tud megfelelő oxigént biztosítani a munkavégzéshez. Így az izmok működéséhez szükséges energia nem a tápanyagok lebontása révén, hanem a szénhidrátok tejsavig való lebontása során felszabaduló kémiai energiából adódik. Ebben az esetben beszélünk anaerob munkavégzésről.

Az öttusa-terepfutásban az időfaktor döntő tényező, a versenyző majdnem maximális izommunkát végez. Az élettan szakemberei már megállapították, hogy egy jól edzett versenyző igen magas tejsavszint mellett is képes fenntartani munkavégző képességét. Ez nem más, mint hogy anaerob állóképessége sokkal nagyobb, más kevésbé edzett személyekénél.

Nézzük meg, milyen élettani folyamatok jönnek létre futás közben. Itt most nem az általános állóképesség fejlesztésének és megszerzésének szervi szempontjaira gondolok, hanem csupán azokra az energetikai tényezőkre térnék ki röviden, amelyek a terepfutás közben energiát biztosítanak a futáshoz. Ezek közül az egyik legfontosabb a légzés. Az öttusa-terepfutás távja 4000 m. A terepen futás közben adódó lehetőségek kihasználásával (lejtőn és síkon gyorsabban, emelkedőn lassabban, de intenzívebben) vannak anaerob folyamatok és vannak olyan részek, ahol a szükséges oxigénigény és -felvétel egyensúlyban vannak egymással. Ahhoz, hogy az anaerob folyamatok ne tartsanak a célig, a terep adta lehetőségek kihasználásával taktikázni kell, előidézve a „steady-state" és az anaerob munkafolyamatok egész sorát. Megfigyeléseink szerint azonban 2000—2500 m után a légzésnek egyre fontosabb szerep jut, tehát a felvett oxigénnek igen nagy jelentősége van. Bizonyos vizsgálatok (Hollmann) kimutatták, hogy még anaerob munkafolyamatok alatt sem használja ki a szervezet a tüdőben levő levegőmennyiséget. A gyakorlatban az anyagcsere és teljesítmény szempontjából nagyobb a jelentősége az artériás s vénás vér közötti oxigénmennyiség különbségének. Tehát minél több oxigént képes leadni az artériás vér a működő izmoknál, annál oxigénszegényebb lesz a vénás vér, amely a tüdőből több oxigén felvételére lesz képes. Ez már a felkészítés folyamatához tartozik, kapillarizációs probléma.

Mi a helyzet az öttusa-futás közben? A legtöbb edző tanítványait rossz utasításokkal kiabálja tele futás közben. Értelmetlen az az eljárás, amikor arra utasítják versenyzőiket, hogy igyekezzenek futás közben mély be- és kilégzésre, méghozzá tudatosan. Tudjuk azt, hogy befolyásolhatjuk a légzés mélységét és számát, de ezzel terepfutás közben nem szabad törődni. Mivel a szervezetnek megvan a maga idegi és kémiai szabályozása, így az sokkal pontosabban és jobban, több oldalról fel tudja mérni, mi a teendő, mint a versenyző vagy az edző. Inkább késztessük tanítványainkat arra, hogy minden idegszálával a küzdelemre összpontosítson. Tehát verseny közben a be- és kilégzés mélységének erőltetése helytelen, mert természetellenes légzőmozgáshoz vezet, és nagyon könnyen szúrást okozhat.

Másik ugyancsak légzéssel kapcsolatos különleges probléma az oxigénadósság elviselése. Mi is ez az állapot, mit nevezünk oxigénadósságnak? Oxigénadósság az az állapot, amikor oxigénhiány áll elő, mert az erős izommunka révén keletkezett tejsav elégetéséhez nem áll rendelkezésre elegendő gázmennyiség. Ezt csak a futás befejezése után képes a vér az izmokhoz szállítani. Nem egy terepfutóverseny után látunk összerogyni öttusázót oxigénhiány következtében. Napjaink versenyein, mivel a pálya könnyebb mint régen, elég gyorsan kezdenek a versenyzők, és minden versenyen megfigyelhető, hogy az utolsó 500—400 m-t nagy lendülettel, a maradt energia teljes bedobásával futják végig. Ez a futás még jobban mélyíti az anaerob munkafolyamat által amúgy is felhalmozott tejsavszintet, amelyet a szervezet már alig képes elviselni. De az utolsó métereken a cél közelségének tudatában általában megváltozik a terepfutás jellege, és megváltozik az alkalmazott technika szerepe is. Így nemcsak pálya közben, de leginkább a futás végén is képes az öttusázó oxigénadósság melletti futásra. Ez az oxigénadósságos futás, vagy oxigénadósság-tűrőképesség nagyon fontos tényezője annak, hogy egy öttusázó milyen iramban képes lefutni a 4000 m-es távot. (Erre a felkészítési problémára nem térhetek ki.) Szoros összefüggés áll fenn a helyi- vagy izom-állóképességgel is. Az öttusa-terepfutás közben a futás irama változó, általában anaerob munkafolyamat és az izmok oxigénigényüket különösen a pálya végén már nem képesek a vér oxigénfelvételéből fedezni. A tejsav-felszaporodás és -felhalmozódás egyre nagyobb mértékű lesz, de ez nem tarthat a végtelenségig. Így igen nagy taktikai hibát követ el az az edző, aki versenyzőjét, képességét meghaladó kezdésre bíztatja (láttunk már ilyet), mert képtelen lesz a táv további részében az izmokban felhalmozott energia lebontására, a hirtelen felszaporodott tejsav mennyisége következtében. A kényszerítő iramvisszavétel pedig elmulasztja ugyan a hirtelen beálló merevséget és fáradást, de ez összteljesítményben nagyon visszavetheti az öttusázót.

Megállapításainkból tehát három tényt vonhatunk le a terepfutás közben adódó helyzetekből:

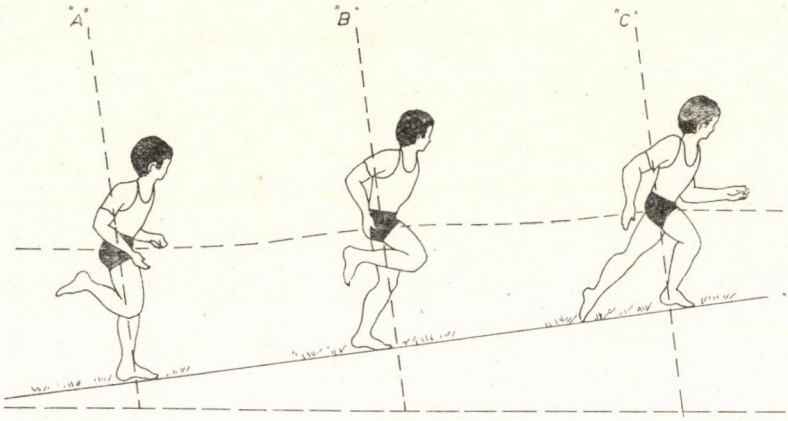
1. Az öttusa-terepfutás általában hosszan tartó anaerob munkafolyamat.
2. Ne kényszerítsük tanítványainkat tudatos mély légzésekre.
3. A pálya felmérésekor helyes taktikát állapítsunk meg és annak betartását követeljük is meg.

II. A test szokatlan helyzete az emelkedőn futásban

Az öttusa-terepfutás elkerülhetetlen részéhez tartozik, hogy a pálya bizonyos részein emelkedőn és lejtőn futás van. Ez a pálya bizonyos természetéből a szabály adta lehetőségek kihasználásából következik. 1950-től kb. 1958-ig nyugodtan elmondhatjuk, hogy nehéz pályákat jelöltek ki a szervezők Magyarországon. Nem volt ritka a 150 m-es szintkülönbség sem. Ehhez még hozzájárult az, hogy a pályát csak verseny közben láthatták a versenyzők. A lejtőn és az emelkedőn futások most is megmaradtak, de nem olyan nagy mértékben. Mégis szívesen gondolunk vissza ezekre a régebbi terepekre, amely a versenyzőtől nemcsak állóképességet és gyorsaságot kívánt, hanem erőt is.

Mi történik emelkedőn futásnál? Látszólag semmi. A versenyző a terepadta lehetőségek szerint vagy megfutja az emelkedőt (ez nagyban függ az emelkedő hosszától és szögétől), vagy lassabb iramot vesz fel, és semmivel sem fordít több energiát rá, mint a sík részen történő futásra. Azonban az emelkedőn futás természetéből következik, hogy a futónak sokkal nagyobb energiát kell ráfordítania, mint

az a pálya bármely részén szükséges volna. De nemcsak energiaráfordításban különbözik az emelkedőn futás a többi futástól, hanem a technika megváltozásában is. Miben jelentkezik ez? (1. ábra)



1. A lábszár előremozgása lerövidül „A".

2. A test dőlésszöge megváltozik „B".

3. A talajérés és ellépés izommunkája a súlypont viszonylagos állandósága miatt simább lesz „C".

1. A lábszár előremozgása a pálya emelkedő szöge miatt lerövidül. Ennek következtében a lendítés mértéke is beszűkül, mert a felfutásnál a talajjal való érintkezés után minimális előregördüléssel számolhatunk csak. Az emelkedőn futásnál a lépések hosszát nem nyújthatjuk, mert ahhoz fokozottan energikus csípőízületi feszülés jön létre, ennek legyőzéséhez pedig igen nagy tudatos energiafelhasználás kell. Hogy elkerüljük a súlypont felfelé emelkedését, az energiagazdálkodás miatt szükséges a sima előrehaladás, a mérsékelt térdemelés és a laza, gördülékeny talajfelfogás. Ha a lábszár előremozgása lerövidül, nem magunk elé, hanem magunk alá lépünk, és így kisebb, de több lépés szükséges a felfutáshoz. A kisebb lépés következtében a lábszárfeszítők (m. tibialis anterior és posterior) terhelését csökkentjük, az átgördülés után pedig a lábszárhajlítók (m. triceps surae) tónusos tartásukkal biztosítják elrugaszkodásig az egyensúly megtartását.

2. A test dőlésszöge az emelkedő szögéhez viszonyítva nagyobb. Minél meredekebb az emelkedő, annál jobban rá kell „dőlnie" a futónak. A súlypont semmilyen körülmények között sem maradhat el, mert az nagyon megnehezíti a tovahaladást még sík talajon is.

A repülés fázisa alatt — az egyensúlyt megtartva kell pihentetnünk a csípőhorpaszizmot (m. iliopsoas), a belső csípőizmokat. Az emelkedőn futás technikája miatt lerövidülő repülés fázisa nagyon alkalmas olyan dőlési szög felvételére, amely lehetőséget ad az állandóan változó terepemelkedők közbeni futótartás rugalmas kezelésére. Ez roppant lényeges. A test futás közben automatikusan felveszi azt a dőlésszöget, amely a legalkalmasabb a könnyed tovahaladáshoz.

A test és a pálya viszonyított szögváltozása miatt az elrugaszkodás is más lesz. Az elrugaszkodás alatt a talajon támaszkodó láb csípőből, térdből és bokából megindítja a kinyúlást, de mielőtt teljesen kinyúlna, a lendítés sebességének csökkenésével elrugaszkodik. Valósággal „elkeni" az elrugaszkodás erejét a talajtól való elszakadás pillanatában. A törzs az elrugaszkodó láb felett csípőben tartja a súlypontot, de nem dől előre túlságosan. A láb maga alatt támaszkodva stabilizálja az ellentétes térd vízszintesnél kisebb alacsonyabb tartását, a lábszár pedig talajéréskor párhuzamos az elrugaszkodó lábal. Ez az alkalmas pillanat a lejtő szögének megfelelő tovahaladásra. A lendítés és az elrugaszkodás segítségével szerzett lendület semmilyen körülmények között se legyen olyan nagy, mint sík- vagy lejtőfutásnál, de azért szabályozza az emelkedőn futáshoz szükséges futósebességet. Csupán arra kell figyelnünk, hogy a lendület mindig az emelkedő szögének megfelelően vízszintes maradjon, hogy a legstabilabb pályán haladjon előre a súlypont. Mivel az öttusázó általában gördülő technikával fut, továbbra is érvényben marad az emelkedő szögétől függően:

1. a kevesebb erőfelhasználás,
2. a kisebb repüléshossz,
3. a teljes talppal végzett talajfogás,
4. a törzs majdnem függőleges helyzete, amelynél a belső szervek működése könnyebb lesz.

3. A talajérés és az ellépés izommunkája az emelkedőn futás közben sokkal simább, mint a lejtőn és a síkfutásnál. Míg sík talajon a súlypont le és fel, jobbra és balra mozog, addig ez az elmozdulás emelkedőn futás közben a kar intenzív munkája miatt inkább oldal irányú. A súlypont le- és felfelé mozgása az emelkedőn futás természetéből adódóan minimális. Okként megemlíthetjük, hogy az emelkedőn futás közben az erőteljes karmunka nélkülözhetetlen.

Sajnos az emelkedőn futás közben nem alkalmazható a lendületi technika. Jó lenne így felfutni az emelkedőn, de nem lehet. A lendületi technikánál a lendítést és az elrugaszkodást nagy erőkifejtéssel végzi a futó, hogy az minél rövidebb időt vegyen igénybe. Mivel ez a két mozzanat nagy erejű, hosszabb úton teljesen elfárasztja a lábat, és ugye egyetlen egy edzőnek sem célja, hogy tanítványa az emelkedő tetejére felfutva esetleg megálljon, mert képtelen a futás továbbfolytatására. Ezért az emelkedőn futás alatt maradjon az öttusázó a gördülőtechnika alkalmazása mellett. A karok derékszögű tartásban lehetőleg széles határok között vállból mozogjanak előre, segítve a talajfogás és az ellépés izommunkájának simaságát. Az emelkedőn felfelé futás így inkább „osonáshoz" hasonlít. Célunk, hogy lehetőleg lazán, kevés izomfáradással érjünk fel. Az így futó, emelkedő tetejére ért öttusázó újítani tud akár lejtőn futás, akár síkfutás következik. Nem szabad úgy bíztatni az emelkedő vége felé a futót, hogy „szedd a lábad", vagy az „ujjaidról lépj el" stb., mert egy rossz ritmusváltás, az utolsó pár méter megfutása rossz tanács alapján, teljesen „kiveszi" a verenyzőt és alkalmatlanná teszi a további újításokra.

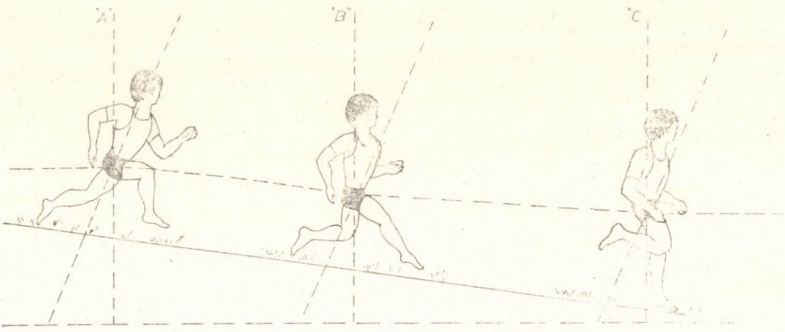
A lejtő elején nekirugaszkodó futót inkább a repülés fázisának lerövidítésére kell kényszeríteni, amelyet az meg is tesz akaratlagos izommunkával, a lábszárát hátra és lefelé irányítva a talajfogáshoz. Lerövidíti az első lépéseket, és azonnal felveszi a gördülőtechnika jellemzőit.

Az öttusázó terepfutása közben így keveri a lendületi és gördülőtechnikát. Bár nem célom, hogy e cikkben a két technika alkalmazásának gyakoriságáról beszéljek, csupán megjegyezni kívánom, hogy a lejtőn futás és a síkfutás közben kifejezetten a lendületi technikára jellemző futómozgás figyelhető meg.

III. A speciális futókoordináció megbomlása a nagyobb szögű és hosszabb lejtőn futás alatt

A lejtőn futásra jellemző:

1. hosszú repülési fázis „A",
2. a csípő kifejezett ráfordulása lelépés előtt „B",
3. a súlypont az alátámasztási pont előtt van „C" (2. ábra).



Mikor a versenyző az emelkedő tetejére ér, már információkkal rendelkezik a pálya további jellegéről. Tisztában van azzal, hogy mennyire képes: tudatos, vagy csak elengedett futásra, és hogy a lefutás végén emelkedő, illetve sík terep következik-e.

A lejtőn futás alatt a speciális futókoordináció megbomlik. A felfelé futásnál alkalmazott gördülőtechnika, erőteljes lendületi futásra jellemző karmunkával párosulva, hirtelen átalakul. A kar oldalirányban kinyílik, a lábak kinyúlnak, a felgyorsuló test fokozza az iramot, mely magával hozza a hosszabb repülés fázisát. A versenyző magasan lendítve a lábát, hosszan maga elé lép, és a talajfogás pillanatában a talp elülső részén, az ujjpárnákon van a testsúly. Ennek a technikának a végrehajtása függ a rendelkezésre álló izomerőtől és az előrehaladás sebességétől. Itt az öttusázónak sok szempontra kell figyelnie. Fel kell mérnie a talajfogás helyét, hogy fel ne bukjon, figyelnie kell az útvonalat, esetleges kapukat, természetes akadályokat stb. A törzs majdnem függőleges, de inkább a függőlegestől kissé hátradöntött, hogy a talajfogás pillanatában a csípő jó ráfordulását biztosítani tudja.

A karok oldalirányú kinyitása egyrészt fékezi a sebességet, másrészt biztosítja az egyensúlyt. Megszűnik a koordinált mozgás, amely jellemző a lendületi és gördülőtechnikára. Itt figyelhetjük meg leginkább, hogy a két futótechnika jellegzetes eltérései egyre inkább elmosódnak. Mivel az öttusázó is nagy sebességre, illetve egy meghatározott sebesség minél hosszabb ideig való tartására törekszik a lejtőn futás mellett kívánatos annak stabilitása is. A legtöbb versenyzőt sajnos itt látjuk felbukni, mert a nagy sebesség mellett kívánatos egyensúly éppen itt a leglabilisabb

A futókoordináció megbomlása nemcsak a szokatlan kartartásban és a csípő sokkal nagyobb mérvű ráfordításában jut kifejezésre, hanem abban is, hogy a légzés felszaporodik. A szervezet igyekszik az emelkedőn futás oxigénadósságát kiegyenlí-

teni és biztosítani a futás izommunkájához megfelelő mennyiségű friss oxigén felvételét is. Ezért ha tudjuk, hogy az emelkedőn futás után lejtős rész és síkfutás következik az emelkedő megfutásával nem szabad takarékoskodnunk.

Természetesen ez olyan sok külső körülménytől is függ, hogy milyen hosszú az emelkedő, milyen szögű stb... A légzés felszaporodása nem jelenti egyben annak mélységét is. Sajnos csupán felületi légzés jöhet számításba, melynek gyakoriságát maga a tónusos törzsizmok és elsősorban a hasizom nagymértékben befolyásolják. A testsúly tartása a talajfogásnál, a csípőelfordulás mértéke mind stabil helyzetbe állítja a hasizmot, amely ilyen helyzetben akadályozza a hasi légzést. Nem csoda, hogy igen sokan ekkor kapnak szúrást. A lejtőn futásnál tehát semmilyen körülmények között sem beszélhetünk szabályos légzésről. Természetes, hogy a szervezetbe ekkor sem jut kellő mennyiségű oxigén. Az oxigénadósság tovább nő, de a jól felkészült öttusázó a tűrhető oxigénadósság ellenére is képes közel maximális teljesítményre a táv közben.

A futókoordináció megbomlása sok esetben abból következik, hogy a futó túlságosan nagy lendítést produkál. A lendítés végrehajtása pedig erőkifejtéssel történik. Ez a hatás a talajon levő lábon keresztül érvényesül. Ha ez a lendítés sokáig tart, a talajon levő láb további terhelésnek van kitéve. Az ellenerő csak akkor térül vissza, ha a terhelés megszűnik. Vigyázni kell arra, hogy a lejtőn futás alatt a lendítés aktív része ne tartson hosszú ideig. Ellenkező esetben ugyanis a súlypont az alátámasztási pont elé kerülne, így az elrugaszkodáskor fellépő erő már kedvezőtlen irányba hatna. Mi tehát a teendő? Arra kell törekednie az öttusázónak, hogy a lendítés rövid ideig tartson és tudatos legyen. Ne hagyja a versenyző, hogy a test súlya vigye egyre felgyorsulva és kényszerítve arra, hogy a lendítés idejét növelje. Gondoljunk arra, hogy ha a karjainkkal stabilizáló szerepet játszatunk is, a lábainkkal törekedjünk a rövid ideig tartó lendítésre, mert rövidebb ingakart gyorsabban lehet mozgatni. Ebben az esetben tehát kevesebb lesz a forgási (tehetetlenségi) ellenállás.

A koordináció megbomlásának további oka lehet a többirányú figyelemelterelés is. A rossz tempóban adott edzői utasítások, a szurkoló tanácsai, a koordináció megbomlásának olyan külső okai közé számítanak, amelyekről egy versenyző sem tehet. Ne feledjük az öttusa-terepfutás a végtagok szorosan egymásba kapcsolódó mozzanataiból áll, amelynek harmóniáját nem szabad megzavarni akkor sem, ha bölcsebbeknek tudjuk magunkat a pályán futó versenyzőnél. Legyen a lejtőn futás is a lendítés, az elrugaszkodás, a repülés és a talajfogás mozzanatainak egymás utáni következetes sora, az előzőekben említett különlegességek tudomásulvételével. Mivel azonban a futás sebessége itt nagyobb, mint az emelkedőn futásnál, vigyáznunk kell továbbra is arra, hogy a súlypont az alátámasztási pont fölé kerüljön.

A lejtőn futásnál a talajtól való ellépés után már nem fokozható az előrehaladás sebessége a következő lábbal történő talajfogásig, ezért nagyon lényeges, hogy az öttusázó ügyeljen arra, hogy a repülés hossza és ideje mindig az emelkedőn, illetve a lejtőn használatos futótechnikának megfelelő legyen. A lejtőn a nagy lendület, a jó előrenyúlási lehetőségek miatt az elrugaszkodó láb lábszára a tehetetlenség következtében hátul elég magasra csapódik fel, így a következő láb lendítésének mértéke attól függ, hogy milyen a lejtő szöge adott pillanatban és milyen izomerővel rendelkezik a futó. A talajérés pillanatában a láb lehetőleg olyan helyzetben legyen, hogy a súlypont függőleges vonala előtt semmiképpen sem fogjon talajt. Ez megfoghatja a lendületet, megtörheti a rimust, és nagy mértékben növelheti az ütközés nagyságát.

Meg kell még említenem a súlypont útját is a lejtőn futás közben. Sajnos a megfigyelések azt igazolják, hogy a vízszintes főtengely körüli elmozdulások rendkívüliek. A repülés felső ívének felső részén legkárosabb a kitérés, és legmélyebb annak alsó vonalában, a holtpontban. Sajnos ez adódik a lejtőn futás természetéből, az elrugaszkodás, a lendítés és a talajérés különleges helyzetéből. Különösen groteszk a helyzet az említett részek technikailag erőltetett megfutásából. A szélsőségek elkerülése miatt be kell tartanunk a technikailag indokolt helyes futósorrendi mozzanatokat, a már említett különleges helyzetek figyelembevételével. Mi tudjuk, hogy ezek nem sokban emelik az eredményt, de tudjuk azt is, hogy a meglevőt legalább stabilizálják, és ez az öttusa természetét figyelembe véve nem közömbös szempont.

IV. A versenyzők késztetése a versenyek alatt

Az öttusázó a terepfutás előtt, ha tétért kell futnia, bizony nehezen alszik. Négy nap felhalmozott izgalma, feszültséggel teli pillanatai, órái, a szellemi és fizikai igénybevétel együttes hatása miatt a hátralévő futószám teljesítése bizony nehéz feladat. A versenyző a futás elé is várakozással tekint, de elképzeléseit egy indiszponált állapot halomra döntheti. A felületes szemlélő nem is sejtheti, hogy a terepfutás rajtjához érkező futó sápadtsága milyen lelki viaskodást takar. Az edző szerepe, jelenléte döntő ezekben a pillanatokban.

Az edzők általában nagyon szeretnének Balczóhoz hasonló versenyzőket nevelni. Olyanokat, akik lelkesedéssel és buzgalommal jönnek az edzésekre, teli hittel és olyan akarással, várakozással, amely később magatartássá alakul. Ennek a magatartásnak hiányában nincs teljes értékű öttusázó.

A versenyző nevelése

Az edzőnek és az öttusázónak közös feladata, majd célja, hogy a lehető legjobb eredményt produkálja a versenyző. Ennek érdekében az edzőnek tisztában kell lennie azzal is, hogy tanítványában milyen élettani változások mennek végbe az edzések során, és milyen hatások érvényesülnek a versenyek alatt. A versenyző neveléséhez hozzátartozik az is, ha az edző a helyes együttműködés kialakítása érdekében nemcsak kívánalmakkal lép fel, hanem azt is megmagyarázza, hogy a kívánt munkát miért akarja. Az öttusaversenyen a terepfutás alatt mutatott lelki magatartás formája már az edzések során kialakul. A versenyző olyan komolysággal áll a rajthoz, amely nem külső póz, hanem egy magatartásbeli szimbólum, szigorú következetes megnyilvánulása a képességnek, a szorgalomnak, az önbizalomnak és a tehetségnek. Azt hiszem, teljesen kézenfekvő, hogy az így előkészített versenyző jobban megismeri a terepfutás minden részletét a felkészítés és a versenyzés minden fázisának célját, tehát megismeri a terepfutás tudatos technikáját is. Jobban kész a versenyekre, mint a dirigált versenyző, és egyéniségében nem a hivalkodás, hanem a képességére alapozott egészséges versenyszellem tükröződik.

Az edző jelentősége a versenyző serkentésében

Minden más háttérbe szorul az edző szerepe mellett. Éppen ezért a jó edző a versenyekről soha nem hiányzik. Előkészíti a tanítványt lelkileg, jó hangulatot teremt, feloldja a versenyző gátlásait és fizikai, valamint pszichés struktúrális szempontból alkalmassá teszi a küzdelemre. Az edzőnek olyannak kell lennie, akitől a versenyző kap valamit, akiben hisz, akinek igaza van, aki józanul és hibátlaunl látja a következményeket.

El kell tűnnie a köztudatból annak a hiedelemnek, mely szerint az edző egy hajcsár, helyette az a meggyőződés alakuljon ki, hogy egy nevelő áll az öttusázók élén, aki a versenyzőkkel együtt egy közös célért küzd. Az edző így nemcsak a sportmunkában, hanem az élet más területén is tanítványa következetes segítője lehet. A sikeres versenyzés érdekében az edzőnek tehát jelen kell lennie. A bemelegítés előtti pillanatokat érdeklődéssel vezesse be. Kérdéseket tegyen fel a tanítvány állapotáról, tanulmányozza hangulatát, és fűzzön megjegyzést a verseny lebonyolításáról. Már a bemelegítés előtt utaljon meghatározott célra, amely megfelel az öttusázó képességeinek. Természetesen ez nem lehet nagyon magas, nehogy a versenyző bátortalanná váljon, arra gondolva, hogy az edző instrukciói elérhetetlenek.

Az edzőnek kötelessége az edzések folyamán is tanítványát fegyelmeznie. A magatartás helyes és praktikus mértéke nagymértékben segít a versenyzésben, a terepfutás adta nehézségek leküzdésében. A késztetés egyik törvénye, hogy a tanítvány is szívesebben megfogad egy neki tetsző tapasztalatot, mint egy nem tetszőt. Ha az edző ezt figyelembe veszi versenyzője serkentésében, akkor csak pozitív hatást érhet el. Az edzőnek legyen tekintélye, amely nem önmagától jövő adottsága, hanem a benne rejlő szakmai és humánus tulajdonságok összessége.

A terepfutás egy olyan igazi száma a versenyzőnek és lehetősége az edzőnek, amelyben képességeik teljes összhangban kibontakozhatnak. Sajnos a terepfutás természetéből adódik, hogy az edző nem lehet ott a pálya teljes hosszában. Hová álljon? Miután kellő instrukciókkal látta el versenyzőjét a rajt előtt, a pálya legkritikusabb pontjára menjen ki, ahol versenyzője számára a következőket közölheti:

1. Viszonyított időt az előtte futó legjobb versenyzőhöz képest;
2. Viszonyított időt az előtte közvetlenül futó versenyzőhöz képest;
3. Utasításokat a futótechnikára vonatkozóan;
4. Utasításokat a versenyző pillanatnyi állapotához.

Ez a pont a pálya közepe körül lehet, ahonnan az edző könnyen elérheti a cél előtti 3000 m-t, ahol kizárólag a versenyző állapotának megfelelő utasításokat adja a hátralévő 1000 m-re. Segítségül hívhat munkájához családtagokat, és a már távot lefutott versenyzőket, vagy klubtagokat, akik szigorúan csak a versenyzőt érdeklő állapotokat közölnek és semmi mást. Ez fontos. Ne kísérjék a versenyzőt a pályán, nehogy magatartásukkal kizárassák a versenyből. Sorsdöntő kérdések ezek egy versenyzői pályafutásban, amelyet talán csak azok érthetnek meg igazán, akik ezt már végig élték.

Összefoglalva: az öttusa-terepfutás különlegességei is azt hivatottak szolgálni, hogy gazdagabb egyéniségeket adjunk a magyar öttusának mind tudás, mind magatartás területén. Tudjuk mindnyájan, hogy igen sok mai versenyző jobb is lehetne, ha lenne az edzéshez és versenyzéshez viszonyuló megfelelő magatartása, szakmai felkészültsége és magas fokú fiziológiai és pszichikai teljesítőképessége. A bizalom, a félelem hiánya, a sekélyes érzelmi szilárdság, a nem teljes értékű állhatatosság, a fölényesség és sok más tulajdonságok társulnak egy bizonyos fajta, kiemelkedő szociális magatartással, ami jellemzője a mai öttusagárdának, de sajnos nem sok szakmai tudással párosulva. Hiányzik a magas szintű teljesítmény elérésének olyan belső feltétele, mint a mélyebb érdeklődés, a technikai újrakezdés stb... Igen sok tulajdonság szerezhető a társadalmi környezetben élő klubtársak, valamint versenyzők közreműködésével.

Az öttusa-terepfutásban ezek végső soron mind különlegességként jelentkeznek. A megértéséhez feltétlenül fontos:

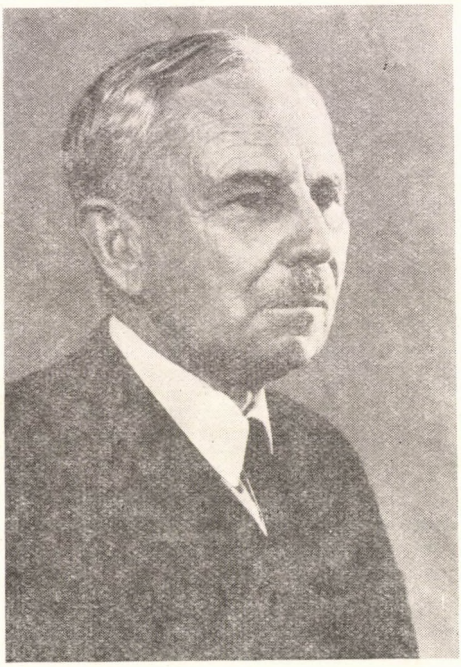
1. legyünk következetesek a végrehajtásban;
2. világosan jelöljük meg az elérni kívánt eredményt.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző ebben a cikkben az öttusa-terepfutás olyan élettani technikai és részben pszichikai vonatkozásait érinti, amelyek ismerete lényegesen segítheti az öttusafutás edzését. A legjobb öttusázók futóteljesítményének görbéjén két fontos tényező szerepel: 1. a sebesség, 2. a futás időtartama. Az öttusafutásnál azonban hatványozottabban jelenik meg az erő is. Az öttusafutásnak ezt a három összetevőjét az öttusázó energetikai potenciáljaként jelölhetjük meg. Ennek az energetikai potenciálnak speciális alakulásáról van szó az öttusa terepfutása alatt. A munkavégzés alatt előálló oxigéncsere maximális tökéletesítése, majd mint anaerob munkafolyamat, hosszútávon kerül megvizsgálásra a terepfutás.

A futó szokatlan testhelyzete az emelkedőn futás alatt kényszeríti a versenyzőt és az edzőt, hogy már az edzések alatt a mozgás ökonomizálása és az oxigéncsere maximális tökéletesítése legyen a cél, azért, hogy az oxigénadósságot a minimumra csökkentsük és a futás különlegességeinek figyelembevételével az eredményt fokozzuk.

A psziché és a motorika csak egységben fogható fel. Amikor öttusázóinkat küzdelmükben kísérjük a helyes késztetés mértéke csak e két egységben történhet. Ezért ismernünk kell egyes kiemelkedő versenyzőnk egyéni értékeit, lelki tulajdonságait is, hogy kellő információkkal segíthessük őket a terep adta futószituáció alatt.



1892—1972

Moravcsik Gyula és az ókori olimpiák története

DR. KERESZTÉNYI JÓZSEF

Moravcsik Gyula Kossuth-díjas akadémikus, nyugalmazott egyetemi tanár 1972. december 10-én hunyt el. A Magyar Tudományos Akadémia egyik büszkeségétől, a tudomány nemzetközileg elismert kiválóságától Mátrai László akadémikus ezekkel a szavakkal vett búcsút:

„Személyében a történettudomány és a filológia, közelebbről a bizantinológia és a klasszika-filológia hatalmas területének képviselőjét vesztettük el, olyan elmét, aki messze a komplex kutatások fontosságának elismerése előtt megvalósította az interdiszciplináris módszerek alkalmazását." ... ...

Követésre méltó egyéniségére így emlékeztetett:

„Az a szerénység, mely emberi magatartását is jellemezte, tudományában nem az adatok hiányából, hanem éppen azok bőségéből eredt: úgy volt szerény, ahogyan csak az igen nagy tudású emberek tudnak szerények lenni — éppen mert nagyobb részét tudják meglátni a még ismeretlen dolgok horizontjának."

Moravcsik Gyula fájdalmas halála és a ravatalánál elmondott gyászbeszéd egyszerű igazsága bennünket is arra kötelez, hogy méltóképpen megemlékezzünk tiszteletet parancsoló életművéről. Annak a nagy hírű tudósnak az életművéről, aki a modern olimpiákban az ókori játékok továbbélését látta, aki úgy adott segítséget

a történeti múlt feltárásához, hogy magától értetődő készsége, a tudományos világban ismert és elismert kutatási módszere valamennyiünk számára példaként szolgálhat.

Az ötvenes évek végén egy tanulmány keretében megkíséreltük összefoglalni, illetve mintegy párhuzamot vonni az ókori és a modern olimpiákon eredményesen szerepelt versenyzők jutalmazása között.[1] Az antik „sportérmészet" újkori olimpiák éremdíjtörténetétől való elválasztásához kézenfekvőnek véltük az ókori olimpiák betiltásáról szóló császári ediktum közlését.

Az általánosan elfogadott és szinte valamennyi olimpiatörténetben szereplő adat szerint Theodosius császár tiltotta be a játékokat i. sz. 393-ban. Az ókori olimpiák megszüntetési időpontjának ez az adata — a szerzők szerint — az i. sz. XI—XII. században élt **Georgiosz Kedrénosz krónikájának** egyik utalásán (Historia — a bonni corpus származása szerint — 573, 1—7; 326 D—327 A) alapszik. Erre hivatkozott már Johann Heinrich Krause, az 1838-ban megjelent „Olympia, oder Darstellung der grossen olympischen Spiele und der damit verbundenen Festlichkeiten, so wie sämmtlicher kleineren Olympien in verschiedenen Staaten" című művében. E szinte hitelesnek számító korai megállapítás szerint az első ókori olimpiai játékok óta — melyen Koroibosz győzött — 293 olimpiát rendeztek, ekkor aztán egyszer s mindenkorra beszüntették a játékokat.

A kedrénoszi forráshely idézése az első pillanatra nagyon is egyszerűnek látszott. A „Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft", röviden: PWRE (Stuttgart, 1939) „Olympia" címszavának megjelölése: „Cedren hist. comp. p. 323 D" alapján azonban hiába kerestük az inkriminált sorokat. A téves adat nyilván nyomdai hiba folytán került az egyébként igen jól használható enciklopédiába. Ez az egyszerű nyomdai hiba most már arra is ösztönzött bennünket, hogy az olimpiatörténészek — többek között E. Norman Gardiner, Carl Diem, dr. Mező Ferenc stb. — műveiben az ókori olimpiai játékok megszüntetésének adataként oly sokszor hivatkozott forráshelyet gondos kritika alá vegyük.

Kedrénosz szóban forgó művében azt olvashatjuk, hogy a négyévenkénti játékokat Theodosius uralkodásáig tartották, majd a következő mondatban — minden átmenet nélkül — az indikációs időszámítás bevezetését tárgyalja a történeti munka néhány sorában. Érdekesnek tűnik az is, hogy a krónikaíró (valószínűleg bizánci szerzetes) a játékok „megszűnésére" vonatkozó sorokat megelőzően azt fejtegeti, hogy az erős akaratú Ambrosius püspök hatása mennyire rányomta bélyegét Theodosius császár törvényhozásának irányára és ugyancsak minden átmenet nélkül közli az előbbiekben említett adatokat.

E sorok méltán kelthették a kutatóban azt a kételyt, hogy az antik világ négyévenkénti játékainak megszüntetését az olimpiatörténészek csupán a kedrénoszi forráshely egyik félmondatára „támaszkodva" fűzik Theodosius császár nevéhez. Aligha lehet kétséges az is, hogy a kérdés eldöntésére magunk nem vállalkozhattunk, mivel az a klasszika-filológia és az ókori történettudomány elmélyült ismereteit igényli. Ezért fordultunk — segítséget kérve — Moravcsik Gyulához, az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Görög Filológiai Tanszékének nagy hírű professzorához.

Moravcsik professzor a kedrénoszi forráshely első olvasásakor megalapozottnak vélte kételyünket, és készséggel vállalkozott a kritikus sorok egymással összefüggő elemzésére. Egyúttal szó esett az ókori olimpiai játékok rendezési jogának „adásvételéről" is. Ezt a játékok megszüntetésének körülményeivel összefüggő érdekes adatot az i. sz. VI. században élő Malalasz szír krónikás (Chronographia — a bonni corpus számozása szerint — 286, 2—11) jegyezte fel.

Közel három hónap telt el és már-már azt feltételeztük, hogy az oktatói és kutatómunkában elmélyült tudós talán megfeledkezett ígéretéről. Egyik nap azonban felkeresett bennünket az Egyetemi Könyvtárban, melynek kutatótermében oly sokat és oly szívesen dolgozott. E találkozásunk alkalmával szabadkozva adta át néhány soros gépelt feljegyzését. Rendkívüli szerénységére jellemzően elnézést kért, hogy nem nyújthatott azonnal segítséget, mivel magának is több forrásmunkát kellett a válaszhoz tanulmányoznia. Moravcsik professzor ezután a feljegyzés tartalmáról beszélt és kifejezte megelégedését, hogy a kedrénoszi forráshely gyanússá vált számunkra. Véleménye szerint a forráskritika valóban kiindulópontja lehet a további kutatómunkának, idővel pedig — ha szükségét érezzük, segítségével — olyan tanulmány készülhet, mely új megvilágításba helyezheti az ókori olimpiai játékok hanyatló korszakát.

Moravcsik Gyula halk, de a kutatói szenvedélytől izzó szavai egyszeriben igazolták példás egyéniségét, amelyet a tudóstárs, Mátrai László akadémikus a következőképpen jellemzett: sohasem volt tanáros, hanem tanári, a szónak a legjobb, magiszteri értelmében. Lényegében ez a magatartás határozta meg számunkra is a kutatómunka stílusát és módszerét.

A feleletre váró kérdés ismeretében a forráskeresés határát a kronológiával foglalkozó művekre is ki kellett terjesztenünk. Közülük különös érdeklődéssel tanulmányoztuk **V. Grumel**: „La chronologie" című művét.[2]

V. Grumel kronológiája nyomán először az ifjabb Theodosiusnak az i. sz. 438-ban készült kódexét tanulmányoztuk át, mivel ez a 16 könyvből álló gyűjtemény a Diocletianus óta (i. sz. 284—305) még hatályban levő valamennyi császári rendelkezést — tárgyuk szerinti csoportosításban, időrendben — tartalmazza. Joggal feltételezhettük ugyanis, hogy ha „Nagy" Theodosius, császári rendelettel vetett véget az ókori olimpiai játékoknak, akkor ezt a tiltó ediktumot — mint hatályban levőt — bizonyára felvették volna a „Codex Theodosianus"-ba.

A császári rendeleteknek ez az első hivatalos gyűjteménye több ediktumot is megörökített a játékokról és a látványosságokról az utókor számára. Theodosius, a „vera catholica fides" egyeduralmát biztosító 392. évi rendeleteinek egyikében például (Codex Theodosianus XVI. 10, 12 — Gothofred kiadása szerint — VI. könyv 273—274. p.) elrendeli, hogy sehol se áldozzanak a jövőben a pogány isteneknek. A bíráknak pedig ugyancsak rendelettel tiltja meg (XV. 5, 1—2; V. könyv 348—350. p.), hogy színpadi, cirkuszi és állatversenyek rendezésével foglalkozzanak, kivéve, a császár születésének és trónralépésének a napját. Ezek a császári rendelkezések azonban nem térnek ki az olimpiai játékok betiltására. Sőt, a kódex „De expensis ludorum" című fejezete alatt (XV. 9, 1—2; V. könyv 381—387. p.) felvett rendeletekkel Theodosius és utódai a többi között mértéket szabnak, hogy túlságosan nagy összegeket ne használjanak fel a látványos játékok rendezéséhez. Mindezek arra engedtek következtetni, hogy nem császári ediktummal vetettek véget az olimpiáknak. Következtetésünk helyességéről másodlagos forrásokból is igyekeztünk meggyőződni.[3]

Joannesz Lüdosz bizánci krónikásnak a római állam szervezetéről és történetéről szóló művében ugyancsak V. Grumel nyomán — megtaláltuk azt a valóban jelentős kronológiai adatot, hogy az ifjabb Theodosius törölte az idők nyilvántartásából az olimpiász megjelölést (De mensibus IV. 64. — a bonni corpus számozása szerint — 95, 22—23).[4]

Kedrénosz egyébként maga is megállapítja előszavában (3, 1—6, 12), hogy munkája csupán régi művek kompilációja. Moravcsik Gyula például úgy jellemzi

művét (Bizantinotarcica T. Berlin, 1958, 273. p.), hogy önálló értéke nem is igen van, és csak a bizánci krónikák forrástörténete és forráskritikája szempontjából jelentős.

A források és forráskritikák ismeretében jutottunk tehát annak a feltételezésére, hogy Kedrénosz kérdéses mondata Lüdosz művének az olimpiai időszámítás megszüntetésére és helyette az indikációs időszámítás bevezetésére vonatkozik. Megítélésünk szerint az i. sz. XI—XII. században élő bizánci szerzetes talán már nem is tudhatott, vagy talán nem is akart megkülönböztetést tenni az olimpiai játékok és az olimpiai időszámítás között, amikor Lüdosznak az időszámítás megszüntetésére vonatkozó félreérthetetlen adatát a játékok megszüntetésével azonosította. De Kedrénoszt az a törekvés is vezethette krónikájának megírásában, hogy a pogány eredetű olimpiai játékok megszüntetését, a kereszténység szabadságát és virágzását támogató Theodosius császár nevével és uralkodási idejével kösse össze.

Elgondolkoztatott benünket az is, hogy a történészek — közöttük **V. Grumel** és **K. Praechter** — a kedrénoszi forráshelyet az olimpiai időszámítás megszüntetésére vonatkoztatják. Értelmezésük helyességét — véleményünk szerint — az is alátámasztja, hogy a krónikaíró forráshelyének előző és azt követő mondatát logikusan kapcsolják egybe. Mivel tehát ez a forráshely az olimpiai játékok megszüntetésének bizonyítékául nem fogadható el — az olimpiatörténészek pedig Kedrénosz művén kívül semmi más forrásból származó adattal nem tudják alátámasztani állításukat —, arra az álláspontra jutottunk, hogy „Nagy" Theodosius császár törvényesen nem szüntette meg az olimpiai játékokat. Ez annál is inkább indokolt, mert az olimpiai játékok — számos más forrás tanúsága szerint — már jóval Theodosius uralkodása előtt új történeti és földrajzi keretek közé kerültek.

A görögök nagy nemzeti játékainak hanyatlása tulajdonképpen már az i. e. IV. században megkezdődött, amikor fokozódott a vagyoni egyenlőtlenség és kiéleződött az osztályok harca. Ez a harc igen sok városban a polgárháború jellegét öltötte, amelynek törvényszerű következményeként egyre csökkent az érdeklődés az olimpiai játékok iránt. Lukianosz, a termékeny szatírairó az i. sz. II. században például azt írja (Timón 4. fejezet), hogy az évszázados versenyek végképp elvesztették régi fényüket Olümpiában.

Görögország hírneve, dicső múltja, sok nagyszerű emléke, irodalma, bölcselete, művészete, megszentelt játékainak, vallási misztériumainak és jóshelyeinek tekintélye azonban arra késztette a római császárokat, hogy védelmezzék a görögök ősi kulturális intézményeit. A császárok annyira törekedtek a hellenophilia látszatára, hogy közülük Nero (i. sz. 54—68) például olimpiai győztesként ünnepeltette magát, a görögök iránti rajongásáról ismert Hadrianus (i. sz. 117—138) neve mellett pedig ott találjuk az „olimpiai" jelzőt. Mindezek ugyanakkor nem zavarták a római helytartókat abban, hogy Görögországgal úgy bánjanak, mint többi provinciájukkal.

A gazdasági és politikai összefüggések ilyen ismeretében vizsgáltuk Malalasz krónikájának néhány sorát (224, 22—25 és 225, 1—2), melyben azt írja, hogy Szószibiosz szenátor Augusztusz korában (i. e. 27—i. sz. 14.) szülővárosára hagyta minden vagyonát. De azt is kikötötte, hogy az szolgáljon különféle játékok és látványosságok rendezésére, melyeket ötévenként, október hónapban, 30 napon át kell tartani.

Malalasz krónikájának egy másik helyén (248, 5—12) már azt olvashatjuk, hogy Claudius uralkodása idején (i. sz. 41—54) az antiochiai előkelők és polgárok azzal a kéréssel fordultak a császárhoz, hogy — Szószibiosz hátrahagyott vagyonának évi jövedelméből — a hellászi piszaiaktól megvásárolhassák az olimpiai játékokat.

Claudius császár eleget tett a kérésnek. Az antiochiaiak eleinte szabályos, később szabálytalan időközökben — tizenhárom alkalommal — tartották meg a

játékokat. Malalasz (286, 2—11) a játékok „felújítását" Commodus császár (i. sz. 180—192) nevéhez fűzi, akinek városuk közepén ércszobrot emeltek. Azzal folytatja, hogy az olimpiai játékokat az Antiochia „külvárosának" tekintendő Daphnéban az ő uralkodása alatt, az általa épített stadionban, az ún. xüsztoszban rendezték meg első alkalommal, éspedig az antiochiai időszámítás 260. esztendejében, tehát időszámításunk 212. évében. Ezúttal jegyezte fel azt is, hogy az antiochiaiak az olimpiai játékokat a hellászi piszaiaktól íratlan szerződés alapján 90 olimpiász időtartamára, vagyis 360 évre vették meg. Egyszeriben előtérbe került az adásvételi szerződés érvényességének vizsgálata.

E forráshely szerint a kétoldalú jogügylet az antiochiaiak és a hellászi piszaiak között azért is jött létre, hogy az antiochiaiak — Polübiosz (XXXI, 3) szerint is — a korábban szabálytalan időközökben megtartott látványos ünnepségeiket az olimpia rangjára emelhessék. Alanyiságuk vitathatatlan, hiszen Szószibiosz szülővárosára, Antiochiára hagyott vagyona megfelelő biztosítékul szolgált a meghatározott időtartamot is magában foglaló adásvételi szerződés megkötéséhez. A hellászi piszaiak pedig azért adhatták el az olimpia rendezési jogát, mert Olümpia, a görögök nagy nemzeti játékainak színhelye „közigazgatásilag" Piszához tartozott. Ezt bizonyítja az is, hogy amikor a császári időben már több államban „olimpia" névvel jelölték a kisebb versenyeket, az Olümpiában rendezett játékokat megkülönböztetésül „piszai" jelzéssel illették. A szerződő felek — Malalasz szerint — akaratnyilvánításukat nem foglalták írásba, de ez a római jog gyakorlatában nem is volt kötelező, mert az adásvételek a felek szóbeli megegyezése alapján is jogérvényessé váltak.[5]

A daphnei olimpiai játékok versenyszámairól ugyancsak Malalasz krónikájából (288, 4—18) értesülünk: futás és fegyveres futás, pankráció és ökölvívás, szerszámozatlan lovakon való versenylovaglás, zeneszámok és drámai előadások szerepeltek a négyévenkénti találkozók műsorán.

Malalasz szerint (417, 5—8) az antiochiaiak az olimpiai játékokat 90 alkalommal rendezték meg. A kronológia alapján Claudius után egészen Caracalláig tizenháromszor találkozott a fiatalság Daphnéban, ugyanis a versenybíró-segédek, az ún. alütarkhészek számának krónika szerinti meghatározása i. sz. 212-től kezdve 77 olimpia rendszeres és folyamatos megtartását igazolja. Ez az adat a játékok befejezésének időpontját Justinus császár nevéhez fűzi, aki i. sz. 520-ban megtiltotta, hogy az olimpiákat a jövőben Antiochiában tartsák.

Malalasz adatai hitelt érdemlően bizonyítják, hogy az olimpiai játékok adásvétele és megszüntetése császári rendelettel történt. S ez igazolja mind a szerződő felek között létrejött egyesség hatályát, mind pedig az olimpiai játékoknak az antiochiai Daphnéban való megtartását.

Justinus császár tiltó rendelkezése következtében tehát az olimpiai játékok rendezési joga visszaszállt az azt aranyakért átengedő piszaiakra. A találkozókat azonban már csak azért sem tudták megtartani, mert két esztendő múlva, i. sz. 522-ben szörnyű földrengés pusztította Olümpia vidékét, az Alpheiosz és a Kladaeosz folyó kiáradt. Az ezt követő 551. évi földrengés egész városokat változtatott romhalmazzá, a földrengéseket követő árvizek pedig vastag földrétegeket hordtak a romok fölé.

Malalasz forrásértékéről is Moravcsik Gyula idézett művében olvashatunk (329—334. p.), e szerint népszerűsítő célzatú krónikája nem a tudós köröknek készült, nyelvezete sem az irodalmi görög, és történelmi, mitológiai hivatkozásai között igen sok a hiba. Antiochiáról — szülővárosáról — írt adatai azonban elfogadhatók.[6]

A két krónikaíró, Kedrénosz és Malalasz lényegében egymással összefüggő adatainak ismeretében az a kérdés foglalkoztatott még bennünket, hogy vajon az olimpiatörténészek miért csak Kedrénosz „félmondatát" fogadták és fogadják el az ókori olimpiák megszüntetésére vonatkozó hiteles forrásként.

Dr. Mező Ferenccel folytatott vitáink során az érdemes olimpiatörténész — akit „Az olimpiai játékok története" című művéért 1928-ban olimpiai aranyéremmel jutalmaztak —, azzal érvelt, hogy az olimpiai játékokat mindvégig az élisziek rendezték.[7] Ennek ellentmond az a kedrénoszi forráshely (216, 2—5), mely szerint már Saul király idején (i. e. 1067—1055) a piszaiak rendezték meg először a játékokat Olümpiában. De dr. Mező Ferenc is említést tesz arról (53. p.), hogy az élisziek csak az 50. olimpiász idején, tehát i. e. 580—576 közötti években biztosították maguknak a versenyrendezés jogát. Akkor is azért, mert Spárta feldúlta és lerombolta Piszát és ennek következtében az élisziek (szó szerint idézve)" egy időre megszabadultak az izgága szomszédoktól". Dr. Mező Ferenc másik érve az volt, hogy az olimpiák rendezési joga nem képezhette adásvétel tárgyát. Ez azonban azért valószínűtlen, mert az adásvételi szerződés megkötése idején a jogügylet érvényességének mindössze annyi volt a tartalmi feltétele, hogy az ügyleti kötelezettségek megállapíthatók legyenek. A szerződő felek a malalaszi forráshellyel bizonyítottan, az olimpiai játékok rendezési jogában egyeztek meg, ennélfogva az antiochiaiak lényegében ugyanazokat a jogokat szerezték meg, amelyekkel a piszaiak rendelkeztek. A származékos szerződés (acquisitio derivativa) szabályai szerint egyébként az átruházással nem keletkezett új jog, hanem csak a régi jog alanyai változtak.

Az egyre szenvedélyesebbé váló viták tovább erősítették bennünk azt a feltevést, hogy az olimpiatörténészek bizonyára azért vették át J. H. Krausének az olimpiai játékok megszüntetésére vonatkozó adatát, mert alapvető művének egy másik részében (202—235. p.) részletesen felsorolja azokat a városokat — közöttük Antiochiát —, ahol ebben az időben „olimpiai" elnevezéssel játékokat, ún. an-olimpiákat tartottak. A források és forráskritikák, valamint a későbbi történeti művek ismeretében azonban el kellett vetnünk az olimpiatörténészeknek — véleményünk szerint — azt a csupán képzeletben megnemesített felfogását is, hogy kizárólag az Olümpiában négyévenként megrendezett játékok tekinthetők olimpiaiaknak. Euszebiosz krónikájának adatával (Chronica I. — Schoene számozása szerint — 215, 14—19) egyezően Luigi Moretti is hivatalosként említi művében (Olympionikai, i vincitori negli antichi agoni olimpici. Roma, 1957, 157—158. p.) például a 211. olimpiát, noha azt az i. sz. 65. helyett — Nero parancsára — 67-ben rendezték. Ami pedig az olimpiai játékok továbbélését illeti, A. Schenk Graf von Stauffenberg történeti művének (Die Römische Kaisergeschichte bei Malalas. Stuttgart, 1931, 413—414. p.) arra a megállapítására is hivatkozhatunk, amely szerint Malalasz krónikájában az élisziektől megvásárolt rendezési jogról van szó, következésképpen az olimpiai játékok színhelyének áthelyezését felesleges cáfolni. A történész azt is hozzáfűzi, hogy Kisázsia, Egyiptom, Görögország és Szíria több városában is ünnepeltek kisebb olimpiákat, de ezek egyikéről sem jegyeztek fel hasonló hagyományt.

A. Schenk Graf von Stauffenberg sem vonja kétségbe, hogy a római jog szerint az olyan „eszmei tulajdon" is képezhette adásvétel tárgyát, mint egy istenség tiszteletére szóló ünnepi játék rendezésének a joga. Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a hanyatlás idején a görögök már csak az olimpiai játékok alkalmával áldoztak legfőbb istenüknek, Zeusznak, de akkor sem azért, mert szükségesnek tartották, hanem, hogy egy régi szokásuknak hódoljanak. Következésképpen az olimpiai játékoknak nem csak a régi fényük veszett el, hanem vallási eredetű tartalmuk is megváltozott. Aligha vitatható tehát, hogy Malalasz adatai a világhírű pánhellén játékok adásvételére vonatkoznak, ami pedig az olimpiai játékok továbbélését bizonyítja.[8]

A feleletre váró kérdés főbb problémaköreire kiterjedő forrás- és információanyag ismeretében megállapíthatjuk tehát, hogy az ókori olimpiai játékok i. sz. 393—394-ben nem szűntek meg, hanem az antiochiaiak és a piszaiak között létrejött egyesség folytán Theodosius császár uralkodása után is folytatódtak. A négyévenkénti játékok — az antiochiai Daphnéban — a császárok anyagi és erkölcsi pártfogása, személyes megjelenése mellett zajlottak le, sőt egyes császárok a játékok legfőbb tisztségének viselését magukra nézve megtisztelőnek tartották, ami egyúttal azt is bizonyítja, hogy az olümpiaiakhoz hasonló ünnepélyességgel rendezett játékok a pánhellén játékok folytatásának tekinthetők. Az olimpiai játékoknak Justinus császár i. sz. 520-ban azért vetett véget, mert a jogérvényes adásvételi szerződés lejárt. A versenyek ilyenformán akár tovább is folytatódhattak volna Olümpiában, de a természeti csapások elpusztították a játékok egykori színhelyét.

Várakozásteljesen tekintettünk a mindenkor segítőkész Moravcsik professzor által felajánlott konzultáció elé, melyre 1960 májusában került sor. Moravcsik professzor kedvesen érdeklődött személyes körülményeinkről, mert azok — mint fejtegette —, bizony befolyásolják az alkotómunka intenzitását. A család és a munkahely légköre ösztönözheti, de hátráltathatja is az effajta tevékenységet. Arra is kitért, hogy a kutatónak fokozottan nehéz a helyzete, ha az általánosan elfogadott nézettel szemben újat akar vagy tud mondani. Ezúttal pedig ilyenről van szó, hiszen az olimpiatörténet neves kutatói sorra azt állítják, hogy az ókori olimpiai játékokat Nagy Theodosius császár ediktumával tiltották be, amint azt Kedrénosz feljegyezte. Kezébe vette, majd átnyújtotta azt a papírlapot, melyre a kedrénoszi forráshely szó szerinti fordítását gépelte. Világos logikával interpretálta a Kedrénosz-féle krónika néhány sorát, s a lényeget abban foglalta össze, hogy a bizánci szerző nem tesz említést tiltó császári rendelkezésről. Csupán annyit mond, hogy a négyévenkénti olimpiai ünnepségeket Nagy Theodosius uralkodásáig tartották, és az ő uralkodása idején tértek át az indikációs időszámításra. A szöveg zavarossága tehát az „olimpiász" szó kettős értelméből (jelenti az olimpiai játékokat, de ezzel a szóval jelölték a négyéves időszámítási periódust is) adódik.

Rövid szövegmagyarázata után átnyújtottuk vázlatunkat, melynek olvasása közben egyszer-egyszer elgondolkozóan felnézett, de megjegyzést nem tett. A kristálytiszta csendben bölcs tekintetére figyeltünk, amely a ki nem mondott szavakat is mindig őszintén tükrözte. A néhány oldalas vázlat végéhez érve, derűs mosollyal kommentálta, hogy annak tartalmával és logikájával teljesen egyetért, megállapításaink helytállók. Megerősítette azt is, hogy mivel a „Codex Theodosianus" utánanézése szerint sem tartalmazza „Nagy" Theodosius császár tiltó ediktumát és az egyéb császári rendelkezésekből sem derül ki, hogy azok vonatkoznak-e az olimpiai játékokra, a megszűnés körülményeit valóban más forrásokban kell kutatnunk. Ezekről is sokat és sokáig beszélgettünk, mintha csak a szükségszerűen várható vitákra kívánt volna előkészíteni bennünket. A szír krónikaíró, Malalasz és az ugyancsak szír származású görög bölcselő, Libaniosz leveleinek részletesen bizonyító adatai alapján a gondolatsort azzal zárta le, hogy miután az antiochiai Daphnéban a játékok az átruházás következtében folytatódtak, az ókori olimpiai játékok megszűnését az i. sz. 520. évre kell tenni. Bátorításul mindjárt azt is hozzátette, hogy ezúttal csupán ismétlésekbe bocsátkozhatott, mivel bemutatott vázlatunk ugyanezt a végkövetkezetetést tartalmazza.

Ez a találkozásunk Moravcsik Gyula professzorral — akkor csupán éreztük, de közel másfél évtized távlatában nagyon is jól tudjuk —, több volt, mint egyszerű konzultáció. Észrevétlenül és mégis észrevehetően úgy nyújtott számunkra segítséget, hogy a kutatómunka figyelemre méltó eredményét, sikerélményét a magunkénak tudhattuk, pedig mindezt a tudós professzornak köszönhettük, aki ettől kezdve atyai jóbarátként állt mellettünk, egészen a haláláig.

Moravcsik professzor útmutatása és bátorítása következtében kellő biztonsággal, de a várakozás újabb izgalmával folytattuk a kutatómunkát.[9] Az újabb adatok birtokában aztán hozzáfoghattunk tanulmányunk első megfogalmazásához. A publikációs lehetőségek korlátozottak voltak, mivel ekkoriban a „Testneveléstudomány" átmeneti szüneteltetése miatt e szakterület nagyobb lélegzetű tudományos munkái alig-alig jelenhettek meg nyomtatásban.[10]

A tanulmány egy példányát természetesen átadtuk Moravcsik Gyula professzornak, aki megígérte, hogy széljegyzetekkel igyekszik segítségünkre lenni.

A „Sport és Tudomány" szerkesztő bizottsága — Tóth Dezső felelős szerkesztővel az élén — a szűk terjedelem miatt csupán kivonatos ismertetésre szorítkozhatott.[11]

A sporttörténészek körében egyszeriben heves vita kezdődött, mivel álláspontunk — megítélésünk szerint — túlságosan merésznek látszott az olimpiatörténészek általánosan elfogadott megállapításaival szemben.

Kutatási témánk a Testnevelési Tudományos Tanács Testneveléstörténeti és Szakirodalmi Bizottságának korábban jóváhagyott munkatervében is szerepelt, ezért az 1960 novemberében sorra kerülő bizottsági ülésen — dr. Mező Ferenc elnök felkérésére — be kellett számolnunk az eddigi kutatómunkáról. Örömmel vállalkoztunk rá, hiszen ettől a szellemi vitafórumtól remélhettük, hogy újabb gondolatokkal gazdagodhatunk, még ha azok álláspontunkkal ellentétesek is. A beszámolót követő rövid párbeszéd alapján a résztvevők jobbára dr. Mező Ferenc elgondolása felé hajlottak, aki ezúttal nyilvánosan fejtette ki a korábbi érveit. Az általunk ugyancsak röviden elmondott és ebben a szakmai körben kevéssé ismert ellenérvek hallatára azonban a vita nem zárult le. Sőt, a bizottsági tagok javaslatára az a határozat született, hogy az érdeklődésre számot tartó kérdést egy önálló tudományos ülés keretében kell megvitatni.

Kötelességünknek tartottuk, hogy a történtekről beszámoljunk Moravcsik professzornak, aki egyúttal visszaadta a széljegyzeteivel ellátott kéziratot. Közölte azt is, hogy az „Antik Tanulmányok" című folyóiratban való közlése filológiai lektorálást feltétele. Mindjárt el is mondta, hogy a tanulmány ilyen pontosság szempontjából hol szorul javításra. Arra bíztatott, hogy átdolgozás után a nyomtatásra kész kéziratot küldjük el a címére. Kifejezésre juttatta, hogy az emberiség művelődéstörténetének egyik legszebb fejezetét jelentő ókori olimpiai játékok múltjának feltárása a klasszika-filológia szférájába tartozik. Nem várt fordulatot jelentett ez, hiszen megcsillant annak a reménye, hogy a sporttörténeti témájánál fogva általunk perifé-rikusnak vélt tanulmány a tudományos rangot jelentő orgánumban láthasson napvilágot.

Az átdolgozás során minden forrásmunkát újból kézbe vettünk és a tanulmányt az olimpiai játékok számos közismert részletével bővítettük. Az utóbbival elsősorban a sporttörténészek igényeit kívántuk volna kielégíteni, noha nem számoltunk vele, hogy a filológiai lektor a helyenként talán terjengős idézeteket — a tanulmány terjedelme miatt is — feleslegesnek minősíti.

1960. december 22-én kelt Moravcsik Gyula szívélyes hangú levele, melyet ezúttal lektorként fogalmazott. Az előlegezett bizalom, valamint a lektori vélemény tovább fokozta kötelességérzetünket. Sorra tanulmányoztuk át azokat a műveket, amelyekre Moravcsik professzor még fellhívta a figyelmünket.[12]

1961. április 13-ra tűzték ki a TTT Testneveléstörténeti és Szakirodalmi Bizottságának ülését, amelynek egyetlen napirendi pontjaként az ókori olimpiai játékok megszűnésének vitája szerepelt.[13]

Időközben jelentkeztünk Moravcsik professzornál. Azzal a megnyugtató ígérettel búcsúzott tőlünk, hogy a lezártnak tekinthető dolgozatot igyekszik mihamarabb elolvasni és az „Antik Tanulmányok" szerkesztőjének, Harmatta János professzornak továbbítani.

A tanulmány végül is 1962 áprilisában (Olimpiai játékok Daphnéban. Antik Tanulmányok. 1961. VIII. köt. 3—4. sz. 221—242. p.) megjelent.

A tanulmányból nem sokkal később „A TTT kiadványai" sorozatban különnyomat is készült.[14] A TTT ezeket 1962 nyarán megküldte a hazai szakembereknek, a nemzetközi kiadványcsere keretében pedig a külföldi tudományos könyvtáraknak és folyóirat szerkesztőségeknek.

Avery Brundage, a Nemzetközi Olimpiai Bizottság akkori elnöke július 3-i levelében tájékoztatta a TTT főtitkárát, hogy a részére küldött tiszteletpéldányt eljuttatta Joannes Kétséas athéni címére, mivel a NOB görög tagját tartja legalkalmasabbnak a vitára. A. Brundage ugyanakkor azt az álláspontját is közölte, hogy ő csak azokat a játékokat tartja olimpiaiaknak, amelyeket Olümpiában rendeztek. E felfogása teljesen megegyezett tehát Mező Ferencével, akinek 1961. november 21-én bekövetkezett halálával az olimpizmus ügyének nemzetközi egyéniségét, a vitára mindig kész segítőtársat veszítettük el. Athénból is hiába vártuk a vitairatot, mert Joannes Kétséas ekkoriban már súlyos beteg volt. Július 27-én kelt Carl Diemnek az a levele, melyben tanulmányunk kapcsán néhány sorban annyit írt, hogy maga is hasonló eredményre jutott. Annak a reményének is kifejezését adta, hogy a kérdésre később visszatérhet. Erre azonban nem került sor, mert a nyugatnémet sporttörténész 1962 decemberében elhunyt.

A különnyomatok időközben — a visszaküldött köszönőkártyák tanúsága szerint — Londontól Moszkváig és Athéntól Koppenhágáig megérkeztek a tudományos könyvtárakba. Közülük például a dán királyi könyvtár, a „Det Kongelige Bibliotek" igazgatója, Palle Birkelund arról tájékoztatta a TTT főtitkárát, hogy nem rendelkeznek olyan felkészült kutatóval, aki ehhez az olimpiatörténeti kérdéshez hozzászólhatna.

Már-már azt feltételezhettük, hogy nem is akad vitatársunk, amikor a TTT főtitkára 1962 decemberében elküldte részünkre Kovács Győző kandidátus opponensi véleményét.[15]

1963 márciusában Lipcséből érkezett dr. Wolfgang Eichel sporttörténész levele. A „Deutsche Hochschule für Körperkultur" tanszékvezető professzora őszintén megírta, hogy ez ideig az általánosan elfogadott nézetet vallotta a magáénak, de sikerült meggyőznünk. Mégis felvetette azt a kérdést, hogy vajon a daphnéi olimpiai játékoknak a testkultúra szempontjából „mutatis mutandis" volt-e akkora jelentőségük, mint virágkorukban az olimpiaiaknak.

Eichel professzor kérdésére a küzikoszi Protagoridész tudósításával (Peri Daphnikón agónon. Fragm. hist. graec. 4, 484) válaszolhatunk, miszerint a daphnéi versenyek az Olümpiában tartott versenyekhez hasonlóan zajlottak le, hangos zene kísérte az ünnepség lefolyását. Malalasz pedig azt is leírja (286, 12—287, 3 és 310, 22—311, 1), hogy Afróniosz az első versenybíró ruházatát aranyozott stóla díszítette. Koszorúját

gyöngyök és drágakövek ékesítették. Kezében ébenfa pálcát tartott, lábain fehér szandált viselt. Ennek a tisztségnek magas méltóságát mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy Diocletianus császár Egyiptomból azért utazott Antiochiába, hogy ott az olimpiai játékokon maga is versenybíró legyen.

A külföldi klasszika-filológiai folyóiratok közül elsőként a „Bibliotheca Classica Orientalis" (1963, 4. sz. 198. p.), majd a Byzantinische Zeitschrift" (1962. 55. köt. 2. sz. 389. p.) és a „Bizantinoslavica" (1963. XXIV. évf. 1. sz. 195—196. p.), később a „Revue des Études Grecques" (1965. 78. köt. 369—370. sz. 489—490. p.) ismertette részletesen a tanulmány tartalmát, de a megjelenésről más folyóiratok is (pl. „Gnomon", „The Classical Review", „Anzeiger für die Altertumswissenschaft", Historische Zeitschrift" stb.) hírt adtak.

1963 májusában az „Ezüstgerely" vándordíj pályázaton az irodalmi kategóriában tanulmányunkat díszoklevéllel tüntették ki. Nem mulaszthattuk el, hogy ezért az elismerésért köszönetet ne mondjunk Moravcsik professzornak. Velünk együtt örült, de szerényen mindjárt arról igyekezett meggyőzni bennünket, hogy az érdemben neki csak kis része van. Nem tett többet az emberi kötelességnél. Aztán visszavisszatértünk arra a kérdésre, hogy vajon igazuk van-e azoknak, akik kétségbe vonják az új földrajzi és történeti keretek között rendezett játékok olimpiai jellegét. Véleménye szerint hitelt érdemlő forrásokkal bizonyított, hogy a daphnéi játékok az „olümpiai" játékok örökébe léptek és az ősi versenyek alaki és tartalmi jegyeinek teljes megőrzésére törekedve, biztosították fennmaradásukat, egészen az i. sz. VI. századig. Ez a felfogás valóban ellentétes az olimpiatörténészek képzeletben megnemesített felfogásával szemben, amiből következik, hogy a viták így-úgy tovább folytatódnak.

A zürichi „Sport" 1964. április 29-i és május 8-i száma kétrészes cikkben tájékoztatta olvasóit a hazánkban évek óta folyó kutatómunkáról. A cikkíró már a címben is megkérdőjelezte, hogy vajon a klasszikus olimpiai játékok megszűntek-e i. sz. 394-ben. A részletes ismertetést azzal a gondolattal fejezte be, hogy a könyvtárak és a levéltárak mélyéről bizonyára további adatok is előkerülnek, amelyekkel a kutató kiegészítheti meglepő állításait.

Az egyre szélesedő nemzetközi érdeklődést bizonyítja, hogy ekkortájt igen sok levelet kaptunk külföldről, melyekben a különnyomatot kérték. A TIT útján valamennyi kérésnek sikerült eleget tennünk.

1966 szeptemberében egy kedves találkozásra is alkalom adódott. Otto Szymiczekkel, a Nemzetközi Olimpiai Akadémia fővárosunkban tartózkodó kurátorával beszélgettünk, aki elmondta, hogy Görögországban élénk visszhangot váltott ki tanulmányunk. Joannes Kétséas időközben bekövetkezett halála miatt írásban ugyan nem jelent meg róla bírálat, de nagyon reméli, hogy hamarosan az ősi játékok színhelyén mód nyílik a vitára.

A meglepő lehetőséget elmondtuk Moravcsik professzornak, aki természetes módon beszélt, hogy felkészültségünkkel a nemzetközi fórumon is helyt kell állnunk.

Meghívásunk a Nemzetközi Olimpiai Akadémia 7. tudományos ülésszakára meg is érkezett. 1967. április 31-én léphettünk az ősi Olümpia földjére. Irodalmi témáról — „Az olimpiák lantosai és krónikásai" címmel — tartottunk előadást, de sokszor nyílt alkalmunk arra is, hogy tanulmányunkról beszélgessünk görög kollégáinkkal.

Olümpiából hazatérve hálás szeretettel keresztük fel Moravcsik Gyula professzort, akinek beszámoltunk élményeinkről, vitáinkról. Gondolatban órákon át együtt

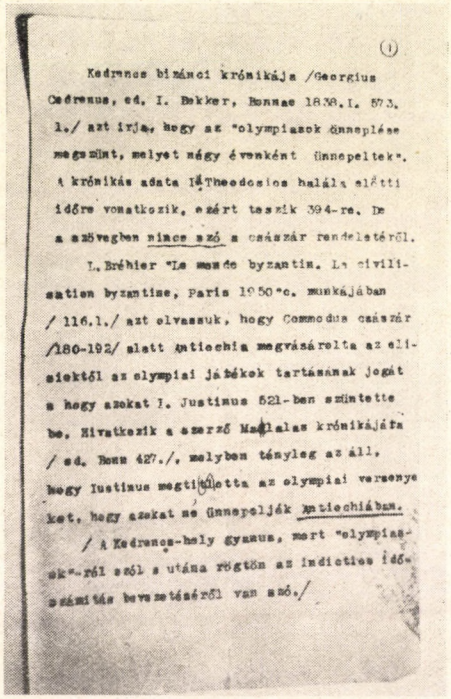
barangoltunk az Altiszban és környékén. Majd hozzáfűzte, hogy éppen a hely varázsa miatt ragaszkodnak ma még sokan az olimpiai játékok megszüntetésének általában elfogadott nézetéhez.

Hosszabban ezt követően már csak 1969 májusában beszélgettünk, amikor a Nemzetközi Olimpiai Akadémia tiszteletbeli tagjává való megválasztásunkról számolhattunk be.

1972 márciusában, nyolcvanadik születésnapja alkalmából csupán levélben köszönthettük a nagy hírű tudóst, az atyai jóbarátot, aki súlyos betegen sem mulasztotta el a köszönetet a megemlékezésért.

Moravcsik Gyula professzor, emberként volt tudós és tudósként volt ember. S nagy tisztesség számunkra, hogy e nagyszerű életműre mi is példaként emlékezhetünk és emlékeztethetünk.

Képmelléklet



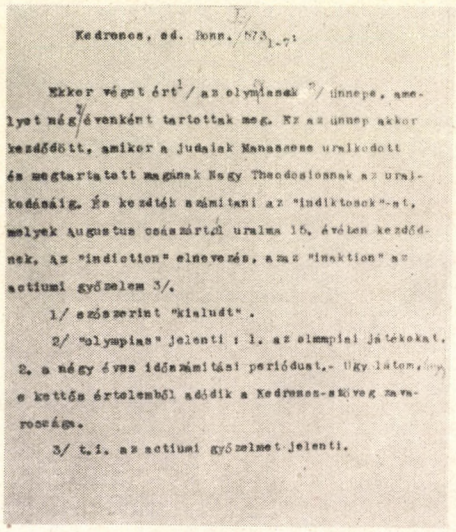
(1)

Kedrenos bizánci krónikája /Georgius Cedrenus, ed. I. Bekker, Bonnae 1838.I. 573. l./ azt írja, hogy az "olympiaszok ünneplése megszűnt, melyet négy évenként ünnepeltek". A krónikás adata I. Theodosios halála előtti időre vonatkozik, ezért teszik 394-re. De a szövegben nincs szó a császár rendeletéről.

L. Bréhier "Le monde byzantin. La civilisation byzantine, Paris 1950"-e. munkájában /116.l./ azt olvassuk, hogy Commodus császár /180-192/ alatt Antiochia megvásárolta az elisiektől az olympiai játékok tartásának jogát s hogy azokat I. Justinus 521-ben szüntette be. Hivatkozik a szerző Malalas krónikájára /ed. Bonn 427./, melyben tényleg az áll, hogy Iustinus megtiltotta az olympiai versenyeket, hogy azokat ne ünnepeljék Antiochiában.

/A Kedrenos-hely gyanús, mert "olympiaszok"-ról szól s utána rögtön az indictios időszámítás bevezetéséről van szó./

Moravcsik Gyula feljegyzése



Kedrenos, ed. Bonn. 573.[1-2]

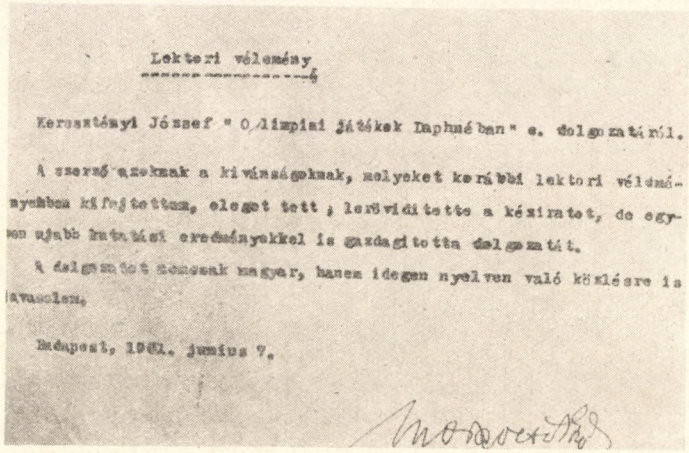
Ekkor véget ért[1] az olympiaszok[2] ünnepe, amelyet négy évenként tartottak meg. Ez az ünnep akkor kezdődött, amikor a judaiak Manasseus uralkodott és megtartatott magának Hogy Theodosiosnak az uralkodásáig. És kezdték számítani az "indiktosok"-at, melyek Augustus császártól uralma 15. évében kezdődnek. Az "indiction" elnevezés, amaz "inaktion" az actiumi győzelem 3/.

1/ szószerint "kialudt".

2/ "olympias" jelenti: 1. az olympiai játékokat, 2. a négy éves időszámítási periódust.- Úgy látom, hogy e kettős értelemből adódik a Kedrenos-szöveg zavarossága.

3/ t.i. az actiumi győzelmet jelenti.

A kedrénoszi forráshely fordítása és szövegmagyarázata



Lektori vélemény

Keresztényi József "Olimpiai játékok Daphnéban" c. dolgozatáról.

A szerző azoknak a kívánságoknak, melyeket korábbi lektori véleményben kifejtettem, eleget tett, lerövidítette a kéziratot, de egyben újabb kutatási eredményekkel is gazdagította dolgozatát.

A dolgozatot szívesen magyar, hanem idegen nyelven való közlésre is javaslom.

Budapest, 1961. június 7.

Moravcsik

Záró lektori vélemény

JEGYZETEK

1. KERESZTÉNYI JÓZSEF: Sportérmészet. Bp., 1960. 19—23. p. Egykor a legegyszerűbb és legóhajtottabb versenydíj az olümpiai Zeusz templom hátsó épületrészével, az ún. opiszthodómosszal szemben álló olajfáról levágott koszorú volt. A győztesek éremdíjazásban nem részesültek, az azonban hitelt érdemlően bizonyított, hogy az antik világ négyévenkénti játékainak uralkodó és más előkelő bajnokai pénzeket verettek győzelmük emlékére.

Más görög pénzeken is találhatunk sportábrázolásokat (például: a Kósz szigetéről származó ezüst-statér diszkoszvetője, a szmürnai pénzen látható ókori „ökölvívókesztyű", az ún. sztrophion, vagy a krétai Praiszosz város ezüst-statérjének íjásza), melyeknek az ún. győzelmi emlékpénzek ábrázolásaival együtt az volt — véleményünk szerint — a céljuk, hogy minél szélesebb körben terjesszék a kalokagathiát: a testi és a szellemi képességeknek egymással összefüggő egységét.

2. V. GRUMEL műve a „Traité d'études byzantines" sorozat I. köteteként éppen akkoriban (1958-ban Párizsban) jelent meg és érkezett az Egyetemi Könyvtárba. E műben mindjárt két egymásnak ellentmondó adatot is találtunk. Az egyik adat szerint az olimpiai játékokat az i. e. VIII. században intézményesítették, és az i. sz. 394-ben I. Theodosius tiltotta be azokat. Másutt pedig a szerző részletesen elemzi Kedrénosz néhány sorát és megállapítja, hogy a bizánci krónikás ehelyütt az olimpiai időszámítás megszüntetését Joannesz Lüdosz alapján jegyezte fel.

3. A másodlagos források közül csupán W. ENSSLINEK Theodosius vallaspolitikájáról írt tanulmányára (Die Religionspolitik des Kaisers Theodosius. Die Griechische Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Phil. hist. Cl. 1953. II. 1—88. p.) hivatkozhatunk, melyben a szerző feltehetően említést tett volna a császár tiltó rendelkezéséről, ha erre megbízható adatot talált volna.

4. K. PRAECHTER erről érdekes tanulmányt írt (Quellenkritische Studien zu Kedrenos. Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Philos.-Phil.-hist. Cl. 1897. II. 1—107 p.), melyben azt is hozzáfűzi, hogy Kedrénosz itt Konsztantinosz Porphürogennétosz művének, az indikációs időszámítással összefüggő adatát szó szerint felhasználta. E másodlagos forrás alapján magunk is meggyőződhettünk arról, hogy Porphürogennétosz „De thematibus II." — a bonni corpus számozása szerint — 55, 10—11 sorával. Említést kell tenni arról is, hogy a Gothofred kiadású (Lyon, 1652) „Codex Justinianus"-ban (822. p.) azt olvashatjuk, hogy az indikációs időszámítás bevezetése Theodosius nevéhez fűződik, mint azt Kedrénosz feljegyezte.

5. Malalasznak az olimpiai játékok „kezdetére" vonatkozó és látszólagosan ellentmondó adatai miatt például: L. BRÉHIER francia bizatinologus (Le monden byzantine. Paris, 1950, 116. p.) az adásvételi szerződés időpontját azért is köti Commodus nevéhez, mert Malalasz szerint (289, 12- 290, 2) Artabaniosz Szüriarkhész, aki a császár uralkodása idején a versenybírói, az ún. agónothetész tisztet töltötte be, az olimpiai ünnepségek befejezését jelentő megkoszorúzások alkalmával i. sz. 181-ben nagy mennyiségű gabonajegyet dobott a nép közé. Ha tehát elfogadjuk Malalasznak azt az időmeghatározását, hogy a „felújított" olimpiai játékokat i. sz. 212-ben tartották első alkalommal, akkor arra a következtetésre jutunk, hogy a „felújítás" Commodus idején történhetett, de a játékok rendszeres megtartására csak Caracalla császár uralkodása alatt (i. sz. 211—217) került sor.

6. Moravcsik Gyulával egyezően értékeli Malalasz munkásságát többek között L. BRÉHIER (347 p.). Malalasz krónikájára támaszkodott már C. O. MÜLLER, Anti-

ochia érdemes múlt századi kutatója (Antiquitates. Göttingen, 1839, 134 p.), de ezt teszi manapság A. J. FESTIGUÈRE is, aki elsősorban egyháztörténeti szempontból foglalkozik művében (Antioche païenne et chrétienne. Paris, 1959, 540 p.) az egykor nagy keleti város históriájával. Ezért is kellett kétségbe vonnunk W. ENSSLIN tanulmányának (10—12. p.) azt az állítását, hogy Justinust kizárólag vallási meggondolások vezették akkor, amikor az olümpiai Zeuszra emlékeztető elnevezésű daphnéi játékokat megszüntette. Véleményünk szerint a császár inkább a szerződés lejártát kívánta az antiochiaiak tudomására hozni, hogy az olimpiai játékokat nem rendezhetik többé a nagy keleti tartományban.

7. DR. MEZŐ FERENC a piszaiak szerepét illetően, az 1929-ben megjelent művének (206. p.) arra a megállapítására hivatkozott, hogy a szomszéd város lakói három alkalommal, i. e. 748-ban, 644-ben és 364-ben azért válhattak a játékok rendezőivé, mert erőszakkal elvették tőlük e jogukat. Az élisziek azonban ezeket „érvénytelenítették", és — mint ún. anolimpiákat — fel sem vették a játékok hivatalos jegyzékébe.

8. Ehelyütt említjük meg, hogy a több esztendei kutatómunka során igen sok olyan történeti, vallástörténeti, jogi, földrajzi, sőt botanikai részletkérdés merült fel, melyeket önmagunk nem oldhattunk volna meg. Dr. Borzsák István, dr. Szádeczky Kardoss Samu, dr. Artner Edgár, dr. Brósz Róbert, dr. Imrédy-Molnár László professzorok, valamint Soó Rezső Kossuth-díjas akadémikus útmutatásaira mindenkor támaszkodhattunk. A nyelvi nehézségeket elsősorban dr. Garam Jenő, illetve Szabó-Foreich Antal, dr. Szikszay Dénes és dr. Tóth András segítségével sikerült leküzdenünk. Csak ilyen módon nyílhatott meg számunkra annak a lehetősége, hogy elkészíthessük tanulmányunkat.

9. Levélben fordultunk a princetoni Egyetemi Könyvtárhoz, mivel a „Reallexikon für Antike und Christentum" adatai szerint ennek az egyetemnek a professzorai — például Glanville Downey — nem sokkal korábban ásatásokat végeztettek a régi Antiochiában. Selim Abdul-Hak damaszkuszi múzeumigazgatót arra kértük, hogy az ún. Yakto-mozaik fényképét (mely az egyik forrás szerint a daphnéi olimpiai játékok színhelyét ábrázolja) bocsássa rendelkezésünkre. A princetoni Egyetemi Könyvtártól kapott válasz alapján levelet fogalmaztunk Glanville Downey és Richard Stillvell professzoroknak, hogy tájékoztassanak bennünket a daphnéi ásatások során előkerült sportábrázolású tárgyi emlékekről. De kíváncsian vártuk Carl Diem sporttörténész válaszát is, akinek 1960 szeptemberében megírtuk, hogy „Nagy" Theodosius császár tiltó ediktumát ez ideig nem sikerült felkutatnunk. A válaszok meglepően gyorsak voltak, tartalmuk pedig szinte egytől egyig alátámasztották eddigi megállapításainkat.

Érdekességként kezdjük a sort CARL DIEM 1960. október 13-án kelt válaszlevelével, melyben a kölni „Sporthochschule" rektora azt írta, hogy feljegyzései szerint a tiltó rendelkezés Geórgiosz Kedrénosz művében található. Egyúttal hivatkozott W. Ensslin általunk ugyancsak ismert tanulmányára, mivel a szerzőnek a pogány játékok betiltásáról szóló okfejtései — véleménye szerint — az olimpiai játékokra is vonatkoztathatók. C. Diem később az olimpiai játékok megszüntetésének egyetlen és kizárólagos bizonyítékaként, megküldte a kedrénoszi forráshely fotómásolatát. Glanville Downey professzor a többi között egy közeljövőben megjelenő, az ásatások eredményeit tartalmazó művére hívta fel a figyelmet, Selim Abdul-Hak múzeumigazgató pedig az egykori Antiochia általunk nem ismert történeti műveinek bibliográfiai adatait is közölte válaszként.

10. Egyetlen megoldásként kínálkozott, hogy tanulmányunk egy-egy példányát eljuttattuk a „Sport és Tudomány" szerkesztőségének, valamint a Testnevelési Tudományos Tanács könyvtárának.

11. A közlésre — Antal Zoltán sporttörténész gondosan összeállított lektori véleménye alapján — 1960 októberében (393-ban nem szűntek meg az ókori olimpiai játékok! Sport és Tudomány. 1960. IV. évf. 10. sz. III.) azzal a felhívással került sor, hogy a tanulmány a TTT könyvtárában az érdeklődők rendelkezésére áll.

12. Moravcsik Gyula Malalasz krónikájának hitelességét például azzal az irodalomtörténeti adattal is megerősítette (W. Christ—W. Schmid—O. Stahlin: Geschichte der griechischen Litteraur II. 2. München, 1924, 1039. p.), hogy a szír krónikaíró első tudósítását — kronográfiájának 248, 5—249, 22. soraiban található adatait — a valószínűleg i. sz. IV. században élt damaszkuszi Pauszaniasz elveszett művéből merítette. Ekkor fordultunk kérésünkkel a Vatikáni Könyvtárhoz, mivel azt feltételezhettük, hogy ha Theodosius császárnak az olimpiai játékok betiltásáról szóló állítólagos ediktuma Ambrosius püspök hatására jelent meg, akkor ezt az egyháztörténeti művekben, vagy azok egyikében bizonyára megörökítették. Ilyen adattal azonban nem rendelkeztek, ami újabb bizonyítékul szolgált a kedrénoszi forráshely kritikájához.

13. Az ülés elnöki megnyitójában dr. Mező Ferenc kitért arra is, hogy a kutató és a kutatott téma szempontjából egyaránt nagy jelentőséget tulajdonít a bátor és egészséges vitaszellemnek.

Bevezetőnkben — Mező Ferenc kérésére — elmondtuk mindazokat az indokokat, amelyek az eredeti, tehát az 1958-ban elfogadott kutatási téma megváltoztatására késztettek. Előkészületben levő tanulmányunk többek által ismert és vitatott lényegét két kérdéscsoportra osztva — éppen a vita érdekében — nagyon is egyértelmű fogalmazásban igyekeztünk a jelenlevők elé tárni.

A kedrénoszi forráshely sokoldalú vizsgálatáról szóló ismertetés rezüméjeként egyszeriben kétségbe vontuk a bizánci krónikaíró szóban forgó néhány sorának hitelességét, mivel a korábbi szerzők műveiből szó szerint átvett kronológiai adatát sajátos érdekből fűzte Theodosius nevéhez és ezzel azt a látszatot keltette, minha a császár az olimpiákat is betiltotta volna. Kedrénosz művében tehát nincs szó az ókori játékok megszüntetéséről, és az olimpiatörténészek is csupán J. H. KRAUSE másodlagos forrásnak tekinthető műve alapján közlik a megszüntetés időpontjaként az i. sz. 393—394. évet.

Malalasz kronográfiájának csupán műfaji sajátossága miatt szétszórt, logikailag azonban egymáshoz tartozó adatait ugyanakkor azzal az elgondolással ismertettük, hogy az antiochiaiak és a piszaiak közötti adásvétel alapján az olimpiai játékok jogszerűen folytatódtak. Malalasz forrásértékét abban összegeztük, hogy a krónikaírónak az érintett időszakra vonatkozó adatai azért szavahihetők, mert Kedrénosznál korábban élt, de mint antiochiai szír, bizonyára kellő gondot fordított szülővárosáról szóló adatainak pontosságára.

Érdekességként említést tettünk C. DIEM ekkoriban megjelent terjedelmes műveről (Weltgeschichte des Sports und der Leibeserziehung. Stuttgart, 1960, 1223 p.), melyben a szerző két idevágó, de homlokegyenest ellentétes megállapítást közöl. Az egyik szerint (239. p.) „Nagy Theodosius — a maga fanatizmusával — 394-ben a pogány játékokkal együtt az olimpiai játékokat is betiltotta. A következő oldalon pedig azt fejtegeti, hogy az olimpiák — a rendezés jogának Claudius császár idején történő áruba bocsátása következtében —, mint valami gúnyjátékok folytatódtak, de nem Olümpiában, hanem a szíriai Antiochia tengeri kikötőjében.

Mező Ferenc mindjárt szólásra is jelentkezett és elsősorban C. Diem határozatlanságát kifogásolta. Véleménye szerint ugyanis a sporttörténésznek vagy az egyik vagy a másik nézet mellett állást kellett volna foglalnia, nem is szólva arról, hogy művében nem jelölte meg részletesen — vagyis hivatkozásokkal — adatainak forrását. Földessy János bizottsági tag rámutatott arra, hogy a nem csupán tudományos

körök részére készült sporttörténeti mű függeléke (1168—1172 és 1184—1197. p.) nagyon is gondosan összeállított bibliográfiai és forrásadatokat tartalmaz. Az eddigi ismeretek alapján a szerző — nézete szerint — az olimpiai játékoknak Theodosius császár általi betiltását a kedrénoszi forráshelyre, vagy talán csak J. Krause másodlagos forrásművére támaszkodva közölhette. Majd kifejtette azt az álláspontját, hogy az általunk ismertetett források és okfejtések alapján az olimpiai játékok új történeti és földrajzi keretek közötti továbbélésének koncepcióját elfogadja. Mező Ferenc ezúttal is a kedrénoszi krónikán alapuló nézetet vallotta magáénak, ugyanakkor dicsérte, hogy az olimpiatörténet számos újszerű és figyelemre méltó részletét sikerült felkutatnunk.

14. A függelékben DR. MEZŐ FERENC, J. H. KRAUSE, GUSTAV HUGO FÖRSTER és LUIGI MORETTI által nyilvántartott i. sz. 213 utáni olimpiai bajnokok összehasonlítható táblázatából kiindulva azt a kérdést vizsgáltuk, hogy vajon a szerzők által megjelölt forráshelyek biztos támpontot nyújtanak-e az olimpiai győzelem idejének és helyének megállapítására. Első pillanatra szembetűnt, hogy egyetlen olyan győztes sincs, akinek a neve mind a négy olimpiatörténész lajstromában szerepelne. Állásfoglalásuk bizonytalanságára jellemző, hogy a 42-ből 28 „olimpiai győztes" adatát maguk is kétségessé teszik azzal, hogy a neveket kérdőjellel közlik műveikben. Majd a „biztos" olimpiai győztes Auréliosz Ailix, Popliosz Aszklipiádész, Meandreusz, Valériosz Eklektosz, Dionüsziosz, Philuménosz és Varazdátész, valamint a „kérdőjeles" Démétriosz neve mellett megjelölt forrásmunkák egybevetéséből magunk is arra a megállapításra jutottunk, hogy sem a győzelmük időpontja, sem pedig annak helye nem állapítható meg teljes biztonsággal. Közülük például a barbár Varazdátész — aki i. sz. 391-ben Arménia királya lett —, L. Moretti szerint i. sz. 369-ben (?), dr. Mező Ferenc és H. G. Förster szerint pedig i. sz. 385-ben győzött az ökölvívásban, véleményünk szerint azonban az akkori világ másik olyan versenyén, amely játékokat „olimpiai" jelzővel illették.

15. KOVÁCS GYŐZŐ terjedelmes vitaanyagának lényegét abban foglalhatjuk össze, hogy tanulmányunkban hiányolja a mélyebb társadalmi összefüggések alapos elemzését. Véleménye szerint a hatalmas pozitív tényanyag így statikus képet ad. A történettudomány — mint írja —, ma már túljutott azon a fokon, hogy megelégedjék a leírással. Utóbbi megállapítását „sine ira et studio" elfogadjuk.

Testnevelés és sporttörténeti vonatkozások a magyar orvosok doktori értekezéseiben. II. Reformkori értekezés a testgyakorlásról

DR. BUGYI BALÁZS

JANKOVICH ANTAL dr. József főherceg-nádor háziorvosa „Pest und Ofen mit ihren Einwohnern besonders in medicinischer und anthropologischer Hinsicht" — azaz Pest és Buda és lakói orvosi és embertani szempontból — címen 1838-ban majdnem 300 oldalt kitevő könyvében taglalta a dunamenti testvérvárosok orvosegészségügyét. Az Egyetemi Nyomda betűivel Budán megjelent könyv figyelemmel a szerző magas beosztására, bizalmi helyzetére csak nagyon óvatosan tárgyalta a hibákat és hiányosságokat és inkább csak a meglevő eredményeket igyekezett feltüntetni. Ennek ellenére megállapítja, hogy a testvérvárosok lakossága gyengén fejlett, beteges. Más városokhoz viszonyítva a halálozás gyakorisága nagyobb. Kimutatja azt is, hogy a megbetegedések gyakoriságában a mozgáshiány is szerepet játszik. Utal arra, hogy csak Pesten van uszoda és tornaterem, míg Budán ezek hiányoznak. A budai fürdők úszásra alig alkalmasak. Nem találja kielégítőnek a testgyakorlás mértékét és különösen a nők testgyakorlás hiányát egészségügyi okokból nagyon is kifogásolja.

Jankovich munkájának ismeretében válik érthetővé HAMMERSCHMIDT FERDINÁND nagybányai orvosjelölt ugyanebben az évben írt és kinyomtatott, valamint az egyetemen nyilvános vita során „megvédett" értekezése „Specimen inaugurale quo demonstratur vitam hominem ferri esse praevalenter animalem, atque adeo gymnasticam in ejus fundari natura". Magyarul az értekezés címe: **„Orvostudori értekezés a vademberek állatias és testgyakorlati életéről"**. Ez a cím számunkra meglepő, alig érthető és a latin nyelvű megfogalmazáshoz viszonyítva egyáltalán nem szerencsés. A szerző latin nyelvű megfogalmazását mai nyelvre átfordítva úgy fejezhetnénk ki, hogy „Törekvés az ember életében az állati — animalis — jelleg bizonyítására és annak igazolására, hogy a testgyakorlás az emberi természetben gyökerezik" (1. ábra).

Hammerschmidt értekezése a testgyakorlás egészének magas színtű összefoglalására törekszik. Rousseau-nak a természetre irányuló nevelési elveit teszi magáévá. Ennek alapján a szellem, az értelem fokozására, az ismeretanyag gyarapítására törekvő neveléssel szembeállítja a természeti adottságokon alapuló testi — animális — nevelés szükségességét, sőt egyenesen elengedhetetlen voltát. Rámutat arra, hogy a „vad, vadállatias" — mai elnevezéssel természeti életmód hasznos és egészséges. A testgyakorlás ezt a természeti, élettani megalapozást segíti elő, ezért elengedhetetlen a természeten alapuló testgyakorlás. Orvosdoktori értekezését mint magas

SPECIMEN INAUGURALE

QUO DEMONSTRATUR

VITAM HOMINIS FERI ESSE PRAEVALENTER ANIMALEM, ATQUE ADEO GYMNASTICAM IN EJUS FUNDARI NATURA.

QUOD CONSENSU ET AUCTORITATE

MAGNIFICI DOMINI

PRAESIDIS AC DIRECTORIS

PERILLUSTRIS AC SPECTABILIS DOMINI

DECANI

NEC NON

CLARISSIMORUM ET CELEBERIMORUM

D. D. PROFESSORUM

PRO

DOCTORIS LAUREA

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS

PUBLICAE DISQUISITIONI SUBMITTIT

FERDINANDUS HAMMERSCHMIDT

NAGYBÁNYENSIS.

BUDAE,

TYPIS REGIAE UNIV. HUNGARICAE.

1838.

1. Hammerschmidt Ferdinánd értekezésének latin nyelvű címlapja

színtű törekvésének egy kis részét tekinti csupán. Tervezett művének szinopszisát a 2—4 oldalról készült fotómásolat mutatja be (2. ábra). Ez a program megfelel egy ma is modern testgyakorlás-elmélet tárgymutatójának. Erre a nagy munkára azonban nem került a későbbiekben sor .A orvosdoktori diploma elnyerését követően röviddel Hammerschmidtet kinevezik Szatmármegye tiszti (fő) orvosává és ebben a be-

Az életrend 's orvosi testgyakorlat 1-ső része' írszakainak átalános vázlata.

Bevezetés.

§. 1. A' nagy természet reánk nézve egy örökké élő test, és csak egyes részei (egyénei) korlátozott életűek.

§. 2. Minden élet' fónyilatkozása (*fókülitése, Hauptäusserung*) és fokának fómértéke a' mozgás.

§. 3. A' természeten kivül nincs élet. Minden egyéni élet általa föltételezett (*hahátlott, - hahátlani, bedingen, hasonlóan a' régiszó tehátlani-hoz*), 's vele legszorosb összeköttetésben és viszonhatásban van.

§. 4. A' fentebb, egyetemiebb élet uralkodik az alsóbb 's egyéniesebb fölött.

§. 5. A' természet mint legtökéletesb országalkotmány' példánya 's mintája.

§. 6. Főéletidomai a' földnek. Műszeres élet.

§. 7. Állati élet föltételei egyetemileg véve.

§. 8. Állati élet föltételei különleg a' természet részéről; — az állat részéről.

§. 9. Az emberről átalánosan. Az ember' közönséges meghatározatának (definitiojának) vitatása 's eldöntése.

§. 10. Az ember rendeltetése. Kétszeres boldogsága.

I-ső átalános vagy elméleti (theoreticus) része.

§. 1. A' testgyakorlat meghatározása.

§. 2. A' testgyakorlat' 's testgyakorlati mozgásoknak fölosztása.

§. 3. A' testgyakorlat' hatásainak tüneményei.

§. 4. Ugyan annak élettanja.

§. 5. Az állati életet főképen önkényes mozgások bélyegzik, könnyebb létezetét, úgymint az állati rendszerbeni helyzete' magasb fokát mozgásaik hathatósága és sokfélesége hátározzák el 's föltételezik.

§. 6. A' testgyakorlat teljesen megfelel az ember' mü szerei tökéletes kimüvelésének, 's e' szerint állatiságának, melly egész létele alapját teszi.

§. 7. Az ember eredeti élete egészen állatias 's azért jobbadán testgyorlati.

a) Megmutatva az ember' eredeti *társaságos* életé ből, a' mint az természeti állapotjában vadonságában) létezik.

b) Megmutatva az ember' eredeti *egyéni* életéből, a' mint ez gyermek korában mutatkozik.

§. 8. A' testgyakorlat' szüksége átalánosan.

§. 9. A' testgyakorlat' szüksége különleg bebizonyítva uralkodo állati természetéből.

§. 10. A' testgyakorlat' szüksége bebizonyítva a' polgárosult életből. Haszna 's ártalma a' mostan divatozó polgárosultságnak.

§. 11. A' testgyakorlat' szüksége bebizonyítva az élet-rendi 's orvosi nézpontból.

§. 12. A' testgyakorlat szüksége bebizonyítva a' kitűnőleg ülő 's nyugalmas élet' rosz következéséből 's ellenséges hatásából.

§. 13. A' testgyakorlat méltóságai 's haszna; az ó 's új idő leghiresb férfiainak igen kedvező itélete arról.

§. 14. Általános szabályok és jegyzetek a' testgyakorlat' alkalmazása' 's használatáról. Jósványok (*jóslatok*, *indicationes*), 's tiltványok (*ellenjóslatok*, *contraindicationes*) általánosan.

§. 15. A' testgyakorlat' használatáról különleg az életkor' 's a' különböző nemre nézve.

§. 16. A' testgyakorlat' használatáról a' test- 's véralkatra nézve.

§. 17. A' testgyakorlat' használatáról az idő' 's helyre nézve.

§. 18. A' testgyakorlatnak mint müvészetnek történet írása.

§. 19. A' testgyakorlatnak történetírása az életrendi 's orvosi tekintetben.

§. 20. Következmények 's végjegyzetek.

A' második vagy gyakorlati (practicus) rész magában foglalandja a' testgyakorlat' mint életrendi 's orvosi szer külön használatát.

---

2. Hammerschmidt értekezése, programadó szinopszisa

Bevezetés.

A' testgyakorlat az ember' erősb 's önkényes mozgásainak 's azok módjának tanja, mint azok legjobban és czelirányosabban űzethetnek az állati alkotmány' tökeletes kimüvelésére 's javára. [1])

A' testgyakorlat e' szerint az állati alkotmány tökeletes kimüvelésének felel meg; 's ámbár az ember már eredetileg is az állatok rendszerének magasb fokán helyeztetik, mennyivel föntebb kell állnia akkor, ha alkotását mesterségesen a' testgyakorlat által mint a' legczélirányosb módon jobban kimüveli 's nagyobb tökeletességre emeli; mellyet annál könnyebben eszközölhet ki, mennél természetesebbek alkotmányánál fogva a' testi mozgások, 's mennél jobban kivánja meg azokat állati természete. Innen van az, hogy azon korszakában, mellyben legállatiasb, legtöbb mozgásokat is tesz. Legtöbb 's legerősb mozgásokat űznek azonban állati alkotmányok' tökéletesb kimüvelésénél fogva a' madarak, 's az emlősökből a' ragadozók, 's a' t. de azért is, hogy úgy mondjam, a' legjelesb testmüvészek (gymnasták), valamint mozgásaik mivoltában sokszor csodálatra ragadok.

---

1) Ezen meghatározást a' testgyakorlat' terjedelméről és czéláról jelenleg mint bellesleges fogalmat adandót teszem ide.

3. A munka bevezetése

osztásban fejt ki eredményes szervező, gyakorlati és nem utolsó sorban gyógyítómunkát. Könyvének bevezetője (5. oldal) a testgyakorlás korszerű definiciója, a testgyakorlás természeti megalapozottságának részletekbe menő tárgyalása. Ezzel a magyar testneveléstudomány egyik megalapozójának tekintendő (3. ábra). Ez feltehetően az első magyar nyelven magyar szerzőtől, Magyarországon megjelent testneveléstudományos mű, amelyről most megemlékeztünk.

SZEMLE

A Testnevelési és Sporttudományos Tanács életéből

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal Elnökének 2/1974. (OTSH. K. 1.) OTSH számú utasítása alapján, amely a Testnevelési és Sporttudományos Tanács létrehozásáról intézkedik, dr. Beckl Sándor államtitkár, az OTSH elnöke a Tanács elnökségét az alábbi összetételben bízta meg:

Elnök:

DR. LISSÁK KÁLMÁN
akadémikus, egyetemi tanár

Főtitkár:

ANTAL JÓZSEF
főiskolai tanár, OTSH oszt. vez. h.

Tagok:

DR. BALOGH SÁNDOR
a történelemtudományok doktora,
egyetemi tanár
Eötvös Loránd Tudományegyetem

DR. EMBER GYŐZŐ
akadémikus, főigazgató
Magyar Országos Levéltár

DR. GARAMVÖLGYI MIKLÓS
a biológiai tudományok doktora
MTA Biológiai Tudományok Oszt.

DR. KÁLMÁNCHEY ZOLTÁN
főiskolai tanár, főigazgató
Pécsi Tanárképző Főiskola

DR. CSÁKI FRIGYES
akadémikus, egyetemi tanár
Budapesti Műszaki Egyetem

DR. FÖLDESI TAMÁS
a filozófiai tud. doktora, egy. tanár
Eötvös Loránd Tudományegyetem

DR. KÁLMÁN PÉTER
az orvostud. kand., ig. főorvos
Orsz. Testnevelési és Sporteü. Int.

DR. KERESZTY ALFONZ
az orvostudományok kandidátusa
ny. főiskolai tanár

KOLTAI JENŐ
főiskolai tanár, főigazgató
Testnevelési Főiskola

DR. NÁDORI LÁSZLÓ
a biológiai (testnev.) tud. kandidátusa, igazgató
Testnevelési Főisk. Kutató Int.

DR. PÁTER JÁNOS
az orvostud. kand. egy. tanár
A Magyar Sportorvos Társaság elnöke

KOZMANOVICS ENDRE
főosztályvezető
OTSH

DR. MEDVE LÁSZLÓ
miniszterhelyettes
Egészségügyi Minisztérium

DR. TARJÁN RÓBERT
az orvostud. kandidátusa, egy. tanár
Orsz. Élelemzés- és Táplálkozástud. Intézet

A Testnevelési és Sporttudományos Tanács elnöksége 1974. július 19-én tartotta meg alakuló ülését, amelyen Páder János az OTSH elnökhelyettese, Dr. Beckl Sándor államtitkár, az OTSH elnöke nevében üdvözölte az új elnökséget, átnyújtotta a megbízóleveleket és sok sikert kívánt az elkövetkezendő munkához.

Dr. Lissák Kálmán akadémikus köszönte meg az elnökség iránt megnyilvánuló bizalmat, hangsúlyozva a tudományok szerepének fontosságát a testnevelés és sport fejlesztésében. Majd Antal József főtitkár ismertette az első félévben végzett munkát és vázolta a második félévi feladatokat.

Az elnökség a 2/1974. OTSH sz. utasítás alapján megválasztotta az egyes szakbizottságok elnökeit és titkárait: Sportbibliográfiai Bizottság elnöke dr. Keresztényi József, titkára: Gy. Papp László, Sportbiomechanikai Bizottság elnöke dr. Nemessuri Mihály, titkára Tihanyi József, Sportműszaki Bizottság elnöke Mező Lajos, titkára Judik Zoltán; Sportorvosi Bizottság elnöke dr. Kereszty Alfonz, titkára dr. Apor Péter; Sportpedagógiai Bizottság elnöke dr. Nádori László, titkára Nagy Tamás; Sportpszichológiai Bizottság elnöke dr. Horváth László Gábor, titkára dr. Nagy György; Sportszociológiai Bizottság elnöke Heleszta Sándor, titkára Szilassi Gyuláné; Sporttörténeti Bizottság elnöke dr. Balogh Sándor, titkára Krasovec Ferenc.

Az elnökség egyben felhatalmazta a TSTT elnökét és főtitkárát, hogy a szakbizottságok elnökeinek javaslata alapján kérje fel és bízza meg a szakbizottságok tagjait.

Végezetül az elnökség a TSTT Működési Szabályzata alapján a „Testnevelés-tudomány" szerkesztőbizottsága tagjaiul a szakbizottságok elnökeit, míg a főszerkesztői teendők ellátásával a főtitkárt bízta meg.

SUMMARIES

CONTENTS

SÁNDOR NAGY:

Science and the developing into science

In our days almost every field of reality has become an object of scientific investigation and cognition. Sciences are the result of a long development. Their differentiation has been determined by the enlargement of their fields of investigation; the examinations are carried out more „thoroughly" in the different fields.

There are two ways of the process of developing into a science:

1. differentiation within the original science;

2. scientific explication is to be found for a given practical activity.

Gymnastics (physical culture, sports, physical education, physical training, taken all together) follows the second way. Its developing into a comparatively independent science is rendered difficult by its „youth" and complex character.

Philosophical and scientific- methodologial analysis contributes to the process of developing into a science. The first step on this way is the analysis of the respective science. After an interpretation of the science it can be stated that in gymnastics hardly any definition or analysis of this science can be found. Even these approximations are linked with a former interpretation of the concept of science, i. e. with the so-called „pure science". However, this carries a contradiction in itself because a change has take place in the concept of science in order to include more and more fields in the development into a science. To conclude, the scientific branches of gymnastics have been characterized as a system of social activities and values of an extraordinary complex, total and open character.

JENŐ KIS — JÁNOS GOMBOCZ

Physical education — helth and stress

The problem of the connections between the notions of physical education, health and stress are raised from the aspect of pedagogic training carried out within the Hungarian High-School for Physical Education. It is pointed out that, when dealing with problems of physical education, the „general ideas", obtained in the course of historical development, is to be formulated in a more concrete form. The idea of a „healthy man" is to be formulated in a modern, more convincing

sense. This has been always in the centre of physical education. It is deemed to stress the final character of „health" because this will emphasise the necessity of our obligation to find coordinated means to attain those ends. Thus, it is stressed that here we deal with an activity of a paedagogic system as a whole: here physical education means not only an isolated but a general pedagogic problem, being always present when education is meant.

A pedagogical analysis of the biological theory of stress means — among others — shows that many things can be done in the interest of helth, also by the means of pedagogy. This idea — being of the age of some centuries — is backed up by the researches of János SELLYE.

STEFAN BACZYK (Poland):

On the necessity of biochemical investigations in the field of sport

It is emphasised by the author that in the interest of the development of sports performances an objective view is to be required concerning the biochemical transformations taking place in the organism of the sportsman as an effect of the different stages of trainig work. These investigations are to be brought into connection with the physiological and medical results, statements.

By the aid of the data of such investigations an improvement of the methods of training can be attained but, on the other hand, the most suitable times for starting the traning work too, can be found, when the effects of the previous work (the so-called super-compensation factor) are no more felt. This means that the problems of training cannot be solved without biochemical investigations, without the knowledge of tha bases of muscle work and the other biochemical transformations.

ALFONZ KERESZTY:

Systematical gymnastics and the adaptation processes of the circulatory system

Without a high-level transporting function of the circulatory system no excellent sports performance can be achieved. As an effect of the training carried out by gymnastics exercises important adaption processes get started in the circulatory system. As a consequence of this the functioning of the circulation will become considerably higher, if required. The adaptation processes depend not only on the intensity and duration of the gymnastic exercises but also on their character, thus they are **specific** according to the given sports branch. In the case of dynamic exercises a **volume plus work** and with static exercises a **pressure surplus of work** is to be carried out by the heart. With sportsmen in sports branches requiring stamina and connected with a large volume-load frequently larger hearts can be found. A regulating heart enlargement has developed, the so-called „trained" heart which can be considered as a biological adaptation process formed as an effect of the training. When executing traning work the min/vol. of the heart will increase in the course of the intensive gymnastic exercises to 34—35 lit., and the oxygen intake to 5500—5800 ml, so the „aerob-capacity" will grow. The improved transporting function of the circulatory system depends not only on the increased heart-functioning but also on the processes taking place on the peripheries, in the muscles. In the case of a well trained sportsman more oxygen will „split off", during the work

of the muscles, from the blood in the capillaries and will get to the tissues. In the case of an adequate systematical and intensive work even in sports activity carried out for recreation and pastime, a slight hypertrophy of the cardiac muscle and thus an enlargement of the heart can be expected. A certain shifting of the vegetative nervous system towards the parasympathetic direction can be also expected, manifesting itself not only in a lower pulse rate when resting, but also in an improvement of the efficiency of the cardiac muscle. In the peripheries the network of capillaries will be more abudant, ensuring thus a better oxygen utilization.

Systematical sports activity may diminish the tension of the nervous system, solving the undesirable contraction of the periphereal veins and the forming of high blood-pressure by keping in balance the vegetative nervous functions. To conclude, data can be found in the paper concerning the gymnastic exercises and their duration destined to achieve the favourable effects.

ZOLTÁN KÁLMÁNCHEY:

Investigations on the physical state and the level of physical state and the level of physical and motion-capacities of the stundents of teachers' training colleges (other than students of physical education).

The author presents the results of a longitudinal investigation carried out for three years, and although the collective research work carried on by the departments for physical education of the four teachers' training colleges has not been completely finished, the data obtained up to the present allow of drawing some general conclusions.

The investigations were made in the form of collecting representative data of anthropometric character at the initial stage of abilities and knowledge-level of 364 students (who were not students of physical education), and in the following 3 years the respective changes have been examined.

From the results the following most important conclusions can be drawn:

1. The body-weight of the students lags behind the computed „should be" values and the same time their body-height shows tendencies towards acceleration. Thus there is no harmony between the development of body-weight and height.

2. The decrease of the abdomen-measurement: the difference increases even during the years of study, i.e. the relative decrease of the body-weight concerns the motion organs and muscles while the subcutaneous adipose tissue of the abdomen increases as a consequence of the lack of an adequate motion-activity.

3. The thorax measurement, as compared to the body-height, does not attain the desiradle value. The low average value of the breathing deviation is even more obvious. The average of vital capacity is also lower than the desired.

4. As to the physical condition of the students the investigations do not show remarkable variation but in an absolute sense these values are rather low.

5. In the field of physical capacities it has been found that their level was unsatisfactory at the beginning of the high-school studies and no further development has been noticed during the following years. This is not to be attributed

to some lack of possibilities to carry out sports or gymnastic work or to the lack of this work but to the fact that the students do not make use of the possibilites given to them in this field, they do not execute in their leisure time the systematical gymnastic and sports activity required by the development of their organism and by the increase of their conditioning.

6. Answers were obtained during the investigations on the opinion of the students concerning their physical education during the middle-school yeras, on their opinion about their evaluating the role of sports and physical education in their own life.

They also gave their opinion about the material and methods of physical education carried out by the four teachers' colleges.

The obtained results throw light to some weak points of our physical education an the middle-schools, on lacks in the concepts of the students concerning physical education. But it became also evident from the investigations that as to the requirements for a physical education the picture is not unfavourable. The problem is the activity because the requirement does not attain in most cases the stage of activity and a practical utilization of the given possibilites.

The three years' collective work gave a valuable material for the practice of physical education in schools and also in that of teachers' colleges. But apart from that, it gave also a warning as to the present situation of the preparedness of our youth in the field of physical education.

VO-SI-HUE, LE — NGUYET-NGA and MIHÁLY NEMESSURI:

Connection between running velocity and factors of physique (stature) with runners of 10 — 16 years.

The authors investigated the connections between the running capacity and the data of length, width and circumference of the body of runners of 10 — 16 years of age. It was found that in all groups of age the length of the step shows a close correlation with the length of the legs.

The data of length: the body-height and the length of the thigh are mainly in the group of the young runners in connection with the running performances. The measures of width and circumference are, on the other hand, in the group of the older boys, in correlation with the running performances.

Thus it is found possible that in certain respects a distinction can be made between innate capacities and those obtained, formed in the course of training, when investigating the influence of these factors on the running capacity.

JÓZSEF TIHANYI:

Connections between the functional parameters of the lower limbs and the level and variations of the muscle-tone.

By applying the method of mathematical statistics the connections between the two kinds of muscle tones (relaxed and tightened), and their differences are

investigated by the author. The measurement have been undertaken with 178 boys (of the age of 15—17 years) in the form of one single measurement, and with 1 leading sportsman on whom 202 measurements were executed.

In addition to that, connections between the muscle tone values and the functional parameters of the lower limbs (static force of the musculus surae, static force of musculus quadriceps femoris, and the result of standing upward jumps with both feet) were investigated with 178 boys (15—17 years).

From the connections several inferences have been drawn in the form of statements and hypothetical statements, and efforts have been made for a precision of the investigation methods of the muscle-tone.

ÁKOS TÓTH:

Problems of selection in swimming sport.

Specialists of swimming sport have to concentrate not only on the methods of preparation of competitors and on the development of the principles of high training-load and increased performance but also on finding, as early as possible, the caracteristics appearing already in chidhood: by the aid of these indications the future qualities of swimmers can be forecasted. Three fields of the methods and measurements, followed by the trainers and researchers for finding talented sportsmen, are discussed. In the first part the factors of physique and anthropometry, in the second one those of biological factors are analysed. Before dealing with psychological investigations it is stressed that this is one of the most insolvable fields, and in the course of future analyses specalists will have to deal also with results of ontogenic psychology.

To conclude, it is supposed that in the near future no elaboration of an absolutely correct system of selection can be expected, but a more thorough study of trainers in biolgical and psychological problems on the one hand, and a research work directed in an increased measure to the practice will certainly contribute to bringing us nearer to the solution of the problems of selection.

SÁNDOR SZABÓ:

Specific features of the cross-country running event of modern pentathlon.

Biological, technical and partly psychological aspects of the cross-country running event of modern pentathlon are analysed in this paper that may contribute to the training of this event. Two important factors figure on the curve of the best athletes of runners in modern pentathlon: 1. speed, 2. duration of the running.

However in modern pentathlon cross-country running also the factor of force comes into the foreground. These three factors can be denominated as the „energetic potencial" of the modern pentathlonist. The specific formation of this energetic potential is investigated during the running event of modern pentathlon, particularly the maximum perfection of the oxygen exchange and the running as a long-range anaerobic process.

On account of the unusual body position of the runner when mounting the terrain and because of the upsetting of co-ordinated running when descending, both the runner and his trainer are forced to concentrate on the economization of the motion and on the optimal perfection of oxygen exchange in order to minimize the oxygen deficit, and to increase the results by taking into consideration the particularities of the running.

Psychological factors and the motorics of the motion cannot be separated. When following our modern pentathlonists during their competition activity the correct inducing can be carried out only by being exactly acquainted also with the individual values and psychological characteristics of our best runners in order to be enabled to to give them correct informations during the given running situations as determined by the terrain.

JÓZSEF KERESZTÉNYI:

Gyula Moravcsik and the history of the ancient olympic games.

The date and circumstances of the termination of the ancient olympic games is determined by the historiographers of our days mostly on the basic of their personal subjective convictions.

As a generally accepted date, to be found in almost all historical works on the olympic games, is about 393—394 B.C. when those games, organized every fourth year, were interdirected by en edict of the Emperor Theodosius the Great, as this was noted by Georgios Kedrenos.

The author pays due respect to the memory of the late Professor Gyula Morvcsik, internationally renowned specialist in bizantinology and classical philology, for giving him valuable assistance both in the style and methods of his research work.

József Kereszténvi by subjecting the concerning parts of the work of Kedrenos to a careful critical examination comes to the surprising conclusion that in the above literary source no mentioning is made of the discontinuance of the ancient olympic games but merely of changing over to the indictional calendar instead of the Olympic time reckoning. On the other hand valuable data have been found in the works of Ioannes Malalas according to whom (although these data are, on account of the character of the work most sporadic and scattered but logically closely connected) the olympic games were continued on the basis of an agreement between the Antiochians and the Pisans and approved by the Emperor Claudius, and those games were „mutatis mutandis" of a similar importance from the aspect of physical culture as these of their brightest period. An end was put to the games by the Emperor Justinus in 520 B. C. on account of the expiration of the abovementioned agreement.

Of the highest interest are also the circumstances connected with the publication of the paper of József Kereszténvi („Olympic Games in Daphne" appearing in the series „Antique Studies, 1961. Vol. VIII. No. 3—4, pp. 221 — 242) both durring the long years of preparation and after its appearance.

An additional conclusion can be also drawn from this paper, first of all the fact that in order to investigate and solve the several obscure and disputable questions of the history of the ancient olympic games the work of one specialist or one specialist or one country is certainly insufficient: to this end an international co-operation and discussions are required.

BALÁZS BUGYI:

A paper on physical education edited in the Hungarian „Age of Reforms."

The author reviews a dissertation for the doctor's degree written by Ferdinand Hammerschmidt „Specimen inaugurale quo demonstratur vitam hominem ferri esse praevalenter animalem, adque adeo gymnasticam in eius fundari natura" in which the author, standing on the basis of Rousseau's principles, endeavours to give a high-levelled summary of gymnastics as a whole. In this work a modern definition of gymnastic exercises are given by discussing also in a most detailed way their natural bases. This is, according to our present knowledge, the first book published by a Hungarian author in Hungarian language, so that he can be considered as one of the founders of the Hungarian science of physical culture.

Közlési feltételek

1. A szerkesztőség elfogad kéziratokat a testnevelés- és sporttudomány valamennyi területéről. Megjelenésükről a Szerkesztő Bizottság dönt.

2. A tanulmány végén a szerzők neve szerint ABC sorrendben közöljük a bibliográfiai adatokat.

3. A papírlapnak csak az egyik oldalára írjunk feketeszalagos, normálbetűs írógépen. A lapok sorszámát fent középre, két minusz jel közé folytatólagosan írjuk. A szerző nevét és a kézirat címét az — 1 — számú lapra, a lapszám és a szöveg első sora közé, középre írjuk. Minden lapon felül és alul hagyjunk 2—2 cm üres helyet. A bal és jobb szélen 2—2 cm-es margót.

4. A beküldött tanulmányokhoz külön mellékelni kell egy példányban az ábrákat, a táblázatokat vagy más szemléltető anyagot. Minden ábrát, táblázatot külön címmel lássunk el és jelezzük helyüket a tanulmányban.

5. Idegen nyelvű kivonatok számára mellékelni kell a tanulmány kb. 15—20 sornyi összefoglalását három példányban.

6. A szerző vállalja, hogy a hasáblevonatokat egy hét alatt, a tördelt levonatokat három nap alatt kijavítva visszaküldi. A kézirattól eltérő nyomdai javítások költségeit a szerzőnek kell magára vállalnia.

7. A szerzők a tanulmány terjedelmétől függően tiszteletdíjat kapnak a megjelenés után 15 napon belül a Testnevelési Tudományos Tanácstól.

8. A kéziratokat 2 példányban a Testnevelési Tudományos Tanács címére, 1054 Bp., V., Rosenberg hp. u. 1. kérjük beküldeni.

9. A szerkesztőség nem vállalja a kéziratok megőrzését, illetve visszaküldését.

A Testnevelési Tudományos Tanács könyvei

A TTT kiadásában megjelent könyvek közül kaphatók:

1. „Iratok a magyar testnevelés és sport történetéhez — 1918—19."
   1970. (330 oldal) 45,— Ft

2. „Iratok a magyar testnevelés és sport történetéhez — 1919—20."
   1970. (344 oldal) 45,— Ft

3. Dr. Keresztényi József: „A Magyar Olimpiai Bizottság 75 éves története"
   1970. (205+612 oldal) 60,— Ft

4. „Az emberi mozgás automatikája"
   1972. (190 oldal) 30,— Ft

5. Dr. Eiben Ottó: „The physique of woman athletes"
   1972. (190 oldal) 40,— Ft

6. Dr. Krizsanec Károlyné: „Gyermektorna"-óravázlatok
   1973. (150 oldal) 20,— Ft

7. N. Gombos Mariann: Próbák az edzettség mérésére (2. jav. kiadás)
   1974. (250 oldal) 25,— Ft

...

Megrendelhetők a TTT titkárságán, 1054 Budapest, V., Rosenberg házaspár u. 1.

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának folyóirata. Főszerkesztő: **Antal József.** Szerkesztőség: 1054 Budapest, V., Rosenberg házaspár utca 1. Telefon: 114-800. Kiadja: a Sportpropaganda Vállalat (1146 Budapest, XIV., Istvánmezei út 3.) Kiadásért felel: **Béres Tibor** igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (1051 Budapest V., József Nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162. pénzforgalmi jelzőszámra. Egyes szám ára: 12,— Ft. Előfizetési ára egy évre 48,— Ft, félévre 24,— Ft. Megjelenik negyedévenként. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat Terjesztési Osztályán (1081 Budapest, VIII., Rákóczi út 57/a.)

Indexszám: 25.820

74-9850 Főv. Nyomdaipari V. 10 — Felelős vezető: Szalay László

TESTNEVELÉS-TUDOMÁNY

1974/3

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal
Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának kiadványa

Budapest, 1974

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

AZ ORSZÁGOS TESTNEVELÉSI ÉS SPORTHIVATAL

TESTNEVELÉSI ÉS SPORTTUDOMÁNYOS TANÁCSÁNAK FOLYÓIRATA

Főszerkesztő: ANTAL JÓZSEF

Szerkesztőség: BUDAPEST V., ROSENBERG HP. U. 1. Telefon: 114-800

IX. évf. 1974/3. SZÁM

TARTALOM:

A mozgásbiológia időszerű kérdései

DR. DONÁTH TIBOR

A mozgatórendszer működési mechanizmusára vonatkozó ismereteink bővülése részben a modern sejtbiológia, sőt a molekuláris biológia eredményeiből fakad, részben a mozgások filmfelvételekkel és elektromyográfiával történő vizsgálata alapján alakul ki.

Történetét tekintve a mozgásrendszer tárgyalása kezdetben kizárólag leíró anatómia jellegű volt, és a régi munkákban a statikus szemlélet dominált. Majd a XIX. században ezt bizonyos fokú izommechanika váltotta fel, melyet primitív mechanisztikus szemlélet jellemzett (pl. a bordák mozgásának, a légzőizmok működésének pálcákkal, szalagokkal való modellálása). A mozgásrendszer funkcionális aspektusú értelmezése az anatómiában a század elején FICK, majd később a 20-as és 30-as években BRAUS és BENNINGHOF nevéhez fűződik, akik meghonosították az anatómia egész területén a funkcionális anatómiai szemléletet.

A mozgásbiológia jelen magas szintű művelését azonban döntően az utóbbi évek új metodikái tették lehetővé. Gondolok itt elsősorban a mozgásrendszer finomabb felépítésének megismeréséből adódó konzekvenciákra (EMG adatok), továbbá kvantitatív inofrmációkra (pl. izomrostok száma, átmérője, izomorsók megoszlása egy adott izomzatban) és a mozgásszervek hisztokémiai, hisztoenzimológiai vizsgálataiból kapott adatokra.

A mozgások radiológiai, elektromygráfiás elemzése, a fotokinográfiás rögzítés, és így egy mozgás összetevőinek részletenként való elemzési lehetősége, a sportmozgások mélyreható analízise nyomán ma a mozgásbiológiát egy valóban dinamikus szemlélet hatja át.

Ez a szemlélet többek között nem választhatja el a mozgásfolyamatot annak idegi szabályozásának kérdésétől, más szóval a pyramidális és extrapyramidális rendszer vizsgálatától, illetve a periférián a neomuscularis funkcióban végbemenő történések elemzésétől sem.

A továbbiakban a mozgásrendszer korszerű mikroszkópos szemléletének, és hisztokémiájának néhány kérdését érinteném.

Egy-egy izom működésének anatómiai helyzetéből következően megállapított és sok esetben túlságosan leegyszerűsítetten meghatározott működése, sőt elnevezése. Ma már ez nem tartható fenn. Egy-egy mozgásfolyamat mozgásmintázatának elemzése, melyet napjainkban elsősorban fotokinográfiával, továbbá ELG-val végeznek. új megvilágításba helyezi az izmok működését. NEMESSURI járáselemzési vizsgálatai egy példát mutatnak be e téren. Egyik munkájában például pontosan demonstrálja az egyes izmok szerepét a járás mechanizmusában — ehelyen talán

csak egy szót a klasszikus anatómusok védelmében — LENHOSSÉK kitűnő tankönyvében ma már az izmokat az egyes ízületekre kifejtett hatásuk alapján csoportosítja és így pl. a biceps femorisról azt írja, hogy ha a „törzs előrehajlított helyzetben van, feszíti a csípőízületet". Természetesen emellett a biceps a térdízület hajlításában és nem elhanyagolhatóan a kifelé rotálásban is részt vesz. Magunk is a korszerű anatómiai oktatás követelményeként az izomtant egy-egy komplex mozgásmechanizmus keretében szintetizálva tanítjuk.

Nagyon érdekes és elfogadható NEMESSURI interpretációja — a járáselemzés során — a trakciós mozgatórendszerről, mely az erőközlő szakaszban antagonista szerepet tölt be és állandó jelzéseket küld a központi idegrendszerbe az izom feszültségi állapotáról. Ezen második szabályozó rendszer révén alakulnak ki és tökéletesednek a célirányított mozgások mintázatai is.

A mozgásrendszer funkcionális szemléletű, makroszkópos szintű elemzésére — az előzőhöz csatlakozóan — néhány példát ragadnék ki az utolsó három év irodalmából az új módszerek adta lehetőségek bemutatására.

Francia szerzők a scapulo humeralis és a scapulo thoracicus összeköttetések relatív mozgásait radiográfiával és radiokinematográfiával tanulmányozták a felső végtag abductiója és emelése folyamán terheléskor és terhelés nélkül 20 különböző nemű, izomfelépítésű személynél, figyelve a scapula általános orientációját a frontális sikhoz viszonyítva. A scapula akkor kezd el mozogni, amikor a kar abductiója megkezdődik. Amíg a kar a test hosszában helyezkedik el, a fossa glenoidalis gyakran lefelé tekint. a scapula kezdeti kilengése (az angulus inferior kimozdulása) nem jelentős és egyénenként változó. 40°-os abductión túl a scapulo humeralis és a scapulo thoracicus összeköttetések mozgásai közti relatio még mindig állandó. 90°-os abductión túl az angulus inferior mozgása lesz a domináns. A kar hosszában való terhelésével először a glenoidalis üreg lefelé irányul.

A mozgás struktura formáló szerepére egy példát ragadnék ki:

Szovjet szerzők a nehézatlétikai munka hatását vizsgálták a talocruralis ízület gátló apparátusának strukturájára és funkciójára. Az ízfelszinek dimenzióit és azok egymáshoz való helyzetét tanulmányozva súlyemelőknél, birkózóknál a talocruralis ízület csontos-szalagos gátlását erősebbnek találták, mint azt a kisebb megterhelésnek kitett úszók ízületeiben. A talus egészében jóval laposabb, az ízület excensiója hamarabb befejeződik, mielőtt az ízfelszinek összeérnének. A korlátozott lokomóciót kompenzálja a gastrocnemius izom növekedett distenziója és a megnövekedett lokomóció a talocalcaneonavicularis ízületben. Ezeket a kompenzálási képességeket figyelembe kell venni az edzés folyamán, a flexibilitás fenntartásához.

Az előbbiekben szó volt egy-egy komplex mozgás, pl. a járás mechanizmusának kérdéséről, nézzük most meg, hogy hogyan megy végbe egy izom működésének értékelése modern metodika segítségével.

Francia szerzők a musculus supraspinatus működését — egyúttal filmen is rögzítve — tanulmányozták elektromyográfiás regisztráliással a kar abductiós mozgásai, valamint a humerusnak longitudinalis axisa körüli rotációs mozgása kapcsán. Vizsgálták az egyszerű abductiót 0—90°-ig, a kar abductióját a könyök 90°-os flexiójával összekapcsolva, a kar rotációját, továbbá ezt összekötve a könyök 90°-os flexiójával. A musculus supraspinatusnak eddigi ismereteinkkel ellentétben nincs szerepe a kar rotációjában Az abductióban funkciója függ a végtag helyzetétől amennyiben,

ha a felső végtag egészében verticalis pozicióban van, úgy a musculus supraspinatus először a humerus fejet rögzíti az ízületi árokban és csak azután funkcionál mint abductor, ezzel szemben, ha a könyök flexiós helyzetben van, ez az izom indítja el a kar abductióját.

Nézzünk most egy-egy példát a sportmozgás, továbbá egy munkavégzéssel kapcsolatos testhelyzet analizisére. CARLSSÖ svéd szerző egy svéd golfbajnok 300 golfütése kapcsán az izomkoordinációt vizsgálja elektromyográfiás módszerrel. Regisztrálja mind az izomaktivitást, mind a terhelési erőket. A mozgások filmrevételével a mozdulat jellegzetességeinek egyedi részletei is vizsgálhatók és kiszűrhetők mindazok, melyek hátrányul szolgálnak; „megkomponálva" így az ideális, legeffektusosabb sportmozgás mintázatát.

Legújabban japán szerzők foglalkoztak egy munkavégzéssel kapcsolatos nagy fáradságot okozó gyakori testhelyzet, a félig felemelkedett pozició analízisével. A 60-as évek elején végzett elektromyográfiás vizsgálatok alapján a fáradtságért döntően a két ízületet áthidaló musculus rectus femoris erős összehúzódását tették felelőssé. SATO és munkatársai globális elektromyográfiás frekvencia analízissel azonban más eredményeket kaptak. Nevezetesen a félig felemelkedett testhelyzet fenntartásában az erector trunci, a glutealis izmok, a quadriceps femoris, a térdárkot határoló inak, valamint a lábszári extensorok erős összehúzódásban vannak és megállapították, hogy a térdízület flexiós helyzetében a musculus rectus femoris sokkal kevésbé dolgozik, mint a csak **egy ízületet** áthidaló szinergista izmok: döntően a musculus vastus lateralis. A musculus quadriceps femoris működésének ilyen szintű szétválasztása csak ezen globalis elektromyográfiás frekvencia analizissel vált lehetségessé.

Miben összegezhetjük a jelen makroszkópos mozgásbiológiai eredményeket?

A pontos kinetikai analízis, melynek ma már műszeres lehetőségei vannak, közvetlen segítőerővé válik egy magasabb mozgásteljesítményszint elérésében. Itt elsősorban a sportmozgások elemzése kapcsán ugrásszerűen emelkedett teljesítményekre gondolok, valamint a különböző izommunkavégzésben előforduló mozgásminták vizsgálatára, melynek eredményeként ökonomikusabbá, célszerűbbé válik az izomteljesítmény és annak eredményeként a teljesítés. Nem utolsó szempontként vetném fel, hogy jelenleg még a munkaerőkiesést előidéző okok között igen előkelő helyet foglalnak el a munkavégzés során fellépő mozgásrendszeri betegségek. Hiszem, hogy ezek a betegségek döntően a hosszú távra rosszul kialakított mozgásminták eredményeként jönnek létre, tehát zömükben elkerülhetők. Ilyen szempontból tekintve a mozgásbiológia jövő fejlődése egyebek között sokat fog jelenteni a mozgásrendszeri károsodások elleni küzdelemben is.

A továbbiakban röviden azzal a kérdéssel foglalkoznék, hogy milyen lehetőségeket nyújt a hisztokémiai analízis a mozgásbiológia számára. Mindenekelőtt a tisztán morfológiai jellegű hozzáállásunkat a mozgásban résztvevő strukturákhoz, azok kémiai összetevőinek vizsgálata irányában kibővíti. Végeredményben egy struktúra pl. egy izom kémiai építőelemeinek vizualizálhatóvá tétele is morfológia. Mai kifejezéssel: molekuláris morfológia.

Így új út nyílik az anyag specifikus szerkezetének pontosabb megismerésére, melyre e téren csak néhány példát említenék.

A vékony (vörös) és a vastagabb (fehér) izomrostokban jelentős enzimológiai differenciák vannak, pl. a citokrómoxidáz, succindehidrogenáz, glukoz 6 foszfatáz aktivitásának viszonylatában.

Érdekes adat, hogy az ATP-áze aktivitás fokozódik mindkét típusú izomrostban 10—30 perccel az elektromos stimulus után, míg ezt követő 60 perc múlva az enzimaktivitás csökken.

Sikerült az izomorsó intrafusalis rostjainak különböző típusait elkülöníteni CH, lipid, protein és enzimvizsgálatok alapján. Megállapított tény, hogy a vékonyabb rostok a fejlődés során hasonlóak az extrafusalis vörös izomrostokhoz, míg a vastagabb intrafusalis rostok a még kialakulatlan fehér extrafusalis izomrostokhoz hasonlóak. A magzsák területének hisztokémiailag kimutatható fokozottabb aktivitása összefügg az itt elhelyezkedő érző idegvégződések fokozottabb metabolikus aktivitásával.

Német szerzők cellularis szinten vizsgálták az úszó- és futóedzés hatását a vázizomzat szerkezetére és anyagcseréjére. Úgy találták, hogy a patkány hátsó végtagizmok mitochondrális frakciójában a kötött enzimek (glycerofoszfát oxidáz, succindehidrogenáz) aktivitása tréning hatására kétszeresére emelkedett, hasonlóan emelkedett a mitochondriális protein tartalom. Ez utóbbi az oka egyben az enzimaktivitás fokozódásának. Az ATP termelési kapacitása nőtt, ugyanakkor az anareob izomanyagcsere (glykolitikus enzimek és metabolitjaik) változatlan volt. Az elektronmikroszkópos kép a mitochondriumok hipertrófiáját és számuk megszaporodását mutatta.

Ezek a vizsgálatok az izmok terheléssel szembeni molekularis szinten végbemenő alkalmazkodási mechanizmusába nyújtanak betekintést.

Úgy gondolom, hogy e néhány példa is rávilágít a hisztokémia jelentőségére és felhívja a figyelmet arra, hogy a mozgásbiológia jövő kutatási programjában feltétlenül fontos szerepet kell kapnia.

Törekvések a mozgáskoordinációs elméletek és a gyakorlati tevékenység összekapcsolására

DR. NÁDORI LÁSZLÓ

Tanulmányomban a testnevelési és sporttudományos kutatások eredményeit és magyarázó elveit olyan értelemben veszem figyelembe, hogy azok tartalmazzák a mozgáskoordináció terén elért társ-, illetve határtudományi eredményeket.

Elméleti kérdések

I. A mozgáskoordináció* és fő jellemzői

Valamely mozgás koordinációja tulajdonképpen a mozgásnak olyan tulajdonságát jelenti, amelyet a megoldásra váró mozgásfeladat funkciójaként is felfoghatunk. Ahhoz, hogy jól összerendezett mozgás jöhessen létre, három követelménynek kell megfeleni.

1. Optimális energiabefektetés

Egy jól koordinált mozgással szemben támasztott fő követelmény kétségtelenül az, hogy a **mozgás optimális energiabefektetéssel jöjjön létre.** Ezt azonban csak a feladat pontos ismeretében tudjuk megítélni. A mozgás külső jegyei ugyanis nem elégségesek a gazdaságosság, a felhasznált energia megítéléséhez.

F. FETZ** szellemes példával utal az azonos külső jegyek és eltérő tartalom lehetőségére. Ha valakinek azt mondjuk emelje fel a karját a vízszintesig és arra gondoljon, hogy valakinek utat mutat, más feladatot, más koordinációs folyamatot jelent mint, amikor azt az utasítást adjuk, hogy emelje fel a karját a vízszintesig és gondoljon arra, hogy pisztollyal lő.

Az első esetben elegendő, mint fő működő izomnak, a deltoideusnak a beidegzése, hogy a kar a vízszintest elérje. A kar kisméretű hullámzásának nincs jelentősége, az útmutatás (a tartalom, a végeredmény, a cél) szempontjából. A kar felemelése a kívánt irányba tehát jól koordinált mozgást jelent ebben az esetben.

* A mozgáskoordináció alapfogalmaival a szerző a következő tanulmányokban foglalkozott: Az emberi mozgás automatikája, TTT 1972. 103—133.
Tudományos Közlemények, TF, 1972/II. 339—359.
Testneveléstudomány, 1972/4.—1973/1. 75—93.

**Fetz, F.: Bewegunpletre der Leibesübungen, Limport V. 1972.

A pisztolylövő azonban akkor lesz eredményes, ha felemelt karja, keze mozdulatlan, nyugodt, remegés nélküli. Ezért a deltoideuson kívül más szinergistákat is be kell idegeznie (trapézizom, fűrészizmok), hogy a kar megfelelő rögzítése létrejöjjön. A felfelé történő kitérés elkerülésére az ellenható izomzatot is működésbe kell hozni, természetesen enyhén, hogy a kar esetleges kitérését felfelé, időveszteség nélkül korrigálni lehessen.

A pisztolylövőnek a kar felemeléséhez és további tartásához ezért lényegesen több energiára van szüksége, mint annak, aki felemelt karral utat mutat. A pisztolylövő esetében a felhasznált energiatöbblet értelmes és szükséges.

Minden takarékoskodás az energiával a hatékonyság rovására menne. Ezek után világos, hogy valamely mozgás a koordinációt illetően nem ítélhető meg kizárólag külső, objektive megállapítható, mérhető jegyek alapján. Számításba kell venni a feladatot is.

Az izmok energiafelhasználásának mérése nagyon körülményes, alig lehetséges. Az említett példa is erre utal. Pontosságra törekvő tartásoknál, mozgásoknál (torna, műkorcsolyazás, műugrás) a szervezet hajlamos a „túlbiztosításra", ezzel energiafelhasználó szinergisták, antagonisták is működésbe lépnek, hogy az egyensúly, a mozgás biztonsága létrejöhessen.

2. A mozgás hatékonysága

A jól koordinált mozgás másik szembetűnő jellemzője annak hatékonysága. Bármilyen tetszetősen dob valaki kosárra végül is az dönt a koordináció megítélésében, hogy kosárba jut-e a labda. A jól koordinált mozgásnak ugyanis egyik fő tulajdosága az, hogy a lényeges mozzanatok sikeresek-e, a kitűzött feladatok teljesítése bekövetkezett-e. Így például a mozgásban szereplő dinamikai összetevő (erőkifejtés nagysága, iránya) megfelelő-e, a mozgás gyorsaságával összhangban van-e. Mindezek összehangolására szolgálnak a koordinációban résztvevő folyamatok.

3. Biztonság, kedvező mozgásélmény

A jól koordinált mozgás harmadik fő jellemzője a **végrehajtásban jelentkező könnyedség és biztonság érzése, kellemes mozgásélmény kíséretében.** A jól koordinált mozgások „játékosan" zajlanak le. Amikor egy vívó „játszik" az ellenfelével, tulajdonképpen technikai fölényét igazolja A mozgás bonyolultságától — sérülésveszélytől — függően van szükség a figyelem, a figyelemösszpontosítás különböző fokára.

A mozgásban jelentkező könnyedség, biztonságérzés azért fontos jellemzője a mozgáskoordinációnak, mert régen tanult és jól végrehajtott, ismert mozgásfolyamatok nem nevezhetők jól koordináltnak, addig amíg aránytalanul magas fokú figyelemkoncentrációt igényelnek. Mindenki tud erre példát mondani saját tapasztalatából. Jól ismert, egyébként könnyen és biztosan végrehajtott mozgásokat betegség, vagy erős lámpaláz esetén képtelenek vagyunk „összehozni".

II. A jellemzők kölcsönhatásai

A jellemzők kölcsönhatását mutatja az, hogy a nagy energiafelhasználást igénylő mozgások nem járnak együtt a könnyedség érzésével, nem okoznak élményt, nem jelentenek általában szívesen várt, kellemes eseményt. F. FETZ szerint a mozgásban az energiafelhasználás és a kellemes érzés kiváltása ellentétes kapcsolatban van egymással. Az energiaminimum élménymaximumot jelenthet valamely mozgás végrehajtásában.

Mivel a kezdőnél a „minta", amelynek alapján a mozgásban résztvevő izmok beidegződnek nem pontos, durva a végrehajtott mozgás is. A csiszolás tulajdonképpen a minta csiszolását jelenti, amelyhez „hasonlítódik" a végrehajtott mozgás, a visszajelentés révén.

A koordinációnak külső és belső korlátai vannak. A külső korlátok közé a passzív korlátozó erőket soroljuk, például: nehezített szer, nehezékkel ugrás, mozgás stb. A sötétben való cselekvés is ide tartozik. Sötétben nem tudunk olyan pontosan köröket rajzolni, mint világosban.

A belső korlátok közé tulajdonképpen a tudat korlátait sorolhatjuk, mert erős figyelmi beállítódás esetén jelentősen korlátozódnak a figyelmi teljesítmények. Ha a kísérleti személy egyidőben több feladatot kap, rendszerint egyet kiválaszt, a többit részben vagy egészben elhanyagolja ugyanazon mozgásfeladat esetén.

Az egyidőben adott feladatok zavarják a koordinációt. Nem lehet valamely feladatot jól is és nagyon gyorsan is, egyénhez mért maximális gyorsasággal megoldani — pl. labdavezetést — a mozgástanulás kezdeti fázisában. Edzéssel természetesen el lehet érni, hogy nagy gyorsasággal, lazán hajtson végre valaki egy mozgásfeladatot. Láttuk tehát, hogy a jól koordinált mozgás jellemzői kölcsönhatásban vannak.

III. A koordináció szabályozástechnikai kérdése

Az ember bármely cselekvésekor valamilyen okból környezetére hat. A környezetre bizonyos céllal gyakorolt hatás egy konkrét információs alapra épül, amely a hatás kiválasztásának folyamatában, folyamatosan érkező visszacsatolások révén megváltoztatható.

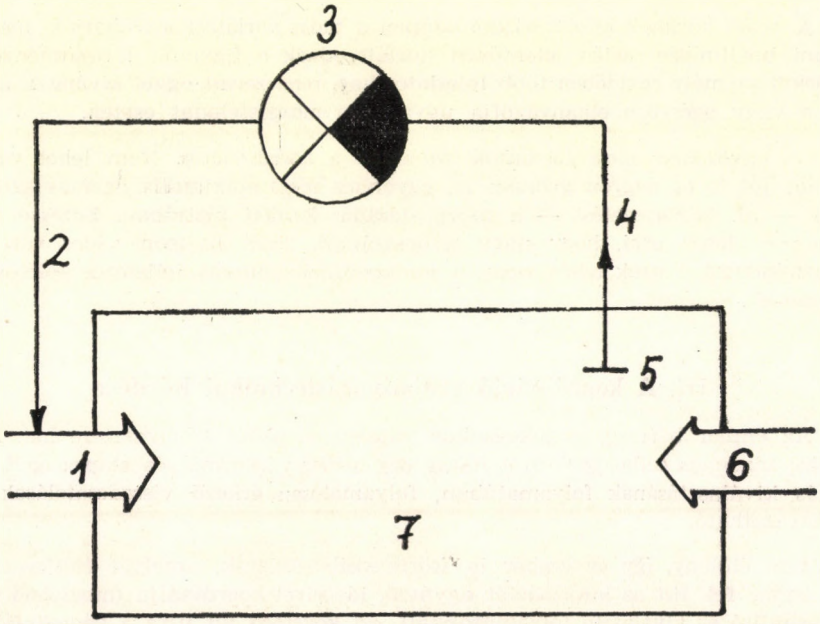
„Egy élőlény, így az ember is, környezetbe születik, amelyet érzékszerveivel észlel, ismer fel. Ezt az információt agyával, idegeivel koordinálja (megfelelő tároló, összehasonlító és kiválasztó folyamatokkal), ezt követően jut újra a végrehajtó szervek, rendszerint az izmok révén felszínre. A végrehajtó szervek egyrészt a külvilágra hatnak, majd a receptorok, pl. a kineszétitkus szervek segítségével visszahatnak a központi idegrendszerre; ott a kinesztétikus szervek révén felfogott információ a már tárolt információkkal kapcsolódik és befolyásolja az elkövetkező, jövőben folyó cselekvést."*

A cselekvés vezérlését és a szabályozás révén való befolyásolását a receptorokból a központi idegrendszerbe érkező információáramlással, a szabályozókör alapmodellel szemléltetik. A szenzomotorium számos szabályozó kör komplex rendszereként fogható fel.

Például (FETZ idézett művében), ha valaki a tenyerére állított botot próbálja egyensúlyban tartani, akkor a botnak az egyensúlyi helyzettől való eltérései optikus és kinesztétikus információt jelentenek. Az összehasonlító szerv megállapítja a hibajelet (az alapjel és a szabályozott jel közti különbség) és megteremti annak a feltételét, hogy a szabályozott jel (labilis egyensúly) ismét helyreálljon. Esetünkben a következő szakfogalmak szerepelnek: egy szabályozott szakaszon (bot) szabályozó révén (motorokus központok) meghatározott kimenő jelet (egyensúly) kell fenntartani beállított értékek (a bot elmozdulásait kiegyenlítő karmozgások) segítségével. A zavaró jelek következtében beálló hibajelekre (az egyensúlytól való eltérés) lehetőleg

* Wiener, N.: Mensch und Menschmaschine, Frankfurt am Main — Bonn, 1964. S. 1114.

korán és gyorsan kell reagálni. Ezt a korrekciós mechanizmust a végrehajtószerv végzi el, amelynek működését a szabályozó központok irányítják (1. ábra)*. Optimális cselekvés, vagyis sikeres hatás (saját testünkre és a környezetre) akkor lehetséges, ha testünkről és környezetünkről, fennálló viszonyairól pontos információkkal rendelkezünk. Az információkat az érzékszervek juttatják el hozzánk (proprioceptorok, telereceptorok). Ide kell természetesen sorolnunk a szóbeli információkat is, amelyeknek a leírtakon kívül más egyéb jelentőségük is van.



1. ábra

A mozgás jó koordinációja tehát előfeltételez tárolt, rendelkezésre álló információkat, ezenkívül tárolást, kiválasztást és értékelést. Az információfelvétel és feldolgozás döntő folyamatairól még viszonylag keveset tudunk, ezért modellek alapján kísérlik meg a szakemberek a lényeg feltárását.

Az érzékszervek — ingerek révén — fantasztikus méretű információáramlást teljesítenek az agy projekciós mezői felé (maximális ingerlés 10^{11} bit/sec, információáramlási maximum 10^{7} bit/sec**).

Az információtömegből a figyelem révén kiválasztás jön létre, amelyik kódolt formában tudatosul. Ezzel az információáramlás kb. 16 bit/sec-ra korlátozódik. De kódolás után ezek a jelek motorikus projekciós központokba, motorikus területekre kerülnek a rendelkezésre álló mozgásprogramokkal együtt. Ezekből a központokból jutnak el a jelek (parancsok) az effektorokhoz, az izmokhoz.

Az ember mozgásában programvezérlést, vagyis meghatározott mozgásmintában rögzített programot találunk és a visszajelentések segítségével (szabályozással) önmagát állandóan módosító (alkalmazkodó) mozgásokat.

* Hassenstein B.: Biologische Kybernetik, 2 Aufl. Heidelberg, 1967. s. 45.
** Binary digit = bit, az információáramlás, az információtartalom mértékegysége

Ennek ábrázolására sokféle modellel próbálkoztak a szakemberek. Valamennyinek közös eleme a visszacsatolás, néha azonban az egyszerű szabályozókör sémától eltérnek.

E. V. HOLST és H. MITTELSTAEDT modellje a legismertebbek közé tartozik, amelyik a modern magatartás- és mozgáskutatásban fontos szerepet játszik. A két szerző dolgozta ki a „reafferencia-elv"-et, illetve ANOHIN szerint a „visszajelentés elvét", míg Anohin a pavlovi modellt rendszerelméleti meggondolások alapján fejlesztette tovább.*

Mindkét modell döntő szerepet ad az afferens jelzéseknek a mozgásvégrehajtásban és az alkalmazkodásban. A szenzoros jelentéseket, „szignálokat", amelyek a tervezett mozgásvégrehajtás előtt befutnak és így a mozgáseffektus információalapjaként kezelhetők, „afferencia"-nak nevezik. ANOHIN beindító és helyzeti afferenciákat különböztet meg. Ezt a szétválasztást természetesen nem fogadhatjuk fel diszjunktív — egymástól elválasztott — formában. A beindító afferensek tartalmazzák, átfogják a mozgáskiválasztó információkat. A helyzeti afferensek, azokat az információkat tartalmazzák, amelyek a térben mozgó emberről, annak helyzetéről, végtagjainak helyzetéről stb. beérkeznek. Ezek az információk a mozgáskiválasztást és a mozgásfolyamat vezérlését, tehát a kiválasztásra kerülő mozgásminta alakulását adott helyzetben lényegesen befolyásolják.

A mozgásfolyamat szabályozásában a végrehajtott mozgásról befutó afferens jelzéseknek van döntő szerepük. Ezeket nevezik reafferenseknek. A tervezett mintától való eltérés esetén korrekciókat válthatnak ki a mozgásközpontban. V. HOLST és MITTELSTAEDT szerint már az alsó központokban is végbemegy az összehasonlítás a reafferens és az ott tárolt efferenskópia között. A különbségek jelként (információként) jutnak a magasabb központokba. ANOHIN a reafferenseket mozgásirányító és eredményjelző csoportba sorolja. Mozgásirányító reafferensként kezeli a mozgás alatt működő, az izmokból, inakból és ízfelszínekről érkező jelentéseket. Eredményjelző reafferenst jelent szerinte a végrehajtott mozgáscselekvés egészéről, vagy részéről befutó eredményesség, siker, a végrehajtott mozgás hatékonysága. Ilyen eredményjelző raefferens pl. a gerelyhajító benyomása dobás után a dobás sikerétől, eredményességéről mind minőségi (a koordináció szintje), mind mennyiségi (a dobás távolsága) vonatkozásában.

A kibernetikai modellek alkalmazása növekvő szerepet játszik a mozgásteljesítmények elemzésében, a haladási sebesség optimatizálásának kérdéseiben stb. Kétségtelenül sok minden világosabbá, egyértelműbbé vált, ennek következtében nagy várakozással tekintenek a szakemberek a különböző szabályozástechnikai elképzelések felhasználása elé.

Jó azonban felfigyelnünk jelentős kutatókra, akik óvatosságra intenek, arra figyelmeztetnek, hogy vegyük kellően számításba a kibernetika határait, lehetőségeit, korlátait. A kibernetika — első elméleti megalapozója WIENER, N. szerint — a szabályozásnak, a hírátvitelnek, az információáramlásnak és a feldolgozásnak az elmélete. Ez a legegyszerűbb definició is jól jelzi, hogy tudományközi diszciplináról van szó, amelyik a mérnöki kibernetika, biokibernetika és információelmélet kölcsönhatását tartalmazza belső lényegként, egyúttal magán visel fizikai, fiziológiai és pszichológiai jellemzőket. A kibernetika szemléletnek a mozgáselemzésben az említett lényeges jegyeket figyelembe kell vennie.

* Lásd: Nádori László: Adatok a szenzomotorikus tanulás elméletéhez. Testnevelés-tudomány, 1972/4. — 1973/1. 75—93.

A modern sportmozgáskutatások legfőbb törekvése ennek megfelelően az, hogy a mozgás valamennyi lényeges jellemzőjét kölcsönhatásukban tárja fel: optikai eszközökkel a téri jellemzőket, dinamométerekkel pedig az erőkifejtéseket, a kettőt pedig időben egymáshoz rendelten.

Gyakorlati meggondolások

Milyen újabb meggondolások befolyásolhatják a tanárok, edzők eddigi gyakorlati tevékenységét a mozgástanítás,* a mozgáskoordináció és feltételeinek kialakítása területén, mindenekelőtt a 6—10 évesek oktatásában.

1. Korai mozgásoktatás

Az elmúlt két évtizedben gyakran előtérbe került az a felfogás, hogy a mozgásokat, főként a sportmozgásokat az eddiginél korábban kell tanítani.

A korai mozgásoktatás hívei gyakorlati példákat, érveket említenek: 12 éves úszó, műugró és tornászbajnokokat és másokat.

Mielőtt véleményünket ismertetnénk rövid áttekintésben érzékeltetjük állásfoglalásunk elméleti hátterét.

A biológiai és pszichológiai kutatások megkülönböztetnek egymástól öröklött és szerzett viselkedésmintákat. Az öröklött koordinációt az állatok született, ösztönhöz kötött viselkedés-sémáiból származtatják. Nagy óvatossággal szabad azonban csak ezt a párhuzamot megvonnunk, mert az emberi viselkedés bizonyos elemi formáiban is ösztöntől független jelenség. Még az is tisztázatlan, hogy olyan egyszerű mozgás, mint a sportszerű futás kialakulna-e, ha az egyén nem kapna utánzásra lehetőséget. Elképzelhető azonban, hogy emberben is jelen lehetnek velük született koordinációs minták, amelyek aktualizálhatók, amennyiben a központi idegrendszer eléri a szükséges, sajátos fejlettséget. KOLTAI és munkatársai megfigyelései szerint gyermekeknél a hajító és a dobó mozgás nagyfokú tökéletességet érhet el.

A kutatási eredmények arra mutatnak, hogy a törzshöz közeli, egyenesvonalú mozgásminták, amelyeket nem kísérnek bonyolult végtagmozgások, már kisgyermekkorban kiépíthetők és keretkoordinációként kioldhatatlanul rögződnek a mozgásemlékezetben. Például a 6—8 éves korban megtanult szaltót (előre-hátra) több évtizedes kihagyás után is végre tudja hajtani a felnőtt. Ugyanez vonatkozik a korai gyermekkorban tanult úszásra, kerékpározásra, evezésre is.

A motorium fejlődésében kimutatható az egésztől a rész felé haladó kvantitatív folyamat, vagyis ugyanazt a mozgást fokozatosan differenciálódó módon több változatban, különböző helyzetekben tudjuk végrehajtani és egy — életkorral összefüggő — fokozatos javulás a mozgások végrehajtásának biztonsága, ökonómiája terén, kvalitatív változást jelent

* A mozgástanítás és cselekvéstanítás nem azonos fogalmak. A jelenlegi terminológiai gyakorlat, szóhasználat és a mozgástanítás hagyományos értelmezése, főként a gyakorlati szakemberek körében szükségessé teszi a világos értelmezést. Ezúttal még a két fogalmat szinonimként kezeljük, bár a szóhasználat ilyen értelmű leegyszerűsítése, adott esetben értelmezési problémát okozhat. Ezt azonban igyekeztünk megelőzni.

A mozgásfejlődésben ugyanis az általánostól, a diffuztól, a speciális felé haladó differenciálódási folyamat jön létre, amelyben uralkodik a cefalo-kaudális és proximo-distális tendencia. Eszerint kezdetben olyan gyakorlatokat tanítsunk, amelyek fejhez közeli és törzscentrikus mozgásszabályozást követelnek. A fejtől távoli, perifériás mozgásfolyamatok ellenőrzése és az ezek feletti uralom csak későbbi életkorban válik lehetségessé.

Az érzékszervek közül kezdetben a látásnak van döntő szerepe a mozgás ellenőrzésében, majd a mozgástapasztalatok gazdagodásával a mozgásérzékelésé lesz a vezető szerep.

Kisgyermekkorban — óvodáskorban — mindenekelőtt a testtartás ellenőrzése, helyzetváltoztató (lokomociós) és egyszerű végtagmozgások (manipuláció) elsajátítása jellemzi a mozgásfejlődést.

6—10 éves korban kialakulnak az egész testet átfogó finomabb mozgás és egyensúly, ellenőrzési feltételei és lehetőség nyílik a végtagok változatosabb alkalmazására: dobások, ütések, versenyszer pl. teniszütő, vívópenge, labda használata. Ez azt jelenti, hogy 9—10 éves korban be lehet vonni a gyermeket a sportjátékok oktatásába, erre az időre kialakulnak a szükséges szenzomotorikus feltételek. A kutatók egybehangzó véleménye szerint a mozgástanulás virágkora 9—12 éves korra tehető. Ebben a szakaszban — főként jó vízuális minták alapján — a gyermek rendkívül gyorsan tanul olyan sportmozgásokat, amelyekben nem szerepel nagy ellenállás, tehát amely mérsékelt erőkifejtéssel jár.

A túl korai intenzív mozgástanulásnak nincs kedvező hatása abban az esetben, ha a feladat természete, bonyolultsága nem felel meg a gyermek speciális mozgásérettségének. Éppenséggel hátrányokkal is lehet számolni, ha neurológiailag éretlen, kellő differenciálásra alkalmatlan funkciókat érint a korai gyakorlás. Emelett a feleslegesen mozgosított, igénybevett energiák elveszhetnek más — ontogenetikailag megfelelő — mozgástanulási folyamatok számára. Erre utalnak az ikerpárokkal folytatott kísérletek (MYRTLE B., McGRAW, 1935). A szerzőkutató annak idején lehangoltan vette tudomásul, hogy Johnny intenzív korai edzésének — futásban, ugrásban, úszásban, görkorcsolyában és háromkerekű biciklizésben — nem jelentkezett a várt előnyös hatása. Jimmyn, akin időnként motorikus depriváltságot (lustaságot) is észrevett, rövid gyakorlási intervallumokban olyan fáradhatatlanul, intenzíven gyakorolt, hogy behozta ikertestvére előzetes gyakorlásából származó előnyét. Sőt Johnny, akivel egyéves korában gyakoroltatták a kerékpározást, később nehezebben tanulta meg a biciklizést — feltehetően a hibás mozgásminták negatív transzfer-hatása következtében — három kereken ,hibátlan végrehajtással.

GESELL és THOMPSON (1934) kísérletei szerint az az ikertestvér, akit az első életév vége felé létrára mászás és kézügyességi edzésbe fogtak, később elmaradt edzetlen ikertestvérének mozgásfejlődésétől.

HILGARD (1932) csoportjával féléves, fáradtságos edzéssel előrehaladást ért el a létramászásban, a kabátgombolásban és az ollóval való bánásmódban. Ez a feladat azonban meghaladta a kisgyermekek ontogenetikus funkcióérettségének fokát. A kontroll-csoport négynapos edzéssel behozta a kísérleti csoport előnyét.

Széles körben elterjedt az a vélemény, hogy az úszástanulásra az első alakváltozás előtti időszakban kedvezőek a feltételek. UNGERER (1967) és mások ezzel szemben figyelmeztetnek arra, hogy ez az eljárás nem gazdaságos, a szenzomotorikus

„úszóérettség" hét éves kor előtt általában nem alakul ki. Meg lehet tanulni 3—4 éves korban is úszni, ennek azonban a későbbi úszástanulás szempontjából nincs különösebb előnye.

Összefoglalásként megállapítható hogy a neurológiai, szenzomotorikus funkcióérettséget megelőző speciális edzés hátrányosan érinti a gyakorlót. A felsorolt biogenetikai tényezők mellett feltehetően pszichikaiak is szerepelnek, mert a túl korai gyakorlással együttjáró sikertelenség ellenszenvet, elkedvetlenedést válthat ki.

2. A 6—10 évesek készség és képesség fejlesztésének elvei

A 6—10 évesek fizikai képzésében hangsúlyos szerepet játszik a koordinációs* képességek és mozgáskészségek fejlesztése, a sokrétű mozgástapasztalat gyűjtése. Míg a túl korai, erőltetett mozgástanulás kedvezőtlenül befolyásolja a későbbi minták kialakulását, addig — és ezt is hangsúlyozni szeretném — a megfelelő bonyolultságú mozgások gyakorlásának elmaradása a koordináció szerkezeti-működési feltételeinek optimális kialakulását gátolja. Jelenlegi ismereteink szerint a mozgásfejlődés fő szakaszai a következőképpen határolhatók el:

a) **A 3—4 évesek** képzésében a súlypontot az alapmozgásokra kell helyezni. A gyakorlatok tervezésénél legyünk figyelemmel arra, hogy azok kellő funkció-örömet okozzanak a gyermekeknek (kúszás, mászás, gurulás a hossztengely körül, járás, szökdelés, ugrás alacsony magasságról stb.), továbbá izomfeszüléses gyakorlatok (pl. magasra emelés állóhelyzetből könyöknél, combnál, bokaízületnél fogással), testséma gyakorlatok, végül a szem, a kéz és a láb koordinációját igénylő gyakorlatok legyenek.

b) **5—6 évesek.** Egyre jobban differenciálódhatnak a mozgásfeladatok, utasítások és a gyermek értelmi fejlettségének megfelelően fokozatosan öltheznek határozott formát.

Futás irányváltoztatással oda-vissza futás, szabadulás ,elfogás (társat), ritmikus futás (zenére); szökdelőgyakorlatok egy és páros lábon, felfelé haladás mászással (padon), gurulóátfordulás előre, segítséggel végzett előre szaltó. Egyensúlygyakorlatok: gerendán járás, térdmagasságban kihúzott szalagok között járás, futás, felmászás, lecsúszás (szék, svédszekrény); úszás: elrugaszkodás után siklás, erőlködés nélkül valamilyen úszásnemben — főként karral — úszás. Testséma-gyakorlatok, dobás, rúgás, célbagurítás, labdaelkapás.

Ilyen előkészítés után a 6—10 éves életkorban az alapvető mozgásminták elsajátításának csiszolására kerülhet sor. Ezek alapot teremtenének a sportmotorikus készségek — bonyolult koordinációk — magas szintű elsajátításához.

* Koordinációs képességként tartja nyilván a nemzetközi szakirodalom a tanulékonyságot, a reagálási képességet, az egyensúlyozó képességet, a tájékozódó képességet stb.

FÜGGELÉK

Néhány definició, melyek a szabályozási rendszerek vizsgálatánál használatosak

Elem: berendezések, készülékek, tovább nem bontható alkatrésze.

Szerv: az elemek szervezetten együttműködő egysége.

Szabályozási rendszer: a szervek rendszere, egy meghatározott szabályozási feladat megvalósítása céljából létrehozott rendszer.

Jel: egy adott fizikai mennyiség időbeli változása.

Jellemző: a szabályozott folyamat jele, amely szabályozás nélkül is létezik.

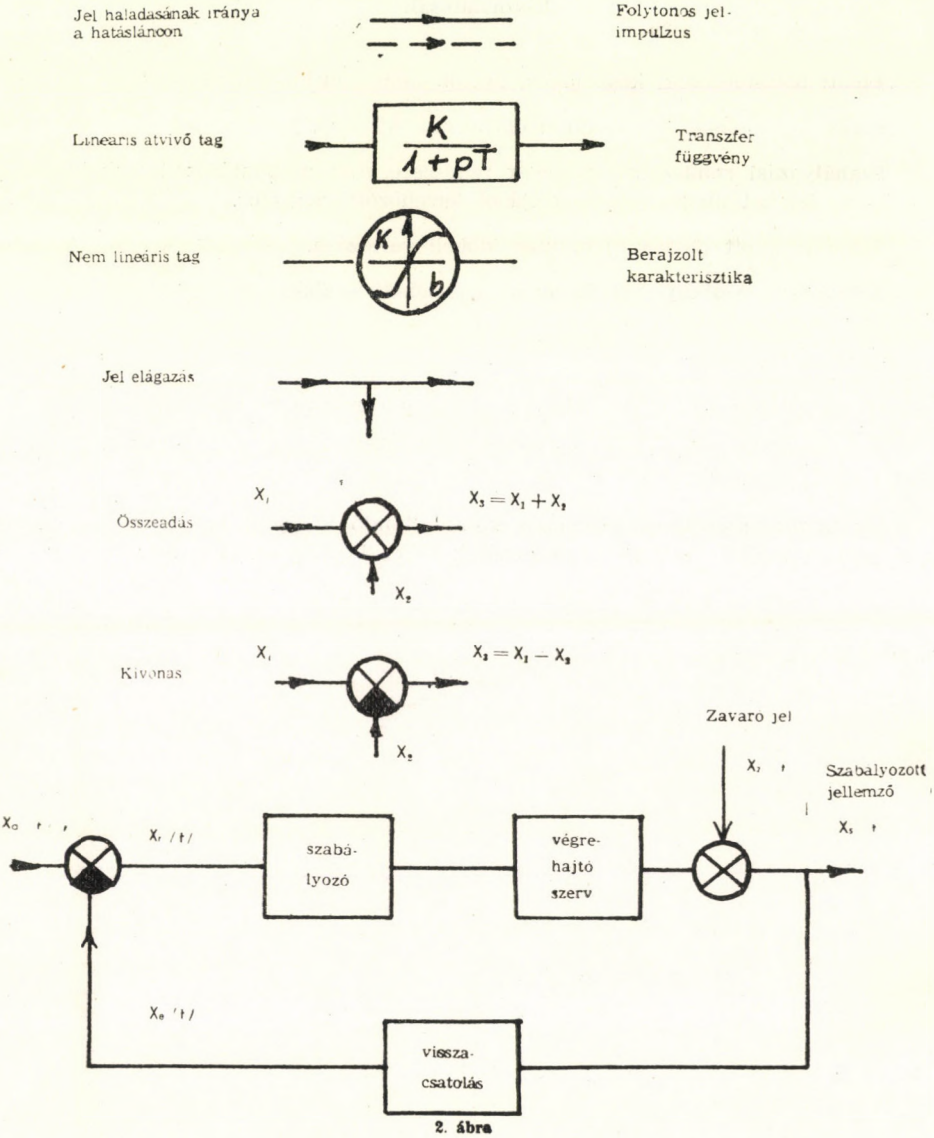
A szabályozási rendszer

A szabályozási kör két részre osztható: **szabályozóra** és **szabályozott szakaszra.**

A szabályozó tartalmazza az alapjelet. A szabályozott szakasz kimenő jele a szabályozott jellemző.

Az alapjel szerint megkülönböztetünk állandó alapjelű szabályozást — ezek az értéktartó vagy stabilizáló szabályozások — és követő szabályozást.

Az önműködő szabályozás elemeinek jelölése



2. ábra

X_0 /t/ alapjel (a súlygolyó elképzelt, megkövetelt magassága)

X_e /t/ ellenőrző jel (a súlygolyó tényleges magasságára vonatkozó vizuális, illetve proprioceptív információ)

X_r /t/ $X_0 - X_e$ rendelkező jel

X_z /t/ zavaró jel (itt állandó értékű és a golyó súlyával egyenlő)

X_5 /t/ szabályozott jellemző (a golyó tényleges magassága)

Társfelismerés és társas helyzet összefüggésének vizsgálata labdarúgóknál

DR. SZAKÁCS FERENC

I. Bevezetés

1. Egyik munkánkban (MÜNNICH IVÁN, SZAKÁCS FERENC, 1972) azt vizsgáltuk, hogy **milyen összefüggés van a tétmérkőzéseken kialakuló csapatjáték és a formális-informális csapatszerkezet között.** Azt találtuk, hogy az informális csoportban jelentős (preferált) játékosok (akik sok társuknak rokonszenvesek) a fontos és nehéz mérkőzéseken átlagosan többször értek labdához, mint az informálisan peremhelyzetűek (akik kevés társuknak rokonszenvesek). Eredményeink alapján úgy láttuk, hogy a „labda útját a pályán" különösen akkor szabják meg ezek az érzelmi kapcsolatok, ha a játékosok kritikus helyzetben vannak. Azt feltételeztük, hogy a feszültség lazítja a formális strukturákat, a nehéz helyzetben halványodnak a taktikai-stratégiai elképzelések s erősödik a szociális érzelmek viselkedésmeghatározó ereje. Egyszerűen szólva: a játék során adódó konfliktushelyzetek megoldásában a játékosok inkább hagyatkoznak érzelmeikre, mintsem a játékhelyzet elemzéséből adódó támpontokra. Lényegében tehát **regressziós jelenségnek véltük hogy a labda rokon- és ellenszenvi kapcsolatok vonalait követve halad a pályán,** és azt feltételeztük, hogy a stabil társas szerkezetű csapatok könyebben átvészelik az ilyen helyzeteket, mint a kevésbé koherens, laza szerkezetű együttesek.

A folyamat lehetséges magyarázataként azt a feltételezést fogalmaztuk meg, hogy:

a) a feszültség nehezíti a helyzetfelismerést, mert **beszűkíti a látóteret;**

b) a veszélyeztetett helyzetben levő játékos szociális támaszkeresése olyan beállítódást eredményez, amely **facilitálja** (vagy a többiekhez képest kevésbé gátolja) a **barátok** (kölcsönös rokonszenvi kapcsolat tagjainak) **felismerését,** a **percepció** tehát nehezített és fokozottan **szelektív;**

c) a centrális helyzetű, **szociálisan jelentős játékosok feszültségtűrőbbek,** kevésbé szorulnak szociális támaszra, ezért kevésbé szűkül be látóterük és percepciójuk nem válik fokozottan szelektívvé.

2. Jelen munkánkkal az előzőekben felsorolt hipotéziseink érvényességének megítéléséhez kívánunk támpontot szolgáltatni.

Tudjuk, a feltevésekben megfogalmazott jelenségeket, hatásmechanizmusokat akkor lehetne hitelesen nyomon követni, ha „in vivo" vizsgálhattuk volna tárgyunkat, vagy legalábbis valósághű modell-helyzetet teremthettünk volna. Sajnos egyikre sem volt lehetőségünk, a mienknél lényegesen nagyobb technikai és személyi apparátus-

tust igénylő kutatási program vállalkozhatna csak erre. Tehát lehetőségeinkhez kellett igazítanunk vizsgálatunkat: a játékosokat az edzést megszakító rövid szünetekben, vagy utána, az öltöző egy sarkában vizsgáltuk, és be kellett tartanunk a néhány perces időtartamot, amit a vizsgálatok céljára kaptunk.

„Mindössze" annak vizsgálatára szorítkoztunk, hogy **a társas viszonyulásoknak van-e a társak felismerésére gyakorolt szelektív hatása.**

Vizsgálatunk alapfeltevése ezért a következő volt: ha a játékosok egymás arcképét különböző expozíciós idővel ismerik fel, és ezek a különbségek a társas helyzetre jellemző adatokkal együtt változnak, akkor a szociális perceptuális szelekció tényét vizsgálati helyzetben valószínűsítettük.

A játékosok társas helyzetének meghatározására, a szociális viszonyulások feltárására **szociometriai elemzést** (MÉREI FERENC, 1971), az arcképek exponálására **kétmezős tachisztoszkópot** (CET/2 típus*) alkalmaztunk.

Tisztában vagyunk azzal, hogy a játékosok a pályán játék közben nemcsak (esetleg nem is elsősorban) arcról ismerik fel egymást. Azt is tudjuk, hogy a vizsgálati helyzetben nem jön létre az a regresszió, amelynek eredménye lehetne a fokozott szelekció. Mégis úgy véltük, hogy vizsgálatunk (ha kisebb információértékkel is) alkalmas a rokonszervi-ellenszenvi viszonyulástól meghatározott perceptuális szelekció vizsgálatra, hisz a felismerés a rövid ideig tartó exponálással itt is nehezített, a beállítódás általános jellege pedig lehetővé teszi, hogy a kísérleti helyzetté redukált jelenségből valós játékhelyzetre következtethessünk. (A beállítódást részletesen tárgyalja: UZNADZE, D. N., 1971/a és 1971/b.)

(A látótér-beszűkülésre vonatkozó feltevésünk vizsgálatára — megfelelő műszer híján — nem vállalkozhattunk.)

Hosszú ideje tart az a vita, amely a **perceptuális szelekció** jelenségének magyarázata körül alakult ki. Abban mindenki egyetért ugyan, hogy perceptuális szelekció létezik, hisz könnyű belátni: a bennünket érő ingerek száma végtelen, a figyelem terjedelme, receptoraink kapacitása véges. Ezért az ingerek között valahogyan szelektálnunk kell, s ez meg is történik téri, idői és karakterisztikai vonatkozásban egyaránt. Régi felismerés tehát, hogy a perceptuális teljesítményt facilitálhatja is, meg gátolhatja is valamely „ingeren kívüli" tényező. (A témakör irodalmát, problematikáját magyar nyelven áttekintik: KULCSÁR ZSUZSA, 1967; CZIGLER ISTVÁN, 1972; MÁRTON L. MAGDA, 1972). A szelekció magyarázóelvét illetően azonban élesen szembenálló felek vitatkoznak. Az egyik csoport az analítikus fogantatású **„ellenállás"**, a másik a racionális, tanuláslélektanban gyökeredző **„gyakoriság"** fogalommal operál.

Az **ellenállás** abban nyilvánul meg, hogy míg az egyén alapvető érdekeivel, érdeklődésével, értékrendjével összhangban levő ingerminták (szavak, ábrák stb.) percepciója könyebb, gyorsabb, hibátlanabb (az egyén „szenzitizált"), addig az ezekkel ellentétes jelentésű ingerek felismerése gátolt (POSTMAN, L., BRUNER, J. S., McGINNIES, E., 1948). Több kísérlettel igazolták pl. hogy a személy értékrendjébe tartozó szavak tachisztoszkópos vetítése során a felismeréshez alacsonyabb expozíciós időre volt szükség, mint a negatív jelentésű, vagy „tabu" szavak esetében. A tapasztalatot egy — lényegében SPRANGER személyiségtanán alapuló (SPRANGER, 1928) — diagnosztikai eszközzé fejlesztették (ALLPORT, G. W., VERNON. P. E. LINDZEY, G., 1951). A jelenség létrejöttének mechanizmusát illetően azt kellett feltételezni, hogy — paradox módon — a személy, még mielőtt tudná, hogy mit észlelt, valahogyan már „tudja", hogy az „jó" vagy „rossz"-e (el kell-e hárítania vagy sem). Tehát léteznie kell egy percepciót megelőző „szubcepciónak", amely valamely idegrendszeri szisztéma révén az inger jelentését még tudatosulása előtt minősíti s blokkolja a verbális kódolás lehetőségét, azaz a megnevezést lehetetlenné teszi. (LAZARUS, 1951). Igen korrekt kísérleti eredmények szóltak e feltételezés helyessége

* Colne Instruments Co. Ltd.

mellett. Az egyik ilyen feltételezés (McGINNIES, 1949) kimutatta pl. hogy semleges és „tabu" szavak exponálása során a felismerést megelőző expozíciós időtartományokban már jellegzetesen különböző GBR-értékeket lehetett meghatározni. (A szubliminális percepció jelenségkörét ismertető monográfia: DIXON, N. F., 1971).

Az ún. **„frekvencia-törvény"** hívei viszont igen sok esetben kimutatták, hogy pl. a tachisztoszkopizált szavak felismerésének pontossága és könnyedsége kielégítően magyarázható azzal a gyakorisággal, amely az ismeretség fokát jelzi, tehát azt, hogy kísérleti személy hányszor találkozhatott ezzel a szóval. A vitát megelőző időkből származó adatokat is szolgáltattak arra vonatkozóan, hogy pl. bizonyos szavak felismerhetősége korrelál az angol nyelvben való általános használati gyakoriságukkal (THORNDIKE, E. L., LORGE, J., 1944). Szerintük tehát ezekben az esetekben nincs szükség a bonyolult „szubcepciós ellenállás" mechanizmusának feltételezésére, mivel a gyakoriság minden esetben elegendő magyarázatnak bizonyul. Legfeljebb azt lehet még hozzátenni — mondják —, hogy bizonyos esetekben (pl. „tabu" szavaknál) a kimondás gátlása miatt igényelnek nagyobb expozíciós időt a kísérleti személyek, hisz méltán akarnak biztosak lenni abban, hogy valóban azt a valószínűtlen szót látták, amit már előbb is látni véltek, csak nem mertek kimondani (HOWES, D., SOLOMON, R. L., 1950, 1951). Az érdekelődéssel, értékrenddel kétségkívül összhangot mutató eredményeket hasonlóképpen magyarázták: mindenki gyakrabban találkozik érdeklődésének, értékrendjének stb. megfelelő szavakkal, mint ezektől eltérőkkel és ilyen ingerszavak megjelenését kísérleti helyzetben ezért valószínűbbnek is vél. Itt is a gyakoriság törvénye érvényesül tehát, s nincs semmiféle ellenállás, hanem csak ismert és kevésbé ismert ingerek vannak, amelyek közül az előbbiek felismerése könyebb (kevesebb információt igényel), az utóbbiaké természetesen nehezebb (több információ szükséges hozzá).

Lényegében ugyanezek mondhatók el akkor is, ha az észlelt vizuális tárgy ember, vagy arckép. Mint HUNYADY is hangsúlyozza: „... a személy- és tárgymegismerés között nemigen mutatkozik elvi különbség" (HUNYADY, 1973). Az arcképekkel folytatott vizsgálatok eredményei is a perceptuális szelekció témakörében az előbbiek során érintett elvek szerint összegezhetők: a megkülönböztetett személyek (szeretett, ismert, tisztelt stb.) „ellenállóbbak" a perceptuális torzításnak, kevesebb információ is elegendő felismerésükhöz. (A tárgykör kísérleti eredményeit áttekintő irodalom: ITTELSON, W. H., SLACK, Ch. W., 1958; McGINNIES, E., 1970; pszichiátriai vonatkozásait áttekintő irodalom: ELLINWOOD, E. H., 1969, magyar nyelvű irodalom: MOLNÁR Irén 1972).

Eredményeink értelmezéséhez az irodalmi adatok csak közvetett kiindulópontul szolgálhatnak, miután olyan közleményt, amely a rokonszenvi-ellenszenvi viszonyulásnak a társkép felismerési idejére gyakorolt vizsgálatáról számolt volna be, tehát munkánkban közvetlenül hasznosítható eredményeket tartalmazott volna, nem találtunk. A vita részletesebb ismertetésére, az érvek és ellenérvek megítélésére itt nincs módunk. Számunkra ez a vázlatos áttekintés azért fontos, mert belőle vizsgálatunk módszerét illető — nyilvánvaló, de fontos — konkluzió adódik: ahhoz, hogy az egymás arcképének felismerési idejéből szociális érzelmek meghatározta perceptuális szelekciót állapíthassunk meg, a vizuális teljesítőképesség (és beállítódás) mérésén kívül azt is **tisztáznunk kellett, hogy az egyes játékosok mennyire ismerik egymást.** Sajnos, ezt pontosan meghatározni, számban kifejezni nem lehet. Megközelítően érvényes kiindulópontnak véltük, ha minden játékos esetében megadjuk, hogy csapatában összesen hányszor játszott tétmérkőzést. Így — elvben — minden viszonylatban kifejező lenne, hogy hányszor játszottak együtt (egymás ellen), illetve, hogy az egyes játékosok mennyire közismertek. Igaz, a tétmérkőzések száma nem azonos az együttjátszások számával, hisz a csapatösszeállítás gyakran változik (és megközelítően sem azonos a tényleges találkozások számával), ezt a számot mégis felhasználtuk, mert a „frekvencia-törvény" érvényesülésének kimutatására mindenképpen alkalmasnak véltük.

A **vizuális teljesítőképesség** a tachisztoszkóp- feladatban objektíve döntő tényező. Ezért ismernünk kell az egyes személyeket jellemző értékeket, hogy jobb, illetve rosszabb teljesítőképességükön alapuló, az átlagtól felfele, illetve lefele eltérő

felismerési teljesítményükből ne vonhassunk le téves következtetéseket társas helyzetükre vonatkozóan. Tehát ne vélhessük szelektív perceptuális teljesítménynek azt, ami egyszerűbb, inkább csak szenzoros teljesítmény. A vizuális információ-felvétel (diszkrimináció) teljesítőképességének meghatározására a **vizuális kritikus fuziós frekvencia** (VKFF) értékét használtuk, abból kiindulva, hogy az időbeli feloldóképesség elfogadott mutatója. **Azt feltételeztük, hogy amennyiben a tachisztoszkópizált arcképek felismerési ideje ezzel a sajátos látásteljesítménnyel függ össze, akkor a VKFF-értékek együtt fognak változni a felismerési idő értékeivel** (nem pedig a szociális viszonyulás mutatóival).

Ez az igen egyszerű technikával mérhető, neurofiziológiailag viszonylag jól ismert, egyszerű szenzoros teljesítmény is igen bonyolult jelenség, azonban ha a szerteágazó kodeterminációs tényezők rendszeréből éppen az egyéni variációkat kívánjuk értelmezni (amint azt pl. a klinikai pszichológus teszi). Abban ugyanis ma is általában egyetértenek a szerzők, hogy: „Minél magasabb az a frekvencia, amelynél az ember még villogást lát, szenzórius vizuális mechanizmusa annál megbízhatóbb és teljesítőképesebb." (WOODWORTH, R. S., SCHLOSBERG, H., 1966, 469. p.). Általános tapasztalat pl., hogy öregkorban csökken a VKFF értéke. A sokszor igen jelentős, „állapot" és „személyiségfüggő" eltérések magyarázatában azonban korántsem ilyen összehangolt a szakmai megítélés. Az életkoron kívül hamarosan kimutatták a nemek sajátos teljesítménykülönségét is, majd a sajátos perceptuális készenlét — (attitüd-, beállítódás-) típusok jellemző személyiséghátterét állapították meg a kutatók a VKFF-értékek alapján. Az eredetileg egyszerűen definiált teljesítmény így egyre bővült, ma már nemcsak a valamely magyarázóelv szerint rendezett **egyes** jelenségek mérésére használják a fuziométert, hanem (a jelenség sokféle korrelátuma alapján) **általános** személyiségvizsgáló eljárásként is elterjedt, különösen (a Guilford-féle faktoranalítikus módszert kedvelő) CATTEL munkásságában: (pl. CATTEL, R. B., WARBURTON, F. W., 1967). CATTEL jellemző összefüggést talált a VKFF-értékek és az impulzivitás, a kritikátlanság, az aktívitás stb. tulajdonságok között. Bár adatainak tapasztalati megbízhatósága felől CRONBACH-nak sincs kétsége, ő (aki a faktoranalitikus módszert mind matematikailag, mind pszichológiailag kifogásolhatónak tartja) mégis azt a gondolkodtató kérdést teszi fel híres könyvében a jelenségkört ismertető fejezet végén, hogy: „A flicker fuzió mérése **tekinthető-e** viselkedéstani (behavioristic), jelenségtani megközelítésnek vagy sem?" (CRONBACH, L. J,. 1970 625. p.). A Cattelénál konceptualizáltabb értelmezési módok is ismeretesek azonban, amelyek gondolatmenete igen meggyőző. Így pl. (bár elegendő tapasztalati anyag nem áll rendelkezésre) elfogadhatjuk, hogy az elemző típusú, különbségek keresésére beállítódott, kritikus, **„diszjunktív"** személyiségű vizsgálati személyek viszonylag igen magas Hz-érték esetén is érzékelik a rezgést, míg a szintetizáló, összefüggéseket és azonosságokat kereső, **„konjunktív"** személyiségűek viszonylag alacsonyabb Hz-értéknél már megszüntnek vélik a rezgést, (KLEIN, G. 1951). Klinikai tapasztalatok igazolják azt a feltevést is, hogy léteznek habituálisan **„szenzitív"** és **„defenzív"** percepcióval jellemezhető személyek (BYRNE, D., 1964). Az előbbiek magas, az utóbbiak alacsony VKFF-értékkel jellemezhetők. Az Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézet (ig. főorvos: Dr. Tariska István) Klinikai Pszichológiai Kutatólaboratóriumában folyó saját vizsgálataim eddigi, 106 válogatás nélküli Dg-u betegre vonatkozó eredményei alapján azt is valószínűnek tarthatjuk, hogy a **paranoiditás** egészen a kontrollvesztett pszichotikus állapot kialakulásáig összefüggésben van a VKFF-érzékenységgel, azután viszont (pszichotikus állapotban) inkább a **szorongás** fokával van kapcsolatban. (Ez utóbbi összefüggést egyébként már évekkel ezelőtt sok szerző megállapította, farmakopszichológiai kísérletekben igazolta, pl. GOLDSTONE, S., 1955; HOLLAND, H. C., 1960. A témakörben bibiliográfiáját ismerteti: GINSBURG, N., 1970, magyar nyelvű referátuma: SÉRA LÁSZLÓ, 1973).

Vizsgálataink közben tapasztaltuk, hogy a **teljesítményidő** esetenként sajátosan változik, nyilvánvalónak látszó értelmezést sugallva. Neurotikus betegeink pl. feltűnően hosszú ideig, szinte kínos lassúsággal csavarták a készülék frekvenciaszabályozóját s rendszerint többszöri döntés után állapodtak csak meg a végleges értéknél. Ezzel ellentétes tendenciát tapasztaltunk néhány alkoholista pszichopata esetében, akik látszólag minden megfontolás nélkül, nagy mozdulatokkal csavarták a gombot s mind az aszcendens, mind a deszcendens ágban gyakran túllépték a kritikus határt (így két eredményük rendszerint jelentősen eltért). Ezek a tapasztalatok megengedik azt a feltevést, hogy az idői tényezőt mint a **döntésbehozatal** mutatóját önálló értelmezési lehetőségként vegyük figyelembe, s támpontokat keressünk

olyan dimenziókban, mint: felelősség-felelőtlenség; magabiztosság-bizonytalanság stb. Jelen munkánkban azonban csak azért közöljük ezeket az időértékeket, mert azt feltételezzük, hogy más adatokkal együtt a játékos **fuzióméteres döntéseiből** — ha ezeket modellként értelmezzük — **tipikus döntési viselkedésére következtethetünk.** (A játékosok a pályán gyakran kerülnek olyan döntési helyzetbe, amelyben alig észlelhető, gyorsan lezajló tényezőket kell figyelembe venniük, ezért ezeknek az adatoknak közvetlen gyakorlati értéke is lehet.)

II. A vizsgálat

A labdarúgó-csapatok közösségi élete és eredményessége közötti összefüggés, valamint a társas helyzet és társfelismerés kapcsolatának kutatására irányuló, két párhuzamosan folyó vizsgálatot az OTSH Testnevelési Tudományos Tanácsa megbízásából végeztük, 1973-ban. A kutatást kezdeményező ANTAL JÓZSEF, a TTT főtitkára a problemakör sprotszakmai vonatkozásainak feltárásával a vizsgálat előkészítésének egyik fő részese volt.

Az FTC és az Újpesti Dózsa csapatában a szociometriai felmérést DR. MÜNNICH IVÁN végezte, eredményeinkről, a csapatok eredményességének és közösségi jellemzőinek sportpszichológiai összevetéséről külön tanulmányban számol be. A játékosok ebben a cikkben közölt **társas jellemzéséhez** az általa kitöltetett kérdőíveket használtam csak fel, az adatok összesítését Safir Erika végezte. (Csak azokat a játékosokat vettük figyelembe, akik az összes vizsgálati adattal rendelkeztek.) Az **arcképfelismerés** tachisztoszkópos s a vizuális (időbeli) **feloldóképesség** fuzióméteres vizsgálatának technikai lebonyolításában Dr. Münnich Iván, az adatok feldolgozásában Karczag Judit és Hirsch Zsuzsa voltak a munkatársaim. A vizsgálati technikai és az értelmezési lehetőségek kimunkálásában pedig Dr. Illyés Sándor segített, aki a szükséges műszerek egy részét is rendelkezésemre bocsátotta.

A vizsgálati lehetőségért a két csapat minden játékosának és vezetőjének hálásak vagyunk, különösképpen a Dózsa akkori edzőjének Kovács Imrének és az FTC elnökhelyettesének Som Ferencnek.

Szociometriai kérdőívünk ugyanaz volt, mint amit 1972-ben, már említett vizsgálatunkban alkalmaztunk és közöltünk.

Rokonszenvi (R) kérdések: Ki a legjobb barátja a csapatban? Ha a csapat hosszú turnéra vonattal menne, kivel szeretne a négyszemélyes fülkében együtt utazni? Kivel szeretné a csapatból fenntartani a baráti kapcsolatot, ha már befejezte a labdarúgást? Ha bizalmas közölnivalója volna, amit csak egy embernek szeretne elmondani, kit választana a csapatból? Ha bajba jutna, kire számíthatna leginkább a csapatból?

Csoportfunkció (Cs) kérdések: Ha az edző hirtelen megbetegedne, ideiglenesen ki helyettesíthetné a csapatból? Ki lehetne a legalkalmasabb arra, hogy hosszú úton a csapatot szórakoztassa? Ha egy szervezetet hoznának létre a játékosok érdekvédelmére, melyik két játékost jelölné képviselőnek? Egy jubileumi ünnepségen két embernek kellene beszédet mondania, kik volnának a legalkalmasabbak erre a csapatból? Társai közül kinek a kritikáját tartja a legigazságosabbnak?

Játékfunkció (J) kérdések: Ki az a játékos, aki a pályán magával tudja ragadni a csapatot? Ki a csapatban a legtehetségesebb játékos? Ki az a csapattársa, aki legtöbb posztra alkalmas lenne? Két napon belül négy mérkőzést kellene játszania a csapatnak, kik lennének azok, akik mind a négy mérkőzésen játszanának?

A fényképeket azonos méretben (levelezőlap) és technikai kivitelben (beállítás, megvilágítás) kértük a szakosztályoktól. A rendelkezésünkre bocsátott képek sajnos nem feleltek meg minden szempontból a követelményeknek; például volt közöttük olyan, amelyiken a játékosnak más volt a hajviselete, szakálla, mint a vizsgálat idején, s fototechnikai szempontból sem voltak egyenlőek. Így az ebből fakadó, már tárgyalt (SZAKÁCS F., MÜNNICH I., 1970) zavaró tényezőket értelmezéseinkben figyelembe kellett vennünk.

A **tachisztoszkóppal** a két csapat játékosainak és néhány szakvezetőjének (edző, orvos stb.) arcképeit exponáltuk véletlenszerű, de mindenki számára azonos sorrendben. Minden esetben 10 msel-mal kezdtük és felismerésig (de legfeljebb 80 msec-ig) ismételtük úgy, hogy minden expozíció az előzőnél 10 msec-mal hosszabb volt. Összesen tehát legfeljebb 8 alkalommal exponáltunk egy-egy képet, ennél többször akkor sem, ha nem ismerték fel. A felismerési teljesítményt (FT) 0—8 pontig terjedően értékeltük (10 msec = 8 pont, 80 msec = 1 pont, nincs felismerés = 0 pont).

Az instrukció a következő volt: „A készülékben az FTC és az Ú. Dózsa labdarúgó szakosztályának tagjairól készült fényképeket lát majd rövid időre felvillanni. A képek között nemcsak játékosok arcképei vannak, és egy kép esetleg többször is előfordulhat. Ha úgy véli, felismerte a képet, nevezze meg az illetőt, vagy ha esetleg nem jut eszébe a neve, írja körül, hogy kire gondol. Ha egyáltalán nem ismerte fel, akkor mondja azt, hogy: „Még egyszer kérem". (Valójában sohasem szerepelt egyetlen kép sem kétszer. Ezzel az instrukcióval is, meg az idegen képekkel is elejét akartuk venni egy olyan beállítódásnak, amely a még hátralevők nagyobb esélyeinek latolgatásán alapuló megnevezéseket eredményezhetett volna. A játékosok felismerési teljesítményéből így az **autoritáshoz** való viszonyukra, függőségük, konformizmusuk mértékére vonatkozóan is vonhatók le következtetések, ami ismét közvetlenül, gyakorlatilag hasznosítható adat lehet.)

A **fuziométerrel*** a következőképpen dolgoztunk: a legalacsonyabb Hz-frekvenciával működő, megvilágított belső terű készülékbe néz a vizsgálati személy, majd 15 mp-es adaptációs idő után, az előzőleg kapott instrukció szerint addig növeli a frekvenciát, míg a villogás megszűnését észleli. Ugyanígy megy végbe a maximális Hz-értékre felcsavart készülék „beindítása", azaz a villogás észleléséig történő frekvencia-csökkentés is.

Az instrukció a következő volt: „Ebben a készülékben villogó varázsszemet lát. A villogás megszüntethető, ha ezt a gombot jobbra csavarja. Kérem, pontosan addig a határig csavarja csak a gombot, ahol a remegés megszűnik, egy kicsivel se tovább. Ennél a határnál, tehát amikor a remegés éppen megszűnt, álljon meg és azonnal szóljon: „Most!" Nézzen itt bele a készülékbe, szorítsa a szemét egész közel, a fejét ne emelje hátra. Akkor kezdje a csavarást, ha a belső világítást (megmutatom) leoltom."

Ugyanezt (mutatis mutandis) az instrukciót kapta a vizsgálati személy a deszcendens teljesítményre is. A vizsgálatot nappal, elsötétítés nélküli helyiségben (öltözőben) végeztük.

Teljesítményidőnek a belső világítás leoltásától a „Most!" elhangzásáig terjedő időt vettük, amit stopperórával mértünk.

* EM—05.13 Típ. KGM—ISZSZI

III. Eredmények

1. A labdarúgók társas helyzete

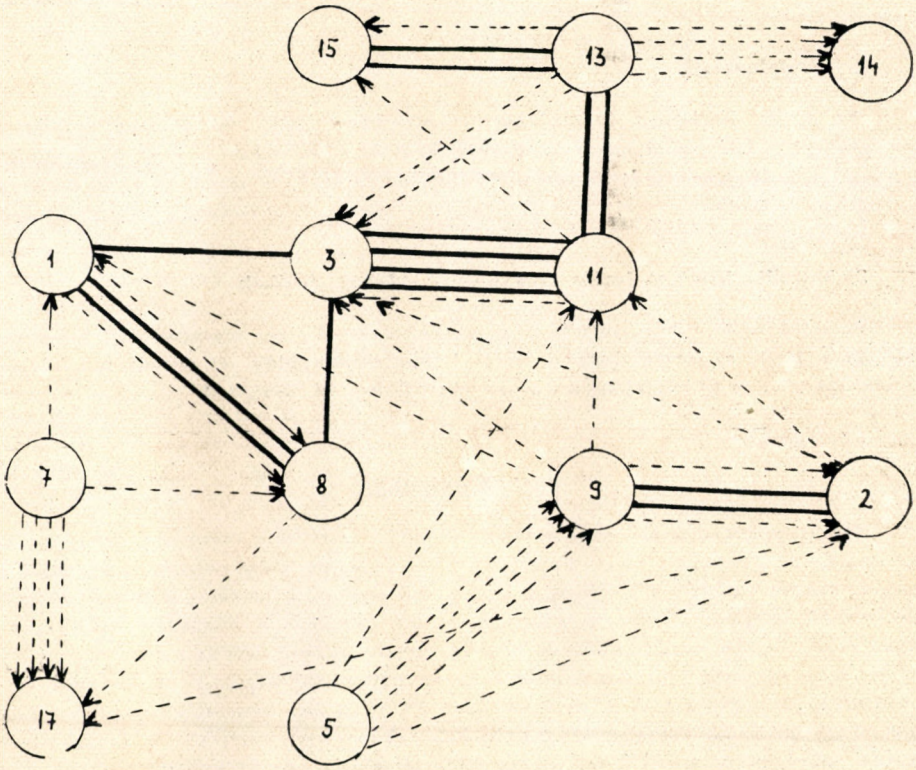
a) A **kérdőív** adatai közül csak azokat dolgoztuk fel, amelyeket hipotézisünk értelmében ideváqónak ítéltünk: a rokonszenvi- (R), a csoportfunkció- (Cs) és játékfunkció- (J) választásokat. A **gyakorisági táblázatok** azt tüntetik fel, hogy az egyes játékosok a saját csapattársaiktól hány szavazatot kaptak az R, Cs és J kérdésekre (1. táblázat).

Az összesítés során a T-rovatban azt tüntettük fel, hogy az egyes játékosok hány tétmérkőzésen szerepeltek a csapatban.

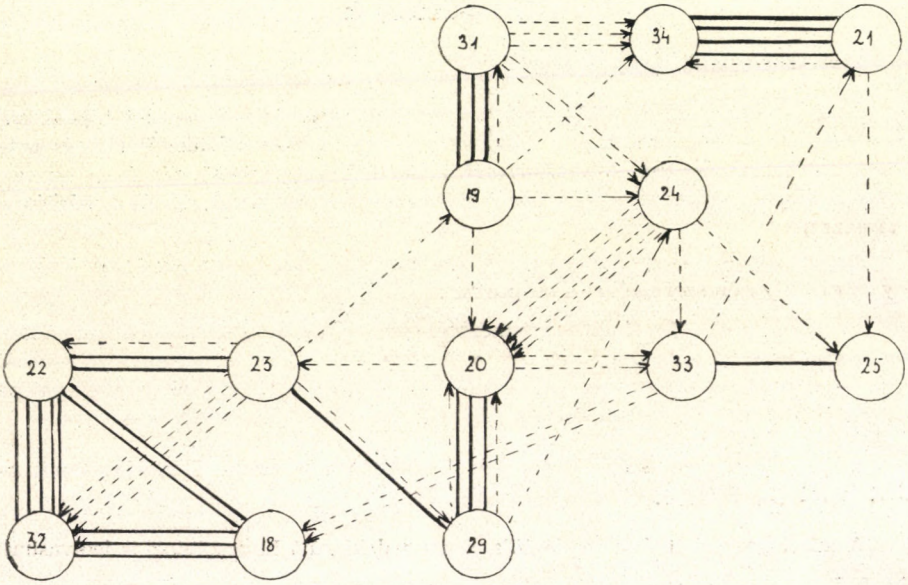
b) A csapatok **informális szerkezete,** szociogramja a kölcsönös rokonszenvi választások mentén rajzolható fel. Az a játékos van a csapat pillanatnyi közösségi életét — a módszer lehetőségeihez mérten — pontosan tükröződő „rejtett hálózat" (MÉREI FERENC i. m.) közepén, akinek sok kölcsönös kapcsolata van.

A kölcsönös rokonszenvi választások alapján a következő **szociogramok** rajzolhatók fel (1., 2. ábra).

A szociogramokat úgy rendeztük, hogy a deklarált kapcsolatok is leolvashatók legyenek.



1. ábra



2. ábra

2. **Társfelismerés**

Az egyes játékosok felismerési teljesítményét (FT) és felismerhetőségének mértékét (FM) kifejező időértékek a táblázatokról a következők szerint olvashatók: 10 msec = 8; 20 msec = 7; 30 msec = 6; 40 msec = 5; 50 msec = 4; 60 msec = 3; 70 msec = 2; 80 msec = 1; nem ismerte fel = 0 (2., 3. táblázat).

3. **Vizuális kritikus fuziós frekvencia- (VKFF) értékek**

A kritikus frekvencia-értékek a táblázatokon Hz-ben szerepelnek; az aszcendens ág a Hz/1, a deszcendens a Hz/2. A telejsítményidők (t) ennek megfelelően: aszcendens a t/1; a deszcendens a t/2 másodpercekben (4. táblázat).

IV. Értékelés

Kérdésfeltevésünknek megfelelően, főként a szociális érzelmek szelektív hatása érdekelt bennünket, ezért minden játékos esetében kiszámoltuk, hogy saját átlagához mérten milyen FT-átlaggal ismeri fel azokat a társait, akikkel kölcsönös rokonszenvi kapcsolata van (a szociogramokon folyamatos vonallal összekapcsolt viszonylatok, lásd 1. és 2. ábrák) és hogyan azokat, akiket egyetlen rokonszenvi kérdésben sem választott (a szociogramokon az egymással semmilyen vonallal össze nem kötött viszonylatok). A 2. és 3. táblázat FT-átlagokat összesítő rovatai azt tanúsítják, hogy az esetek többségében **a kölcsönös rokonszenvi viszonylatok tagjai** (R=K) **egymást könnyebben ismerik fel összes többi társaiknál, de különösen azoknál, akikkel semmilyen rokonszenvi kapcsolatuk nincs** (R=O). Ez a tendencia megmutatkozik az összátlagokban is: mindkét csapatnál az R=K átlag a legmagasabb.

1. táblázat

	GYAKORISÁGI ÉRTÉKEK																									
	FTC (n=12)												Ú. Dózsa (n=13)													
	7	1	8	5	17	2	15	3	11	14	9	13	25	24	31	20	23	19	21	18	29	34	32	22	33	FTC	Ú. Dózsa
T	501	183	204	5	381	334	29	140	128	290	253	109	17	153	88	102	257	230	14	218	312	74	244	179	67	213,08	150,38
R	0	5	6	0	6	6	5	13	10	4	10	4	3	3	4	11	5	4	5	7	4	10	12	10	4	5,75	6,30
CS	14	3	1	0	27	6	0	2	3	12	7	3	0	0	1	1	8	31	0	2	22	5	14	7	3	6,50	7,23
J	1	19	3	0	8	10	4	1	6	5	3	7	3	5	7	8	2	10	0	0	19	8	16	6	6	5,58	6,92
É	32	25	24	20	29	26	24	24	22	29	26	24	22	24	25	24	30	33	23	28	30	24	30	26		25,41	27,30

Jelmagyarázat:

T = ahányszor tétmérkőzésen játszott a csapatban

R = kapott rokonszenvi szavazatok száma

CS = kapott csoportfunkció-szavazatok száma

J = kapott játékfunkció-szavazatok száma

É = átlagértékek

2. táblázat

		FELISMERÉSI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKEK (FT)																													FT-átlagok				
		FTC (n=12)												Ú. Dózsa (n=13)												VEZETŐK								
		7	1	8	5	17	2	15	3	11	14	9	13	25	24	31	20	23	19	21	18	29	34	32	22	33	30	28	26	27	FTC	R=K	R=O	Ú. Dózsa	VEZ.
FTC (n=12)	7	8	5	6	7	6	7	7	7	6	7	7	5	3	5	6	6	6	6	5	5	7	5	5	6	0	6	0	7	6	6,36	–	6,75	5,00	4,75
	1	6	3	5	5	5	7	6	6	0	6	7	6	7	6	6	6	4	4	5	4	6	6	5	5	3	6	1	5	5	5,36	5,50	5,33	5,15	4,25
	8	7	3	6	6	5	6	5	6	6	6	6	0	5	0	5	7	6	0	0	0	6	3	4	5	4	0	0	4	3	5,09	4,50	5,25	3,46	1,75
	5	7	6	6	6	5	7	7	6	7	7	6	6	3	5	7	7	7	6	4	6	7	6	5	4	2	0	0	3	0	6,36	–	6,28	5,30	0,75
	17	7	7	7	5	6	7	7	6	2	7	7	5	5	6	7	6	6	7	1	1	7	5	4	6	5	7	2	4	5	6,09	–	6,09	5,07	4,50
	2	2	6	7	5	6	6	7	5	0	7	7	6	0	7	7	5	6	6	0	0	6	7	5	0	0	6	5	6	6	5,72	7,00	6,25	3,76	5,75
	15	7	7	7	7	6	7	7	7	5	7	7	7	7	6	7	8	7	6	5	6	7	6	5	6	4	6	0	6	6	6,72	7,00	6,70	6,15	4,50
	3	6	5	6	5	0	6	5	6	6	3	6	2	3	5	3	6	5	0	0	0	2	4	2	2	0	0	0	0	5	4,54	5,66	4,12	2,46	1,25
	11	7	6	7	6	5	7	7	7	6	6	7	5	7	3	6	3	5	5	6	6	7	6	4	6	5	5	6	5	6	6,36	6,00	6,37	5,30	5,50
	14	6	2	7	5	5	6	6	6	1	6	7	6	5	6	5	5	5	5	5	4	5	5	4	2	5	4	4	6	6	5,18	–	5,18	4,69	5,00
	9	7	6	7	4	5	7	7	7	5	6	7	5	6	6	7	7	7	6	6	6	7	5	6	2	1	7	5	5	6	6,00	7,00	5,85	5,55	5,75
	13	6	5	6	7	5	6	7	7	6	4	6	6	7	5	5	7	5	5	2	2	7	4	3	3	5	0	0	3	4	5,90	6,50	5,85	4,61	1,75
X		6,63	5,27	6,45	5,63	4,85	6,63	6,45	6,36	4,00	6,00	6,63	4,81	4,83	5,00	5,91	6,08	5,75	4,66	3,25	3,33	6,16	5,16	4,33	3,91	2,83	3,91	1,91	4,50	4,83	5,81	5,93	5,82	4,71	3,79
		5,81												4,71													3,79								

Jelmagyarázat: R=K: azokra vonatkozó FT-átlag, akikkel (kölcsönös) rokonszenvi kapcsolat van, R=O: azokra vonatkozó FT-átlag, akikre nem adott rokonszenvi szavazatot, VEZ: az Ú. Dózsa szakvezetőire vonatkozó FT-átlag.

3. táblázat

		FELISMERÉSI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKEK (FT)																													FT-átlagok				
		Ú. Dózsa (n=13)													FTC (n=12)																				
		25	24	31	20	23	19	21	18	29	34	32	22	33	7	1	8	5	17	2	15	3	11	14	9	13	30	28	26	27	Ú. Dózsa	R=K	R=O	FTC	VEZ.
Ú. Dózsa (n=13)	25	5	5	6	6	5	6	5	5	6	5	4	6	5	8	7	7	4	5	7	7	5	3	6	7	5	5	5	6	6	5,33	5,00	5,36	5,91	5,50
	24	5	5	7	6	5	5	6	4	6	5	4	5	5	6	6	6	5	5	7	4	6	5	6	6	6	4	2	5	7	5,25	–	5,12	5,66	4,50
	31	3	3	6	5	6	6	5	5	4	5	3	6	2	7	6	6	5	6	6	5	6	6	6	4	5	6	5	5	6	4,41	6,00	4,20	5,66	5,50
	20	4	6	6	6	6	5	5	4	7	6	5	4	5	6	7	6	5	6	7	1	7	5	6	5	4	5	3	5	6	5,25	7,00	5,00	5,40	4,75
	23	4	7	5	7	6	6	5	6	5	5	3	6	5	7	6	6	3	6	6	5	6	0	6	5	2	6	6	6	6	5,33	5,50	5,42	4,83	6,00
	19	6	5	7	7	4	5	5	6	7	4	6	3	6	6	1	6	1	6	6	1	1	1	5	4	1	6	5	5	6	5,50	7,00	5,37	3,25	5,50
	21	5	6	6	6	6	6	6	6	7	6	5	6	5	6	7	6	1	4	6	6	3	3	6	7	5	6	6	6	6	5,83	6,00	5,90	5,00	6,00
	18	3	5	6	6	6	6	6	5	7	5	2	4	4	6	6	7	0	4	6	4	5	4	5	5	4	4	0	5	3	5,00	3,00	5,33	4,66	3,00
	29	6	5	6	7	6	6	6	6	7	3	4	5	4	6	5	6	6	2	7	4	5	7	6	7	2	5	5	5	6	5,33	6,50	5,10	5,25	5,25
	34	4	5	5	5	5	4	6	5	6	6	5	5	5	6	6	7	0	4	6	0	5	5	6	6	3	2	0	6	6	5,00	6,00	4,90	4,50	3,50
	32	5	5	4	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	7	7	4	0	6	7	5	5	4	7	5	6	6	3	6	6	5,40	5,50	5,40	5,25	5,25
	22	6	5	6	6	4	6	4	5	7	6	5	6	4	6	7	7	2	6	7	5	6	4	5	7	5	4	3	5	6	5,33	4,66	4,55	5,58	4,50
	33	6	5	4	3	6	5	4	6	6	4	2	6	0	6	5	7	0	6	6	5	6	5	6	5	6	6	1	6	6	4,75	6,00	5,55	5,25	4,75
X		4,75	5,16	5,66	5,83	5,40	5,58	5,25	5,33	6,16	5,00	4,00	5,08	4,50	6,38	5,84	6,23	2,46	5,07	6,46	4,00	5,07	4,00	5,84	5,61	4,15	5,00	3,38	5,46	5,84	5,21	5,44	5,16	5,09	4,92
		5,21													5,09												4,92								

4. táblázat

		VIZUÁLIS KRITIKUS FUZIÓS FREKVENCIA-ÉRTÉKEK																								V K F F átlag	
		FTC (n=12)												Ú. Dózsa (n=13)													
		7	1	8	5	17	2	15	3	11	14	9	13	25	24	31	20	23	19	21	18	29	34	32	22	33	FTC	Ú. Dózsa
V K F F	Hz/1	38	43	40	42	43	36	49	41	43	41	42	35	34	38	30	39	39	49	41	40	41	39	40	37	39	41,1	38,9
	Hz/2	42	58	46	29	22	98	45	47	41	51	30	33	43	43	38	38	48	43	42	43	45	46	46	42	46	40,0	41,7
	t/1	48	29	12	14	27	40	53	24	32	43	58	35	33	31	39	42	32	138	61	17	58	20	51	24	182	34,6	56,8
	t/2	6	68	6	9	47	40	7	14	15	8	22	40	15	18	18	32	11	21	41	8	11	5	6	7	26	23,5	16,8

Adataink alátámasztják azt a hipotézisünket, hogy nehezített felismerés esetén a szociális érzelmek szelektív precepciót eredményezhetnek, de nem szólnak amellett, hogy a szociálisan jelentős játékosok kivételek lennének.

Alátámasztottnak tekinthető a frekvencia-elv is. A gyakorisági átlagok (lásd: 1. táblázat) összevetéséből kitűnik, hogy az egyik csapat (FTC) játékosai átlagosan többször játszottak már tétmérkőzést (T=213,08), mint a másik csapat tagjai (T=150,38), őket tehát (legalábbis sokukat) minden bizonnyal többször láthatták mindkét csapat tagjai (már együttjátszásukat megelőző időkből is).

Ezzel magyarázható, hogy az Ú. Dózsa játékosai számára az FTC játékosai könnyebben felismerhetők (FT=5,09), mint az FTC játékosok számára az Ú. Dózsások (FT=4,71), jóllehet az Ú. Dózsában a csapattársak egymást kevésbé ismerik fel (FT=5,21), mint az FTC-ben (FT=5,81). Ez a tendencia nyilvánul meg a saját csapattársak, az ellenfél játékosai, s a szakvezetők fokozatosan csökkenő felismerhetőségében is (FTC-ben: 5,81; 4,71 és 3,79; Ú. Dózsában: 5,21; 5,09 és 4,92).

Sem a perceptuális szelekció, sem a gyakoriság elve nem érvényesíthető azonban maradéktalanul: **önmagában sem a szociális minősítés, sem az ismertség foka nem korrelál pozitívan a felismerhetőséggel.** Néhány teljesítmény elemzése azt a (plauzibilisnek látszó) hipotézist sugallja, hogy **a szociális érzelmeknek csak egy bizonyos ismertségi tartományban van felismerést befolyásoló szerepe, ezen túl** (a nagyon ismert személyek esetében) **nincs.**

Például az FTC-ben a legkönnyebben felismerhető a 7-es számú játékos volt. A csapatnak több mint a fele szinte azonnal, 20 msec-nál rövidebb idő alatt felismerte (FM=6,63). A csapat (és a magyar labdarúgás) leghíresebb játékosa, volt „Európa legjobbja", sőt világválogatott is. A Dózsa-játékosok is hamarabb felismerték, mint bármelyik saját társukat (FM=6,38), senkinek sem kellett ehhez 30 msec-nél hosszabb vetítési időre szüksége. Az 1. táblázatból tudjuk: 501 alkalommal játszott csapatában, sokkal többször, mint kívüle bárki, bármelyik csapatban. Jellegzetes (egész pályafutása alatt lényegében változatlan) arcképe a sajtóból, a TV-ből, a filmekből annyira közismert, oly mértékben reklámozott volt, hogy nehéz elképzelni akkora rokonszenvet, amely felismerését még könnyebbé tehette volna. Esetében erről nem is lehetett szó, hisz egyetlen rokonszenvi szavazatot sem kapott! Szociális elszigeteltsége, bizonyára késégbevonhatatlan játéktudása inkább a „szuper-sztár" elleni negatív érzelmekre engedett következtetni! A negatív, vagy ambivalens érzelmeknek pedig inkább felismerést gátló hatását feltételeztük. Külön értelmezhetnénk, hogy az esetek többségében a játékosok miért ismerték fel mindenki másnál nehezebben azokat a társaikat, akiket viszonzatlanul választottak rokonszenvi kérdésekre. Az FTC-ben 5,56 és az Ú. Dózsában 4,93 volt a deklarált viszonylatok FT-átlaga.

Hasonlóképpen értelmezhető (és sportvezetők részére hasonlóképpen problematikus) a felismerési teljesítmény és a „rokonszenvesség" között talált negatív korreláció is az FTC-ben (—0,73). A rokonszenveseknek bizonyult játékosok rosszabbul ismerik fel a kevés rokonszenvi szavazattal rendelkező társaikat, mint azok őket. (Itt csak érdekességként utalok arra, hogy 1968-ban a csapat társas szerkezete sokkal fejlettebb volt s a 7-es számú játékos akkor a legtöbb rokonszenvi szavazatot kapta! Az ebből levonható sportpszichológiai tanulságokat illetően lásd: RÓKUSFALVY Pál: Sportpszichológia 1974.)

Az összefüggés azonban (valószínűleg) fordítva is igaz: az **érzelmileg közömbös személyek közül annak a képét ismerik fel könnyebben, akit többször láttak.** Így

érthető, hogy a régebbi, a sokat játszott FTC-játékosokat inkább felismerik a Dózsások, mint az újabbakat. A T- és FM-értékek szignifikáns pozitív korrelációt mutatnak (0,81). Igaz, nem tudjuk, hogy a két csapat tagjai között milyen rokonszenvi-ellenszenvi kapcsolatok vannak, „inter-group" szociogramot nem készítettünk. Úgy véljük azonban nem tévedünk, ha azt feltételezzük, hogy a két csapat játékosai között kevés „külső" baráti kapcsolat van.

Más példák amellett szólnak, hogy egyéb meghatározó tényezőkre is figyelemmel kell lennünk.

Így pl. a bevezetőben említett fototechnikai problémán kívül magából a kísérletből fakadó más zavaró tényező is adódott. Mint már utaltam rá, a képek randomsorrendű vetítésével is az volt a célunk, hogy a felismerést gátló vagy facilitáló beállítódások létrejöttét megakadályozzuk. Az eredmények feldolgozásakor azonban meg kellett állapítanunk, hogy ez nem minden esetben sikerült. Volt rá példa, hogy a feltűnően alacsony FM-értékért a kép expozíciós sorban elfoglalt helyét kellett felelőssé tennünk. Így pl. az FTC-ben a 11-es számú játékost ismerték fel a legkevésbé (FM=4,00), s ő volt a legnehezebben felismerhető FTC-játékos a Dózsások számára is (FM=4,00). Nem tartozik ugyan a legrégebbi játékosok közé, de nem is ismeretlen újonc (T=9. ranghely), viszont igen sok rokonszenvi szavazatot kapott (R=2,5. ranghely). Nála csak egyetlen társa kapott többet. A felismerhetőségi rangsor utolsó helye tehát egyik eddig tárgyalt elv alapján sem magyarázható. Megértéséhez ismernünk kell a kísérletben exponált minden kép sorrendjét. Ez a következő volt: 25, 24, 11, 31, 20, 23, 30, 12, 34, 13, 14, 19, 1, 18, 2, 3, 4, 17, 16, 8, 33, 5, 28, 32, 6, 7, 26, 9, 10, 15, 21, 29, 27, 35, 36. A kísérlet tehát Dózsa-játékos képével kezdődött, aztán jött még egy Dózsás és ezt követően harmadikként következett az első FTC-játékos. Azt, hogy az esetek többségében valóban kialakult egy „Dózsást váró" beállítódás, számos „fantommegnevezés" igazolta: a küszöb-körüli hibás megnevezések legtöbbje Dózsa-játékos volt! A 11-es játékos esetében azonban egyéb zavaró tényezők is nyilvánvalóvá váltak. Így például — ugyancsak a fantom-megnevezések alapján — kiderült, hogy képe nagyon hasonlít egy másik (9-es számú) FTC-játékoséra (ami a valóságban nem ilyen feltűnő!) és, hogy — az előző képektől eltérően — nem trikóban, hanem nyakig zárt melegítőben fényképezték. Ez utóbbi körülmény a kísérleti személyekben azt a makacs hitet keltette, hogy csak kapusról lehet szó (akik, mint ismeretes, gyakran játszanak fekete garbóban). Az ő felismerhetősége tehát több tényező miatt (objektíve) nehezebb lett, sokan egyáltalán fel sem ismerték (1., 2., 23. számú játékosok), még többen alig ismerték fel, mindenesetre csak saját FT-átlaguknál hosszabb expozíciós idővel (17., 15., 14., 9. stb. számú játékosok). Figyelmet érdemel azonban, hogy az őt nehezen felismerő 6 társa közül mindössze 2 volt olyan, akitől (viszonzatlan!) rokonszenvi szavazatot kapott, és egy sem volt közöttük, akivel kölcsönös kapcsolata lett volna! Ezzel szemben a vele háromszoros kölcsönös kapcsolatban levő 3-as számú játékos az átlagot (és főként saját átlagát: 4,54) meghaladóan jó teljesítménnyel ismerte fel (FT=6)! Annyi időre (20 msec!) volt csak szüksége ehhez, mint a saját arcképének vagy a közismert 7-es számú játékos képének a felismeréséhez! És ugyanannyi idő elegendő volt a 13-as számú játékos számára is, akivel szintén kölcsönös (kétszeres) kapcsolatban állt (lásd: 1. ábra). Ebben az esetben, tehát, ha **a kép felismerését nemcsak a redukált expozíciós idő, hanem egyéb tényezők is nehezítették, nyilvánvalóbb volt a pozitív szociális érzelmek felismerést támogató hatása.**

Igaz, nem tudunk érvelni felmerülő aggályunk ellen: nem arról van-e szó, hogy a kölcsönös rokonszenvi viszonylatok tagjai szükségképpen többször látták egymást, és **ezért** (nem érzelmeik miatt) jobban ismerik (tehát könnyebben is felismerik) egymást. Lehetséges tehát, hogy amit mi **jelenségszinten** a szociális érzelmektől függő

perceptuális szelekcióként elkülönítettünk, (ti. azt, hogy a rokonszenvi viszonylatok tagjai könnyebben felismerik egymást), az **elvi szinten** nem más, mint a gyakorisági törvénytől meghatározott sajátos eset, tehát bizonyos körülményektől (ti. a barátkozással járó együttlétektől) függő ismertségi fok.

E kérdés eldöntésére egy másik régebbi vizsgálatunk folytatásaként olyan kísérletet végzünk (Molnár Irénnel közösen), amelyben **első látásra** kialakult szociális érzelmeket és ezt követő felismerési teljesítményeket hasonlítunk össze. (Szonditesztből hagyományos eljárással rokon-, illetve ellenszenves képeket választanak a kísérleti személyek, majd kérdőíves és szemantikus differenciál technikával minősítik az összes képet, amelyek mindegyikét tachisztoszkópban fel kell ismerniük.)

Jelen vizsgálatunk célja az volt, hogy megállapítsuk, **létezik-e** a kérdéses **jelenség:** a szociális érzelmektől függő perceptuális szelekció. A szükségképpen alacsony elemszám miatt még a kísérlet megtervezésekor számításba vett hatótényezők mindegyikének együttes érvényesülését sem tudjuk matematikai-statisztikai módszerekkel elemezni. Úgy véltük azonban, nem lesz haszontalan, ha megkíséreljük eldönteni, hogy a felismerési teljesítmény nem az életkortól, vagy a vízuális időbeli feloldóképességtől függő jelenség-e.

Ennek tisztázása érdekében korrelációt számoltunk a felismerési teljesítmények (FT) és az életkor, illetve a FT és a kritikus fúziós frekvencia (VKFF) értékei között. Az eredményeket az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat

KORRELÁCIÓK

				VKFF	
				Hz/1	Hz/2
FT	FTC	FTC	—0,91	0,45	—0,49
		Ú. Dózsa	—0,89	0,75	—0,71
	Ú. Dózsa	FTC	—0,56	—0,29	—0,64
		Ú. Dózsa	0,26	0,57	0,07

Az **életkor (É)** és a **felismerési teljesítmény** (FT) között **szignifikáns negatív korrelációk vannak** (az 5% szignifikancia-érték: FTC-nél 0,62; Ú. Dózsánál 0,59). Azt, hogy az FT valóban kortól függő jelenség (az „öregek" kevésbé, a „fiatalok" inkább képesek jó teljesítményt nyújtani a tachisztoszkópos felismerés során), beláthatjuk, de esetünkben csak fenntartással fogadhatjuk el. A játékosok között ugyanis nincs jelentős korkülönbség (az FTC életkori átlaga 25,41 év, az Ú. Dózsáé 27,30 év). A valóban érzékenyen korfüggő VKFF-teljesítmény sem korrelál szignifikánsan az életkorral (igaz, a viszonylag magas Hz/1 érték ilyen tendenciát valószínűsít). Másrészt viszont — legalábbis az FTC esetében — az „öregek" és a „fiatalok"

érzelmileg polarizált két világ (É és R korrelációja = —0,90!), nem zárható ki tehát, hogy a jól felismerő „fiatalokat" éppen ezért nem ismerik fel az „öregek". Lehetséges azonban az is, hogy valóban neurofiziológiai háttere van a jelenségnek.

Azt a kérdést, hogy a tachisztoszkópos felismerési teljesítmény lényegében szenzoros teljesítőképességtől függ-e, a VKFF- és FT értékek között talált korrelációk alapján nem lehet egyértelműen eldönteni, mindenesetre a saját csapattagokra vonatkozó FT-értékekkel, a VKFF-értékekkel közel szignifikáns korrelációt mutatnak, tehát valamilyen összefüggés valószínű. (Itt jegyezzük meg, hogy a Hz/1 és Hz/2 értékek között nem találtunk pozitív korrelációt! Tehát vagy igaz az, hogy a rezgés megszűnésének, illetve megindulásának észlelése nem azonos jelenség, vagy készülékünk nem azonos frekvenciát produkál a kétféle manipuláció során).

V. Összefoglalás

Korábbi tapasztalataink alapján feltételeztük, hogy kritikus játékhelyzetben levő labdarúgók társfelismerése nehezített, és fokozottan szelektív; a kölcsönös rokonszenvi kapcsolatok tagjainak felismerése facilitált. Vizsgálatunkban meghatároztuk a játékosok társas helyzetét és a szociális minősítések adatait összehasonlítottuk a játékosok arcképének felismerési idejével. Adataink szerint a kölcsönös rokonszenvi viszonylatok tagjai könnyebben ismerik fel egymást, mint azokat, akikkel nincs rokonszenvi kapcsolatuk. A szociális érzelmek tehát szelektív percepciót eredményezhetnek, de ez a szelekció a nagyon ismert személyek esetében nem érvényesül. Önmagában sem a szociális minősítés, sem az ismertség foka nem korrelál a felismerési teljesítménnyel.

IRODALOM

ALLPORT, G. W.—VERNON, P. E.—LINDZEY, G.: Study of Values. Boston, Houghton Mifflin 1951.

BYRNE, D.: Repression — senzitization as a dimension of personality. In: Maher, B. A. (Ed.), Progress in experimental personality research. Vol. 1. New York, Academic Press, 1964, 169—220.

CATTEL, R. B.—WARBURTON, F. W.: Objective personality and motivation tests. Urbana, University of Illinois Press, 1967

CRONBACH, L. J.: Essentials os Psychological Testing. Harper and Row, Publishers, New York, Evanston, and London, 1970, 3. 752.

CZIGLER ISTVÁN: Perceptuális attitüd és kollektív motiváció. MTA Pszichológiai Intézete, Kézirat, 1972, 33.

DIXON, N. F.: Subliminal Perception. The Nature of a Controversy. Mc Graw—Hill, London, 1971, 363.

ELLINWOOD, E. H.: Perception of faces. Psychiatric Quarterly, 43, 1969. 622—646.

GINSBURG, N.: Flicker fusion bibliography 1953—1968. Percept mot. Skills, Monogr. Suppl., 1970. 427—482.

GOLDST ONE, S.: Flicker fusion measurement and auxiety level. J. exp. Psychol., 49, 1955, 200—202.

HOLLAND, H. C.: Drugs and personality. XII. A comparison several drugs by the flicker fusion method. J. Ment. Sci. 1960, 858—861.

HOWES, D.—SOLOMON R. L.: A note on Mc Ginnies „Emotionality and perceptua defense". Psichological Review, 57, 1950, 229—234.

HOWES, D.—SOLOMON, R. L.: Visual duration thresolds as a function of word probability. Journal of Experimental Psychology, 41, 1951, 401—410.

HUNYADY GYÖRGY: A szociálpszichológiai ismeretek rendszere. In: Hunyady György (Szerk.), Szociálpszichológia, Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1973, 7—41.

ITTELSON, W. H.—SLACK, Ch. W.: The perception of persons as visual objects. In: Tagiuri, R., Petrullo, L., (Eds.), Person Percetion and Interpersonal Behavior. Stanford University Press, Stanford, California, 1958, 210—228.

KLEIN, G.: The personal world through perception. In: Blake, R. R., Ramsey, G. V., (Eds.), Perception. An Approach to Personality, 328—355. Ronald Press, New York, 1951

KULCSÁR ZSUZSA: A percepció-kutatás néhány személyiség-lélektani vonatkozása. ELTE, Kézirat, 1967, 18.

LAZARUS, R. S.—ERIKSEN, C. W.—FONDA, C. P.: Personality dynamics and auditory perceptual recognition. Journal of Personality, 19, 1951, 471—482.

MARTON L. MAGDA: Perceptuális attitüd. MTA Pszichológiai Intézete, Kézirat 1972, 36.

MC GINNIES, E.: Emotionality and perceptual defense. Psychological Rewiew, 56, 1949. 244—251.

MC GINNIES, E.: Social Behavior: a Functional Analysis. Houghton Mifflin Company, Boston, 1970, 459.

MÉREI FERENC: A közösségek rejtett hálózata. A szociometriai értelmezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1971, 402.

MOLNÁR IRÉN: A személy-percepció vizsgálatának problémái és lehetőségei. OIE, Monitor, 3, Kézirat, 1972, 19.

MÜNNICH IVÁN—SZAKÁCS FERENC: A labda útja a pályán. A sport és testnevelés időszerű kérdései. 2, Sport, Budapest, 1971, 5—19.

POSTMAN, L.—BRUNER, J. S.—MC GINNIES, E.: Personal values as selective factors in perception. Journal of Abnormal and Social Psychology, 43, 1948, 142—154.

RÓKUSFALVY PÁL: Sportpszichológia. Sport, Budapest, 1974. 200.

SÉRA LÁSZLÓ: A vízuális kritikus fúziós frekvencia (KFF) vizsgálatának klinikai pszichológiai vonatkozásai. OIE, Monitor, 19, Kézirat, 1973, 42.

SPRANGER, E.: Types of Men. Halle, Max Niemeyer, 1928.

SZAKÁCS FERENC—MÜNNICH IVÁN: Szimpátia-modellek kutatása Szondi-képekkel. Pszichológiai Tanulmányok, XIII, 1970, 575—591.

THORNDIKE, E. L.—LORGE, J.: The teacher's word book of 30 000 words. New York, Columbia University Press, 1944

UZNADZE, D. N.: A beállítódás általános elmélete. In: Molnár I. (Szerk.) A beállítódás pszichológiája 1971, 43—156.

UZNADZE, D. N.: A beállítódás általános elmélete. In: Molnár I. (Szerk.) A beállítódás pszichológiája, 1971, 157—193.

WOODWORTH, R. S.—SCHLOSBERG, H.: Kísérleti pszichológia. Akadémia Kiadó, Budapest, 1966, 1153.

A testmagasság és a testsúly variációja és kapcsolata a teljesítménnyel élvonalbeli férfi ugró- és dobóatlétáknál

FARMOSI ISTVÁN

Az alkatbiológiai kutatások egyik fontos területe az alkati jellegek és a teljesítmény összefüggésének elemzése. A megközelítés főbb lehetőségei közül a legjobbaknak, az olimpiák résztvevőinek a vizsgálata kínálkozik.

Az olimpiák kiadványai tartalmazzák a versenyzők életkorát, termetét és súlyát, valamint teljesítményét. Kétségtelen, a testmagasság és a testsúly — bármennyire fontos is — kevés az elemzéshez. Az alkatvariációs kutatások (EIBEN, 1972.) bizonyítják azonban a termet és a hosszúsági jellegek: a testsúly és a szélességi-kerületi jellegek szoros összefüggését. Így a linearitás fő jegyeként a testmagasság, a robuszticitás fő jegyeként pedig a testsúly fogadható el.

Az atléták szomatológiájával GUNDLACK (1963); TANNER (1964); JAWORSKY-WAZNY (1970); EIBEN (1969); HARSÁNYI—FARMOSI (1972); FEJES (1969) foglalkoztak.

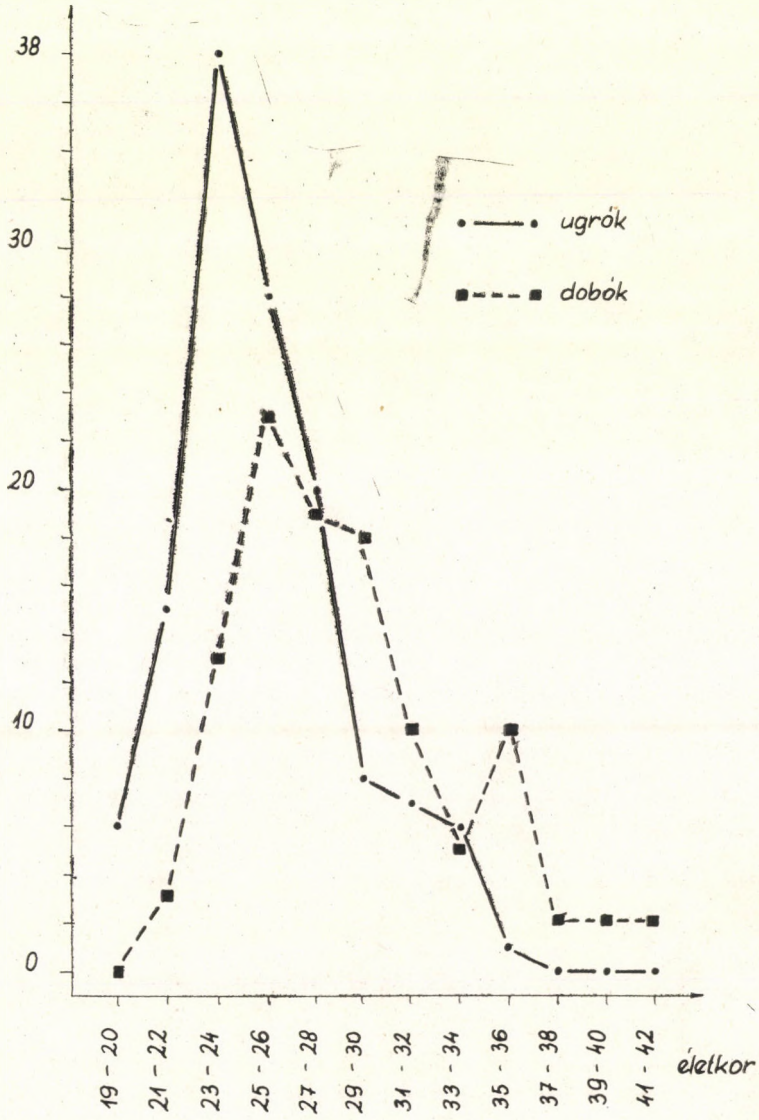
Dolgozatomban a müncheni olimpia férfi ugró- és dobóatlétáinak elemzését foglaltam össze.

Anyag és módszer

A hivatalos olimpiai kiadvány alapján a teljesítményre vonatkozó megszorítással feldolgoztam a termet és a testsúly, továbbá a versenyeredmény adatait. A több versenyszámban indulókat egyszer vettem figyelembe ott, ahol teljesítményük relative jobb volt. Összesen 233 atléta adatait használtam fel, kiknek versenyágankénti megoszlását és életkorát az **1. táblázat** tartalmazza.

Az ugrók átlagosan mintegy másfél évvel fiatalabbak a dobóknál. A különbség szignifikáns ($p < 5\%$). Az ugrók között legfiatalabbak a magasugrók. Őket a hármasugrók, a távolugrók és a rúdugrók követik. A dobóknál a következő a sorrend: kalapácsvetők, gerelyhajítók, súlylökők és díszkoszvetők. Az 1. ábra az életkori variációt mutatja.

Az ugrók nemcsak fiatalabbak hanem életkori variációjuk (variáció = terjedelem 16 év; Mo = 23,5 év) is kisebb a dobókénál (variáció-terjedelem 20 év; Mo = 25,5 év). Míg az ugróknál 19 éves a legfiatalabb és 35 éves a legidősebb versenyző, addig a dobóknál a két érték 21, illetve 41 év.



1. ábra

Az anyagot matematikai-statisztikai módszerrel elemeztem. A gerelyhajítókat külön értékeltem, mert együtt kezelve őket a többi dobószám versenyzőivel, valótlan eredményt kaptam volna.

Vizsgálati eredmények

A vizsgált atléták teljesítményét a **2. táblázat** adatai jellemzik. A paraméterek homogén mintát jeleznek, hiszen a 2,7—5,1%-os variáció igen minimális.

1. táblázat

A versenyzők létszáma és életkora

Versenyzők	N	Életkori átlag
Magasugrók	41	21,6
Távolugrók	38	24,4
Hármasugrók	28	23,7
Rúdugrók	23	26,2
Ugrók együtt	130	24,5
Súlylökők	28	27,9
Diszkoszvetők	26	27,9
Gerelyhajítók	18	27,7
Kalapácsvetők	31	27,0
Dobók együtt	103	27,6
Együtt	233	25,9

2. táblázat

Az atléták teljesítménye

Versenyzők	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	$\pm s$	v
Magasugrók	216,50 ± 0,90	5,80	2,70
Távolugrók	793,40 ± 4,23	26,10	3,20
Hármasugrók	1654,00 ± 11,77	62,30	3,80
Rúdugrók	529,70 ± 5,61	29,60	5,10
Súlylökők	2016,60 ± 15,89	84,10	4,20
Diszkoszvetők	6375,30 ± 61,90	315,30	5,00
Gerelyhajítók	8482,40 ± 89,30	409,40	4,80
Kalapácsvetők	7097,30 ± 56,40	314,00	4,40

3. táblázat

Az atléták testmagassága és testsúlya

Versenyzők	TESTMAGASSÁG			TESTSÚLY		
	$\bar{x} \mp s_{\bar{x}}$	± s	v	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	± s	v
Magasugrók	186,20 ± 0,79	5,10	2,70	76,31 ± 1,01	6,50	8,50
Távolugrók	182,50 ± 1,03	6,40	3,50	74,59 ± 1,05	6,48	8,70
Hármasugrók	181,10 ± 1,05	5,60	3,10	73,06 ± 1,19	6,32	9,60
Rúdugrók	180,20 ± 0,96	4,60	2,50	74,04 ± 0,90	4,33	5,80
Ugrók együtt	183,00 ± 0,52	6,00	3,30	74,71 ± 0,54	6,18	8,30
Súlylökők	191,40 ± 1,13	6,00	3,10	120,30 ± 2,07	10,98	9,10
Diszkoszvetők	189,80 ± 0,88	4,50	2,40	108,77 ± 2,12	10,81	9,90
Gerelyhajítók	181,90 ± 1,24	5,70	3,10	89,37 ± 1,22	5,61	6,30
Kalapácsvetők	185,60 ± 0,80	4,50	2,40	106,39 ± 1,59	8,38	7,90
Dobók együtt*	188,80 ± 0,54	5,60	3,00	111,70 ± 1,13	11,68	10,50

* a gerelyhajítók nélkül

A testmagasság- és testsúlyátlagokat, s azok kiegészítő paramétereit a **3. táblázatban** foglaltam össze.

1. Ugrók

Valamennyi ugróatléta átlagos testmagassága 183,0 cm. Legmagasabbak a magasugrók (186,2 cm). Őket a távolugrók (182,5 cm), a hármasugrók (181,1 cm) és a rúdugrók (180,2 cm) követik. A mexikói olimpia döntős ugróinak testmagassága egyik versenyszámnál sem különbözik szignifikánsan ($p > 5\%$) az általam elemzett mintától (JAWORSKY—WAZNY, 1970).

Az ugrók együttes testsúlya 74,41 kg. Szintén a magasugrók a legsúlyosabbak (76,71 kg). Őket közel egyenlő átlaggal a távol- és rúdugrók követik (74,59 kg, illetve 74,04 kg). Legkönnyebbek a hármasugrók (73,06 kg). A mexikói és a müncheni olimpia résztvevői között egyedül a magasugróknál található 5,60 kg-os, erősen szignifikáns differencia ($p < 1\%$) az előbbiek javára.

A csoporton belül a versenyszámok közötti szignifikanciát a **4. táblázat** tartalmazza. Ennek felső háromszög-mátrixa a testmagasságra, az alsó a testsúlyra vonatkozik. A kockákon felül a mexikói, alul a müncheni szignifikancia-értékeket jelöltem.

4. táblázat

A mexikói és a müncheni olimpián résztvevő ugrók szignifikancia táblázata

	Versenyzők	1.	2.	3.	4.
1.	Magasugrók	* / **	$p < 1\%$ $p > 5\%$	$p < 0{,}1\%$ $p > 5\%$	$p < 0{,}1\%$ $p > 1\%$
2.	Távolugrók	$p > 5\%$ $p < 1\%$		$p > 5\%$ $p > 5\%$	$p > 5\%$ $p > 5\%$
3.	Hármasugrók	$p < 5\%$ $p < 5\%$	$p > 5\%$ $p > 5\%$		$p > 5\%$ $p > 5\%$
4.	Rúdugrók	$p > 5\%$ $p < 1\%$	$p > 5\%$ $p > 5\%$	$p > 5\%$ $p < 5\%$	

* testmagasság
** testsúly
felső sor: Mexikó
alsó sor: München

A magasugrók termetátlaga a mexikói olimpia résztvevőinél egyedül a rúdugróktól tér el jelentősen, míg a müncheniek esetében a többi ugróval szemben erősen és igen erősen szignifikáns a differencia. A két minta megegyezik abban, hogy a távol-, a hármas- és a rúdugrók átlagai között nem szignifikáns a különbség.

A testsúlyban a mexikói résztvevőknél erősen szignifikáns különbség található a magas- és rúdugrók között. A müncheni mintában a magas- és hármasugrók közötti különbség szignifikáns. Nem igazolt a különbség egyik mintában sem a távol-, a hármas- és a rúdugrók között.

A magasugrók tehát az ugrók csoportjain belül is jól elkülönülnek. Igen erős linearitás jellemzi őket. A többi versenyszám képviselői sem a termet, sem a testsúly alapján nem differenciálhatók.

A testmagasság- és testsúlyátlagok egymáshoz való viszonyát a **2. és 3. ábra** szemlélteti.

2. Dobók

A dobók termetátlaga — melyben a gerelyhajítók nem szerepelnek — 188,8 cm. Az összes ugró termetátlagával szemben mutatkozó 5,8 cm-es differencia igen erősen szignifikáns ($p < 0{,}1\%$). Legmagasabbak a súlylökők (191,4 cm). Őket a diszkoszvetők (189,8 cm), a kalapácsvetők (185,6 cm) és a gerelyhajítók (181,9 cm) követik.

Ugyancsak hasonló a sorrend a mexikói mintánál, noha a súlylökők és a diszkoszvetők átlaga között csupán 0,4 cm a különbség.

A mexikói olimpián döntőbe került dobók termetbeli differenciái a müncheniekkel szemben egyetlen versenyszámban sem szignifikáns.

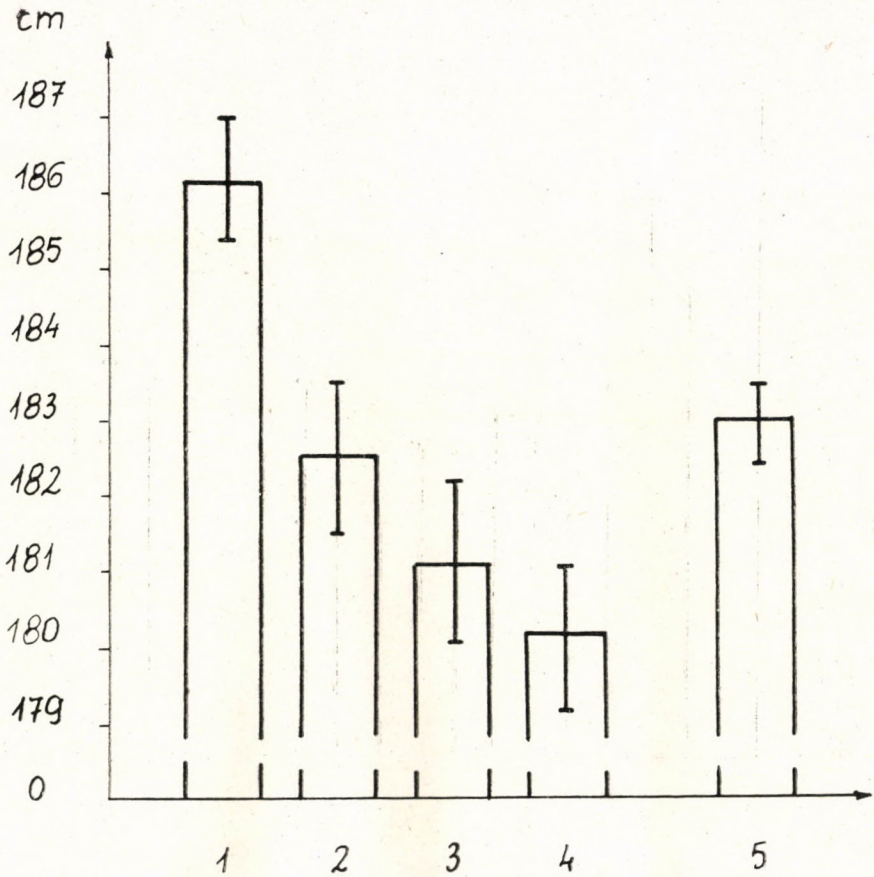
A dobók csoportján belül a müncheniekénél a súlylökők és diszkoszvetők szignifikánsan térnek el a gerelyhajítóktól és a kalapácsvetőktől. Ugyanezt találjuk a mexikóiaknál is. A gerelyhajítók a müncheni mintában nem szignifikánsan, a mexikóiban szignifikánsan térnek el a kalapácsvetőktől **(5. táblázat).**

5. táblázat

A mexikói és a müncheni olimpián résztvevő dobók szignifikancia-táblázata

	Versenyzők	1.	2.	3.	4.
1.	Súlylökők	* / **	$p > 5\%$ $p > 5\%$	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$
2.	Diszkoszvetők	$p < 0{,}1\%$ $p < 5\%$		$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$
3.	Gerelyhajítók	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$		$p < 5\%$ $p > 5\%$
4.	Kalapácsvetők	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$	$p > 5\%$ $p < 1\%$	$p < 0{,}1\%$ $p < 0{,}1\%$	

* testmagasság ** testsúly Felső sor: Mexikó Alsó sor: München



1 magasugrók

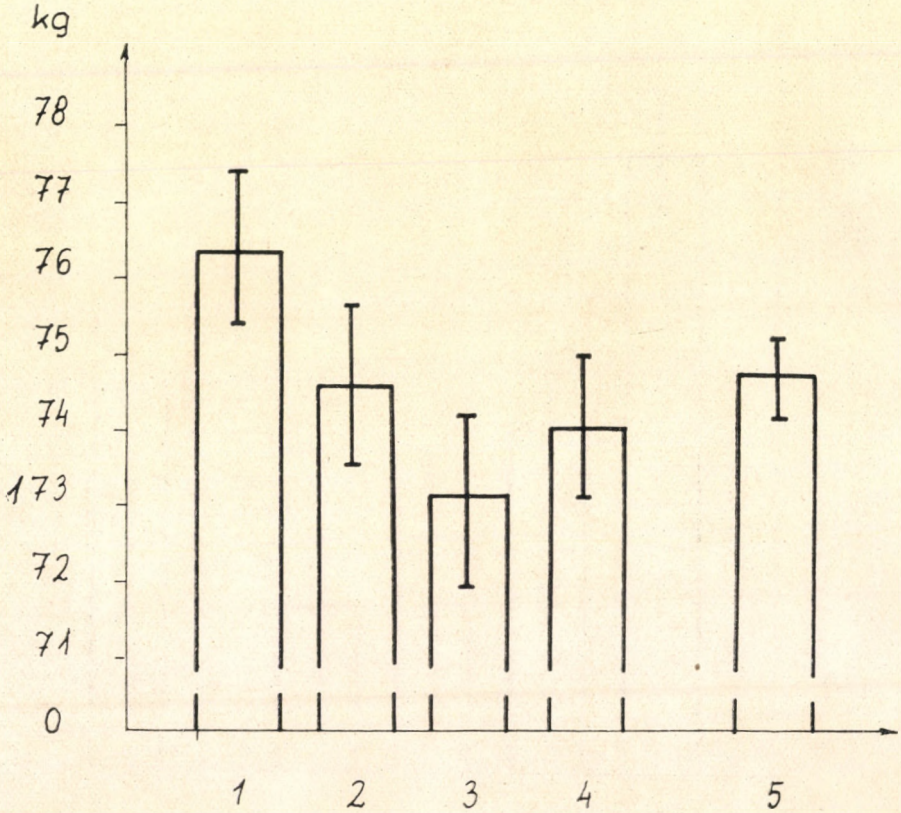
2 távolugrók

3. hármasugrók

4 rúdugrók

5 ugrók átlaga

2. ábra

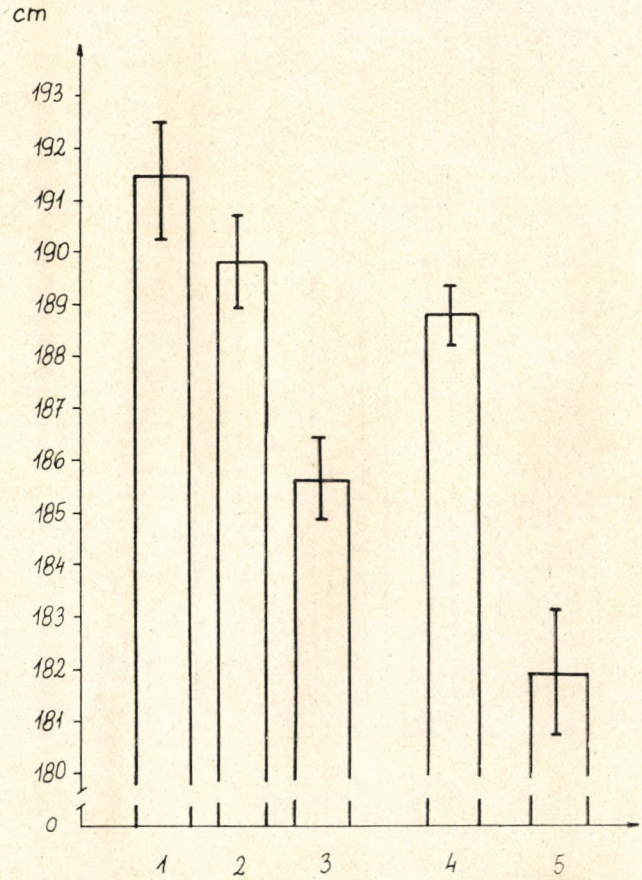


1. magasugrók
2. távolugrók
3. hármasugrók
4. rúdugrók
5. ugrók átlaga

3. ábra

Mindkét mintánál külön kategóriát képeznek a súlylökők és a diszkoszvetők. Tőlük a kalapácsvetők kevésbé, a gerelyhajítók pedig határozottan elkülönülnek.

A **4. ábra** a testmagasság, az **5. ábra** a testsúlyátlagokat szemlélteti.



1 súlylökők

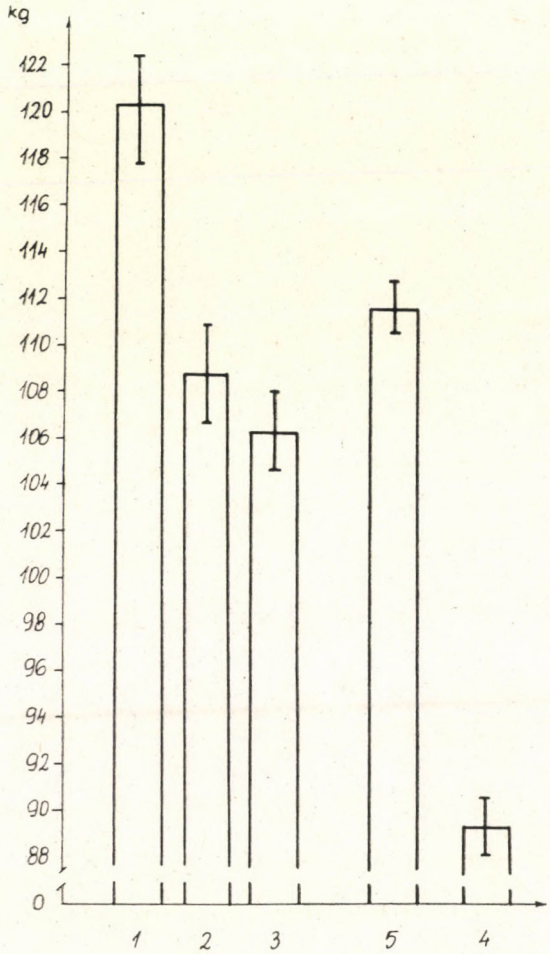
2 diszkoszvetők

3 kalapácsvetők

4 1-3 átlaga

5 gerelyhajítók

4. ábra



1 súlylökök

2 diszkoszvetők

3 kalapácsvetők

4 gerelyhajítók

5 1, 2, 3 átlaga

5. ábra

3. Az összefüggések elemzése

A testmagasság és a testsúly egymás közti kapcsolatát, valamint a teljesítménnyel való összefüggést a **6. táblázat tartalmazza.**

Szignifikáns összefüggést találtam a magasugróknál a testmagasság és a teljesítmény között, melyet az $y = 67{,}03 + 0{,}36.x$ regressziós egyenlet jellemez. Igen erősen szignifikáns a testsúly és a teljesítmény kapcsolata. Ennek regressziós egyenlete: $y = 165{,}22 + 6{,}72.x$.

A távol- és hármasugróknál szintén szignifikáns az összefüggés a testmagasság és a teljesítmény között. Az ide vonatkozó regressziós egyenletek:

távolugrók: $y = 791{,}57 + 0{,}01.x$;

hármasugrók: $y = 1648{,}57 + 0{,}03.x$.

A dobóknál egyedül a diszkoszvetők esetében mutatható ki szignifikáns összefüggés a testmagasság és a teljesítmény között. Ennek regressziós egyenesét az $y = 6362{,}01 + 0{,}07.x$ egyenlet határozza meg.

A többi versenyágban egyik embertani jelleg sincs kapcsolatban a teljesítménnyel. Az is feltűnő, hogy míg a távol-, hármas- és rúdugróknál a testsúly és testmagasság kapcsolata szoros és igen erősen szignifikáns, addig a dobóknál csak közepes. Feltételezhetően a testépítőszerek, az anabolikus szteroidok hatására megváltozott testösszetétel fejeződik ki ezekben a kapcsolatokban.

6. táblázat

A teljesítmény, a testmagasság és a testsúly korrelációs táblázata

Teljesítmény (y)	Testmagasság (x_1)	Testsúly (x_2)	Testm.—Tests. (x_1 — x_2)
Magasugrás	0,404 .	0,600 . . .	0,475 . .
Távolugrás	4,415 .	0,229	0,709 . . .
Hármasugrás	0,401 .	0,336	0,842 . . .
Rúdugrás	0,051	—0,142	0,741 . . .
Súlylökés	0,220	0,135	0,502 . .
Diszkoszvetés	0,485 .	0,331	0,673 . . .
Gerelyhajítás	0,078	0,312	0,467 .
Kalapácsvetés	0,080	0,099	0,544 . .

. $p < 5\%$
. . $p < 1\%$
. . . $p < 0{,}1\%$

Összefoglalás

A müncheni olimpián résztvevő férfi ugró- és dobóatléták termet- és testsúlyvariációit, s ezeknek a teljesítménnyel való összefüggését elemeztem. A termetátlagok alapján az ugrók csoportjából elkülönülnek a magasugrók, míg a többiek sem a testsúly, sem a testmagasság alapján nem differenciálhatók.

A dobóknál jól elkülönülnek a súlylökők és diszkoszvetők, s alacsony termet- és testsúlyátlaggal a gerelyhajítók.

A testmagasság és a teljesítmény között a magas-, a távol- és hármasugróknál, valamint a diszkoszvetőknél; a testsúly és a teljesítmény között pedig a magasugróknál találtam szignifikáns összefüggést.

IRODALOM

(1) EIBEN, O.: Az antropológia a testnevelés és sporttudomány kapcsolata, valamint újabb eredményei. A testnevelés és sport időszerű kérdései. Bp. 1. 41—65. o. 1969

(2) EIBEN, O.: The Physique of Woman Athletes. TTT. Bp. 1972

(3) FEJES, Z.: Az antropológiai tényezők jelentősége az atléták teljesítményében. BHSE, 1969

(4) GUNDLACK: Olimpikon atléták kora, testfelülete és testsúlya. Medicin und Sport, 2—3; 83—95. p. 1963

(5) HARSÁNYI L.—FARMOSI, I.: Magasugrók alkati és funkcionális vizsgálata. Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle, 13, 4, 269—284. o. 1972

(6) JAWORSKY, J.—WAZNY, Z.: Z badon nad kryteriami doboru mlodziezy do sportu kwalifikowanego. Wichovanie Fiziczne i Sport, 14, 1, 39—52. p. 1970

Lósport - embersport

Az Országos Testnevelési Alap létrejötte

GERGELY FERENC

A Nemzeti Sport 1912. február 25-i számában Gerenday György az Országos Testnevelési Alap (továbbiakban OTA) megteremtése körüli érdemeit méltató cikkét így kezdte: „Nagyobb dolgot alig lehet elképzelni, mint pénzt szerezni a magyar sport céljaira."

Látni fogjuk, hogy a magyar testnevelés és sport állam által biztosított anyagi alapjának megszerzése nem volt könnyű dolog. Szükségét érezzük a kérdés részletes tárgyalásának azért is, mert lényeges mozzanata kapitalizmuskori testnevelés-történetünknek, hiszen az OTA története szerves alkotórésze annak és mellőzése, felszínes értékelése kedvezőtlenül alakítja az egész fejlődésünkről alkotott képet. Az ilyen irányú hazai alapkutatások fogyatékosságát jelzi a nemrég megjelent, történettudományi műveket ismertető bibliográfia gyér testnevelés-történeti adatai (1), az Új Magyar Lexikon idevágó címszavainak hiányos, néhol pontatlan, egészében módosításra váró tartalma, a többnyire alkalmi kiadványok felszínes, kategórikus „értékelése" (2). Sajnos az alapok bizonytalansága még az egyébként úttörő jellegű tudományos művek megállapítását is kedvezőtlenül befolyásolja (3).

Dolgozatunk a rendelkezésre álló forrásanyagok hiányossága (4) és a kutatási feltételek egyenetlensége, helyenkénti hiánya miatt nem képes azt nyújtani, amit szándékunkban állt, ennek ellenére közreadását nem tartjuk haszontalannak.

Előtörténet

Magyarországon a mai értelemben vett sport és testnevelés megjelenése és kifejlődése a kapitalizmus általánossá válásának és az imperializmus kibontakozásának idejére esik, tehát a XIX. sz. közepétől az 1914-ig terjedő időszakot öleli fel (5). Ezalatt az 50—60 év alatt, különösen az 1867-es kiegyezés után lényegesen megváltozott az ország arculata. A tőke növekvő súlya mindenütt éreztette hatását. A városiasodás, az ipar és a bányászat gyors ütemű növekedése fontos változásokat hozott a magyar társadalom osztályszerkezetében. Megvetette egy új életforma alapjait is (6),

Ezek, az élet minden területére kiterjedő —, de a különféle társadalmi kategóriákat nem egyforma mértékben és módon érintő mélyreható változások az életforma-változással együttjáró aggasztó jelenségek — a tbc tömegpusztító jelentkezése (7), az alkoholfogyasztás veszedelmes növekedése (8), a nemibetegek számának emelkedése, a lakáshelyzet siralmassága (9), az oktatásügy súlyos helyzete (10), a tanulóifjúság fizikai állapotának szembeszökő romlása (11), a hadsereg átszervezésének elkerülhetetlensége (12), a városi fiatalok erkölcsi helyzete, a prostitució, a porno-

gráfia, a film és az újság hatása (13), a szabad idő célszerű felhasználásával összefüggő kérdések stb. — döntően a dolgozó tömegeket, elsősorban az ipari munkásságot és a szegényparasztságot sujtotta. De mint munkaerő és véderő kérdés, valamint a szociális feszültséget növelő jelenség-együttes az uralkodó köröket is egyre inkább foglalkoztatta.

Kun László írja összefoglaló művében: „A XIX. sz. második felében Pestalozziék és a filantrópisták nyomán „... a testkultúra egyes pedagógusok és gondolkodók szórványos kezdeményezéséből, a nemesi akadémiák elszigetelt vállalkozásaiból társadalmi üggyé fejlődött". Két alapvető mozgatórugót jelez: 1. a munka technológiájának megváltozását (alapvető mozgások) 2. a haditechnika, a harcászat gyökeres átalakulását (14). „Ezzel magyarázható — írja ugyanott —, hogy az iskolai testnevelés bevezetésére és az egyesületi torna megteremtésére — Anglia kivételével — szinte valamennyi európai országban a katonai vezetőkörök törekedtek elsősorban" (Kiem. GF. 15).

Ide tartozik még az is, hogy az új életritmus egyre inkább játékosabb, összetettebb mozgásélményt kívánt. Az európai testkultúra nem térhetett ki a fejlődés igényei elől. Az atlétika előretörése az 1860-as évektől, a század utolsó évtizedeiben a torna lassú, majd a labdarúgás gyors sikere a XX. sz. fordulóján a társadalom elvárásainak győzelmét jelezte.

Mi történt itthon? A kezdet a XIX. sz. első felében, az 1825-ben alakult Pesti Nemzeti Vívó Intézet tájékán kereshető (16). A kiegyezés utáni első évtizedben a torna mellett feltűnt az atlétika is. Az 1868: XXXVIII. tc. kötelező tantárggyá tette a „tornázást" (17). Átmeneti visszaesés után (18) Hock János „pedzi", Berzeviczy Albert pedig — ekkor a VKM államtitkára — igyekszik a testi nevelés fontosságára irányítani a törvényhozás figyelmét. Erőfeszítésük hozott némi eredményt, ezek közé tartozott az 1891-ben megrendezett első országos ifjúsági tornaverseny. Az első újkori olimpia, és a milleneumi ünnepségek (1896) közismerten nagy hatást gyakoroltak a magyar fejlődésre is. Gyaropodott az egyesületek, a sportolók száma, egyre újabb sportágakkal ismerkedett meg hazánk lakossága. Bontogatta szárnyait a szakirodalom, fellendült a népi játékok gyűjtése (19) kiéleződött a két vezető sportág képviselői (MOTESz—MASz) közötti harc, amely végső fokon sok eredményt is hozott a magyar testnevelés ügyének. 1885 táján már néhány napilap sportrovatot nyitott, majd jelentkeztek az első sporthírlapok is (20). Nyelvünk gazdagodik, elsősorban angol hatásra (21).

Labdarúgásról először Molnár Lajos 1879-ben megjelent „Atlétikai gyakorlatok" című könyvében olvashatott a közönség (22). Az első labdát — feltételezhetően — — a MAC angol trénere 1895-ben hozta be (23). 1913-ban már miénk az európai futball-hegemónia! A XX. sz. első éveire a magyar sport és testnevelés olyan méretűvé növekedett és olyan jelentőségre tett szert, hogy továbbfejlesztése az alapvető kérdések kedvező megoldása nélkül nem volt elképzelhető.

Tisztázni kellett az állam viszonyát e növekvő jelentőségű mozgalomhoz, biztosítani annak anyagi és erkölcsi támogatását, szükségesnek látszott egy központi irányító szerv életre hívása, egy a fejlesztés elemi szükségleteit fedező pénzügyi alap létrehozása (24). Egyéni kezdeményezések, tőkés csoportok vállalkozásai nem voltak képesek az uralkodó körök igényeinek megfelelő, a falut és az iskolán kívüli ifjúsági tömegeket is megszervező nevelő-képző szervezetet kiépíteni, fenntartani, fejleszteni." A nagy kultúrnemzeteknél — írta Wein Dezső — maga a társadalom végzi el a legnagyobb részét annak a munkának, amelyre jelen soraimmal a törvényhozás figyelmét akarom ráterelni. — Nálunk a társadalomtól ezen a téren alig várhatunk valamit" (25).

Az uralkodóház, és a magas politikai körök nagyon lassan, és elsősorban a néptömegek mozgalmaitól való félelem és a közeledő világháború szorongató hatására kezdték felismerni a testnevelésben és sportban rejlő kitűnő lehetőségeiket. Sümegi képviselő kijelentései a VKM 1911. évi költségvetési vitájában jól érzékeltetik a helyzetet. A törvényjavaslatot hevesen támadó beszédében, többek között ezeket mondotta: „... az országszerte ismert Iszer Károly egymaga többet tett a magyar testnevelés ügyében, mint amennyit az összes minisztériumok rontottak ... Nállunk senki ilyennel nem törődik (ti. testneveléssel és sporttal, nem úgy mint például a spanyol Alfonz király); nálunk igenis, a királyi háznak tagjai teljesen érzéketlenek éppúgy, mint az államhatalom és a társadalom" (26).,

A neveléstudomány képviselői sem mutattak nagyobb érzékenységet! 1900-ban Párizsban nemzetközi kongresszust tartottak a testi nevelés kérdéseiről. A magyar résztvevő beszámolójában olvashatjuk: „Az orvostudományok számos elsőrangú képviselője mellett a neveléstudománynak **egy neves embere sem vett benne részt**" (Kiem. GF) (27). A VKM — ezt tapasztaljuk a katonai előképzés kezdeteinek vizsgálatánál, s az OTT létrehozásánál is — bár e problémakör elsősorban az ő hatáskörébe tartozik a testnevelés konzervatív erőit — MOTESZ — támogatja —, s a hadügyi kormányzatnak indokolatlanul nagy mozgási lehetőséget biztosít.

A kedvezőtlen jelenségek ellenére lassú haladás tapasztalható az alapkérdések megoldására irányuló erőfeszítések terén. A Közegészségügyi Egyesület 1889-ben „a testnevelés reformkérdéseinek áttanulmányozásához fogott és munkálatai eredményét ... jelentésben bocsátotta közzé" (28). A már említett párizsi kongresszus hatására olyan bizottság felállítását szorgalmazták „amelynek hivatása volna a testi nevelés kérdését vonatkozásban az embernevelés még általánosabb kérdéseihez, továbbá vonatkozásban a tudományokhoz, a társadalmi szükségletekhez és az államélethez tisztázni és fejleszteni" (29). Ivánkovits így foglalta össze ezt a folyamatot: a 900-as évek elején a sportolás az egyesületek és szövetségek megalakulásával mint társadalmi jelenség mindinkább nagyobb jelentőséghez jut, helyet biztosít részére az **állami gondoskodás is.** (Kiem. GF.) De megnyilvánul az állam legfőbb felügyeletéhez való kapcsolódás szüksége a sportélet részéről is" (30)". A MTESz és a MTSz-től indult ki a testnevelési kongresszus összehívásának eszméje. Az utóbbi 1902-ben „megbízást adott a Magyarországi Tornatanítók Egyletének, hogy a tornatanítókat kongresszusra hívja össze". Akkor még csak egy értekezletre futotta erejükből. 1907 végén Iszer Károly karolta fel az eszmét. Az MTESz igazgató bizottsága 1908 tavaszán elhatározta a kongresszus összehívását 1908. június 27—30-a között. A londoni olimpiász és pénzügyi nehézségek miatt újabb időpontot — 1909. május 18—23. — tűztek ki. Ekkor tartották volna az Országos Ifjúsági Tornaünnepélyt, amit a hadügyi kormányzat, a szorgalmazásukra kibontakozó katonai előképzés hírverésére kívánt felhasználni. A HM-et is „meglepte" az ünnepély elhalasztása (31). Így 1908 nyara helyett 1909. december 27—29-én ülésezett az ország első testnevelési kongresszusa (32). Állásfoglalása hozzájárult az Országos Testnevelési Alap és az Országos Testnevelési Tanács 1913-ban történő létrehozásához.

Az „állami gondoskodás" mindenekelőtt a fejlesztéshez szükséges anyagiak költségvetési biztosítását jelentette.

Mi volt az OTA létrehozása előtti helyzet? Milyen mértékű volt az állami támogatás? Néhány adattal talán sikerül érzékeltetni. 1912-ben egy kis fizetésű polgár havi költségei így alakultak: lakásra költött 40 K-t, mosásra 5 K-t, kosztra 180 K-t, fehérneműre 10 K-t, kapupénzre ugyancsak 10 K-t. Egyéb apró kiadásait számítva havi 260—270 koronából élt (33). Az athéni olimpiára való felkészülésre, 1895-ben, a

VKM 1000 K-t szavaztatott meg, 1900-ban Berzeviczy a Képviselőháztól 2000 K támogatást kért. Beszédéből idézzük a témánk szempontjából jelentős részt: „... az ország, amely százezreket áldozhat lóversenyekre, talán áldozhat 2000 K-t arra is, hogy ifjúsága a testedzés terén megállja helyét a nemzetközi versenyeken. (Általános, élénk helyeslés.) (34). Végül is 4000 korona állt rendelkezésre, az 1908-as londoni olimpiásoknak ugyanennyi. 1912-ben az igényelt 66 000 helyett 44 000-et kaptak (35). A Házban volt, aki ezt az összeget nem olimpiai célokra, hanem „általánosabb" testnevelési feladatok megoldására kívánta felhasználni. Az 1911. évi költségvetési vitában a testnevelés fejlesztésének ügyéért hadakozó képviselők követelték, hogy a hadügyi költségeket használják fel a testnevelés anyagi támogatására. Ugyanakkor a VKM elsősorban ezen a címen igyekezett megtakarítást elérni. A legcsekélyebb anyagi támogatást áldozatnak tüntették fel. Prokopp világbajnokságát méltatva írta a Katonás Nevelés: „Az állami költségvetésben megszavazott olimpiai pénzből kikönyörgött 2000 koronán kívül csak a HM-től adományozott 1000 korona állott rendelkezésre" (37).

1909-ben „Felhívás a magyar társadalomhoz!" címmel jelent meg egy írás a Nemzeti Sportban, melyben a lap úszóválogatottunk németországi szereplésához kért anyagi segítséget (38). 1912-ben „Egy igaz magyar ember — írta a Sport-Világ — Beőthy László szinigazgató vette kezébe a zászlót. Díszelőadást rendezett a labdarúgóknak és a közeljövőben pedig egyik előadásának egész jövedelmét az olimpiai kiküldetés költségeire adja. Ehhez hasonlóan — bár kisebb mértékben — járt el a Royal Orfeum igazgatósága is" (39).

Az uralkodó körök törekvései, főként a katonai vezetés messzetekintő céljai, az országos méretekben kibontkozó testnevelés és sport belső fejlődése elé tornyosuló akadályok, a társadalom viszonylag tartózkodó magatartása követelte az államtól a növekvő anyagi terhek javának vállalását.

Nincsenek pontos és részletes adataink arról, hogy a fél évszázadnyi testnevelés- és sportfejlődés milyen korosztályokat és milyen mértékben hódított meg, vont be a testüket tudatosan, rendszeresen fejlesztők körébe, de rendelkezésünkre áll néhány tény, ezekből következtethetünk azoknak a feladatoknak a méreteire, melyek az állam és az érdekeit képviselő legfelső sportszerv előtt álltak az 1910-es években. Az I. Testnevelési Kongresszuson megállapították, hogy az elemi és középiskolai növendékeken kívül „20 000 férfi és nő élvezi a rendszeres testedzés jótékony hatását", ide számítva a korcsolyázókat is! Ez a szám csak akkor mutatja az eredmények és feladatok mértékét ha melléje állítjuk a következőket: a „Magyar Birodalom" területén élt 1850-ben 13 200 000, 1910—13-ban 20 900 000 lakos (40). 1905-ben tanköteles korban volt 3 154 000 gyermek, ebből 2 500 000 járt iskolába (41. Ezenkívül volt: 130 000 iparostanonc, 14 000 főiskolás, 200 000 értelmiségi, 1 050 000 „kereső iparos", 200 000 kiskereskedő. Hol vannak — kesereg a kongresszusi beszámoló — "ezek családtagjai, hol van az őstermelők nagyrésze, akiknek bizonyos irányban és mértékben szintén szüksége van a rendszeres testedzésre." A homály eloszlatása érdekében így kell újrafogalmaznunk a korabeli megállapítást: hol voltak a paraszti osztály, a nagyipari proletariátus testnevelésre, sportra olyannyira rászoruló tömegei?

Az uralkodó körök, értékelve az ifjúság és a felnőtt lakosság körében félreérthetetlenül jelentkező, őket is létérdekeikben érintő kedvezőtlen jelenségeket, a szükséges támogatás minimumának megadásától nem zárkózhattak el .A testnevelés és sport anyagi támogatásának törvényes biztosításához évekig tartó kemény harcra volt szükség.

A nemzetközi és a belpolitikai viszonyok alakulása kedvező feltételeket teremtett az ügy képviselőinek. A világ vezető hatalmai már jó ideje kihasználták a testi nevelésben rejlő lehetőségeket, nacionalista, imperialista céljaik érdekében. USA, Anglia, Franciaország, Németország, Svédország tapasztalatokat szolgáltatott az érdekelt hazai köröknek. Eredményeikre hivatkozva sikeresebben vehették fel a harcot a testi nevelés, a katonai előképzés ellenzőivel szemben. Ugyanakkor az „új rablók" készülődése a világ területi újrafelosztására, a nemzetközi feszültség növekedése, a lokális összecsapások — boszniai válság, balkáni háborúk — közelről érintették a Monarchiát. A nagyhatalmak háborús készülődése, a Monarchia és a magyar uralkodókörök egy részének imperialisztikus ábrándjai olyan fegyverkezési versenyre késztették az államot, amelynek belső feltételei jórészt hiányoztak. Ebbe a katonai készülődésbe illeszkedett be a sport és testnevelés felhasználása is, ezért tehette meg a sport első lépéseit a véderőn belül (42), a legfelső vezetés ezért kezdi el szervezni a katonai előképzést (43), ezért mutatnak különös érdeklődést minden olyan mozgalom, egyesület iránt, amely céljait és eszközeit illetően felhasználható az ifjúság nevelésének-képzésének militarizálására (44).

Kedvezett a testnevelés ügyének a dualista rendszer válságának kiszélesedése, elmélyülése is. A Wekerlétől Tisza István kormányelnökségéig terjedő időszakban szenvedélyes — időnként és esetenként álszenvedélyes — szócsaták dúltak a Képviselőházban. Az évenkénti költségvetési viták, a felekezeti kérdés, a közoktatásügy reformja, a véderőreform olyan horderejű problémák voltak — a gazdasági kiegyezés vitatott pontjairól nem is szólva —, amelyek mellett a testnevelés anyagi támogatásának ügye eltörpült, ugyanakkor — főként az ellenzéknek — jó ürügyet adott a kormánypárt támadására a vitatott fő kérdésekben. Ilyen taktikai meggondolás alapján állították szembe a VKM és a HM költségvetési végösszegét, a felekezeti kérdésre fecsérelt energiát a testnevelés ügyével szembeni érdektelenséggel (45).

Magyarország helyzete a Monarchiához tartozó államok hierarchikus rendszerén belül a hadsereg ügyében volt a legegyértelműbb. Hanák Péter írja: „A magyar politikai vezető réteg két olyan eszközzel rendelkezett, amellyel a dualizmus keretei között enyhíthette és ellensúlyozhatta az abszolutisztikusan irányított hadseregtől való függőségét. Az egyik eszköz a magyar honvédség felállítása és erősítése, ... a másik eszköz a Magyar Parlament alkotmány biztosította jogainak felhasználása volt ... a hadsereg elleni oppozíció alkalmasnak bizonyult a basáskodó schwarz-gelb szellemet és a német kommandót ugyancsak gyűlölő kispolgári rétegek, valamint a néptömegek megnyerésére, egy magyar nagybirtokos-dzsentri vezetésű nemzeti egység kialakítására. Ebben a vonatkozásban a nemzeti ellenzékiségnek belpolitikai, taktikai funkciója is volt. A hadügy terén tehát Magyarország ténylegesen függött a dinasztiától ..." (46). Mind az ellenzék platformja és politikája, mind a Tisza István által képviselt, a Monarchia katonai megerősítését Magyarország önálló állami léte szempontjából is nélkülözhetetlennek tartó álláspontja olyan irányba hatott, amely kedvezett a testnevelés fejlesztésének.

Az elmondottakhoz hozzá kell tennünk még azt is, hogy a proletariátus önálló szervezkedésének egyre jelentősebb eredményei is sürgették a hatékony ellenlépést.

Ilyen bonyolult, kiélezett helyzetben dolgoztak a testnevelés vezető körei a központi kérdés, az állam anyagi támogatásának elnyerésén.

Ez a kérdés már az 1900-as évek elején foglalkoztatta az érintetteket (47). Wein Dezső 1906-ban megjelent könyvében (48) javaslatait is közzétette. Ezek között szerepelt egy országos központi irányító szerv felállítása, és az anyagi eszközök törvényhozás útján való biztosítás. Siettette a kérdés megoldását a MOTESz—MASz

párharc is, amely mint sportágak közötti vetélkedés végeredményben eldőlt a századfordulóra, de az utóvédharcokban lényeges szerepet játszott a legfelső sportszerv létrehozásának kérdése. Nem volt közömbös, hogy az alapállását tekintve megcsontosodott MOTESz milyen szerepet játszik e szerv létrehozásában, milyen arányban kerül be a tanácsba, hogyan s milyen mértékben képes megszerezni magának a két közvetlenül érdekelt tárca, a VKM és a HM támogatását!

Az országos sportszerv felállításának 1902—1903 körül meginduló mozgalom magában hordozta a belső ellentéteket s ezek kedvező hajtóerőként működtek. A MOTESz 1908-ban memorandummal fordult az országgyűléshez és kérte „a jogrend biztosítására ... szükséges intézkedések megtételét" (49). Ezzel a lépéssel függött össze a testnevelési kongresszus összehívására tett kezdeményezésük is. Galambos Ede kapott megbízást e kérdékör részletes kidolgozására (50).

A kongresszuson „Országos szervezet és országos testedzési alap létesítése a testnevelésügy fejlesztésére" címmel tartott előadást. Ebben részletesen kifejtette a felállítandó központi szerv fő feladatait, majd előterjesztette tervezetét „Törvényjavaslat a nyilvános testedzés költségeinek a fedezéséről" címmel. Ennek második paragrafusa a következőképpen jelölte meg a létrehozandó alap pénzügyi forrását: „Az Országos Testnevelési Alap a folyó (tii. költségvetési) évben közigazgatásilag előírt egyenes államadók (földadó, házadó, keresetadó, nyilvános számadásra kötelezett vállalatok és egyletek adója, bányaadó, a tőkék kamatai és járadékai után járó tőkekamat és járadékadó) alapján kivetett országos **egészségápolási** pótadóból létesítettek. Az ideiglenes házadómentesség nem mentesít az egészségápolási pótadó viselése alól. Az országos egészségápolási pótadó az említett egyenes államadók 2%-át meg sem haladja. Az országos egészségápolási pótadó tényleges százalék nagyságát évről évre az Országos Testedzési Tanács jelentése alapján a Pénzügyminisztérium az állami költségvetésben javasolja. Az OTA állapotáról az országgyűlésnek az állami költségvetés bemutatásakor évenként jelentést tesz. A pótadó kivetése, esedékessége és behajtása, valamint az esedékes részletek utáni késedelmi kamatok tekintetében az egyes államadókra nézve fennálló szabályok irányadók, mind a kivetés, mind a behajtás az illető egyenes államadókkal egyidejűleg és együttesen történik". Az „Átmeneti intézkedések" szerint; amíg e javaslat megvalósítható a törvényhozás első évben 500 000 K-t, majd évente 100 000 K-val többet ad mindaddig míg az évi 1 000 000 K-t el nem éri. Amennyiben a javaslat törvényerőre emelkedik, végrehajtásáról a belügyminiszter, a vallás- és közoktatásügyi miniszter, a hadügyminiszter és a pénzügyminiszter „bízatnának" meg (51).

Galambos javaslata — feltehetőleg jórészt a MOTESz törekvéseinek kifejezőjeként — elsősorban az Országos Testnevelési Tanács (OTT) felállítását kívánta, amely az ország testnevelésének irányítása **mellett** gondoskodna az OTA célszerű felhasználásáról is. Az OTA-ra vonatkozó tervezete pedig az államháztartás terheinek, a pénzügyminisztérium gondjainak növelésére épült. Ez határozta meg a javaslat sorsát. A testnevelés állami támogatásának nélkülözhetetlenségében többnyire egyetértettek az érdekeltek, de olyan megoldást tartottak szerencsésnek, amely nem az ő „zsebüket" érinti s amely lehetőleg növeli az állam egyébként is gyorsan növekvő terheit. A tíz- százmilliós összeg biztosítása, mégsem bizonyult könnyű dolognak.

A testnevelési kongresszus megbízásából, a kongresszus végrehajtó bizottsága, illetve egy ettől kiküldött „szervező bizottság" törvénytervezetet készített a Testnevelési Tanács szervezéséről és a Testnevelési Alap létesítéséről és még 1911. április 1-én eljuttatták a kormányhoz. Ebben a tervezetben — bár kidolgozásában Gerenday is részt vett — az OTT létrehozásán volt a hangsúly.

Az Országos Tanács szükségességét éppen a legjobban érdekelt Minisztérium — a VKÜM — fogadta el a legnehezebben. Veszélyt, hatáskörének várható csorbítását vélte felfedezni benne. Csak akkor amikor látta, hogy életre hívása elől nem lehet kitérni, taktikát változtatott, halogatás helyett a személyek válogatását alakította úgy, hogy az Országos Tanács engedelmes eszköze legyen.

Kedvezőbben alakult a helyzet amikor Gerenday György elgondolása előtérbe került. Ő szerencsésen egyesítette magában a feladat megoldásához szükséges financiális ismereteket — a Pénzügyminisztériumban dolgozott —, a haladni kívánó sportvezetők sportpolitikai terveit, a testnevelés és sport polgári jellegének megóvására irányuló törekvéseket az erősödő katonai befolyással szemben, és nem utolsó sorban a testnevelés ügye iránti lelkesedést, amely együtt jelentkezett személyes érvényesülni vágyásával. Jól hasznosította a testnevelési és sportmozgalomban viselt magas tisztségeit, széles körű társadalmi-politikai kapcsolatait. Gerenday 1909-ben kidolgozott és a VKM-nek benyújtott egy memorandumot, amelyben a pénzügyi alap megteremtésére helyezte a hangsúlyt. Ebben ajánlotta a kormánynak, hogy „az 1894. XXXIX. tc. 6. §-ában felsorolt érdekeltek mellé akik közé a totalizatőr jövedelmét terhelő 12% levonásból eredő bevétel feloszlatik, soroztassék még a kultusz és honvédelmi miniszteri tárca is, olyképpen, hogy az eddigi 12% 15%-ra emeltetvén a jelentkező 3%-ból befolyó jövedelem **kizárólagosan testnevelési célokra,** s a testneveléssel társadalmi úton foglalkozó szövetségek s egyletek támogatására fordíttassék". Ezt többrendbéli — feltehetőleg lényeges módosítást nem tartalmazó — beadvány követte (52). Gerenday szerint minden érdekelt tárca kedvezően nyilatkozott róla annál is inkább „mert a novelláris intézkedés által a törvény 6. §-ában kedvezményezettek eddigi érdekei érintve nem lettek s az emelés folytán jelentkező évi 500—600 000 K felhasználásával a hazai testnevelés ügye s a többi kapcsolatos célok **mindenkorra** biztosítva lennének." (Kiem. GF. 53.)

Gerenday tehát a lósportot kívánta megadóztatni az embersport fejlesztése érdekében! Mit szóltak ehhez a közvetlenül érdekeltek, a lóversenysport a lótenyésztés és eladás fő haszonélvezői, azok a nagybirtokosok, akik a politikában is érvényesíteni tudták akaratukat? Miért lehetett a közvéleményt e javaslat mellé állítani? Ezekre a kérdésekre keresünk választ a továbbiakban.

Mielőtt az OTA és az OTT felállítását célzó javaslat sorsának további alakulását figyelemmel kísérnénk, rövid pillantást kell vetnünk a lóversenysport: a fogadás és a lótenyésztés helyzetére, a velük összefüggő közhangulatra. Gróf Széchenyi Aladár egyik, 1900-ban elhangzott parlamenti felszólalásában mondotta: 1899-ben 40 000 lovat exportáltak, közel 16 millió K értékben.

„Országos kincsünket azonban — olvashatjuk a Képviselőház Naplójából —, amelyet lóanyagban bírunk, nem csak fenntartani kötelességünk, hanem a gőz és villany, a motorkocsi és kerékpár korszakában kétszeres kötelességünk fejleszteni, hogy lóanyagunk kelendőségét ne veszítse, és megtarthassa verseny- és piacképességét" (54). „Lóversenyzés nélkül — írta Őszi Kornél — nincs felfrissítés, nincs kipróbálás, tehát nincs életképes félvértenyésztés, ami ha bekövetkezik, elvész a lótenyésztés gazdasági értéke" (55). Így vélekedtek a lótenyésztés hívei. Mit állítottak egyre növekvő számú ellenfeleik. A Kolozsvári Nemzeti Casino 1907. február 24-i gyülésén állapították meg, hogy a versenyfogadás „...idő folyamán társadalmi veszedelemmé fajult ...lófuttatás szerencsejáték valóságos ikerfogalommá lettek". Csábítja a szegényeket és a fiatalokat. A futtatás haszna nincs arányban az általa okozott erkölcsi kárral. „Ha gyökeresen akarjuk a bajt orvosolni, egészen el kell tiltani mindennemű lóversenyfogadást. Az 1894. XXXIX. tc.-et sürgősen módosítsák

(56). Ezt szorgalmazta s ezenkívül „főként a fogadások megadóztatását egy „Magyarország törvényhozó képviselőinek" címzett beadvány. Írója szerint a lóversenyeknek semmi köze a lótenyésztéshez, a fogadás elviszi a szegények pénzét... üljön a finánc ezen urak nyakán is... Hiszen lottéria csak ez is" (57). A beadvánnyal foglalkoztak a FM és a PM illetékesei. Kiemeljük a Pénzügyminisztérium miniszterhez intézett átiratának, témánkat érintő legfontosabb részét. A „magunk részéről olvashatjuk a válasziratban az 1894; XXIX. tc. intenticióitól eltérő rendelkezéseket — legalább ez idő szerint — tenni nem szándékozom" (58). A Nap még 1912-ben a bukmékerek „tűrhetetlen" visszaéléseiről cikkezett (59). A Lóverseny szerint viszont a futtatás veszélytelen s az erkölcsi züllés okai másutt keresendők (60). A társadalmi körökben és a Képviselőházban egyaránt rámutattak arra az ellentmondásra, ami a szerencsejátékok (osztálysorsjáték, börze, lottó stb.) és az állam viszonyát jellemezték. „A lóverseny — hangoztatta Kmety Károly a földművelésügyi miniszterhez szóló interpellációjában — egy nagyon nemes, a magyar tradíciónak, véralkatnak megfelelő sportunk, illetve közgazdasági intézményünk, amelyhez azonban egy baczillus, a sorsjáték baczillusa csatlakozott" „Az 1894-es törvény szentesítette az új szerencsejáték-intézményt, ... amely pedig a legveszedelmesebbek egyike". Kétségbevonta, hogy az állam — 1 300 000 koronás költségvetése mellett — rá lenne szorulva erre a „turpis" jövedelemre. Meggyőződése, hogy a lóversenyfogadást meg kell szüntetni. Endrey Gyula képviselő közbekiáltott: A lóversenyt magát! (61).

Gerenday és javaslata maga mögött érezhette mindazok erkölcsi és politikai támogatását, akik az előzőekben bemutatott módon ítélték meg a lófuttatást és a fogadást. Szükség is volt rá, hiszen a javaslat megvalósulása felé közeledve kiéleződött a harc a győzelemért küzdők táborán belül is. Mi történt voltaképpen?

A földművelésügyi miniszter a jelentkező veszélyt sietett közölni a lóversenysport vezetőivel. 1911. május 16-án értekezletre hívta össze Csekonicsékat. Ezen a „lóvaregyleti urak" Gerenday tervezetét egyhangúan károsnak és veszélyesnek ítélték. Rávették, hogy Serényi nem egyezik bele az 1894; XXXIX. tc. módosításába.

A Képviselőházban viszont megindult a törvényjavaslat kedvező fogadtatásának előkészítése. Az ellenzéki képviselők — elsősorban Sümegi Vilmos — egyre többször, és egyre szenvedélyesebben ostorozták a meglevő állapotokat, sürgették a javaslat Képviselőház elé kerülését. Bizonygatták, hogy a TA felállítása „egyáltalában nem utópia" (62). A válaszadásra kötelezett miniszter, az OTT-ot és az OTA-t érintő kérdésekre nem tért ki, ám ezt sokáig nem tehették meg. Az ellenzék, a földművelésügyi tárca költségvetésének vitáját használta ki arra, hogy színvallásra bírja a kormányt. 1911. december 12-én Polonyi Géza, akiről Szekfű is megemlékezik a Magyar Történetben, határozati javaslatot terjesztett a képviselőház elé. Bevezetőjében mondotta: „... olyan ostrom mellett, amilyen alatt a pénzügyi tárca most van, minden reménységem hiábavaló volna. Ellenben teljes megnyugvással fordulok a magyar termelőosztályhoz és a magyar földművelésügyi miniszterhez, mert én a testi nevelés céljaira egy alap létesítését akarom ajánlani, mely nem érinti a pénzügyi tárcát, hanem a földművelésügyi miniszter (irányítása) alatt levő alapból fogom javasolni, hogy a nemzet törvényhozása rója le adóját saját nemzedékével szemben." A VKM, HM, FM (törvényhozása) előzetesen biztosítottak — mondotta Polónyi — jóakaratú támogatásukról és hozzájárulásukról. (Éljenzés balfelől.) Beszédének további részében hivatkozott a világversenyeken aratott magyar sikerekre, az olimpia magyarországi megrendezésének reményére, kifogásolta az arisztokrácia tartózkodó magatartását, majd így folytatta: „Ajtóstól rohanok be a házba, t. Ház, nem várok és nem kérek áldozatot... kérem a totalizatőrnek és a bukméker-vállalatoknak erre a célra való megadóztatását... és a nyereményeknek ezen nemes célok javára való

megkisebbítését". Szerinte a fogadás így némi erkölcsi alapot is kap, a HM és a VKM is hasznosíthatja saját gondjai enyhítésére. A miniszter — báró Serényi Béla — kezét nem kívánja megkötni, de reméli, hogy mielőbb megegyezik az „érdekelt lovaregyleti tényezőkkel", és gyorsan intézkedik — hiszen itt az évad... „Nekem eredetileg az volt a gondolatom — fejezte be felszólalását —, hogyha a bukmékereket és a totalizatőröket további 3% levonással illetjük, valamint az eddigi 12% helyett 15%-ot vonunk le, és csak a megfelelő hátralék jut mint nyeremény felosztásra, akkor nem leszünk igazságtalanok..." (63).

Ezekután előterjesztette határozati javaslatát, amely így szólt: „A Képviselőház utasítsa a kormányt, hogy az érdekelt tényezők meghallgatásával az 1894: XXIX. tc. 6. §.-ának módosítása iránt terjesszen elő oly javaslatot, mellyel a lóversenyekkel kapcsolatos nyilvános és kölcsönös, nemkülönben a könyvfogadásokat közvetítő és elfogadó vállalatok forgalmából a testnevelés céljainak istápolására és a tornatanítók helyzetének javítására a megfelelő összeg legyen fordítható. (Élénk helyeslés... A szónokot számosan üdvözlik.)" (64).

Serényi válaszában kijelentette, Polónyi javaslatához „elvileg" hozzájárul, ám meggyőződése szerint a kérdést nem lehet megoldani a Lovaregylet nélkül. Úgy gondolja, hogy az adó felemelése nélkül is meg tudja oldani a feladatot. „Ebben — fejezte be válaszát a miniszter — minden esetre tárgyalni fogok, a háznak jelentést teszek, hogy azok az összegek a HM és a VKM uraknak rendelkezésükre bocsátassanak. (Élénk helyeslés jobb- és baloldalon)" (65).

Serényi válasza komoly sikert jelentett a testnevelés híveinek, és a hírverésben jól kamatoztatható parlamenti ellenzéknek. A kormány jobbnak tartotta, hogy szorult helyzetében engedjen a harmadrendű kérdésekben, amely végső fokon az uralkodó körök egészének érdekeit szolgálta, mintsem a „lovaregyleti tényezők" szűkkeblűsége mellé állva újabb sérelemmel ingerelje az amúgy is nehezen kezelhető „polónyistákat". A kormány meghátrált, ezután már csak a megvalósulás időpontja és formája volt kérdéses, no meg a lovaregyleti urak csitítása, lehetőség szerinti kártérítése. Az utóbbi feladatok igen kényelmetlennek bizonyultak a miniszter számára. Kitűnik ez a lovaregyletiekkel folytatott tárgyalások és levélváltások hangneméből is.

Serényi egy héttel Polónyi határozati javaslatának benyújtása után átiratban mentegette álláspontját Csekonicsék előtt. Egyebek közt így írt: „Számolva a jelen korszakot jellemző visszatarthatatlan áramlattal (66) — számolva továbbá azon elvitathatatlan körülménnyel, hogy a közhangulat a társadalom különböző rétegeiben az üzletszerű versenyfogadások ellen (67) nyilatkozik meg, nem véltem célszerűnek a határozati jaavslatot —, amelynek nagy többséggel való elfogadása iránt már előzetesen is tájékozódva voltam — ridegen elutasítani, illetve a háznak elvetésre ajánlani (68), mert ezzel legbensőbb meggyőződésem szerint, a totalizatőr intézményének nemcsak hogy hasznos szolgálatot nem tettem volna, hanem ellenkezőleg, a jelenleg még nem szenvedélyes aspirációkat (69) a totalizatőr ügyre nézve fölöttébb veszedelmes animozitásra változtattam volna. — Habár tudom, miszerint a testnevelés istápolása, valamint a tornatanítók helyzetének javítása tárcám keretébe nem tartozik, mégis tekintettel az említettekre, valamint arra, hogy a kultúrtárca az ország adójából magasabb összeget költségvetésébe a mondott célra be nem állíthat, — elhatároztam, hogy ezen kérdésben engedékeny álláspontot foglalok el, elvben a határozati javaslatot elfogadom, **anélkül azonban, hogy magamat a kivitel módozataira nézve bármiképpen is lekötném".** (Kiem. GF ,70). Az elnökség hívja össze az érdekelteket, és foglalkozzanak a kérdéssel. Érjék el, hogy az „értekezlet eredménye azon helyzetbe juttasson, miként a tárcám költségvetésére annyira fontos totalizatőr-ügy érdekeinek lehető épségben tartása mellett az országgyűlésen tett kijelentésemhez

képest az említett kívánalmaknak megfelelő kielégítésére módot találhassak" (71). Mentegetődzés és segítségkérés az utóvédharcok sikeres megvívásához — ez az átirat lényege. Milyen fogadtatásra talált mindez a „lovaregyleti uraknál"? Többségükben aggódalommal, ellenérzéssel fogadták, s várható hatását igyekeztek csökkenteni. 1912. március 17-ére újabb értekezletet hívott össze a miniszter, bejelentette, a 2%-os emelést elfogadta, s lépésének indokolásaként újabb érvet hozott fel, mégpedig azt, hogy az embersport ilyen módon való támogatása hírverést jelent a lósportnak is. Megígérte, hogy biztosítékot szerez arra nézve, hogy az ilyenformán megnövekedett százalék 20 évig nem fog változni. A Lovaregylet ezzel nem adta fel a harcot. Ugyanebben az évben május 4-én báró Podmaniczky Géza indítványára a „totalizatőr-adó esetleges felemelésének kérdésével foglalkozott" a közgyűlés. Podmaniczky tiltakozott a felemelés ellen, Ausztriára hivatkozott, ahol az ilyen irányú javaslatot a „kormány elejteni jónak látta". „Ha az illetékes tényezők minden befolyásukat nem érvényesítik — hangoztatta — a tervbe vett fölemelés be fog következni." Javasolja írjanak a földművelésügyi miniszternek — ejtse el a tervet. Gróf Szapáry Péter Serényi nehéz helyzetére utalt. Polónyi javaslatát — mondotta — „nem csak az ellenzék, de a munkapárt számos és tekintélyes tagja is tetszéssel fogadta". Serényi a két rossz közül a jobbikat választotta (72). Gróf Batthyány Elemér nem talált mentséget Serényi eljárására. Luczenbacher Miklós szerint az emelésnek „súlyos hatása lehet a lókivitelre és a hadsereg lóellátására". Ő a labdarúgás megadóztatását tartotta helyénvalóbbnak.

A közgyűlés Podmaniczky javaslatát elfogadta. Eszerint az igazgatóság „... hozza kifejezésre aggályait azon veszedelmet illetőleg, mely versenyügyünket és ezzel kapcsolatban a telivér- és az országos lótenyésztést a totalisateur-törvénynek szóban forgó módosításával érné" (73).

Ennek értelmében terjedelmes memorandumot készítettek, és azt, valamint a közgyűlés jegyzőkönyvét is mellékelve, május 21-i keltezéssel megküldték Serényinek.

Az előterjesztés Serényi parlamenti ígéretéből indult ki, miszerint a Lovaregylet nélkül nem lehet a kérdést megoldani. Adatokkal bizonyították (74) a versenysport, a lótenyésztés szoros összefüggését, ennek gazdasági, honvédelmi jelentőségét. Kiemelték a Lovaregylet önzetlenségét, humanizmusát (75), figyelmeztettek a kedvezőtlen külföldi tapasztalatokra. „Nincs ok föltenni — írták —, hogy Magyarországon a helyzet... másképpen alakulna..." Az újítás — véleményünk szerint — csak a nagyközönséget sújtaná, és senki nem segítene (76). A módosítás azért sem időszerű, mert új pályájukat kb. 4 millió koronáért építették, és 100 000 korona évi bért fizetnek érte. A versenynapok esetleges csökkentése a százalék további emelkedését eredményezné. Kétséges, hogy Ausztriával szembeni hegemóniájukat képesek-e megőrizni.

A parlamentben felhozott indokokat sem találták kielégítőnek: „A százalék emeléséből kikerülő összeget állítólag az ifjúság testnevelésének előmozdítására szándékoznak fordítani. Ezt a célt nagyrabecsüljük, de a hozzája vezető eszközök megkeresésének módját nem írhatjuk alá. „Összekapcsolása akkor lenne indokolt, ha nem lenne rá fedezet." A testedző sportoknak azonban van több olyan expoziturája, amely fölös jövedelmezőség szempontjából kiállja a próbát a versenyüggyel. — Nem tévedtünk, ha elsősorban a footballsportot sorozzuk ezek közé! „... A forrás analóg területen fekszik, életerős, gazdag, és megterhelést annyival inkább bír el, mert semmiféle állami kötelezettsége nincs".

Utolsó érvük személyeskedő, ezt írták: „Mint népszerűségi tényezők a tenyésztésellenes harcok mindig megtermik gyümölcseit a demagógiának... Hogy azonban **egyes emberek népszerűségi iparkodásait** a versenyügy, a népies tenyésztés, a honvédelem, végeredményben pedig az adózó közönség fizesse meg Nagyméltóságod támogatásával, sem időszerűnek, sem méltányosnak nem tartjuk". (Kiem. GF. 77.)

Serényi válasza udvarias volt, de elutasító. Ezt írta Csekonicséknak: „...sajnálattal kell értesítenem, hogy bármennyire is méltányolom ...mindenkori működését (vagyis a Magyar Lovaregyletét GF.) a tervezett módosítást elejteni, úgy a képviselőházban tett nyilatkozatom, mint a felterjesztés idején túli beérkezése folytán nem áll módomban."

Úgy véli a 2%-os emelés a „versenyügyre nézve nem fog számba vehető hátránnyal járni. „Gyógyírként közölte, hogy a Lovaregylet részére versenydíjak címén engedélyezett 200 000 K-t 1914-től 300 000 K-ra emeli fel (78).

Szándékosan mentünk előre az eseményekben 1912 decemberéig, mivel nem akartuk a Lovaregylet és a földművelésügyi miniszter egyezkedésének történetét más, ezzel párhuzamosan futó, és nyilván az előbbiekben vázolt tárgyalásokra is hatást gyakorló mozzanatok közbeiktatásával megtörni. Most pótoljuk ezt.

Gerenday a Magyar Olimpiai Bizottság 1912. január 23-i ülésén ismertette a noveláris módosításra vonatkozó tervét, és az elmúlt időszak ezzel összefüggő eseményeit, azért, hogy a MOB „arról bővebb tudomást szerezvén, társadalmi úton is a kivitelt elősegítsék" (79). A Sport-Világ január 27-én hírül adta, hogy „monstre küldöttség" megy a képviselőházba, hogy átadja a miniszterelnöknek, Khuen Hédervárynak és valamennyi miniszternek a „nemes eszme megvalósítását sürgető" kérvényt. Ez meg is történt február 19-én. Gerenday beszédére Khuen „udvariasan" válaszolt (80).

Kevésbé volt udvariasnak nevezhető az a sajtópolémia, ami a memorandum átadása körüli MOTESz—MASz, „kongresszusi csoport" és Gerenday összezördülését követte. A kölcsönös szemrehányások és az érintett felek mentegetődzése bepillantást enged abba a kusza érdekszövetségbe, amely a MOTESz—MASz tusakodást az országos sportszerv és a OTA létrehozásáért folyó időszakban jellemezte (81). Mindez nem gördíthetett elháríthatatlan akadályt az OTA-ra vonatkozó javaslat elé. Serényi Béla — utalva egy évvel ezelőtti ígéretére — a képviselőház elé terjesztette a törvényjavaslatot (82). A sajtó így kommentálta az eseményt: A miniszter „oly csendben nyújtotta be a képviselőházban a totalizatőr adójavaslatot, hogy — tekintve az akkori zavaros és ingerült politikai helyzetet — még talán azok sem vették észre, kiket az eszme közelebbről érdekelt". Az eredmény — vélekedett a katonai előképzés szócsöve — csak a kezdet." „Hanem azt már a legnagyobb örömmel vehetjük tudomásul, hogy ezen összeg nagyobb részét a céllövészetnek, különösen pedig az ifjúság katonai kiképzésének céljaira szándékoznak felhasználni; mert habár a testnevelés többi ágát is nagyon fontosnak tartjuk, mégis azt kell mondanunk, hogy az ifjúság katonai kiképzése oly **rendkívüli előnyökkel bír**, hogy a segélyt teljes mértékben megérdemli" (83). Lám, a javaslatot épphogy a képviselőház elé terjesztették a katonai vezetőkörök máris maguk számára igyekeztek kisajátítani a várható összeg javát. De ez nem minden, az étvágy még növekedni fog...

„...Ő Császári és Apostoli Királyi Felségének ama legfelsőbb elhatározása, amellyel ezen törvényjavaslatnak alkotmányos tárgyalás végett az országgyűléshez való benyújtását legkegyelmesebben megengedni méltóztatott Bécsben" Kelt: 1912. október hó 2-án, írta: Serényi a miniszerelnök érdeklődésére (84).

Az engedély után zökkenő nélkül járta végig a javaslat a törvényalkotás valamennyi stációját. Az 1913. február 6-án kezdődő bizottsági tárgyalásokat követően, március 1-én már Pirkner János előadót hallgathatták a képviselőház tagjai. Beszédében kiemelte: az eddigi 12%-on felül még 2% lenne kivetve és a 2% „kizárólag a testnevelés és testedzés, bizonyos részben pedig a turisztika céljaira lenne fordítandó. Négyötöd részét a VKM és a HM" »együttesen és egyetértőleg« használhatja fel, egyötödét pedig a földművelésügyi miniszter. A bevételt kötelesek alapként kezelni" „... azonban azon megszorítás nélkül, hogy az alaphoz magához nem hozzányúlni, sőt megengedésével annak, hogy szükség esetén az alapot a maga egészében is felhasználhatják". Pirkner az eredmény jelentőségét emelte ki, mikor a várható összeg nagyságáról szólt. A totalizatőr forgalma az utolsó években — mondotta Pirkner — meghaladja a 30 millió koronát, ha ez nem változik, a 2% kb. évi 600 000 koronát, az egyötöd rész 120 000, a négyötöd rész pedig 480 000 koronát tesz ki. Ezt az összeget növeli az az illeték, amelyet a FM „a könyvesekre és fogadási irodákra kivethet a törvényjavaslat 3. §-a értelmében. Ez az összeg olyan tekintélyes lesz „amellyel a testnevelés és a testedzés céljait nagy mértékben fogják szolgálhatni és előmozdítani" (85). A javaslatot ezekután általánosságban és részleteiben, a képviselők élénk helyeslése mellett, elfogadták (86). 1913. március 13-án a főrendiház „megjegyzés nélkül" engedte át (87), 16-án a „legfelsőbb szentesítés alá terjesztendő törvényjavaslatot átvizsgálásra a képviselőház szabályokban előírt bizottsága „tárgyalta és fogadta el (88). I. Ferenc József elé már **új formában** (89) került a javaslat, és a király 1913. április 18-án „legkegyelmesebben" szentesítette, május 4-én pedig közzétették a Törvénytárban (90).

A hazai sportvilág fellélegzett, több mint egy évtizedes erőfeszítés gyümölcse ért be. Az 1913: XIII. tc. lex Gerenday néven került a magyar sporttörténelembe. A szaksajtó lelkesedéssel fogadta a sikert. A Sporthírlap írta: „a magyar testnevelés ügye szempontjából **új korszakot jelentő esemény történt** a parlamentben" (91). (Kiem. GF.) Minden érdekelt úgy gondolta itt, a nagy alkalom, az Országos Testnevelési Tanács (92) rendelkezésére álló évi 5—600 000 korona segítségével elsősorban az ő gondjaikon enyhítenek, az ő terveiket valósítják meg. A Magyar Olimpiai Bizottság vezetői — Muzsa Gyulával az élen — első helyen a stadion építésének gyors megindulását kívánták, hogy jelenthessék a berlini olimpiát megelőző konferencián: kész a budapesti stadion, kérésük megalapozott, a következő olimpia rendezési jogát bátran nekünk ítélhetik (93). A Népszava tartózkodóan nyilatkozott: „... semmi, de semmi remény nincs arra, hogy ebből a meglehetősen nagy összegből oda is jusson, ahol annak a legfőbb és legmegfelelőbb helye van; a tömegek testnevelésére..." (94).

A Katonás Nevelés a HM kívánságára hangot adott terveinek: „Természetes, hogy az összegből jutni fog az ifjúság katonás nevelésének céljaira is". Kellenek: csarnokok, lőterek, tornatermek, „jó polgári oktatók". Az illetékesek „sürgősen segítsenek" (95). Amíg nincs pálya, uszoda, játszótér — írta az Ifjúsági Testnevelés — „míg a fővárosi középiskolák között is akadnak olyanok, hol a már egy évtized óta kötelező játékdélutánok ma nincsenek bevezetve: addig a testnevelés ügyének jövője aggodalmas" (96). Az évi 600 000 korona segítségével — olvashatjuk a Tornaügy c. lapban — „kétségtelenül sok üdvös dolog fog valóra válni". Az ad acta javaslatok előkerülnek „megindítják a régi visszafojtott erőteljes fejlődést..." (97). Láthatjuk, a számlát mindenki benyújtotta...

Mikor lett a „törvényből" elkölthető pénz? Arra még őszig kellett várni! Ennek okairól írunk a továbbiakban.

A késés döntő oka a „lovaregyleti urak" ismételt közbelépése volt. Az Úrlovasok Szövetkezete, a Magyar Lovaregylet, a Budapesti Ügető Verseny Egyesület és a Pestvidéki Verseny Egylet 1913 április elején együttes beadványt küldött a FM-nak. Ebben kérték a minisztert, hogy a törvényt csak szeptember 15-én lépteesse életbe, mivel az 1913. évi költségvetésüket még a régi, 12%-os totalizatőr levonás alapján irányozták elő, s az így elkészített költségvetésüket már nem áll módjukban „redukálni", új bevételi forrásuk pedig nincs (98). A „lovaregyletiek" kérése után néhány nappal érkezett a VKM átirata, amely kérte a FM-et, járjon közbe a mielőbbi szentesítés ügyében, késedelmének okáról tájékoztassa őt, mert szeretné a májusi totalizatőr bevételek 2%-át „a törvényjavaslatban jelzett nagyfontosságú közcélokra" felhasználni (99). (A földművelésügyi miniszter, utalva a lóversenyegyletek kérésére, közölte a VKM-el, hogy a törvényt csak szeptember 15-én lépteti életbe, egyben jelezte a végrehajtási rendelet tervezetének közeli megküldését (100).

A végrehajtási rendelet tervezetének kidolgozása, az érdekelt tárcákkal való elfogadtatása sem érdekegyeztetési, sem jogalkotási szempontból nem okozott nehézséget. A munka 1913 áprilisában megindult és augusztus 2-án már sokszorosították az elfogadott rendeletet (101). Létrejöttének két mozzanata érdemel említést. A hadügyminiszter — báró Hazai Samu — félt, hogy a HM érdekei sérelmet szenvednek, ha a végrehajtási utasításban a számukra biztosított összeg felhasználásáról részletesen nem emlékeznek meg (102). A FM megnyugtatta őt, jogait nem kívánja csorbítani senki (103). A belügyminiszternek stiláris módosításokon kívül nem volt kifogása, de javasolta, hogy „... miután a kiadni tervezett Végrehajtási Rendelet lényegileg nem tartalmaz egyebet, mint magát a törvényt, a külön végrehajtási utasítás kiadását mellőzhetőnek, s ebben az eseben elégségesnek (tartaná), ha a földügyminiszter csupán a törvény végrehajtásának napját" állapítaná meg rendeletileg (104). Az elfogadott utasítást kézhez kapták az összes törvényhatóságok, a gazdasági egyesületek, a lótenyésztési bizottságok, a vidéki versenyegyesületek, a gazdasági felügyelők, a minisztériumok, és a Székesfőváros rendőrfőkapitánya.

A Sporthírlap így értékelte a néhány hónap történetét: „Elég kár, hogy ilyen sokáig forrt a különböző retortákban, **sok pénzt vesztett el a magyar testnevelés, de ebbe már bele kell nyugodni"** (105). (Kiem. GF.) Bizonyos pénzkezelési kérdések részletes kidolgozása még folyt (106), de az időközben életre hívott Országos Testnevelési Tanács (107) már dolgozhatott a rendelkezésre álló összegek célszerű felhasználásának a tervén.

Egy nappal a lex Gerenday életbe léptetése előtt, 1913. szeptember 14-én tartotta alakuló ülését az Országos Tesnevelési Tanács. Berzeviczy Albert programadó elnöki megnyitó beszédében kijelentette: „Ma már mind általánosabb lesz annak a belátása, hogy a testnevelés terén az egyéni kiválóság és testügyességi specialistaság kultusza **mellett, a tömegkiképzésre** és a testi erő összhangzatos arányos kifejlesztésére, a versenyzés szellemének ápolása mellett **a testületi szellem és önfegyelmezés erényeire is** gondot kell fordítanunk" (Általános helyeslés.) (Kiem. GF.) (108). Az OTT — hangsúlyozta az elnök — „... nemzetünk minél szélesebb rétegeire kiható reformokkal akarja a jelen és a jövő nemzedék testnevelésének ügyét szolgálni" (109).

A rendelkezésre álló pénzt nem fogják elaprózni, iparkodnak „demokratizálni és terjeszteni a józan testnevelési és testedzési munkát, szaporítani az erre szolgáló intézményeket és telepeket, **bevinni a nép közé az arra alkalmas, nevelő hatású sportokat, terjeszteni, szervezni a céllövészetet is.** (Élénk helyeslés és éljenzés.) (Kiem. GF.) (110)

Berzeviczy megnyitóbeszédéből mindenki azt értelmezhette, amiről az OTT megalakulása előtt áhítozott, a katonai vezetés az előképzés támogatását, a MOB tagjai a központi létesítmények szorgalmazását, a „tornászok" az iskolai testnevelés gyors fellendítését stb. Hangsúlyoznunk kell a beszédnek azokat a részeit ahol Berzeviczy a „tömegkiképzésről" szólt. Ezek a kijelentések — úgy tűnhet — megnyugtató választ adtak a Népszava, általunk is idézett, aggályaira. Nem erről van szó. A „tömegsport", a „tömegkiképzés" fogalmát különböző értelemben használják kapitalizmuskori sporttörténetünk idején.

A Népszava — és általában a munkásport képviselői — tömegsporton elsősorban, az ipari munkásság és utánpótlása, az iparostanoncok testnevelését, sportját értették. Voltak akik a „lateinerek tömegeit" kívánták mielőbb meghódítani, s végül — ez válik lassan uralkodó tendenciává! —, elsősorban a katonai előképzés nélkülözhetetlenségétől hajtva a hivatalos sport- és testneveléspolitika nem térhetett ki a tömegsport olyan értelmezése és gyakorlata elől, amely átfogja az ipari és agrárifjúság tömegeit is, születésüktől a hadseregbe való bevonulásukig (111). A tömegsport fogalma és a megteremtésére irányuló munka nem a Tanácsköztársaság leverése után kezdődött, nem is a felszabadulás után, hanem a XX. sz. fordulóján. Ezt a gondolatot érvényesíteni kell legújabbkori sporttörténetünk átfogó fejlődésmenetének kimunkálásánál. Nem akkor járunk el helyesen ha nem veszünk tudomást, vagy indokolatlanul alábecsüljük az 1945 előtti testnevelés- és sportfelelős törekvéseit, eredményeit, hanem akkor ha azokat a maguk gazdag ellentmondásosságában tárjuk fel. Ezt az álláspontot képviselve szólunk később az OTA értékeléséről is.

Az OTT 1914. március 26-án tartott teljes ülésén vitatták meg az OTA szabályzatát és 1914—15. évi költségelőirányzatát (112). Sajnos az utóbbi nem áll rendelkezésünkre, csekély sajtóvisszhangja alapján nyerhetünk csak halvány és bizonytalan képet annak belső arányairól. Az Ifjúsági Testnevelés újjongva írta: „Az OTT megkezdte alapvető munkáját mégpedig igen helyesen az iskolában. Oly tekintélyes évi összeget — 192 000 koronát — állított be az iskolai testnevelés céljaira, amelyet még álmodni sem mertünk. (Az iskolai sportkörökre — ekkor 94 működött az országban — fényes jövő vár) ... mert ha minden iskolának meg lesz a maga uszodája, csónakdája, vívó- és lövőterme, korcsolya- és szánkópályája ..." akkor valóban dolgozni fognak (113). Ezzel szemben az anyagi csőd szélén álló Kerékpáros Szövetség évi 4000 korona támogatást kérő beadványára csak 2000 korona megadását helyeslő véleményét írta rá az ügy előadója, pedig a „... versenyzés céljaira egyedül alkalmas Millenáris versenypálya napjai ..." meg voltak számlálva (114). A Tornaügy amiatt kesergett, hogy a labdarúgáson kívül a többi sportágak iránti érdeklődés igen gyér, ezért elsősorban a vidékiek anyagi segítése nélkülözhetetlen (115). A MASz évi bevétele alig fedezte a kiadásokat (116).

Az állam a „súlyos pénzügyi helyzetre való figyelemmel" szigorú takarékossági rendszabályokat vezetett be. Az 1914/15. évi költségvetési tervezetben az 1913-as keretet nem lehetett tágítani. A világháború minden pillanatban kirobbanhatott, a pénzt a készülődés emésztette fel (117). Az OTT tervei — az előképzés erősítésén kívül — várhattak egy olyan korszakra, amikor a népek ismét békésen versengenek egymással. A háborút követő változásokra nem gondolt senki.

Mi volt a korabeli hivatalos vélemény az OTA létrehozásáról? Hogyan értékelte és értékeli a történettudomány, ezen belül a sporttörténetírás?

Az 1913. évről szóló kormányjelentésben ezt olvashatjuk: „A kétszázalékos emelés a turisztika és a testedzés céljait szolgálja, melyek fontosságát a magyar

nép is egyre jobban kezdi méltányolni". Ennek segítségével a szükséges feltételek nagyobb mértékben fejleszthetők..." Ezen összegek nemcsak a magyar honvédelemnek és általában a magyar kultúrának lesznek előnyére", hanem a mezőgazdaságnak is, hiszen erősebb nép műveli a földet (118). A Sporthírlap írta: Az OTA azért jelentős „...Mert minden panghat ebben az országban, becsukhatnak a legjobb boltok, sorra bukhatnak a legnagyobb bankok, de **a totalizatőr üzletnek semmi sem árthat a világon...**" (Kiem. GF. 119). Ivánkovits, Gerenday érdemeit emelte ki: „Az ő nem lankadó agilitásának eredményét jelenti az 1913. évi XIII. tc., amely a lóversenyek totalizatőr-jövedelmének 2%-át biztosítja a testnevelés és sport céljaira..." (119).

A kitűnő sporttörténész, Mező Ferenc, a Magyar Művelődés Történetének I. kötetében nem is említi a lex Gerendayt. E jelentős év fő eseményeit így foglalta össze: „Az 1913. év krónikájához két fontos esemény fűződik: kiválnak a MASZ-ból a vívók és külön szövetséget alkotnak, aztán hosszas vajúdás után megalakul az Országos Testnevelési Tanácsa, amely eleinte csendes, véleményező szerv, de idők folyamán a magyar sport irányító szerve, legfőbb fóruma lesz" (120). Hóman Bálintig A Magyar Nemzet Történetében egyetlen szóval sem emlékeznek meg a magyar testnevelés és sport reneszánszáról, még az irodalomjegyzékben, és az időrendi áttekintésben sincs nyoma annak — pedig az utóbbi még az állami kisdedóvók számát is feltünteti — hogy legalább említésre méltatták volna (121).

A felszabadulás után Hidas Ferenc munkája képviseli azt a szemléletet, amit napjainkig sem sikerült a megjelenő írások jelentős részében túlhaladni. Az 1948-ban megjelent „A magyar sport fejlődése" című könyvében ezt olvashatjuk: „...1913-ban megalakult az OTT, ugyanakkor megvalósítják az OTA-t és elrendelték, hogy a lóversenyekből származó totalizatőr-adó 2%-át a sportra kell fordítani. Jellegzetesen kapitalista találmány ez is, mely az emberek fogadási kedvétől teszi függővé a sportélet anyagi alátámasztását..." (122). Egy nemrég megjelent klubtörténet szerzője így vélekedik az OTA-ról: „1913-ban beállt ugyan már némi változat (sic!), de ennek kevesen látták hasznát. Gerenday György terve alapján a magyar sport **némi pénzhez jutott...** Ez azonban a klubokon szinte semmit sem segített és nem is biztosította a sport országos terjedését, sőt a testnevelés fejlődését sem. Csak az első világháború utáni katasztrófálissá vált népegészségügyi helyzet hatása alatt mozdult meg a kormányzat..." (123). Földes Éva értékelésének fő érdeme, — az OTA képezte a magyar sport „anyagi bázisát" — a tömörség (124). A kétkötetes Magyar Nép Történetének szerzői megelégedtek egy, e korszak életforma-váltására utaló szellemeskedő megjegyzéssel (125).

Áttekintésünk csupán töredékét sorolta fel azoknak az írásoknak, amelyek említést tettek, vagy illett volna említést tenniük az 1913: XIII. tc-ről. Úgy gondoljuk ennyi is elég saját kutatásunk indokoltságának bizonyítására, véleményünk az eddigiekkel való szembeállítására, illetve azoknál részletesebb kifejtésére.

Az OTA létrehozása jelentős mozzanata volt-e a századeleji magyar testnevelés és sporttörténetnek, s ha igen, miben állt az? Igen, jelentősége elsősorban abban állt, hogy olyan pénzügyi forrást biztosított törvényes úton, amely állandóságánál és nagyságánál fogva nem volt nélkülözhető sem felszabadulás előtt, de egy darabig még utána sem. Értékét kiemeli, hogy a számottevő belpolitikai fordulatok idején újra és újra dúlt a harc az érdekeltek között a megosztás új arányainak kialakításáért. Ez a harc és a végeredmény kifejezte a meginduló korszak testneveléspolitikai terveinek lényegét, és nem kevésbé befolyásolta azok megvalósítását (126). Az OTA létrejötte mutatta, hogy a testnevelés és sport ügye ha-

zánkban is „status-ügyi" rangra emelkedett, a feudálkapitalista állam nem tudta elhárítani magától az erőteljesen jelentkező igényt és lassan maga is felismerte benne önérdekeit is. Ennek a folyamatnak egyik lényeges mozzanata az OTA létrehozása, ezt fejleszti tovább merőben új történelmi helyzetben — az 1921: LIII. tc. az ún. testnevelési törvény. Itt csak jelezni kívánjuk, hogy a fasizálódással párhuzamosan e korszak uralkodókörei tovább növelték az állam ilyen irányú ténykedését. Szálasiék terveiben pedig a totális állam fő feladatai közé tartozott a leendő Hungarista Birodalom egész lakosságára kiterjedő testnevelés és sport kiépítése (127).

Mennyi is valójában az a „némi" pénz amit az OTA biztosított? 1914-ben 600 000 korona állt az OTT rendelkezésére (128). A magyar testnevelés továbbfejlesztéséhez szükséges összeget, lovaregyletiek, de a „tornászok" is, a labdarúgás adóztatásából kívánták fedezni. Az MLSz 1912. évi költségvetése 58 000 korona volt. „Akár három felkiáltójellel lehetne írni, olyan nagy summa. Kis Magyarországon ...ez egy vagyon" — írta a Nemzeti Sport (129). Ugyanebben az évben a szövetség bevétele 100 000 koronára rúgott. A MASz-é mindössze 16 462 korona (130). Az Országos Testnevelési Tanács tehát haszor akkora összeggel rendelkezett 1914-ben, mint a MLSz 1912-es káprázatosnak tűnő bevétele. Nem lehet vitás, hogy ez a biztos pénzalap az **eddigiekkel szemben** igen sokat jelentett.

Sokat jelentett az egész magyar testnevelés továbbfejlesztése szempontjából, ami nem azonos **a klubok munkájával**, és az OTT a népegészségügyi, a katonai előképzési, valamint a szabad idő célszerű kihasználási feladatok növekedése miatt nem is fordíthatta figyelmét és koronáit elsősorban azok támogatására. Más kérdés, hogy a nagyszabású és szerteágazó tervekhez képest — amiket részletesen kidolgoztak a háborús évek alatt — még ez az összeg is szegényesnek bizonyult. Az I. világháború kizárta azoknak a terveknek a megvalósítását is, amelyeknek elegendő lett volna a rendelkezésre álló pénz. A Tanácsköztársaság 133 napos hősi küzdelem alatt szabad utat engedett azoknak a testnevelési szakembereknek, akik a századfordulón felhalmozódott problémákat, a megfogalmazott terveket, az új társadalmi-politikai rendszer lényegének megfelelően kívánták valóra váltani. Mindebből csak a reménytkeltő kezdetek mutatkozhattak. 1919. augusztus 1. után a restaurációs erőknek a trianoni békeszerződés által meghatározott viszonyok között, igen súlyos anyagi helyzetben kellett megszabni a testnevelés és sport fő irányát, és ez általános politikájukból következően, nem lehetett más mint a militarizáció céltudatos kiteljesítése Az OTA is ezt szolgálta elsősorban.

(Az OTA szerepét és súlyát a mindenkori történelmi helyzetbe ágyazva lehet megítélni, a summás értékelés ebben az esetben is hamis eredményt hoz.)

Befejezésül megállapíthatjuk, hogy az 1913: XIII: tc. nem lehetett más mint „jellegzetesen kapitalista találmány". A korabeli magyar társadalom feudális maradványokkal terhes kapitalista társadalom volt. Az adott viszonyok meghatározott kereteket szabtak a testnevelés és sport fejlődésének is, az e téren érvényesülő eszmék, a kialakuló hivatalos sportpolitika, az imperializmus talajából fakadtak, a földbirtokos-tőkés uralkodókörök általános politikájának részeként jelentkeztek. Ezeknek a nézeteknek alakulására — így a pénzügyi alap megteremtésének módozatára is — komoly befolyást gyakoroltak a világon, de elsősorban az Európában meglevő folyamatok. Gerendayék nem léphették át saját árnyékukat...

Hazánk kapitalizmuskori sportmozgalmán belül az ipari proletariátus által létrehozott és fejlesztett munkássport hordozott antikapitalista tendenciákat. A munkások azért edzették testüket, hogy sikeresen harcolhassanak tőkés elnyomóik ellen,

A testnevelés és sport hivatalos vezető szerve, az OTT, ezzel is az uralkodókörök céljait szolgálva, az OTA nem ezeknek a munkásegyesületeknek a fejlesztését szolgálta, hanem igyekezett a munkásokat saját polgári egyesületeibe csábítani. Az iskolás és iskolán kívüli ifjúság testnevelésének megszervezésére tett erőfeszítéseik két fő irányban hatottak: egyrészt javították ezeknek, a testnevelési szempontból is elhanyagolt, ifjúsági tömegeknek a testnevelési és sportfeltételeit, valamint a munkaerő és a katonaanyag minőségét, másrészt — akaratuk ellenére — nevelték, oktatták, erősítették ellenfeleiket. A tárgyalt időszakban mindez mint szándék és lehetőség mutatkozott, tényleges kibontakoztatására csak a két világháború közötti időszakban került sor.

A lex Gerenday megmutatta azt is, hogy a magyar társadalom jelentős része még távol áll a modern testnevelés és sport jelentőségének felismerésétől. A gondolatot egy szűk társadalmi csoport — politikusok, katonák, hivatalnokok, egészségügyi, pedagógiai szakemberek —, és az a 600 tornatanító képviselte, akik szervezték, irányították a mozgalmat. Még nagyon sokáig joggal ismétlődő megállapítás lesz, amit Galambos Ede fogalmazott meg a Katonás Nevelésben: **nemcsak lovakra, ökrökre, de jól nevelt gyermekekre is szükség van!** A jó nevelés nála egyet jelentett a harmonikus neveléssel. Gyökeres, egész társadalmunkra kiterjedő szemléletváltozásra is szükség volt. Ez viszont társadalmi-politikai rendszerünk teljes átalakulása nélkül nem következhetett be. Hazánk felszabadulása, és különösen a fordulat éve utáni fejlődés megadta ehhez az általános feltételeket.

JEGYZETEK

(1) A magyar történettudomány válogatott bibliográfiája 1945—1968. Bp. 1971. VII. Magyarország története 1849—1918. Az 1177 címszóból mindössze 5 testnevelés-történeti tárgyú, ezek is a klubok, vagy iparági sportmozgalom történetét feldolgozó műveket jelölnek.

(2) A lexikon idevágó részeinek olvasásakor úgy tűnik, mintha 1945 előtt alig történt volna valami, s ami történt arról is jobb ha nem szerez tudomást az ismeretekre vágyó közönség. Berzeviczy Albertről sok minden kiderül csak az nem, hogy lelkes híve volt a testnevelés fejlesztésének. Új magyar Lexikon (UML) I. 298. o. A IV. kötetből megtudjuk, hogy a testnevelési kongresszust 1908-ban hívták össze, az OTA létrehozását elfelejtették megemlíteni, csak a Horthy-korszak testnevelésével összefüggésben bukkan elő ebben a félreérthető megfogalmazásban: „A sportolás anyagi fedezetét biztosító OTA-ból csak a kiváltságos egyesületek részesültek" (UML, 4. kötet, 505. o.). Sem az OTT-ről, sem az OTA-ról nem készült külön címszó, Gerenday György nevét is hiába keressük. A „sportfogadás" címszóban sem tettek említést egyik idevágó törvénycikkről sem. (UML 6. kötet, 110. o.). A példákat lehetne folytatni.

(3) Pl. Bánhidi Zoltán: A magyar sportnyelv története és jelene. Bp. 1971. 197. o.

(4) Nem tudtuk használni az Országos Levéltárban őrzött minisztertanácsi jegyzőkönyvek adatait, és a feltehetőleg levéltáron kívüli OTT irattöredéket.

(5) A tárgyalt korszak egészének történeti megítéléséhez a „Vita Magyarország kapitalizmuskori történetéről" c. könyvet használtam. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új Sorozat. 51. Bp. 1971.

(6) Vita Magyarország kapitalizmuskori történetéről. 34. 1.

(7) „Oroszország és Ausztria után Magyarországban van a legnagyobb mértékben a tbc elterjedve". Magyar Figyelő 1912. júl.—szept. 261. o. Dr. Ország Oszkár: A tuberkolózis elterjedése és az ellene való küzdelem Magyarországon.

(8) „A magyar állam az alkoholra és az alkohol tartalmú italokra (pálinka, bor, sör) kimérésére adót vet ki, úgy hogy ebből körülbelül 200 millió koronányi évi jövedelme van, vagyis háromszor annyi, mint a földadóból". (Az ifjúmunkás 1912. november 1. 11. o.) „A vasárnapi munkaszünet és a korcsmák zárva tartása ügyében a kassai püspök tárgyalt az Igazságügyminisztériummal s ott arról értesült, hogy a munkaszünetről és az alkoholizmus ellen törvényjavaslatok készülnek". (OL. Püspökkari konferencia jegyzőkönyvei 1914. márc. 13. 15. o.).

(9) „Minden leány bölcsőjénél két rém: az Éhség és a Prostutició áll őrt..." (Huszadik Század 1907, 497. o. Harkányi Ede: A nőmozgalom értékelése a férfi szempontjából.)

(10) Az 1905/6. év adatai szerint nálunk egy tanítóra 84 tanuló esett. Az összes iskola 68,55 %-a osztatlan. Az iskolák 67,58 %-ában egy tanító működött. Iskolakerülés miatt fél millió Korona bírságot róttak ki. (Huszadik Század 1908, 557. o. Kunfi Zsigmond: Az iskola Magyarországon.)

„... Iskoláinknak gondoskodása sajnos csak a külsőségek betartásában merül ki, ellenben a nevelés nagy feladatát egészen elhárítják maguktól..." (Világosság 1904/3. 62. o.). „Schuschny vizsgálatai szerint, a budapesti iskolák első osztályú növendékeinek 46,4 %-a, a többi osztályban pedig 57 %-a nagyfokú idegbajban szenved". 99 % önfertőző. (Világosság 1904/5. 98—99. o.).

(11) Dr. Dollinger Gyula—Suppan Vilmos: Az ifjúság testi neveléséről. BP. 1891. 1867-től 1888-ig a katonai szolgálatra alkalmatlanok száma 21,56 %-ról fokozatosan 45,49 %-ra emelkedett. 1892-ben már 77,7 %. (Képviselőház Naplója, VIII. köt. 330. o.).

(12) A Hadsereg 1913. február 28. 30—50. o. Az új védtörvény. Vitéz Péterfy Károly: A kötelező katonai szolgálat népnevelő értéke. Bp. 1943. 9. 28. o.

(13) Magyar Pedagógia 1910. 65—75. o. Finánczy Ernő: Az iskola feladata az erkölcsi nevelésben. Katolikus Szemle 1908—11. 1. A tiszta erkölcs érdekében.

(14) Kun László: A sport története Bp. 1972. I. köt. 104—5. o.

(15) U. o. 1001 o.

(16) Iványkovits Kálmán: A magyar testnevelés fejlődése és szervezete Bp. 1936. 13. o. Szemző Lajos: A testgyakorlás története Bp. 1902. 72. o.

(17) Szemző Lajos: i. m. 77. o.

(18) U. o. 78. o.

(19) Kresz Mária: A magyar gyermekjáték-kutatás. Bp. 1948. A szerző önzetlen segítségéért ezúton mondunk köszönetet.

(20) Bánhidy i. m. 16. o.

(21) U. o. 27. o.

(22) A magyar sport reneszánszának története 1896-tól. Bp. Főmunkatárs: Mező Ferenc dr. Szerkesztő: Gerhard Lajos, 189. o.

(23) U. o.

(24) Kovács Dezső: Jelentés a testi nevelés nemzetközi kongresszusáról. Bp. 1901. 25. o.

(25) Wien Dezső dr.: Nemzeti kulturánk és a testi nevelés. Bp. 1906. 71. o.

(26) Kovács D. i. m. 25. o.

(27) Képviselőház Naplója. 1911. VIII. köt. 332. o.

(28) Ld.: a már idézett Dollinger-Suppan jelentést.

(29) Kovács D. i. m. 26. o.

(30) Ivánkovits, i. m. 31. o.

(31) Katonás Nevelés 1909. május 25. 3—4. o. Az ifjúsági katonai lövészünnep elmaradása. Mély „sajnálkozással és őszinte fájdalommal vette tudomásul a nagy bizottság, a VKM azt a váratlan elhatározását, hogy az országos tornaversenyt nem tarthatja meg, amivel a mi ünnepünk megtartását is lehetetlenné tette", olvashatjuk a cikkben.

(32) Anyagát, az antimilitarista résztvevők ellen folytatott heves szóváltások kivételével, közzétették „Az I. Magyar Országos Testnevelési Kongresszus. Főjelentés" címen. Sajtó alá rendezte: Malecki Román. Bp. 1910.

(33) Nemzeti Sport, 1912. február 18. 1. o.

(34) Képviselőház Naplója, 1900. XXVIII. köt. 89. o.

(35) A magyar sport reneszánszának... 6—8. o. Az Újság, 1912. január 28. 55. o.

(36) Képviselőház Naplója, 1911. XIII. köt. 33. o. Ld. még Országos Levéltár (OL) K. 2. 580—149 sz.

(37) Katonás Nevelés, 1912. augusztus 25. 1. o.

(38) Nemzeti Sport, 1909. december 1. 14. o.

(39) Sport-Világ, 1912. február 26. 1. o.

(40) Hanák Péter: Túlsúly vagy függőség? Századok, 1971/5. 918. o.

(41) Galántai József: Egyház és politika (1890—1918). Bp. 1960. 26. o.

(42. Az Őrszem, 1912. május 1. 5. o., U. o. 1913. augusztus 15. 5. o. A Hadsereg, 1913. október 1. 280—281. o. Tiszti sportverseny című írásban olvashatjuk: „A sport jelenleg a társadalom minden rétegében otthonos. Ha nem is tevékenyen, de legalább érdeklődőként ma már mindenki foglalkozik sporttal. A sportűzés a legközvetlenebbül szolgál katonai érdekeket is, egészen természetes tehát, hogy rendszeres űzésére mindig nagyobb figyelmet fordítanak a katonák is. Ma már katonáknak nem csak lovas, hanem tornász atléta, labdarúgó s egyéb sportversenyeiről is gyakran olvashatunk híreket az újságokban és sportlapokban". Péterfalvi Molnár Dezső ezredesnek köszönhető — írta a lap — a magyarországi első tiszti sportverseny.

(43) Az iskolás és iskolán kívüli ifjúság katonai előképzésének igénye az általános védkötelezettség bevezetésével együtt jelentkezett. A HM Jekelfalussy miniszterségе idején, már az 1900-as évek elején dolgozott az előképzés tervén. A Katonai Tudósító című lap írta 1909. december 1-i számában: „Nemzetünk jövőjének biztosítását a magyar ifjúság kezében látjuk. Ez a közel 3 millió főből álló hatalmas, életerős... sereg lesz bevehetetlen erősségünk, ha fejlődésének éveiben lelkiismeretes vezetők irányítják". 1915. szeptemberében kapott Galambos Ede megbízást az OTT-től az „Ifjúsági Honvédő Egyesületek" alapszabály mintájának elkészítésére (Megjelent Bp. 1916.). Ide nyúlnak vissza az újkori magyar katonai előképzés kezdetei. A HM tizenegynéhány éves erőfeszítése tulajdonképpen a levente-intézmény előtörténete.

(44) Katonás Nevelés, 1913. április 1. 3. o., U. o. május 1. 5—6., 9. o., A Hadsereg, 1913. március 31. 96. o.

(45) Pl. Képviselőház Naplója, 1911. VI. köt. 5., 8. o. Huszár Károly felszólalása.

(46) Hanák, i. m. 26—27. o.

(47) Ivánkovits, i. m. 30—31. o.

(48) Wein, i. m. 7—8. o. Javaslatait hat pontban foglalta össze. Ezek a következők: 1. biztosítsák a testi és a szellemi nevelés összhangba hozását; 2. minden nevelő legyen köteles a testi nevelés elméletét és gyakorlatát elsajátítani; 3. egyen-

jogúsítsák a tornatanárokat; 4. helyezzék a tornatanító-képzést szélesebb és tudományosabb alapokra; 5. hozzanak létre egy országos központi irányító szervet; 6. törvényhozási úton biztosítsák e szerv anyagi eszközeit.

(49) Ivánkovits, i. m. 31. o.

(50) Ismertette és méltatta a „Néptanítók Lapja" 1908. július 23-i száma 1—3. o. „Vannak dolgok — olvashatjuk a cikkben —, melyeket annyiszor emlegetnek, hogy hallván róluk az ember, csodálattal kérdi: ezen a téren is van tennivaló? Ez az intézmény sem tökéletes?... Gyermekkorunk óta állandóan hallottuk, hogy csenevészesedik az új nemzedék... Ezek a figyelmeztetések pusztába hangzottak el... Az iskolából kikerült fiatalság túlnyomó többsége azután végleg búcsút vesz a tornától, a testedzéstől".

(51) I. Testnevelési Kongresszus, 40—41. o.

(52) Nemzeti Sport, 1912. február 4. 2. o. Gerenday dr. tervezeteinek sajnos csak nyomait találtuk meg a Földművelésügyi Minisztérium Lótenyésztési Főosztályának mutatóiban. Az iratokat valószínűleg selejtezték.

(53) U. o. Ld. még: Sportvilág, 1912. május 20. 1. o. A cikk szerint az eredeti tervben a HM-nak 1/-at szántak !

(54) Képviselőház Naplója, 1900. XVIII. köt. 36—37. o.

(55) A magyar lótenyésztés száz éve. Írta: Őszi Kornél, Bp. 1927.

(56) OL K 178—5320/eln. 907.

(57) U. o. Zubovics Fedor beadványa.

(58) U. o. A FM átirata, 1908. február 25-én kelt.

(59) Lóverseny, 1912. május 23. 1—2. o.

(60) A Nap, 1912. március 21. 9. o.

(61) Képviselőház Naplója, 1906. III. köt. 139—40. o.
A fogadásellenes hangulatra vonatkozóan külön is említjük Kmety Károly felszólalását. Ő ugyanis — a FM-mal és a BM-mal egyetértőleg — „mielőbb" törvényjavaslatot kívánt benyújtani a „lóversenyfogadások megszüntetése, illetve az 1894. évi XXIX. tc. hatályon kívül helyezése tárgyában" (U. o.).

(62) Képviselőház Naplója, 1911. VIII. köt. 331—441—442. o. Ezek a viták nemcsak az OTA-al, hanem az egész magyar testnevelés és sport fejlődésével kapcsolatban jelentősek.

(63) Képviselőház Naplója, 1911. XIII. köt. 234—237. o. A javaslatról írt a Katonás Nevelés 1911. március 25-i száma, 2—3. o.

(64) Képviselőház Naplója, 1911. XIII. köt. 237. o.

(65) U. o. 279. o. Serényi válaszában megemlítette: „Én megemlítettem a francia játéktörvényt, ahol bizonyos fürdőknek játékengedélyt adnak, mert ilyen jövedelmek nélkül bizonyos feladatokat megoldani nem tudnak..."

(66) OL K 184—95631. Az első megfogalmazásban „gőzerővel előretörő", „ezen alkalommal is megnyilvánult" kifejezések szerepeltek.

(67) U. o. „mindinkább ellenséges indulattal" megállapítás is szerepelt.

(68) U. o. a „különös" szó kimaradt a tisztázatból.

(69) U. o. „a parlamentben" és a „Habár" szavakat áthúzták a fogalmazványban.

(70) U. o.

(71) U. o.

(72) OL K 184—1914—67341. A legbefolyásosabb nagybirtokosok voltak: gróf Csekonics Gyula — 1913-tól a Magyar Lovaregylet elnöke —, gróf Szapáry Béla, gróf

Nádasdy Tamás, gróf Battyány Elemér, herceg Festetics Tasziló és gróf Szapáry Iván.

(73) U. o.

(74) U. o. Évenként kb. 11 000 db. hátaslovat adnak el. A honvédség és a közös hadsereg igényeinek 80 %-át elégítik ki. Telivér nélkül nincs jó katonaló. 1911-ben jótékony célokra 335 000 koronát nyújtott a fogadási forgalomból levont 1—½ %.

(75) U. o.

(76) U. o.

(77) U. o.

(78) U. o. A válasz 1912. december 17-én kelt.

(79) Pesti Hírlap, 1912. január 19. o.

(80) Katonás Nevelés, 1912. február 25. 6. o. Sport—Világ, 1912. január 27. 5. o.

(81) A problémával érdemes lenne külön foglalkozni. Pesti Hírlap, 1912. február 20. 17—18. o.; Sport—Világ, 1912. március 4. 1. o.; Pesti Hírlap, 1912. február 28. 20. o.; Sporthírlap, 1912. február 26. 1. o.

(82) Képviselőház Naplója, 1912. XVII. köt. 353. o.

(83) Katonás Nevelés, 1912. november 25. 6. o. A katonai vezetésnek ez a gyorsan növekvő térhódítása komoly ellenérzést szült a polgári vezetőkörök jelentős részében. Sportvezetők, pedagógusok egyaránt aggodalommal figyelték a HM meglepő érdeklődését is az ifjúságnevelés kérdései iránt. „Az újabb idők — olvashatjuk »A honvédelmi érdekek és a testnevelési alap« című írásban — testnevelési reformmozgalmainak érdekes jelensége, hogy azokból **a honvédelmi miniszter sokkal több ambicióval és nagyobb munkakedvvel veszi ki részét az erre hivatott és illetékes kultúrminisztériumnál.** Szinte úgy tetszik, hogy a testi nevelés ügyének a kormány részéről való magasabb irányítása lassanként teljesen átcsúszik a Kultuszminisztériumból a honvédelmi tárca hatáskörébe és ezzel együtt **észrevétlenül alakul át a testi nevelés kulturális célja honvédelmi céllá.**" (Kiem, GF.) Ezután ismerteti a HM tervezetével, amelyet megküldött a VKM-nek. Ez lényegében a katonai előképzés országos kiépítésének terve, s benne a testnevelés és a sport szerepének meghatározása. Sporthírlap, 1912. szeptember 23. 1. o.
Ugyanennek a lapnak a november 4-i számában jelent meg „A mi törvényjavaslatunk" című írás. Ebben olvashatjuk: „Végzetes csalódást keltene, ha csakugyan céllövészetre fordítanák (a rendelkezésre álló összeget), mert így a testnevelés csak hangzatos cím volna a katonai molock, a militarizmus újabb aratásának az eltakarítására..., ha van valami, aki kímélet nélkül tapos el mindent az útjában, a militarizmus föltétlenül az." (1. o.).
Ezekkel a problémákkal a katonai előképzés kezdeteiről szóló munkánkban szeretnénk foglalkozni.

(84) OL K 178—3247/eln. 1913.

(85) Képviselőház Naplója, 1913. XVII. köt. 79. o.

(86) U. o. B. Kazy József bejelentette a képviselőház tagjainak: „...a bookmakerfogadásokra vonatkozó kérdés itt nincs teljesen szabályozva, hanem a miniszter fenntartotta magának, hogy e kérdésben rendeletileg fog intézkedni... (Élénk helyeslés) 79. o.

(87) OL K 178—3247/eln. 1913. Sporthírlap, 1913. március 17. 1. o.

(88) OL K 178—3144/eln. 1913. Ezen az ülésen tárgyalták még: a tanítók illetmény-

rendezését, a képviselők választásáról, a közös legelőkről a fiatalkorúak bíróságáról, a vízjogról szóló javaslatokat.

(89) OL K 178—3063—1917. A szentesítésre kerülő törvényjavaslatokat — jelezte a miniszterelnökség a FM-nak — nem kézzel írják, hanem nyomtatják, nagyobb és hosszúkás alakú papíron, mivel a Császár neve előtt a „Mi-t" középen helyezték el. Három példányban, két kemény lap között, összehajtás nélkül küldjék a miniszterelnökségre.

(90) OL K 178—3247/eln. 1913.

(91) Sporthírlap, 1913. március 10. 1. o.

(92) Megalakulásának története külön tanulmányt igényel. Létrejöttét a Sporthírlap így kommentálta: „(Győzött a MOTESz). Egyelőre a titkok hét pecsétje födi, hogy miként történhetett ez... Az eleven sportban alul került MOTESz-nek huszonnyolc exponált emberét találjuk a tanács névsorába, a sportban diadalmas MASz alig néhány emberének ellenében. A footballt pláne csak két ember képviseli, az úszást mindössze egy... Kétségtelen, hogy toronymagas protekció működött közre a Motesz érdekében." (1913. június 30. 1. o.)

(93) Sporthírlap, 1913. január 6. 4. o.

(94) Népszava, 1913. március 16. 15. o.

(95) Katonás Nevelés, 1913. június 1. 7. o.

(96) Ifjúsági Testnevelés, 1913. március 31. 1. o.

(97) Tornaügy, 1913. május 15. 157. o.

(98) OL K 178—3247/eln. 1913.

(99) U. o. A VKM átirata 1913. április 19-én kelt.

(100) U. o. A FM átirata 1913. április 25-én kelt.

(101) U. o.

(102) U. o. Hazai átirata május 31-én kelt.

(103) U. o. Idézzük az átiratot: „...van szerencsém tisztelettel megjegyezni, hogy miután úgy a törvény, mint az általam kiadni tervezett VR. 2. § c. pontban benn foglaltatik, miszerint a testnevelési célokra fordítandó 2% a versenyt rendező egyesület által szintén az állampénztárba szállítandó be, mely összegnek 80%-a a Vallás és Közoktatásügyi Miniszter által egységesen alapszerűleg kezeltetik és Nagyméltóságoddal egyetértőleg **minden évre előre megszerkesztendő részletes** költségvetési tervezet szerint **kizárólag** a testnevelésnek, valamint a testedzésnek az ország lakosainak **széles rétegeiben** való meghonosítására és fejlesztésére fordíttatik — nézetem szerint a 80% mikénti felhasználása — miután az esetleg évenként változhat, — az általános végrehajtási rendeletben nem nyerhet szabályozást, hanem méltóztassék ezirán külön a Vallás és Közoktatásügyi Miniszterrel közvetlenül megállapodni." (Kiem. GF.) Kelt, 1913. jún. 26-án.

(104) U. o. Ezután változatlan formában elfogadták az érdekelt miniszterek. A PM, a VKM június 17-én, a HM július 17-én. A rendelettervezet megtalálható: OL K 179—3247/1973. eln. sz. alatt.

(105) Sporthírlap, 1913. június 9. 1. o.

(106) OL K 178—3247/eln. 1913. A tárgyalások eredményéről értesítették a VKM-ot is. A FM átiratának kelte: 1914. március 28.

(107) A tanács támadások tűzében kezdte meg munkáját. Sporthírlap, 1913. szeptember 22. 1. o., U. o. október 6. 1. o.

(108) Berzeviczy Albert elnöki megnyitó beszéde... Bp. 1913. 9. o.

(109) U. o.

(110) U. o.

(111) Katonás Nevelés, 1913. szeptember 1. 2—3. o. Itt jelent meg Galambos Ede: Mi legyen az OTT első teendője? című írása. Ebben a tömegek bevonásának szükségességét hangoztatja, és olyan szociális intézkedéseket sürget, amelyek majd ismét feltűnnek 1919 végén, a leventeintézmény előkészítése során pl. a jelentkező Bruckner-től származó javaslatban. Galambos szerint a legfontosabb teendők a következők: 1. egyelőre évente 10—20 000 koronát osszanak szét jutalmul — 50—100 koronánként — azoknak az anyáknak, akik 1—2—3 éves gyermeküket példásan nevelik (Budapesten és ipari gócpontokban); 2. pályadíj fejében írasson tájékoztatót a szülőknek, hogyan neveljék gyermeküket születésétől 3—4 éves korig; 3. a gyermekek 3 éves korukig rendszeresen állami orvosi ellenőrzés alatt álljanak.

(112) Ifjúsági Testnevelés, 1914. március 23. 6. o.

(113) U. o. 1914. március 30. 1. o.

(114) Tornaügy, 1914. március 15. 115—117. o. Az OTA-ot így méltatta a cikk: „Méltányos volt ez az intézkedés, mert a lóversenyeket a polgárság pénzéből rendezik; a polgárság pedig nagyon megfizeti azt, hogy láthatja a lovak beérkezését."

(115) OL K 450 (OTT /1/276.

(116) Népszava, 1193. április 1. 13. o.

(117) OL K 178—31/eln. 1912—4180.

(118) Kormányjelentés... 1914. 114. o.

(119) Ivánkovits, i. m. 31—32. o.

(120) A Magyar Művelődés Története. Szerk.: Dr. Lukács György. I. köt. 434. o.

(121) Hóman Bálint—Szekfű Gyula: Magyar Történet. V. kötet. Bp. 1936.

(122) Hidas Ferenc: A magyar sport fejlődése. Bp. 1948. 6—7. o.

(123) A Magyar Testgyakorlók Körének 75 éve (1888—1936). Bp. 1963. 39. o. A szerzők önkényesen értékelik az 1921. LIII. tc.-et is.

(124) Földes Éva: Testnevelés és sporttörténet. Bp. 1951. 50. o.

(125) Magyarország Története. Bp. 1964. II. köt. 112—115. o. „Életmódjában a jómódú polgárság a birtokosok mellé zárkózott... A birtokos bérlő legtöbbször még virtuskodott erejével, a polgárság méltatlannak érzett már minden testi munkát, a sportig még nem jutott el, s alakja jellegzetesen kigömbölyödött."

(126) A Tanácsköztársaság leverése utáni restaurációban a megnövekedett szerepet játszó szélső jobboldali katonai körök legfőbb szorgalmazói voltak a „tornahadsereg" — a későbbi leventeintézmény — létrehozásának. Ehhez minden eddiginél nagyobb összeget kellett biztosítani. A VKM-mal karöltve indítottak akciót a TA újraosztásáért. A három miniszter átiratváltásából idézzük a legfontosabb részeket. HM írta a FM-nak 1920. szeptember 5-én. „A lefolyt világháború tapasztalatai élénken bizonyítják az ifjúság testi nevelésének fontosságát. Hazánkban az ifjúság testi nevelése a múltban nem állott azon a színvonalon, amelyet joggal megkövetelhet e kérdés fontossága. Fölötte szükséges tehát, hogy a nyugateurópai államok példáját követve, hazánk ifjúságát egészségessé, testileg hajlékonnyá, ügyessé és ellenállóvá neveljük." A VKM átiratában foglaltakat a „legteljesebb mértékben" támogatja, annál is inkább, mivel a testnevelés és

sportolás meghonosítása főképpen az iskolán kívüli ifjúságnál a legszükségesebb, mely hazánkban az összes ifjúságnak kb. 80%-át teszi ki. Ebben a kategóriában pedig az ifjúság zömét a földműves ifjúság képezi, tehát éppen az az osztály, amely a hadseregnek színe-javát képezte és képezi". Az 1913. XIII. tc-et tehát mielőbb módosítsák és 5—6%-ot fordítsanak a testnevelésre.

A VKM — 1920. június 30-án kelt — átiratában olvashatjuk: Erős, jól nevelt ifjúság kell. Biztosításának „...egyik fő eszköze az, hogy az ifjúság a maga egészében mind az iskolában, mind az iskolán kívül a testnevelésben és a testedző sportban tömeges képzés alapján rendszeresen és céltudatosan képeztessék. Ennek megvalósításához egyebeken kívül nagy anyagi segítségre is szükség van. Ilyen törekvések a világháború alatt is megkezdődtek már a törvényhozásban 1913-ban, amikor az országgyűlés ilyen anyagi segélynek alapját megvetette azáltal, hogy a lóversenyfogadások adójának 2%-át a testnevelés céljaira szánta. — Ez a segély azonban a testnevelésnek legújabban minden oldalról felmerülő nagy szükségleteivel szemben teljesen elégtelennek bizonyul..." „A törvényt módosítsák, 2% helyett 5%-ot vonjanak le a testnevelés céljaira.

A FM természetesen igyekezett elhárítani a nyomást. E sorok írója részletesen foglalkozott a leventeintézmény történetek feldolgozásán belül, annak pénzügyi támogatásának kérdéseivel is. Ebben a dolgozatban elégségesnek látszik — a leírt adatok segítségével utalni az 1919 utáni HM—VKM együttes oppozicióra, amely **elsősorban az előképzéshez** kívánt nagy összegeket biztosítani.

Mi áll a „Memorandum a lósport válságának megoldása és a versenyeket rendező egyesületeknek a 3 éves újjáépítési terv keretében történő megsegítése tárgyában" című, 1947-ben megjelent írásban? A lóversenyzés és a telivérte-nyéstés összeomlott, a Magyar Lovaregylet csak 6%-ot kap — szemben a megelőző évi 10,56%-os átlaggal — TA 5,5%-ot, a lótenyésztési alap pedig 5,5%-ot. A 3310/1947. ME rendelet — véleményünk szerint — hibás és káros. Javasolják, hogy a testnevelés csak 5%-ot kapjon.

(127) A nyilas vezetés, saját elkerülhetetlen vereségének előestéjén, behatóan foglalkozott a szabadidő-mozgalom kérdéseivel s ezen belül a sport és testnevelés szerepével. Megállapították: Sportolni — pártkötelesség. „A sport nemcsak mint a legkiválóbb nemzet nevelő eszköz — olvashatjuk feljegyzéseik között —, hanem a propaganda egyik értékes munkaterülete és munkaeszköze. Korunk sportszeretete és a tömegek hatalmas érdeklődése a sportesemények iránt, olyan óriási lehetőségeket nyújtanak a propaganda céljaira, amelyet más megmozdulás alig. „Szálasi sportra vonatkozó alapelveit így összegezték egy emlékeztetőben: 1. (Nőkre). Olyan legyen, amelyik elősegíti az anyaság elviselését. Ami sport ezt hátráltatja azt mi kiírtjuk. 2. (Férfiakra). Hősi életszemléletre nevelni. Mindenki sportoljon, ne csak a kiváltságosok. Ne legyen unalmas, kényszeredett."

A valódi tömegsport megteremtésével az egyénekre gyakorolt hatás hamarosan a népközösség egyetemében is érezhetővé válik, ekkor már a korszerű munkaállam társadalmának különböző síkjaiban fejt ki elhanyagolhatatlan befolyást. Másutt: „A testnevelés és sport az állam egyik létalapja".

A pénzügyi feltételekről és a bevonható tömegek mértékéről írták. „A mai Magyarországban a sport és a testnevelés céljaira a totalizatőr alap 3%-át veszik igénybe. Ez ma teljesen megbízható források alapján évi 5—6 millió pengő. Ebbe az összegbe azonban a leventealakulatokra szánt hatalmas összeg — állítólag 15—20 millió pengő — nincs benne". Németország példájára az összes biztosítóintézetet be kellene vonni, ez megsokszorozná az 5—6 milliót. Bevonható a sportmozgalomba 1 600 000 és 400 000 nő. Amennyiben a feltételeket egy 5-éves terv alatt oldják meg, úgy évi 157 000 000 pengő, ha két 5-éves terv alatt, akkor 125 500 000 pengő szükséges.

Ezek az eklektikus gondolatok a sportoknak és a testnevelésnek a kiépítendő magyar fasiszta társadalmi-politikai rendszer szolgálatába állításának tervvázlata, valamint a feljegyzésekben szereplő adatok is — melyek alábecsülték a leventeintézményre fordított összegeket —, bizonyítják a testnevelési és sport jelentőségének gyors növekedését. (OL/Filmtár, Nyilas iratok, 16719/000541, 42, 43, 44, 45, 46., 16724/000239., 16719/000137., 16723/000140).

(128) Ifjúsági Testnevelés, 1914. június 8. 7. o.

(129) Nemzeti Sport, 1912. február 18. 1. o.

(130) Népszava, 1913. április 1. 13. o.

A természetjárás redszertana, fogalmi meghatározásai

(vitacikk)

HOLÉNYI LÁSZLÓ

1937-ben, az ún. utolsó békeévben az 1941. évi „Turista zsebkönyv" adatai szerint mindössze 8795 volt az igazolványos természetjárók száma. A felszabadulás után ez a szám ugrásszerűen emelkedett: megszünt az addig magánkézben levő hatalmas erdőbirtokok turisták előli elzártsága és államunk nagyarányú támogatásban részesítette a sportokat, köztük a természetjárást is. Ennek eredményeképpen 1965-ben — a „Turista" 1966. januári száma szerint — már több mint 70 000 igazolványos természetjáró volt. A nagymértékű mennyiségi növekedést nem tudta nyomon követni a természetjárás elméleti alapvonalainak kidolgozása, hiszen a természetjárás vezetői a napi teendők, a sürgősen megoldandó feladatok tömegével voltak elhalmozva. Így történhetett meg, hogy a jelenleg legmagasabb fokú segédkönyv, a „Turistavezetők" könyve II. kiadás, 2. kötetének (5—8. oldal) tömör, tudományos igényű meghatározás helyett több oldalon át tartó hosszadalmas körülírással kellett megközelítenie a természetjárás fogalmát, anélkül, hogy a természetjársport egyik legjellemzőbb tulajdonságára, a kulturális tevékenységgel való szoros kapcsolódásra rá tudott volna mutatni.

A segédkönyv megelőző I. kiadásának tartalomjegyzékében szerepelt turistaszervezés, természettudományos ismeretek, túravezetői nevelőmunka, majd újra természettudományos részek következtek, jelezve a metodika hiányát

Háromévtizedes természetjárói, másfélévtizedes igazolványos természetjárói múltam során sok cikket, több könyvet írtam, megterveztem és irányítottam két hegység teljes útjelzését, előadásokat tartottam a csere túravezető-képző tanfolyamokon, vezettem az MTSz Technikai Bizottságát, mint a Szövetség Elnökségének tagja. Úgy érzem tehát, hogy megalapozottan lehetek a természetjárás vezetésének segítségére a következő elméleti alap kidolgozásával.

A természet fogalma, a természetjárás szempontjából

Régi igazság, hogy élenjáró gyakorlat nem lehet meg élenjáró elmélet nélkül, így a leggyakorlatiasabb tevékenységek — köztük a sportok — sem nélkülözhetik az elméleti alátámasztást. Érvényes ez a természetjárásra is, melynek elméleti megalapozását az alépítményen: magán a **természeten**, ennek fogalmi meghatározásán kell **logikusan** kezdeni. Csaknem hihetetlenül hangzik, hogy a természet forgalmának természetjáró szempontból való meghatározásával hazai vonatkozásban még senki sem

foglalkozott, tudtommal még külföldön sem, talán — tréfásan szólva — azért, mert könnyebb a természetben járni, mint azt meghatározni, kifejezni. Az Új Magyar Lexikon (6. kötet 417. oldal) is csak alig használható meghatározást ad, amely szerint a természet: „az objektív valóság, a külvilág, amely a tudaton kívül és attól függetlenül létezik, végső soron, tág értelemben véve az anyagi világ egésze". E meghatározás már csak azért sem fogadható el számunkra, mivel az **anyagi** világhoz tartoznak nyilván az ember alkotta létesítmények és azok halmazai, a települések is, holott ezeket senki sem azonosíthatja a természettel, a természetjáráson kívülállók sem. Viszont a természetbe nyilván beletartozik az anyagnak, élettelennek nem tekinthető élővilág is, (állat- és növényvilág). Szükséges tehát a természet fogalmának helyes meghatározása, amelyhez a fokozatos közelítés módszerét alkalmazó elemzéssel juthatunk.

A természetjárók számára a természetet elsősorban az erdők jelentik, mégis nyilvánvaló, hogy a kopár sziklahegységek, a puszták, sőt a sivatagok, a tengerek is a természet tágabb fogalma alá tartoznak. Az erdőknél sem lehet kritérium az őseredetű, emberi beavatkozástól mentes állapot: mai erdeink jelentős része előzetes kitermelés után, gyakran tervszerű ültetés révén keletkezett, újult fel, sőt azelőtt erdőtlen területen is létesültek erdők, parkok, ligetek.

Kultúrterületeken ma már csak különleges védelem foganatosítása után lelhetők fel itt-ott őserdők (Bükk-hegységünk védett őserdeje). A leírtak előrebocsájtása után szerintem a természetet — paradox módon — nem önmagából, hanem az **emberrel való kapcsolatából** lehet közérthetően és egyszerűbben meghatározni, a következő módon:

A természet a rajtunk kívül álló világnak az a része, amelyet az ember nem foglalt el állandó lak- és munkahelyéül.

Így a természetet nem jelenti számunkra — mint ahogy az így is van a gyakorlatban — a városok nagy kiterjedésű, esztétikus kinézésű parkjai, mert bár külsőleg hasonlítanak a természethez, mégis szorosan kapcsolódnak a lakóhelyhez és így a szó teljes értelmében vett természetjárásra nem alkalmasak, csak üdülésre. Viszont a puszták, a sziklashegységek, amelyek kevésbé esztétikusak és így üdülésre nem alkalmasak, mivel az állandó lakó- és munkahelyen kívül állnak, a természet fogalma alá tartoznak és valóban: a természetjárók a gyakorlat szerint fel is keresik azokat. A természetnek tehát **nem feltétlen** ismertetőjele sem az érintetlen állapot, sem a tájszépség.

A természetjárás fogalma

Amint már az előszóban is rámutattam, ez ideig hiányzott a természetjárás tömör, tudományos igényű fogalmi meghatározása, a turista szakirodalomban. Az Új Magyar Lexikon (6. kötet 418. oldal) ad ugyan egy rövid meghatározást, amely szerint a természetjárás: „sportszerű, testi és lelki felüdülést nyújtó rendszeres testmozgás a szabadban". Ez azonban többé-kevésbé ráillik más, szabadban űzhető sportokra is, mint pl. a szánkózás, tereplovaglás, úszás, vitorlázás, távgyaloglás, terepfutás, **versenyszerű** síelés, evezés, kerékpározás stb., amelyek pedig nem vehetők a természetjárás fogalma alá. A meghatározás „szabadban" szava vonatkozhat a **zárt helyiségen kívüli,** tehát az épített szabadtéri pályán végzett sportolásra is, ami szintén nem tekinthető természetjárásnak.

Ez a hiányos meghatározás is arra mutat rá, hogy a természetjárás helyes fogalmához előbb a természet fogalmát szükséges meghatározni. Ezenfelül a Túravezetők Könyvének és az Új Magyar Lexikonnak a meghatározásaiból is hiányzott az egyik leglényegesebb, minden más sporttal szemben jellemző tényező: a természetjárásnak a **szellemi tevékenységgel**, kultúrával, a természetnek és az embernek, valamint alkotásainak megismerésével, elsősorban a **honismerettel** való szoros kapcsolódása. Mindezek után a definíció így szól:

A természetjárás olyan sportszerű, rendszeres testmozgás a természetben, amelynek célja a testi, lelki, szellemi állapot erősítése és ezzel kapcsolatban elsősorban a haza, tágabb értelemben pedig a rajtunk kívül álló világ megismerése.

A természetjárás módjainak, formáinak elemzése

A természetjárás gyakorlásának különböző változatainál a Túravezetők könyve (II. kiadás 2. kötet 12—32. oldal) a **természetjárás formáit** megkülönbözteti ugyan a **természetjárás módjaitól** (32—43. oldal), de inkább ösztönösen, a sokévtizedes gyakorlatból adódó érzékkel, nem pedig tudományos elemzés alapján adható indoklással. Ennek következtében keveri a formákhoz a hegymászást és a barlangi természetjárást, holott azok — nevükből is megállapíthatóan — a **természetjárás módjai**, az utóbbiakhoz pedig a céltúrát, a túramozgalmat vegyíti, holott azok a **túrázási forma** változatai. De, ha a Túravezetők könyvének II. kiadása után a formák és módok helyes felsorolása valamiképp ki is alakult volna, akkor sem valósult meg azok kialakításának tudományosan indokolt alátámasztása, amit a következőkben szeretnék megadni.

A természetjárásnak a szükségszerű tartózkodástól eltekintve, velejárója a **helyváltoztatás, a közlekedés**, amelynek változatait részben **mozgásunk milyenségétől függetlenül**, rajtunk **kívülálló** tényezők, részben **mozgásunk és tartózkodásunk milyensége** határozza meg. Rajtunk kívülálló, mozgásunktól függetlenül létezik egyrészt a **természeti közeg**, amelyben vagy amelyen a mozgás, a közlekedés megy végbe, másrészt az a külön **sporteszköz, illetve erőforrás**, amelyet mozgás közben használunk. **A természetjárás módjait a természeti közeg és a sporteszköz határozza meg.**

Természetjárásunk a Föld szilárd kérgének környezetében történik, amelynek három tartománya — felszíni, felszín alatti és feletti — közül az első kettőt használjuk. (Csak, mint érdekességet említem meg, hogy az ember örök repülési vágya egyes kísérletezőket arra indított, hogy magukra szerelt rakétával, illetve sugárhajtással próbáljanak felszín felett haladni!) A felszíni, vagy felszínalatti járófelület hajlása, minősége szerint mozgásunk lehet járás, vagy mászás A természetjárás módjai:

A felszínen:

ha az kis lejtésű és **szilárd, vagy havas,**

	sporteszköz nélkül:	**gyaloglás,**
ha nagy lejtésű	sporteszköz nélkül:	**hegymászás,**
ha nagy lejtésű	sporteszközzel:	**sziklamászás,**

ha kis lejtésű és síma, szilárd,

	sporteszközzel:	**kerékpárral való természetjárás,**
ha vízfelületen	sporteszközzel:	**vízi természetjárás,**
ha havon	sporteszközzel:	**sível való természetjárás.**

A felszín alatt:

szilárd, bármely lejtésű talajon,

sporteszközzel: **barlangi természetjárás.**

A felsorolt természetjárási módok mindegyikében további változatok lehetségesek, **mozgásunk, illetve tartózkodásunk milyensége** szerint, ez határozza meg **természetjárásunk formáját.**

Eszerint:

a) **A mozgás milyensége (üteme) szerint:**

— testmozgás nélküli (passzív) helyváltoztatás, ahol nem mi mozgunk, hanem egy irányításunktól független jármű, ez az **utazás.**

— természetes ütemű aktív helyváltoztatás (mi mozgunk) ez a **túrázás.**

— a természetesnél erősebb ütemű aktív helyváltoztatás, amelyben a másokét meghaladó teljesítményre törünk, ez a **verseny** (terepfutás).

b) **A tartózkodás milyensége szerint:**

— ha nemcsak mozgásunk, hanem tartózkodásunk is a természetben, természet adta, vagy a magunk előállította szálláshelyen történik, ez a **táborozás.**

A természetjárás formáinak legjellemzőbb vonása, hogy azok a természetjárás bármely módjánál előfordulhatnak: még a legkülönlegesebb (pl. hegymászó, barlangi) természetjárásnál is lehetséges a táborozás elvileg elképzelhető az időre vagy más teljesítményre menő verseny. Mindegyik kapcsolatos lehet oda- vagy visszautazással és mindegyiknél lehet természetes ütemű, túraszerű helyváltoztatás.

A Túravezetők könyve (II. kiadás 2. kötet 10. oldal) helytelenül veszi az autós és motoros természetjárást az utazások közé, annál is inkább, mivel az autózás és motorozás közfelfogás szerint is sport, de újabban maga a MTSz lapja, a Túrista is minden számában külön rovattal propagálja — a tömegesítés érdekében is — az autós, motoros természetjárást. Az előző fogalommeghatározásom szerint is csak az a helyváltoztatás nevezhető utazásnak, ami menetrendszerű, tehát **irányításunktól független** járművön történik, mozgásunk nélkül, míg az autózásnál, motorozásnál nemcsak egyéni elhatározás, irányítás van, hanem a kormányzással állandó szellemi és testi munka is, ami **sportszerűvé** teszi helyváltoztatásunkat.

A természetjárás ismeretanyagának rendszerezése tizedes osztályozás segítségével

I. **A természetjárás alapfogalmai**

1. A **természetjárás**, mint az **ember** egyik **igénye** és annak indokai, jelentősége (egészségi, kulturális, országépítő, honvédelmi stb.).
2. A természet és a természetjárás **fogalmi meghatározása.**
3. A természetjáró tevékenység összetett jellege: **testi** (fizikai), **lelki** és **szellemi** tevékenység és ezek jellemzése, jelentőségük az ember életében.
4. A természetjárás két fő tényezője: a **természet,** mint allépítmény és az **ember,** mint annak használója.

II. **A természetjárást érintő természeti tényezők:** az élettelen és az élővilág.

1. **Az élettelen világ** szerepe a természetjárásban: földrajzi fekvés, éghajlat, felszínalakulás, vízrajz.
2. Az **élővilág szerepe:** növény- és állatvilág.
3. Magyarország természeti adottságainak értékelése a természetjárás szempontjából.
4. Külföldi fontosabb turistaterületek.

III. **Az ember igényei a természettel kapcsolatban:** elsődleges (élethez nélkülözhetetlen) igények (élelem stb.), és másodlagos igények (természetjárás, üdülés stb.). Az igények kielégítési módja: változatlan felhasználás és természetátalakítás.

1. A természetjárás, mint a természet változatlan állapotban való hasznosításának és a másodlagos emberi igény kielégítésének módja.
2. A természetjárás változatai:
   — a természeti közeg és a sporteszköz (erőforrás) szerint;
   — a természetjárás **módjai;**
   — a mozgás és tartózkodás mélyensége szerint: a természetjárás **formái.**

IV. **A természetjárás fő tényezői:** szervezet, elvek és ismeretek, működés.

1. A magyar természetjárás szervezete, irányelvei, szabályzatai. Külföldi természetjáró-szervezetek.
2. Természetjáró-ismeretek:
   a) **általános ismeretek** (minden turista által elsajátítandó túrázási ismeretek): természetismeret,, turistamagatartás, egészségtan, tájékozódás, közlekedés, táborozás, természetjárás története stb.
   b) **különleges ismeretek** (versenyzés, munkatúrázás és politechnikai ismeretek, különleges természetjárási módok, valamint a közösségi **természetjárás** ismeretei (nevelőmunka, vezetőképzés, szervezési módszerek, propaganda, bibliográfia, oktatás stb.).

3. Természetjáró-élet: egyéni és közös természetjárás, rendezvények, klub, sportmozgalmak, kapcsolatok (műemlék és természetvédelem, erdővédelem, országjárás, cseretúra, honismeret, országépítés).

Ez a rendszerezés megadja a magyar természetjárás főbb elméleti irányvonalait és azok csoportosítását, így segítségül szolgálhat nemcsak a természetjáró-szakirodalom hanem a vezetés számára is. A természeti tényezők, adottságok természetjárás fejlődésében való szerepének kihangsúlyozása pl. rámutathat arra, mely természetjárási módokat kell hazai viszonyaink figyelembevételével és mely vidékeken fejleszteni. Így a fejlesztés tudományosan indokolttá, irányítottá válhat.

E tanulmány csak kezdetnek tekinthető, gondolatébresztésre szolgál. A leírtak megvitatása és elfogadása esetén a rendszerezést részletesen is ki kell munkálni. A természetjárás korra és nemre való tekintet nélkül, tehát a legnagyobb tömegek által űzhető sportág, így elméleti alapjának megteremtése feltétlenül szükséges és hasznos.

Kiegészítő gondolatok a testi nevelés tudományos nyelvének problematikájához

BIRÓNÉ, DR. NAGY EDIT

A Testneveléstudomány c. folyóirat múlt évi (1973/4-es) számában jelent meg Dr. Kálmánczhey Zoltán cikke, melyben ugyanennek a folyóiratnak egy korábbi tanulmányára reflektált.*

Örömmel üdvözölhetünk minden olyan törekvést, amely arra irányul, hogy megteremtse a közös tudományos nyelvezetet, kommunikációs rendszerünk egyik igen lényeges területén, a tudományos életben. Legalább ilyen fontosnak tartom, amit Kálmánchey pedagógiai igényességgel fogalmaz meg, utalva arra a tarthatatlan állapotra, amely tankönyveink, szakemberképzésünk terén, a tudományos terminusz technikuszok különböző értelmű használatában fennáll.

Amikor néhány ponton kiegészítést teszek a cikkben foglaltakhoz, akkor elsősorban a szakemberképzésnek ez a problémája, de a testneveléstudomány fejlődésének perspektívája iránti aggodalom is szól belőlem, s az a szándék, hogy a közös úton haladók részéről magam is hozzájáruljak a tisztábban látáshoz.

Testi nevelés — testnevelés

Egyet lehet érteni azzal, hogy elsősorban tartalmi megfontolásból különbséget kell tenni a két fogalom: testi nevelés és testnevelés között. A vita afölött, hogy e különbségtétel csak „formai" problémát érint — egyetlen betű különbséget csupán — eleve felesleges, hiszen mindkét fogalomnak megvan a jól megragadható tartalmi és terjedelmi köre. Ez az elhatárolás lehetséges és egyben szükséges is. A testi nevelés és testnevelés valóban nem szinonim fogalmak, ha nem is merőben mások. Ha pusztán a szóhasználatot tekintjük, akkor is szembetűnő, hogy a **testi nevelés** jelzős szerkezet, amelyben egy kategóriálisan általánosabb fogalom, a nevelés bizonyos szempontú tartalmi megszorításáról van szó. A testi nevelés és testnevelés fogalmi körének eltérő terjedelme így is szembetűnő. Az alapkérdés azonban nyilvánvalóan a tartalmi, ami a nyelvhasználatban csak „visszatükröződik".

A testi nevelés, mint a pedagógiai folyamat szerves része, a többitől el nem különíthető, csak viszonylag önálló fő feladatköre, sajátos tartalommal rendelkezik. Ennek a tartalomnak részletezését olvashatjuk a részfeladatok felsorolásánál az idézett cikkben. A testi nevelés ilyen feladatrendszerrel pedagógiai kategória, s gyakorlati megoldásán nemcsak a testnevelő tanároknak (bár elsősorban nekik), hanem az egész pedagógus társadalomnak, sőt mindazoknak kell fáradozniok, akik az emberiség egészséges fejlesztésében (ilyen, vagy olyan módon) tudatosan és tervszerűen,

* prof. dr. Strani K.: „A testneveléselmélet tudományos nyelvének megalkotása". Testneveléstudomány, 1973/3. sz.

felelősséggel részt vesznek. Helyesen hangsúlyozza ki Kálmánczhey, hogy ez a feladatkör a pedagógiai folyamat szerves részeként a többi nevelési feladattól elválaszthatatlanul a személyiség egészére irányuló nevelőhatás. **A testi nevelés részfeladataiból természetszerűleg a testnevelés tanításán keresztül valósítunk meg legtöbbet, legcéltudatosabban és legrendszeresebben. Ilyen viszonylatban a testnevelés a személyiség testi nevelésének legfőbb eszköze és egyben legfőbb színtere is.**

A testnevelés

Ez a kifejezés okoz terminológiailag nagyobb „zavart". A „testnevelés" ugyanis gyakorlatilag két eltérő jelenségkört fejez ki. Kétféle értelemben használjuk, sajnos nem eléggé konzekvensen. Egyfelől azt a sajátos emberi tevékenységet jelöli, amelyet az egyén testi egészségének megőrzésére, fejlesztésére végez. Ennek a tevékenységfajtának vizsgálata a testneveléstudomány önálló feladatköre. Ha a testnevelés elmélete ezt a funkciót tölti be, vagyis ha egy speciális emberi tevékenység elméletének mondja magát, abban az esetben valóban nem rendelhető alá az általános pedagógiának.

Másik értelemben a testnevelés szó egy iskolai tantárgy megjelölésére szolgál. Eltérően más az ún. közismereti tárgytól bár elnevezésében magában hordja a „nevelés" szót, ezzel sok félreértésre adva okot.

Történelmi előzményekkel nem szükséges bizonyítanunk, hogy tantárgyunk alakulásában miyen jelentős állomás volt az, amikor a „testgyakorlás", majd később a „torna" elnevezésű tantárgyból „testnevelés" lett.*

Hosszú idő, propaganda- és nevelőmunkájára volt szükség (még szakmai körökben is), hogy a gyakorlati életben megcsontosodott torzító tartalmú elnevezések helyett a „testnevelés" kifejezés átmenjen a köztudatba. Holott ez a kifejezés ragyogóan érzékelteti ennek a tantárgynak semmi mással nem pótolható nevelési funkcióit.

Amikor kihangsúlyozzuk a testnevelés, mint **tantárgy** iskolai funkcióit, szerepét, iskolához kötötten, nem szabad megfeledkezni valamiről, és ez az oktatás iskolán kívülire terjedő tendenciája, s egyben permanens jellege, mint általános pedagógiai jelenség. Ma már a tantárgyak mindegyike — szinte kivétel nélkül — szerepel pl. a felnőtt továbbképzésben, ismeretterjesztő körökben, sőt az iskolát megelőző óvodáskorban is. Az oktatás permanens jellege a tantárgyak régi iskolaközpontú szemléletét némileg módosítja. Kiterjeszti az iskolán kívüli egyéb olyan intézményekre, melyekben szintén szervezett, tervszerű oktatómunka folyik. Ez alól a hatás alól az iskolai testnevelés, mint tantárgy sem kivétel. Testnevelés folyik pl. a katonai kiképző táborokban, egyre több helyen az üzemekben, munkahelyeken, külföldön pl. a rekreációs vagy kondicionáló szakosztályokban stb. A testnevelés ebben az értelemben, mint konkrét ismeretanyag és sajátos eszközökkel végbemenő oktató-nevelő tevékenység értelmezhető. Ez a pedagógiai folyamat arra irányul, hogy megtanítsa az egyént (tanulót) „testének nevelésére", céltudatos fejlesztésére. Ehhez a folyamathoz speciális ismeretek, speciális formák, eszközök és eljárások szükségesek, de az egész pedagógiai folyamatnak alárendelten, tantárgyként. A testnevelésnek, mint tantárgynak elveit, törvényszerűségeit, követelményrendszerét, eljárásait a testnevelés tanításának módszertana, másképpen a testnevelés tantárgypedagógiája kell, hogy feltárja, rendszerezze, összefoglalja.*

* Nagy Tamás: A testnevelés tantárgyi jellegének kialakulása hazánkban az első elemi iskolai tanterv tükrében. Pedagógiai Szemle, 1974. 7—8. 694—703. o.

Ilyen értelemben a testnevelés — tehát mint tantárgy — az oktatás során nyeri el igazi értelmét, tanár és tanuló kölcsönösen egymásra ható tevékenységében, amelyben a pedagógiai folyamatnak semmi mással nem pótolható része oldódik meg, sajátos feladatokkal, sajátos tartalommal, sajátos eszközrendszerrel.

Másfelől a testnevelés is hasonlóképpen minden más tantárgyhoz, résztvesz a pedagógiai folyamat egészének megvalósításában. Sajátos körülmények között ugyan, de jelentősen hozzájárul a személyiség egészének fejlesztéséhez. A személyiséget hangsúlyozottan a testi nevelési feladatok megoldásán keresztül befolyásolja, de jelentős részt vállal az erkölcsi, értelmi, esztétikai nevelésből is.

Ezért, bár a testnevelés szó tantárgyunk elnevezéseként még ma is sok félreértéshez vezet (lásd az előbbieket !), mégis szerencsésnek mondható; szépen kifejezésre juttatja nemcsak ismeretközvetítő, hanem nevelési funkcióit is.

Amennyiben elfogadjuk a testnevelés szót tantárgyunk elnevezésére, mint második értelmét, további összefüggés megvilágítását tartom szüskégesnek, a testnevelés és a pedagógia viszonyára vonatkozóan.

A szerző cikkében olvashatjuk: „A testnevelés konkrét ismeretanyag és sajátos eszközrendszer felhasználásával végbemenő nevelői tevékenység, amely kiváltképpen a testi nevelési feladatok megoldására irányul". — Másutt: „a testnevelés egy sajátos kultúrterület anyagának közvetítése révén folyó nevelői tevékenység"... Mindkét meghatározás harmónikusan cseng egybe az eddigiekben elmondottakkal. Véleményem szerint az általa jelzett problémára is fény derül, amennyiben a „problémát" a pedagógia — vagy másképpen a neveléstudomány — és a tantárgypedagógiák viszonylatának analóg elemzésével oldjuk meg. Ugyanis a testnevelés mint iskolai tantárgy olyan sajátos művelődési anyagot tartalmaz, amelynek lényegére, sajátos összefüggéseire az általános pedagógia nemcsak, hogy nem tud, de nem is kíván válaszolni. Az általános pedagógia csak annyiban foglalkozik az egyes tantárgyak speciális problémáival, amennyiben a speciálisakat, a különöseket absztrakt, általános síkon ragadja meg. Ezeknek a „speciálisaknak", különöseknek feltárására, megoldására vannak hivatva az egyes tantárgypedagógiák (ahogyan még ma is nevezzük őket, tantárgyi mósszertanok**. A neveléstudomány a nevelés és oktatás legátfogóbb törvényszerűségeit foglalja tudományos rendszerbe, nem kíván, nem tud és nem feladata sem a történelem, sem a matematika, sem a magyar vagy egyéb tantárgyak speciális, csak a tantárgyra jellemző összefüggéseire sem kiterjeszkedni. A tudományok differenciálódási folyamata ezért hozta létre objektíve, a ma már elméleti és gyakorlati körökben egyaránt elismert különböző tantárgypedagógiákat. A pedagógia elismeri ezeket önálló tudományos diszciplinákként — s ettől nem lesz szegényebb — de kapcsolatuk sem szűnik meg ezáltal. A magyar, történelem, matematika stb. tanításának módszertanai (így közismertebb az elnevezésük) ma már komoly tudományterületek, neves tudósok képviselik és művelik anélkül, hogy a pedagógiával való kapcsolatukat (amely nemcsak attól függ, hogy elismerik-e vagy sem, hanem objektív összefüggés áll fenn) kétségbe vonnák vagy kutatásaik során figyelmen kívül hagynák. Például az irodalmi tevékenység elméletét az irodalomtudomány foglalja tudományos rendszerbe. Az irodalomtudomány természetesen nem pedagógiai fogantatású. (Ebben az értelemben a testnevelés elmélete sem az.) Az irodalomtanítás módszertana viszont, mint önálló diszciplina már pedagógiai tudomány.

* Burka E.: A testi nevelés szerepe és jelentősége a szocialista nevelésben. A testnevelés néhány tantárgypedagógiai problémája. OPI, Bp. 1972. 13—46. p.

**Nagy Sándor: Didaktika és metodika. Tanulmánykötet, Bp. Akadémia Kiadó, 1961. 9—53. p.

Az egyes tantárgyi pedagógiák kapcsolata az „anyatudománnyal", a pedagógiával nem szubjektív vélemények, álláspontok, hanem objektív, törvényszerű összefüggések eredménye.

Ha a testi nevelés és testnevelés összefüggését, valamint a testnevelés kifejezés kettős jelentését tekintetbe vesszük, — akkor anélkül, hogy a testneveléstudomány „önállóságát" kétségbe vonnánk vagy „sértenénk" — ki kell hangsúlyozni, hogy az az elméleti diszciplina (szándékosan nem adok nevet), amely a testneveléssel, mint iskolai tantárggyal foglalkozik, pedagógiai diszciplina, a pedagógiai tudományok körébe tartozik, szoros, nélkülözhetetlen kapcsolatban van a pedagógiával. Röviden másképpen tantárgypedagógiának nevezhetném, — hasonlóképpen a többi tantárgypedagógiához — önálló tudományos diszciplinaként kezelve.

Különösen a tanárképzés számára nélkülözhetetlen és sürgető kérdés, hogy a testnevelés tudományának és a testnevelés tantárgy általános elmélete (tantárgypedagógiája) számára határozottabb konturokat húzzunk, az előbbit önálló, az utóbbit határozottan pedagógiai jellegű tudományként elismerve.

Testnevelési és sporttörténeti vonatkozások a magyar orvosok doktori értekezéseiben

(Nagyszombati értekezések 1772—1777)

DR. BUGYI BALÁZS

I.

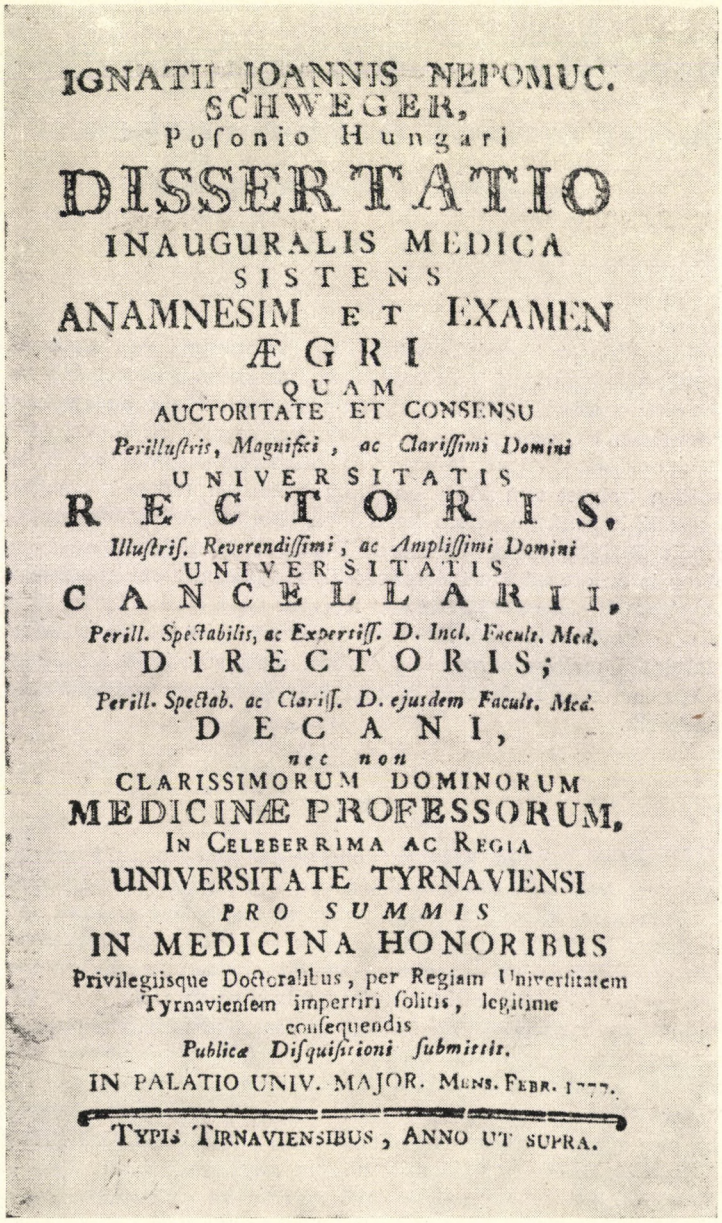
A Királyi Magyar Tudományegyetemen valamennyi orvosnak értekezést — inauguralis dissertatio medica — kellett írnia, vitaülésen nyilvánosan latin nyelven meg kellett védenie ahhoz, hogy orvosdoktor lehessen. Mivel az értekezések nyomtatásban is megjelentek, ezek megbízható képet nyújtanak az orvosjelöltek, de ezen túlmenően az orvostársadalom felfogásáról, ismeretanyagáról és tevékenységéről. Nem változott a helyzet sem 1769-ben Nagyszombaton (latinul Tirnava, szlovákul Trnava) az ottani tudományegyetem keretében létesített orvostudományi karon, sem ennek 1778-ban Budára, majd 1784-ben Pestre történő áthelyezése után egészen 1848-ig, amikor is az orvosdoktori értekezések megírásának szükségességét megszüntették és „inauguralis dissertatiók" nélkül nyerték el az orvosjelöltek az orvosdoktori címet. Az előző Testneveléstudományban a németországi Halle egyetemén FOITH MÁRTON felvidéki magyar orvosjelölt emberi mozgásról írott értekezésével foglalkoztunk. E közlésünk az 1769—1777 között Nagyszombaton működött egyetem időszakára vonatkozik.

II.

A Nagyszombati Magyar Királyi Tudományegyetemen 1772-ben került sor az első orvosdoktorok avatására (Bokesová-Uherová) és ennek kapcsán az orvosdoktori értekezések megírására, kinyomtatására, valamint megvédésére. Ezek az értekezések ZÓLYOMI DUKA NORBERT tollából kerültek szerzőjük, az értekezés címe és az egyes disszertációk társadalmi vonatkozásaikban röviden megbeszélésre. Részletes feldolgozásuk és kiértékelésük pillanatnyilag folyamatban van. A XVIII. században természettudományos képzésben egyedül az orvosok részesültek tanulmányaik során, így érthető, hogy az orvosjelöltek doktori értekezései tartalmaznak a leginkább a testneveléssel és sporttal kapcsolatos tudományos adalékokat. A nagyszombati, 1772—1777 között megjelent orvosdoktori értekezések között feltűnően csekély számúak azonban a testneveléssel foglalkozó, vagy annak határterületeit érintő munkák. Ennek egyebek között az is az oka, hogy a PRIESSNITZ stb. által kezdeményezett fürdőkúrák kezdete a XIX. század első harmadára, azaz későbbi időpontra esik.

A továbbiakban két értekezésnek van testnevelési vonatkozása, melyeket röviden megbeszélni kívánunk: SCHWEGER IGNÁC, NEPOMUKI JÁNOS pozsonyi orvosjelölt a nagyszombati egyetem nyomdájának betűivel jelentette meg 47 oldal terjedelmű, latin nyelvű értekezését: **„A betegek kórelőzményéről és vizsgálatáról"**

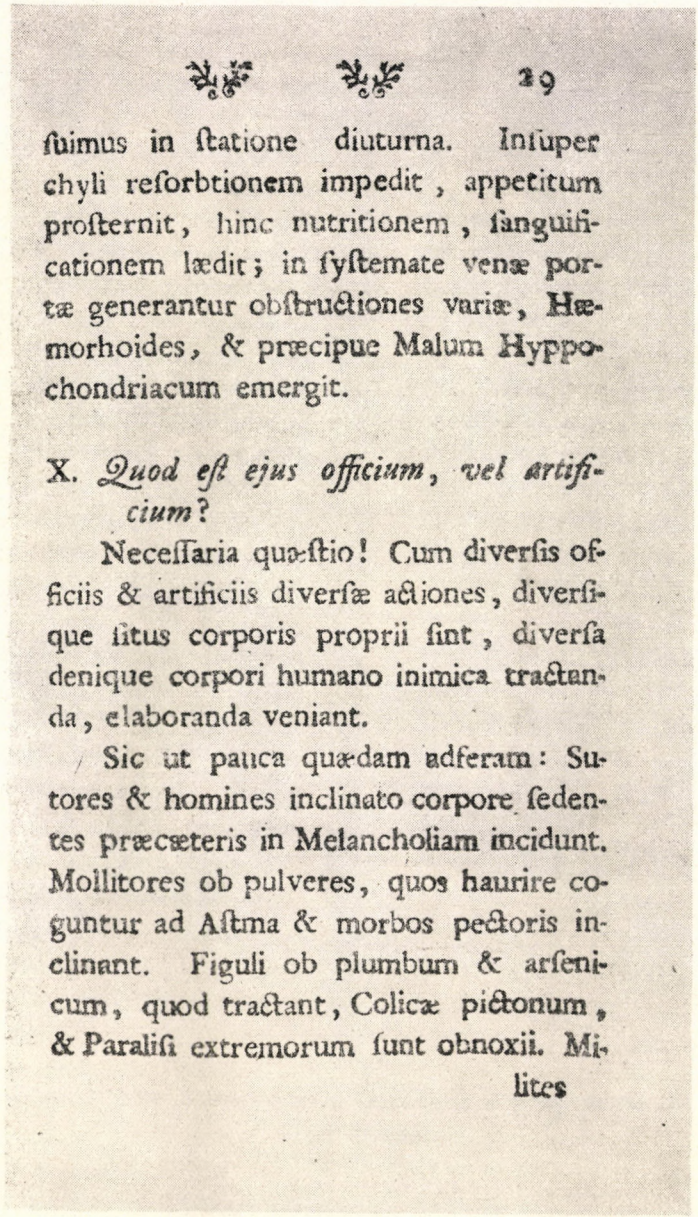
(Dissertatio inauguralis medica sistens anamnesis et examen aegri) címen. A betegek kikérdezésekor a nem, az életkor, a temperamentum és a tényleges betegségi tünetek mellett figyelemmel kell lenni, hogy a beteg **milyen testmozgást, testi tevékenységet végez és hogyan.**



IGNATII JOANNIS NEPOMUC.
SCHWEGER,
Poſonio Hungari
DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
SISTENS
ANAMNESIM ET EXAMEN
ÆGRI
QUAM
AUCTORITATE ET CONSENSU
Perilluſtris, Magnifici, ac Clariſſimi Domini
UNIVERSITATIS
RECTORIS,
Illuſtriſ. Reverendiſſimi, ac Ampliſſimi Domini
UNIVERSITATIS
CANCELLARII,
Perill. Spectabilis, ac Expertiſſ. D. Incl. Facult. Med.
DIRECTORIS;
Perill. Spectab. ac Clariſſ. D. ejusdem Facult. Med.
DECANI,
nec non
CLARISSIMORUM DOMINORUM
MEDICINÆ PROFESSORUM,
IN CELEBERRIMA AC REGIA
UNIVERSITATE TYRNAVIENSI
PRO SUMMIS
IN MEDICINA HONORIBUS
Privilegiisque Doctoralibus, per Regiam Univerſitatem Tyrnavienſem impertiri ſolitis, legitime conſequendis
Publicæ Diſquiſitioni ſubmittit.
IN PALATIO UNIV. MAJOR. MENS. FEBR. 1777.
TYPIS TIRNAVIENSIBUS, ANNO UT SUPRA.

1. ábra

Schweger Ignác, Nepomuki János orvosdoktori értekezésének címlapja



29

ſuimus in ſtatione diuturna. Inſuper chyli reſorbtionem impedit, appetitum proſternit, hinc nutritionem, ſanguificationem lædit; in ſyſtemate venæ portæ generantur obſtructiones variæ, Hæmorhoides, & præcipue Malum Hyppochondriacum emergit.

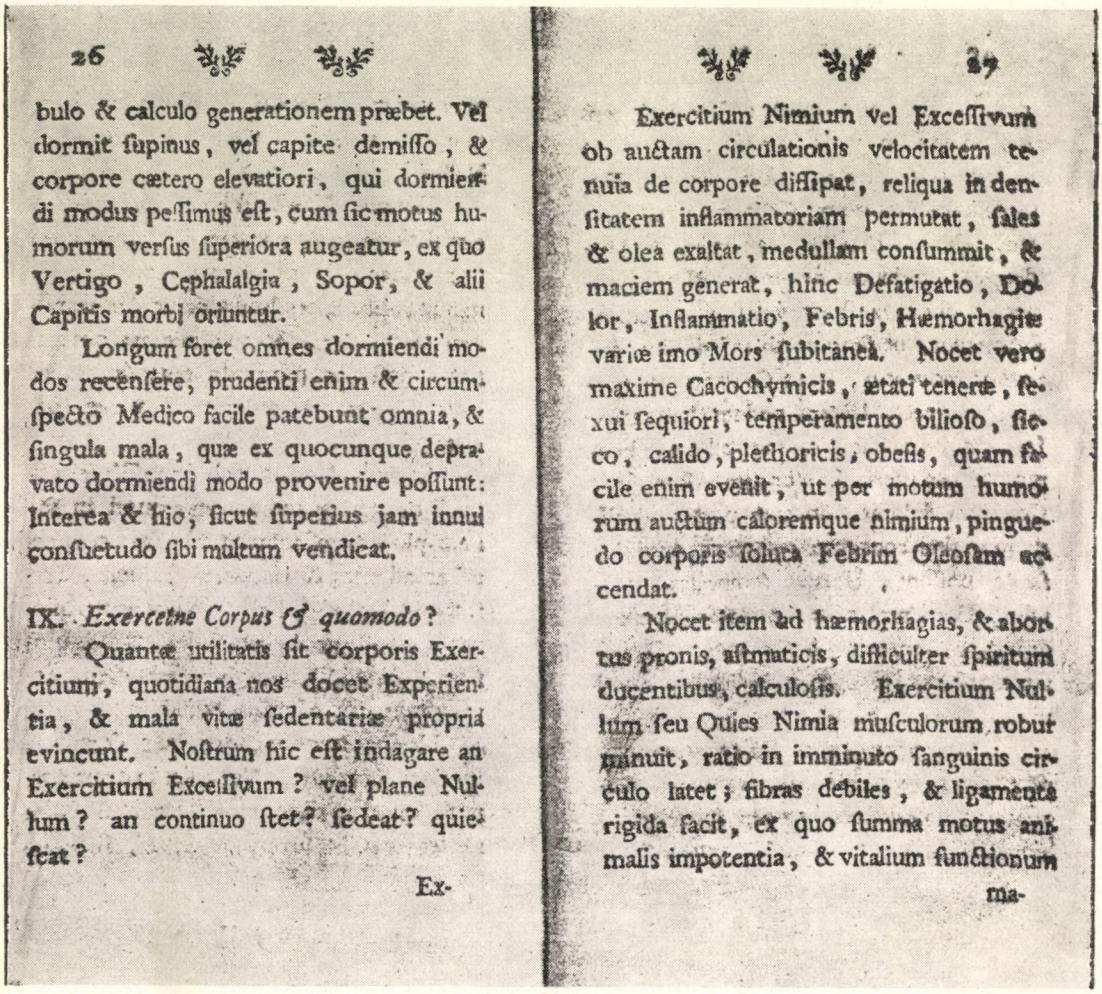
X. *Quod eſt ejus officium, vel artificium?*

Neceſſaria quæſtio! Cum diverſis officiis & artificiis diverſæ actiones, diverſique ſitus corporis proprii ſint, diverſa denique corpori humano inimica tractanda, elaboranda veniant.

Sic ut pauca quædam adferam: Sutores & homines inclinato corpore ſedentes præcæteris in Melancholiam incidunt. Mollitores ob pulveres, quos haurire coguntur ad Aſtma & morbos pectoris inclinant. Figuli ob plumbum & arſenicum, quod tractant, Colicæ pictonum, & Paraliſi extremorum ſunt obnoxii. Milites

2. ábra

Az értekezés egyik lapja, amely a fizikai dolgozók testi munkáját, testmozgását értékeli



26

bulo & calculo generationem præbet. Vel dormit ſupinus, vel capite demiſſo, & corpore cætero elevatiori, qui dormiendi modus peſſimus eſt, cum ſic motus humorum verſus ſuperiora augeatur, ex quo Vertigo, Cephalalgia, Sopor, & alii Capitis morbi oriuntur.

Longum foret omnes dormiendi modos recenſere, prudenti enim & circumſpecto Medico facile patebunt omnia, & ſingula mala, quæ ex quocunque depravato dormiendi modo provenire poſſunt: Interea & hic, ſicut ſuperius jam innui conſuetudo ſibi multum vendicat.

IX. *Exercetne Corpus & quomodo?*

Quantæ utilitatis ſit corporis Exercitium, quotidiana nos docet Experientia, & mala vitæ ſedentariæ propria evincunt. Noſtrum hic eſt indagare an Exercitium Exceſſivum? vel plane Nullum? an continuo ſtet? ſedeat? quieſcat?

Ex-

27

Exercitium Nimium vel Exceſſivum ob auctam circulationis velocitatem tenuia de corpore diſſipat, reliqua in denſitatem inflammatoriam permutat, ſales & olea exaltat, medullam conſummit, & maciem generat, hinc Defatigatio, Dolor, Inflammatio, Febris, Hæmorhagiæ variæ imo Mors ſubitanea. Nocet vero maxime Cacochymicis, ætati teneræ, ſexui ſequiori, temperamento bilioſo, ſicco, calido, plethoricis, obeſis, quam facile enim evenit, ut per motum humorum auctum caloremque nimium, pinguedo corporis ſoluta Febrim Oleoſam accendat.

Nocet item ad hæmorhagias, & abortus pronis, aſtmaticis, difficulter ſpiritum ducentibus, calculoſis. Exercitium Nullum ſeu Quies Nimia muſculorum robur minuit, ratio in imminuto ſanguinis circulo latet; fibras debiles, & ligamenta rigida facit, ex quo ſumma motus animalis impotentia, & vitalium functionum ma-

3. ábra

Az értekezésnek a testmozgás hasznosságát és szükségességét taglaló lapjai

A továbbiakban utal arra, hogy a mozgásszegénység mennyire káros az egészségre, hogy sorvadás, legyengülés következik be a mozgás hiánya miatt. Ugyanakkor a túlzott mozgás egészségkárosító hatását kisebb mértékűnek és az általános felfogástól eltérően indokolatlanul kihangsúlyozottnak tartja. Természetesen egyes betegségek esetén a túlzott mozgás egészségkárosító lehet, így asztma és szervi szívbaj esetében. Az akkori általánosan elfogadott orvosi felfogásnak megfelelően az ülő-

foglalkozást melankólia kiváltónak tartja, és ez ellen egyrészt céltudatos testmozgással, kirándulással, másrészt zeneterápiával kíván eljárni. A foglalkozások egészségre gyakorolt hatását a kórelőzmény-felvétel tizedik pontjaként taglalja. Itt a fizikai munka különféle fokozatait, súlyosságának mértékét tárgyalja, figyelemmel kísérve azok szervezetre gyakorolt hatásait. A beteg vizsgálatakor a „functiones vitales"-re, az életfolyamatokra van különös tekintettel, azok vizsgálatát, értékelését kívánatosnak tartja és ezzel úttörőjévé lesz a funkcionális testnevelési diagnosztikának.

A veszprémi MÜLLER JÓZSEF ANTAL „a gyúrásról" — masszázsról — írott latin nytlvű munkája, 1777-ben „De frictione" címen jelent meg, és ugyanazon év júniusában — azaz a nagyszombati egyetem Budára költözését röviddel megelőzően — került a 23 oldalnyi értekezés nyilvános „védésre". Ez az első ilyen jellegű, magyar szerzőtől, Magyarországon — ha nem is magyarul — megjelent munka, amelynek így különös értéke van a tudomány és a sporttörténet tekintetében.

MÜLLER bevezetőjében hangsúlyozza, hogy az akadémiai — felsőfokú iskolai — követelményeknek eleget téve kíván a gyúrásról értekezni, részben az egészség megvédése, részben az ismételt helyreállítása érdekében, minthogy a gyúrásban hasznos gyógyeljárást lát. A munkát 20 szakaszra osztotta a szerző.

I. Az első rész általánosságokkal foglalkozik:

1. Régóta ismert és eredményesen használt gyógymód a gyúrás, amelynek hasznosságát, sőt kivitelének módját is az ókor neves orvosa GALENUS „Az egészségért való teendőink" (De sanitate tuenda) című művének második könyvében részletesen leírja.

2. A görög orvostudomány legnagyobb alakja, HIPPOKRÁTÉSZ nyomában a gyúrásnak négy fajtáját különböztethetjük meg: a keményet — amely erősít; a puhát — amely old és fellazít; a hosszan tartót — amely kimerít, és a rövidet — amely tömegesebbé válást okoz.

3. A gyúrást végezhetjük olajjal, aromás szeszekkel, lágy kenőcsökkel, lágy aromás anyagokkal átitatott kendővel. Ezek kivitele bizonyos különbségeket okoz hatása tekintetében.

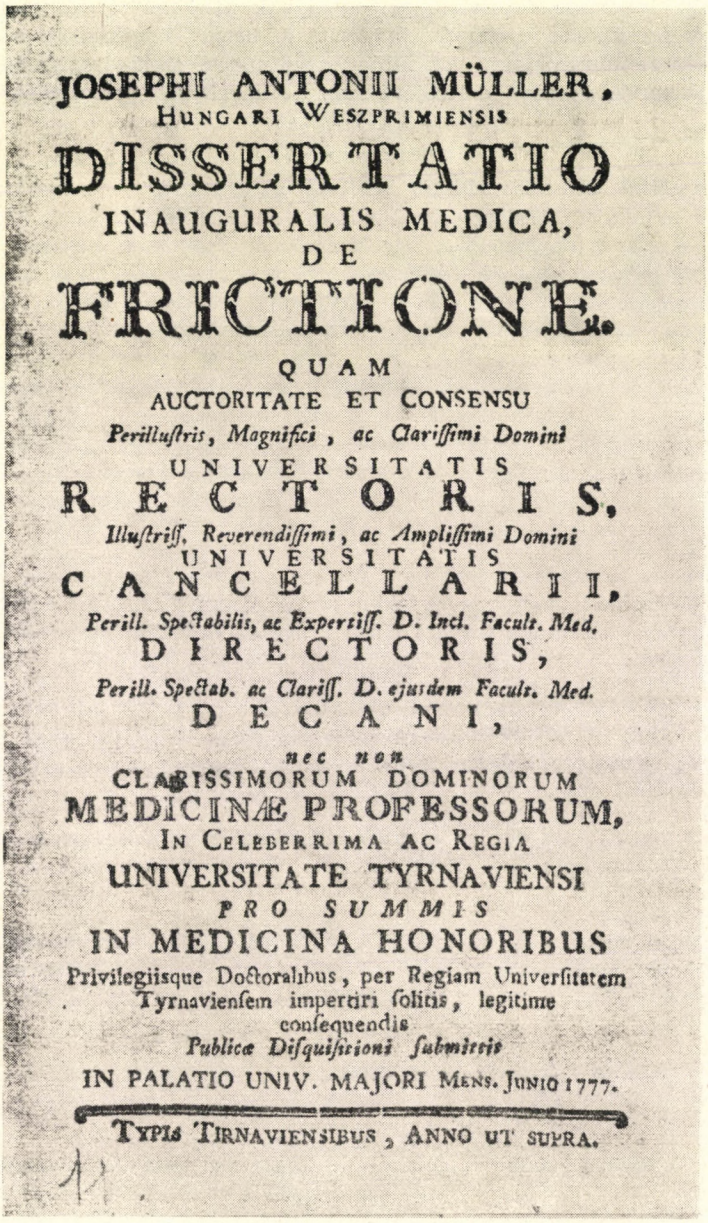
4. Külön foglalkozik az értekezés azzal a kérdéssel, hogy mikor végezzék a gyúrást. Télen a hosszabb, keményebb, erősebb, nyáron a lágyabb, rövidebb ideig tartó gyúrás a kívánatos. A reggel és az este a hűvösebb idő miatt kevésbé alkalmas időszak a gyúrásra.

5. Változik a gyúrás módja és ideje aszerint is, hogy milyen testtájat gyúrnak. A has területén a gyúrás rövidebb ideig tartson és puhább legyen, mint a végtagokon.

II. Az értekezés második részében a **megelőzést szolgáló gyúrásról ír:**

6. A gyúrás mozgásba hozza az izomzatot, az erekben a vér keringése meggyorsul, a nyomás megváltozik és így a vér mozgása megjavul. A szívbe ennek következtében több vér jut, működése fokozódik olyannyira, hogy a túlzott szívműködés a meg nem engedettnél erősebb gyúrás következtében bajt is okozhat.

7. Ha a bőr alatt bármilyen okból folyadék halmozódik fel, a gyúrás a bőr alatti folyadékfelhalmozódást megszünteti és a felgyült folyadékot mozgásba hozza, a vér-



JOSEPHI ANTONII MÜLLER,
HUNGARI WESZPRIMIENSIS
DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA,
DE
FRICTIONE.
QUAM
AUCTORITATE ET CONSENSU
Perillustris, Magnifici, ac Clarissimi Domini
UNIVERSITATIS
RECTORIS,
Illustriss. Reverendissimi, ac Amplissimi Domini
UNIVERSITATIS
CANCELLARII,
Perill. Spectabilis, ac Experiss. D. Incl. Faculs. Med.
DIRECTORIS,
Perill. Spectab. ac Clariss. D. ejusdem Faculs. Med.
DECANI,
nec non
CLARISSIMORUM DOMINORUM
MEDICINÆ PROFESSORUM,
IN CELEBERRIMA AC REGIA
UNIVERSITATE TYRNAVIENSI
PRO SUMMIS
IN MEDICINA HONORIBUS
Privilegiisque Doctoralibus, per Regiam Universitatem Tyrnaviensem impertiri solitis, legitime consequendis
Publicæ Disquisitioni submittit
IN PALATIO UNIV. MAJORI MENS. JUNIO 1777.
TYPIS TIRNAVIENSIBUS, ANNO UT SUPRA.

4. ábra

Müller: „A gyúrásról" c. értekezésének címlapja

keringésbe visszajuttatja. Szerző rámutat arra a tényre is, hogy a vérszegény, gyenge leányok esetében a gyúrás a szervezetet erősíti, de az esetleges folyadékgyülemet, vizenyőt csak kevésbé befolyásolja.

8. Bőrbetegségeknél szintén jó hatású a jól kivitelezett olajjal, puha ruhával, kendővel végzett gyúrás. A fürdés gyógyhatása ismert. Ez a hatás tovább fokozódik, ha gyúrással kapcsoljuk össze. A bélmozgás a gyúrás következtében javul. A vizeletürítés megnő.

III. A munka harmadik részében a szerző **betegségek esetén alkalmazott gyúrásról**, a **gyógymasszázsról** ír:

9. BOERHAVENEK, a XVIII. század kimagasló orvosának tapasztalatai szerint a gyúrás sok betegségben hasznos gyógymód.

10. A gyúrással gyógyítható betegségek és tünetcsoportok rövid felsorolását tartalmazza e szakasz.

11. Izületi merevség esetében az aromás olajokkal eredményes a gyúrás. Gőzfürdőben is hasznos a gyúrás, amely a további fellazulást elősegíti.

12. Zúzódások, sérülések esetében szintén hasznosnak bizonyul a gyúrás.

13. Fagyásnál a gyúrást jeges vízzel kell megkezdeni.

14. Vízbefulladásnál a gyúrás révén szerencsés esetben életre lehet kelteni a szerencsétlenül jártakat. (A mesterséges lélegeztetésnek egy kezdetleges formáját jelenthette a korabeli gyúrás.)

15. Lábfejek vizenyőjében — bármilyen tényező váltotta ki — a gyúrást csak nagyon óvatosan szabad végezni.

16. Hisztéria esetén a gyúrás szintén hasznos gyógyeljárás.

17. Bénulásoknál is eredményes lehet a gyúrás, ha azt céltudatosan, nem erőltetve és a megfelelő testtájon alkalmazzuk.
De már az ókorban figyelmeztetett Galenus arra, hogy éjjel nappal gyúrhat az orvos, mégsem érhet el eredményt, ha rossz helyen gyúr. Ezért megkívánja a gyúró megfelelő anatómiai ismereteit, a gyúrás menetének és testtájnak megfelelő megtervezését.

IV. A negyedik fejezetben **a gyúrással végzett gyógyítás eredményeiről értekezik:**

18. Az ólommérgezésben szenvedők végtagbénulásai esetében a gyúrást ne csak a végtagokra, hanem a has területeire is helyes kiterjeszteni. Reumás derékfájásoknál a gőzfürdőtől és az ott, vagy azzal kapcsolatosan végzett meleg gyúrásnál jó eredményt értek el.

19. A satnyább testtájakat a gyúrás erősíti jobb vérellátást biztosítva számunkra. VERULAMUS a középkor kitűnő megfigyelője joggal írta, hogy ahol a testgyakorlat és a mozgások különféle nemei nem használtak, ott gyúrással a szervezet jelentősen megerősödhetett. Így a gyúrás a testedzésnek szükségerű kiegészítője.

20. A hasra gyakorolt gyúrás az emésztést javíthatja és a bélmozgást elősegítheti.

MÜLLER ma is minden tekintetben időszerű (bár eddig alig érthetően megbeszélésre sem került értekezése). A gyúrásnak olyan ma is korszerű ismertetését nyújtja, amely két évszázad elteltével a nagy megfigyelőképességű nagyszombati orvosjelölt képességeinek ékes bizonyítéka.

Az 1772—1777-ből származó többi orvosdoktori értekezés testnevelés-történeti adattal nem rendelkezik. Egyedül BÁTY JÁNOS-nak 1776-ból származó 13 oldalas és csak az orvostudomány 28 állításának, tézisének felsorolását tartalmazó munkája érdemel még figyelmet, amennyiben a 11-ik állítása szerint a szervezet valamennyi része a legnagyobb mértékben egymással összefügg — consensussal bír — ami a szervezet működését megszabja.

IRODALOM

BOKESOVÁ—UHEROVÁ M.: Origin and Organization of the Medical Faculty of the Nagyszombat University. Orvostörténeti Közlemények. 57—59: 219—227. 1971.

ZÓLYOMI DUKA NORBERT: L'activité pratique des anciens éléves de la Faculté de la Médecine de Nagyszombat. Orvostörténeti Közlemények. 57—59: 71—90. 1971.

SZEMLE

Az úszás biomechanikájával foglalkozó második nemzetközi szimpozium

(Brüsszel, 1974. augusztus 27—30.)

DR. NEMESSÚRI MIHÁLY

Az első úszás-biomechanikai szimpóziumot 1970-ben rendezték Brüsszelben, amelyen testnevelő tanárok, úszóedzők, sportorvosok, fiziológusok, fizioterápiás és más szakos orvosok, biotechnikával foglalkozó mérnökök és más szakemberek vettek részt.

A szimpózium sikere arra indította a szervezőket, hogy négy évvel később, ugyancsak Brüsszelben, megismételjék ezt a tudományos ülésszakot.

A szimpózium védnökségét a Nemzetközi Biomechanikai Társaság, az UNESCO mellett működő Testnevelés és Sport Világtanács Tudományos Bizottsága, a nevelésügyi, az egészségügyi és a kulturális minisztériumok, valamint a Belga Úszószövetség vállalta.

Rendező szervek voltak: a Brüsszeli Szabad Egyetem Teljesítményvizsgáló Laboratóriuma, az Egyetem Morfológiai Intézete, a Tudományos Kutatás Nemzeti Alapja, valamint a vallon és a flamand Testnevelési, Sport és Turisztikai Szervezet.

Az előző szimpóziumhoz hasonlóan a szervező bizottságot LÉON LEWILLIE professzor, (a Brüsszeli Szabad Egyetem Testnevelési Intézetének igazgatója), mint elnök és JAN P. CLARYS dr. mint főtitkár irányította.

A szimpózium kiadványának dísztábláján felsoroltták az eddigi rendezvényeket is, amelyek az első nemzetközi biomechanikai szimpóziummal kezdődtek. Ezt 1967-ben, Zürichben J. WARTENWEILER professzor, a Műegyetem testnevelési tanszékének vezetője, a Nemzetközi Biomechanikai Társaság elnöke szervezte.

A hét rendezvény között szerepelt az atlétika mozgásbiológiájának kérdéseiről szervezett első szimpózium Budapesten, 1973-ban, amelynél a szervező bizottság vezetői DR. LISSÁK KÁLMÁN egyetemi tanár és ANTAL JÓZSEF a TTT főtitkára voltak.

A szimpózium fő témái között olyan biomechanikai tanulmányok szerepeltek, amelyek a verseny-, a gyógyulás, a vízilabdázás és az úszástanulás kérdéseivel foglalkoztak. Hivatalos nyelv az angol volt.

A bevezető előadást T. K. CURETON, az Illinois-i Egyetem orvostanára tartotta a versenyúszás eredményességét elősegítő tényezőkről. A történeti áttekintés után a mozgásformák, a motoros kvalitások, a kardiovaskuláris teljesítmények jelentőségét fejtette ki.

A módszertani előadások közül K. M. BARTHELS és M. J. ADRIAN (Washingtoni Egyetem) pillangóúszásnál készített háromdimenziós felvételi technikát és eredményeket ismertetett a kéz mozgásával kapcsolatban. D. R. McINTYRE és J. G. HAY (Yowai Egyetem) a víz alatti felvétel periszkópos készítését ismertette.

V. BELOKOVSZKY (Szovjet Sportorvos Szövetség) eredeti hidro-izokinetikus gépet ismertetett az úszómozgás tanulmányozására és edzésre.

Több előadás tárgyalta a rajtolás eltérő módjainak előnyeit és hátrányait (J. E. BOWERS és P. R. CAVANAGH, Pennsylvaniai Egyetem).

A lábmunkát vizsgálta vízilabdázás közben J. P. CLARYS (Brüsszeli Szabad Egyetem Morfológiai Intézete) speciális műszerrel mérve az előrehajtó erőt és az ellenállási nyomást. Szükségesnek tartja az eljárás kombinálását telemetriás EMG-vizsgálattal és goniometriával.

Az úszás alkalmazott anatómiájának ülésszakát a „magyar csoport" (NEMESSÚRI M., BRETZ K., GUHA J., LE NGUYET NGA és VO SI HUE) kezdte el. A mozgás báziselemeire (ízületi-, izom-, idegjel) vonatkozó koncepciójuk alapján ismertették a mellúszás mozgásszerkezetét tér-, erő- és vezérlő-jelsorozatra bontva, valamint az előrehajtó erő mérését.

M. HEBBELINCK és E. L. CARTER (Brüsszeli és Californiai Egyetem) sok sportolón, a mexikói olimpia résztvevőin, 14 úszón, illetve a vízilabdázókon mérte az antropometriai adatokat és állapította meg a szomatotipiát modern matematikai statisztikai értékelés alapján.

Ismertették az úszással kapcsolatos reflex-tevékenység vonatkozásait (DON SWARTZ és M. O. ALLEN, Californiai Úszóklub), valamint a nagymellizom szerepét (G. D. MAAS, LEIDEN).

Energiaforgalmi kérdéseket tárgyalt N. H. SECHER és I. ODDERSHEDE (Koppenhágai Egyetem) összehasonlítva az oxigénfelvételt úszás, illetve kerékpárergométeres munka során.

Többen vizsgálták az úszás hatásfokát (I. HOMER, Stockholmi Testnevelési Főiskola, D. W. RENNIE et al., New York-i Egyeteem), az ellenállás szerepét (J. JISKOOT és P. CLARYS, Amsterdami Testnevelési Főiskola és Brüsszeli Egyetem stb.).

Az úszás gyógyító és reedukációs szerepével több előadás foglalkozott. A mozgáskárosultak úszásoktatását W. P. M. VIS (Hollandia) filmen mutatta be. J. S. ENGEL és B. PAED (Ontario) perceptuálisan sérült gyermekek úszásoktatásának eredményeiről számolt be.

L. MAAS, P. J. BROUWER és J. P. CLARYS (Brüsszeli Egyetem) a gyógyúszás módszerének elősegítésére öt izom telemetriás EMG-vizsgálatát végezte el a Lewillie által leírt módon. Azt tapasztalták, hogy az egyenes hasizom aktivitása kismértékű, minden úszásmód erősíti a karhajlító és az alkarhajlító, a comb kétfejű izma és az elülső sipcsontizom viszont csak mellúszásban játszik fontos szerepet. Más vizsgálatokkal ellentétben ezek az izmok nem döntőek a gyors- és hátúszásban.

Az úszásoktatás biomechanikai vonatkozásairól M. SMITH (Albertai Egyetem) számolt be. S. CITRIN (New York-i Edzőképző Iskola) gyorsúszásnál a modern technika korai bevezetését szorgalmazta. G. HOECKE (Jenai Egyetem) a fény-nyom fényképezés módszerén mutatta be felhasználhatóságát az úszásoktatásban.

BOBER T. és B. CZABANSKY (Gdanski Testnevelési Főiskola) a mellúszás mozgásfolyamatát négy periódusra osztva kimutatta az egyes ciklusok ritmusának változását az úszás sebességétől függő módon.

Víz alatti felvételek alapján K. WIEGAND és D. WUNSCH (Halle-Wittenbergi Egyetem) valamennyi úszásmódot négy fázisra bontva vizsgálta.

S. TENDY és R. NELSON (Pennsylvaniai Egyetem) a gyorsúszás karmunkáját hasonlította össze filmfelvételek elemzése alapján kezdő és képzett úszóknál.

A szimpóziumon jó alkalom nyílt az egyes vizsgálatok részletes megvitatására részben az ülés folyamán vagy egyéb, társadalmi rendezvények során. Jó gondolat volt az edzők tanácskozásának megszervezése, amelyen elsősorban gyakorlati kérdéseket beszéltek meg.

BESZÁMOLÓ

a II. Nemzetközi Szabad idő és Művelődés Konferencia Szabad idő és Testkultúra szekciójának munkájáról

SZILASI GYÖNGYI

A TIT Országos Központja — a prágai European Centre for Leisure and Education közreműködésével és az UNESCO támogatásával — 1974. szeptember 23—27-e között Budapesten rendezte meg a II. Nemzetközi Szabad idő és Művelődés Konferenciát.

A konferencia 12 szekcióban fejtette ki tevékenységét. A szekció-üléseken és tanácskozásokon **20 ország közel 200 szakembere vett részt.**

A tudományos program — valamennyi szekció munkájában — **négy fő elmélet kérdéskör** köré csoportosult:

— Szabad idő politika — szabad idő pedagógia.

— A szabad idő helye az értékek és szükségletek rendszerében.

— A „szabad idő" — „nem szabad idő" dichotómia jogosultságának kérdései.

— Életmód és szabad idő szerkezet.

A következőkben a **Szabad idő és Testkultúra szekció** munkájáról számolunk be.

I. A szekció tevékenysége

A **Szabad idő és Testkultúra** szekció —amely első izben működött önállóan — 1974. szeptember 23-án tartotta ülését hazai és külföldi (finn, jugoszláv, lengyel, német) szakemberek részvételével. A szekció-ülés társelnökei BERO RIGAUER docens (Tübingeni Egyetem) és DR. NÁDORI LÁSZLÓ kandidátus (TFKI igazgató) voltak.

A szekció-ülés — a konferencia általános téziseihez igazodva — a **következő területeken** vizsgálta a szabad időben végzett aktív sporttevékenység és a rendszeres szurkolás problémáit:

— az urbanizáció és a munkafolyamatok változásának hatásai az emberi szervezetre;

— a sport szerepe az új munkafeltételek és a már kialakult szokások, fizikai készségek és képességrendszerek ellentmondásainak feloldásában:

— a szabad időben végzett sportolás, mint az életmódot szabályozó, befolyásoló tényező, az életmódot meghatározó tényezőkkel (társadalmi feltételek, egyéni létfeltételek és személyiségtényezők) összefüggésben;

— a szabad idő és a sport összefüggései a sport fejlődését tartósan befolyásoló faktorokkal (pl.: urbanizáció, iparosodás, közoktatás fejlődése, életszínvonal növekedése, társadalmi viszonyok demokratizálódása, a sport szervezeti modelljében bekövetkezett változások);

— a szabad időben végzett sport hatása a munkások egészségére;

— a sporttevékenység jellegének kapcsolata a munka típusával;

— a sporttevékenység és a művelődés tipikus és ideális arányai különböző társadalmi rétegek időkeretében;

— a szabad időben végzett aktív sporttevékenység és a rendszeres szurkolás hatása a szociális és emberi kapcsolatok alakulására (szocializáció, csoportgenezis, csoportdinamika);

— a TV, a rádió, a napilapok sportra nevelő, informáló és programot nyújtó szerepe (érdeklődés felkeltése, tanítás);

— a tömegkommunikációs eszközök igénybevétele és az aktív sportolás arányai tipikus időkeretekben;

— a szabad időben végzett sporttevékenység gyakorlati megvalósulásának, fejlesztésének területei, lehetőségei;

— az iskolai tanulók szabad ideje és a sport (tanévben—szünidőben, az iskolai sportlétesítmények jobb kihasználása, az igénykeltés, szoktatás és nevelés jelentősége és hatása az iskola elvégzését követően);

— a felnőtt lakosság tömegsportja sportegyesületi, munkahelyi, lakóhelyi szervezésben;

— a turisztika tömegmozgalommá válása. A turisztika és a művelődés kapcsolata;

— az éves szabadság idején végzett sporttevékenység és az üdülőkben szervezett sportolás jelentősége;

— versenyzés tömegszinten. A család, mint versenyző egység.

A szekció-ülés résztvevői valamennyi témakörről kifejtették gondolataikat. Színvonalas, élénk vita bontakozott ki. A hozzászólók (OLIN KALEVA, Finnország; OLSZEWSZKA-KRUK ANNA, Lengyelország; POLTURZYCZKI JÓZSEF Lengyelország; FEDOR BÉLA, MSZMP Politikai Főiskola; HELESZTA SÁNDOR, ELTE Közművelődési Tanszéki Szakcsoport; DR. KENÉZ GYŐZŐNÉ, Szövetkezeti Kutató Intézet; LOCHMAYER GYÖRGY, BME Testnevelési Tanszék; MARTI GÁBOR, OTSH; MAKSZIN IMRE, TF Testneveléselméleti Tanszék; SZILASI GYULÁNÉ, TFKI; TAKÁCS IMRE, TF Marxizmus-Leninizmus Tanszék) egyaránt érintették az elmélet és a gyakorlat problémáit.

II. A szekció zárótézisei

A vitában elhangzottak alapján a szekció-ülés a következő zárótéziseket fogalmazta meg:

1. Az urbanizáció és a tudományos-technikai forradalom hatása az emberi szervezetre

A modern társadalmakban — társadalmi rendszerenként eltérő tartalommal — az urbanizáció és a tudományos-technikai forradalom során bekövetkező mélyreható változások átalakítják az emberi tevékenység szerkezetét és tartalmát.

Automatizálódik a fizikai munka, fejlődik a közlekedés, növekszik a teljesen passzív testhelyzetben végzett tevékenységek száma és időtartama (TV-nézés, autózás stb.) — kialakul a „homo sedens". Minden társadalmi rétegben — ha nem is egyenlő, de — jelentős mértékben csökken az emberi szervezet fizikai megterhelése.

A munka jellegének megváltozása és a városiasodás következtében az ember nem képes többé mozgásigényét kielégíteni munkája, illetve az anyagi (gazdasági, társadalmi, fiziológiai) kényszer alapján kötelező napi elfoglaltsága során.

Az emberi szervezet mozgásszükségletét tehát a munkához és az egyéb kötelező elfoglaltságokhoz szükséges időn felül, vagyis **szabad időben kell kielégíteni.**

Ugyanakkor a „gyorsuló időben" **fokozódik az emberek idegi, szellemi megterhelése.** Ezt is csak szabad időben végzett sporttevékenységgel lehet — és kell — **kompenzálni.**

Ebben a vonatkozásban a szabad időben végzett sportolásnak kettős — **preventív és rekreációs — funkciója** van.

2. A szabad időben végzett sportolás és az életmód összefüggései

A kompenzáló hatású, a preventív és a rekreációs funkciójú sporttevékenység **az életvitel folyamatában realizálódik.**

Az életmód az ember cselekvési rendszere, amelynek célja a szükségletek kielégítése. Alapvető feltételei: az adott társadalom objektív lehetőségei és az egyéni képességek, törekvések.

A külső feltételrendszer sem mindig optimális a sporttevékenység számára; azt a jelenséget azonban, hogy a szükséglet-struktúra nem a kívánatos mértékben tartalmazza a testkultúra elemeit, elsősorban **a tudati viszonyokkal magyarázhatjuk.** Elméleti kérdésekben ugyanis teljes az összhang a fizikai és a szellemi kultúra harmóniájáról,, tömegszinten azonban a gyakorlati megvalósítás nincs teljes összhangban az elmélettel. A különböző céllal készült időmérlegek egyaránt azt mutatják, hogy a sporttevékenység nem épül bele szervesen az emberek életmódjába, s a kulturáltabbnak ítélt életforma nem tartalmazza a testkultúra elemeit.

A különböző társadalmi rétegek időkeretében nem azonos szerepet tölt be a sporttevékenység.

A kultúra demokratizálódásával párhuzamosan a sport egyre szélesebb tömegekhez jut el, de társadalmi rétegenként változik a sporttevékenység „mögöttes" tartalma. A különböző társadalmi csoportok értékrendszere részben azonos a testkultúra helyét, szerepét illetően, részben pedig történelmi és tradicionális okok következtében eltérő szubkultúrák alakulnak ki.

A kedvezőbb társadalmi helyzetben levő csoportok több alternativával rendelkeznek a szabad idő eltötéséhez, ezért nem ritka, hogy ezeknél a csoportoknál a preferált szabadidős tevékenységek rangsorában nem szerepel a sportolás.

A kulturálisan és anyagilag hátrányosabb helyzetben levő rétegek számára a sport ma is **mobilizációs csatorna.**

3. A szabad időben végzett sporttevékenység és a rendszeres szurkolás hatása a szociális és emberi kapcsolatok alakulására

A modern társadalomban az elsődleges kapcsolatokat nagyrészt másodlagosak váltják fel. A család, a szomszédság vonatkozásában is csökken az emberi kapcsolatok intimitása. Fokozott mértékben jut érvényre a társválasztási autonómia.

A rendszeres aktív sporttevékenység révén az egyén olyan, öntként választott — általában intézményesített — csoporthoz kötődik, amelyben kedvezően alakulnak emberi kapcsolatai, s amely nemcsak egy adott társadalmi réteg sajátos szubkultúráját, hanem általánosabb társadalmi értékeket, viselkedési formákat is közvetít számára.

A szabad időben végzett sporttevékenység tehát nemcsak az emberi szervezet fizikai állapota szempontjából jelentős, hanem fontos szerepet tölt be a személyiség általános fejlődésének vonatkozásában is.

A rendszeres szurkolás során a testkultúra integrációs funkciója (közösségteremtő, társaságteremtő és kommunikatív funkció) jut érvényre.

4. A tömegkommunikációs eszközök és a szabad időben végzett sporttevékenység összefüggései

A tömegkommunikációs eszközök igénybevételének két — egymással ellentétes — hatása van a sportolásra.

Egyrészt, a rádió, de főleg a televízió sportközvetítései jelentős mértékben hozzájárultak ahhoz, hogy csökkent a sportversenyek, mérkőzések látogatottsága.

Másrészt, a közvetítések révén ugrásszerűen megnövekedett a sportversenyek, mérkőzések nézőinek, s ezáltal a szurkolók száma.

A TV, a rádió és a napilapok, a sportra vonatkozó információk továbbításán túl, fontos szerepet játszanak a sport iránti érdeklődés felkeltésében, az egészséges életmódra nevelésben, a konkrét sportprogramok (aktív és passzív) nyújtásában, megismertetésében. Ezáltal a tömegkommunikációs eszközök igénybevétele indirekt módon növeli az aktív sportolók arányait is, s a sporttevékenység javára módosítja a szabad idő szerkezetét.

5. A szabad időben végzett sporttevékenység gyakorlati megvalósulásának, fejlesztésének területei, lehetőségei

A szabad időben végzett sporttevékenység elvi kérdéseinek gazdag szakirodalma van. A tudományos kutatómunkának a gyakorlati megvalósulás területei, lehetőségei felé kell fordulnia.

Gyermekkorban kell szokássá tenni, hogy a szabad idő felhasználásának állandó alkotóeleme legyen a sporttevékenység. A pedagógusok — és nemcsak a testnevelők személyes példamutatása, ezen a területen is befolyásolja, hogy milyen viselkedésminták épülnek be a személyiségbe. Rendszeressé kell tenni a tanítási órán kívüli sportfoglalkozásokat.

Az iskolai sportlétesítményeket szünideji időszakban a felnőtt lakosság és a tanulóifjúság rendelkezésére kell bocsátani.

Az iskolai nevelőmunka a tanulók családjának sporttevékenységét is kedvezően befolyásolhatja.

A tömegsportot úgy kell megszervezni, hogy a sportolás tömegszinten se csupán testedzést, hanem szórakozást, játékot is jelentsen.

Az egyesületek rendezzenek versenyeket a pártolótagság részére.

A munkahelyi sportolást helyes összekapcsolni az interperszonális kapcsolatok kiépítésével.

A sportolás együttesen eltöltött szabad időt jelentsen a család számára. Tömegsportban a család legyen a versenyző egység.

A kampányszerű alkalmi versenyek mellett legyenek hosszabb időszakot átölelő, ún. éremszerző versenyek is.

Az üdülőkben fontosabb szerepe legyen a sportolással kapcsolatos szemléletmód átalakításának.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a II. Szabad idő és Művelődés Konferencia Szabad idő és Testkultúra szekciója **elérte célját:** a sporttal foglalkozó szakemberek és a szabad idő kutatók megismerték egymás álláspontját, megvitatták az újabb kutatási módszereket, tapasztalatokat, s a szabad időről nyert ismereteket a testkultúra szolgálatába állították.

Végül jelentős eredménye a szekció tevékenységének, hogy a javasolt kutatási elképzelések közül két, sporttal és testneveléssel kapcsolatos témát is megszavazott a konferencia záróülése:

a) A társadalmi rétegek testkultúrájával kapcsolatos jellemzők vizsgálata, települési típusonként is.

b) A turizmus hatásainak és feltételeinek vizsgálata, tekintettel az utazókat kibocsátó és befogadó országokban tapasztalható változásokra.

SUMMARIES

TIBOR DONÁTH:

Some actual problems of motion-biology

The foundations of the functional analysis of motion-system were laid by Fick, Braus and Benninghof at the beginning of the century. The general spreading of the functional aspect in anatomy is due to their efforts.

Radiological, photokinographical and electromyographical research is the modern methodological application of their conception. This research has increased our knowledge about the functional structure of muscle- and joint movements.

Hystochemical analysis, just as well as masroscopyc research, is of great importance for motion-biology. Ensymological experiments make it possible to differentiate between the two (red and white) kinds of muscle fibres. Txperiments have been made to explore changes in these kind of fibres during physical effort on the muscles.

An up-to-date view upon the mechanism of motion system can be sufficiently based upon these experiments.

LÁSZLÓ NÁDORI:

Experiments to relate theories of motoric-coordination to practice

The author, after surveying theoretical questions of motoric-coordination, tries to enumerate the possible adaptatations of the theory in practice, with a special consideration on sport training. He analyzes the characteristics of people of different ages from the aspect of motoric-coordination and the generally accepted methods of sport training with a special respect on the difficulties emerging with small children.

FERENC SZAKÁCS:

Correlation of social situations and the recognition of fellow players with footballers

From former experiences we started from the supposition that football players have difficulties ni recognizing their fellow players in critical situations. Moreover, that recognition in such circumstances is extraordinarily selective so far as it is facilitated in case of mutual sympathy between the players.

We explored the social situation of the players in our experiment and related it to the time needed for the recognition of photos of the others. We found, that mutual sympathy helps recognition which proves that social emotions may result in selective perception, though very well known persons make exceptions.

Recognition performance is not strictly correlated to social qualification or to the extent of being well known either.

ISTVÁN FARMOSI:

Variations of body height and weight and their relation to performance with superior male jumpers and throwers

The author analyses the variations of body height and weight of male jumpers and throwers participating at the Munich Olympic Games, and the correlations of these variations with the performance of the sportlers.

High jumpers may be differentiated from other jumpers from the aspect of height, where as no differentiation of the others is possible according to height or weight either.

As far as throwers are concerned, there is a marked difference between shot putters and discus throwers, and — with lower height and weight-means — the javelin throwers.

The author discovered a significant correlation of performance with height high jumpers, long-and hop-step and jump competitors and discus throwers. Performance and weight were significantly correlated only with high-jumpers.

FERENC GERGELY:

Equestrian sport — human sport

The study relates the fight for widely spreading physical training and the mass cultivation of sport in Hungary in the beginning of the century. Regular sporting had been the privilege of army officers until then; for young workers, peasants and clerks it had been a „closed area". It was only in the pre-world-war-years that the ruling class realized the importance of mass-sport.

Debates about sport were mainly concerned with financial problems in those times. The proposition to support human sport from the formidabl eincome of equestrian sport seemed to be feasible then, though it had a strong opposition. In 1913 it became an article of law at last, known as „Lex Gerenday". It helped a lot to promote the sport of the middle-class only, but it gave no new possibilities for workers.

LÁSZLÓ HOLÉNYI:

The methodology and basic terms of tourism (Discussion)

Tourism is the branch of sport which is most easily accessible for anyone, yet its theoretical foundations have not been laid so far. The author attempts to define the basic terms of tourism. He classifies its forms, methods, hoping that his analysis may help to create the scientific bases for promoting and organizing tourism.

BIRÓNÉ, DR. EDIT NAGY:

Reflections about the problems of the terms of physical training

The author reflects upon an article by Prof. Stranai and Prof. Kálmánchey about the necessity of creating the international terminology of physical training, which appeared in our periodical. She analyses the basic terms in their relations to pedagogy, emphasizing that the theory of physical training as an independent discipline must be considered as a branch of pedagogy.

BALÁZS BUGYI:

References to physical training and sport in medical diploma works from 1772 through 1777 in Hungary

The author deals with such references in medical treatises that were edited by the predecessor of Budapest University in Nagyszombat from 1772 to 1777, written in Latin. He deals especially with the treatise of Ignác Sweger on „Anamnesis and examination of patients" and that of József Antal Müller aspirant (Veszprém) on „About massage".

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának folyóirata. Főszerkesztő: **Antal József.** Szerkesztőség: 1054 Budapest, V., Rosenberg házaspár utca 1. Telefon: 114-800. Kiadja: a Sportpropaganda Vállalat (1146 Budapest, XIV., Istvánmezei út 3.) Kiadásért felel: **Béres Tibor** igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest V., József Nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162. pénzforgalmi jelzőszámra. Egyes szám ára: 12,— Ft. Előfizetési ára egy évre 48,— Ft, félévre 24,— Ft. Megjelenik negyedévenként. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat Terjesztési Osztályán (1081 Budapest, VIII., Rákóczi út 57/a.)

Indexszám: 25.820

2464 Főv. Nyomdaipari V. 10 — Felelős vezető: Szalay László

TESTNEVELÉS-TUDOMÁNY

1974/4

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal
Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának kiadványa

Budapest, 1974

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

AZ ORSZÁGOS TESTNEVELÉSI ÉS SPORTHIVATAL

TESTNEVELÉSI ÉS SPORTTUDOMÁNYOS TANÁCSÁNAK FOLYÓIRATA

Főszerkesztő: ANTAL JÓZSEF

Szerkesztőség: BUDAPEST V., ROSENBERG HP. U. 1. Telefon: 114-800

IX. ÉVF. 1974/4. SZÁM

TARTALOM:

„Sport a modern társadalomban”

ANTAL JÓZSEF

Talán nem is nagyon közismert az a tény, hogy az olimpiák alkalmával a rendezők és a részt vevő országok nemcsak legkiválóbb versenyzőiket vonultatják fel, hanem összehívják a sporttudományok különböző területein dolgozó tudósokat és kutatókat is, hogy az olimpia ideje alatt megrendezett kongresszuson számoljanak be a sporttudományok legújabb eredményeiről s vitassák meg a felmerült problémákat. Így volt ez Mexikóban és így volt ez Müchenben is. Az egyes tudományágak rohamos fejlődése az utóbbi időben egyre több olyan eredményt hozott, amelyet a sport területén is fel lehet, sőt, fel is kell használni. De a tudomány fejlődése magával ragadta a sporttudományokat is, amelyek a testnevelés és sport egyre több kérdését vzsgálták, kutatták az elmúlt évek során és számos nagyszerű eredményt produkáltak, amelyeknek bemutatása, megvitatása és közkinccsé tétele a mai fejlődés iramában négy évet nem várathat magára.

Ebből a felismerésből kiindulva kezdeményezte az UNESCO mellett működő Testnevelési és Sport Világtanács, a CIEPS, s vállalta a Szovjetunió Testnevelési és Sportbizottsága annak a sporttudományos kongresszusnak a megrendezését, amelyet 1974. nov. 26—30. között tartottak meg Moszkvában „Sport a modern társadalomban” címen.

A világkongresszus jelentőségét, de egyben a testnevelés és sport megbecsülését, továbbá fontos társadalmi szerepének elismerését mutatja, hogy a Szovjetunó Minisztertanácsának elnöke, A. Koszigin üzenetet intézett a kongresszus résztvevőihez, előadóihoz és vendégeihez. Az üzenet, amely orosz, angol, francia és német nyelven jelent meg, elöljáróban a szovjet kormány üdvözletét tolmácsolja a világkongresszus résztvevői számára. Majd hangsúlyozza, hogy a Szovjetunióban „a testnevelés az egész országot érintő ügy és a harmonikusan fejlett ember nevelésének célját szolgálja”.

„A sport ma — folytatja az üzenet — a népek közeledésének, a lakosság egészsége megszilárdításának, az ifjúság nevelésének fontos tényezője, ... amelynek fejlesztésében egyre nagyobb szerepet játszik a különböző országok tudósainak és szakembereinek megvalósuló széles körű tudományos kapcsolata és együttműködése. A legidőszerűbb tudományos problémák közös és minden oldalról történő megvitatása és a tárgyilagos vita a kongresszus munkájának folyamán feltétlenül szolgálni fogja a sporttudomány további fejlődésének fontos ügyét és ezzel a testnevelés és sport szerepének további növekedését a modern társadalom életében.

»A sport a modern társadalomban« c. tudományos világkongresszus résztvevőinek és vendégeinek sok sikert kívánok munkájukhoz és új tudományos eredményeket az emberiség javára” — fejeződik be Koszigin elvtárs kongresszusi üzenete.

De a világkongresszus nemzetközi elismerését és jelentőségét mutatja az is, hogy az UNESCO mellett működő Testnevelési és Sport Világtanács (CIEPS) védnöksége alatt folyt, s annak elnöke, az angol Philip Noel-Baker volt a kongresszus Nemzetközi Szervező Bizottságának tiszteletbeli elnöke is. Rajta kívül az UNESCO igazgatóhelyettese is részt vett a kongresszuson, amely ugyancsak azt bizonyítja, hogy az UNESCO is nagy fontosságot tulajdonított a kongresszusnak, s célkitűzéseit a maga ügyének tekinti.

A sporttudományos világkongresszus, amelyet világszerte nagy érdeklődés kísért, meg is felelt a felfokozott várakozásnak. A kongresszusnak több mint ezer résztvevője volt, akik a világ 45 országát képviselték és valamennyi kontinenst. Európából 21 ország, Ázsiából 8, Amerikából 7, Afrikából ugyancsak 7, míg Ausztráliából és Óceániából 2 ország küldte el szakembereit.

A Szervező Bizottság — amelynek DR. GÁL TIBOR, az OTSH Nemzetközi Kapcsolatok Önálló Osztályának vezetője is tagja volt — igen eredményes munkát végzett, mert a kongresszusra 650 előadást küldtek be a világ minden tájáról, amelynek 1—1 oldalas összefoglalását három vaskos kötetben jelentették meg, s nyújtották át a kongresszus résztvevőinek. Ebből a kongresszus három munkanapján — az időszabta korlátok miatt — csak 370 előadás hangzott el.

A kongresszus november 26-án este a megnyitó ünnepséggel kezdődött a Szakszervezetek Központi Székházának fehér márvány oszlopcsarnokában.

A kongresszust a Nobel-díjas PHILIP NOEL-BAKER, a CIEPS elnöke nyitotta meg. „Azt hiszem — kezdte megnyitóját —, hogy e kongresszus történelmivé fog válni a világ sportjáról szóló évkönyvekben." „Úgy gondolom — folytatta —, hogy a kongresszus azért történelmi, mivel azt jelzi, hogy a sport a ma élők mindennapi ügyévé és a világon mindenütt az emberek millióinak érdekévé vált. Azt hiszem, hogy azért is történelmi, mert a sport a béke eszközévé vált. A mi századunk ismeri az üldöztetést, a tragédiát, a háború gyalázatát. Ha el akarjuk kerülni a harmadik világégést, úgy hiszem, hogy a sport, az 1980. évi moszkvai olimpiai játékok nagyon hathatós erő lesz ahhoz, hogy megmeneküljünk az ilyen borzalmaktól". Majd így folytatta: „Visszaemlékezem arra az 1972. évi müncheni napra, amikor 3 ragyogó győzelem született a stadionban: akkor nyerte meg a szovjetunióbeli Borzov második aranyérmét, a kenyai Keinó győzött az akadályfutásban, és ott volt a 16 és fél éves nyugatnémet helybeli iskoláslány is, aki új világrekorddal győzött a magasugrásban. A stadionban 80 000 ember volt. Ez a 80 000 ember mind a hármat, az orosz kommunistát, az afrikai feketét, s a hazai iskoláslányt ugyanazzal a nagyszerű, teljes szívből és torokból jövő ovációval fogadta. Ez volt a legnagyszerűbb nemzetközi szolidaritási demonstráció, amit életemben láttam." Beszédét így fejezte be: „Úgy hiszem, hogy ez a kongresszus mind a világ, mind pedig valamenyi nemzet számára el fog vezetni azokhoz a nagyszerű eredményekhez, amelyeket Lenin hozott Oroszországba annyi évvel ezelőtt."

A CIEPS elnökét követően S. P. PAVLOV, a Szovjetunió Sportbizottságának elnöke üdvözölte a kongresszus résztvevőit és vendégeit, majd a kongresszus jelentőségét méltatta. „A jelenlegi moszkvai kongresszust — mondotta — egy akut és nagyon fontos problémának szenteljük: a sport helye és szerepe a modern társadalomban. A kongresszus tárgya nagyon is természetes, mivel köztudott, hogy az a korszak, amelyben élünk, viharos tudományos-technikai folyamatot mutat és ezek a feltételek magukkal hozták a testkultúra és a sport szerepének példátlan növekedését, mint az emberi szervezet munkakapacitásának kiemelt tényezőjét, amely a

betegségek számának csökkentését, az élettartam és az emberi alkotó tevékenység időhatárának kiterjesztését célozza.

Országunkban — folytatta Pavlov elvtárs — a testkulturális mozgalom elválaszthatatlan része a szovjet társadalom fejlődése egész folyamatának. Ez a mozgalom nem különíthető el népünk mindennapi életétől, a kommunista építés gyakorlatától. Ez a mozgalom a Szovjetunió népeinél terjedelmében, jellemző nemzeti vonásaiban hozzájárul mindenhol a kulturális fejlődéshez, és az egész társadalom jólétéhez. A testnevelés és a sport, mint a Szovjetunió össztársadalmi kultúrájának része, államunk feltételei mellett valódi tömegtevékenységgé változott: országunkban jelenleg több mint 50 millió ember foglalkozik testneveléssel és sporttal." Majd így folytatta: „A tudósok e hatásos fórumának megszervezése az UNESCO Testnevelési és Sport Világtanácsa (CIEPS) kezdeményezésére és védnöksége alatt jött létre, amely testület fontos szerepet játszik a világ sportja fejlesztésében. Nagy megelégedéssel húzom alá azt a tényt, hogy a CIEPS nagy munkát fejt ki azért, hogy a sport a harmonikusan nevelt emberek lényeges tényezőjévé váljon, hogy erősítse az emberek közti barátságot az egész világon."

Befejezésül a szovjet kormány képviseletében átadta a kongresszusnak A. N. Koszigin miniszterelnök kongresszushoz intézett üdvözletét és üzenetét.

A megnyitóünnepséget még számos üdvözlet és színes, sportszámokat is magában foglaló kultúrműsor zárta.

A kongresszus három munkanapja azonos program szerint bonyolódott le. Délelőttönként a Szakszervezetek Központi Székházának oszlopcsarnokában került sor a plenáris előadásokra — a termet betöltő mintegy 1500 fős hallgatóság előtt. A plenáris ülések előadói az illető tudományterület legkiválóbb nemzetközi szakértői voltak, akik mintegy háromnegyed órás előadásaikban átfogó képet festettek tudományterületükről, vázolták az eddig megtett utat és eredményeket, a jelen törekvéseit s a további fejlődés várható irányait. Délutánonként az adott tudományterületek szakemberei szekcióüléseken vettek részt — naponta 7—7 ilyen szekcióülés volt —, amelyeken orosz, angol, német és francia szinkrontolmácsolás mellett ismertették munkásságukat, kutatásaikat 10—10 perces előadás keretében. Egy-egy szekcióülésen 16—30 előadás is elhangzott, s ezek az előadások sokoldalúan és mélyrehatóan feltárták az adott témakör legfontosabb kérdéseit, s a kutatási eredményeket legtöbbször diavetítéssel dokumentálták a hallgatóság előtt.

Az első munkanapon, a délelőtti plenáris ülésen először a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnökségének állásfoglalását ismertették, amely a testnevelés és sport társadalmi, s ezen belül különösen nevelési, közegészségügyi és kultúrpolitikai jelentőségét hangsúlyozta. Ezt követően a **filozófia**, a **sporttörténet** és a **szociológia** kérdései kerültek napirendre. E témakörben A. WOHL (Lengyelország): „A tudományos-technikai forradalom befolyása napjaink sportjára és annak fejlődésére"; G. LUESCHEN (Franciaország): „A sport struktúrális elemzése"; K. V. KUMANJEV (Szovjetunió): „A kultúra társadalmi szerepe"; és N. PONOMARJEV (Szovjetunió): „Sport, nemzetköziség, béke és barátság a népek között" címen tartottak bevezető előadásokat.

A délutáni szekcióüléseken e három tudományterület részproblémáit, kutatásaikat, eredményeiket ismertették a résztvevők a következő témakörökben:

1. Sport és a béke megőrzése (16 előadás),
2. Sport és a személyiség (17 előadás),

3. Sport a modern kultúra értékrendszerében (20 előadás),
4. Sport és a jelenkori tudományos-technikai forradalom (22 előadás),
5. Sport és a társadalmi fejlődés (29 előadás),
6. Sport és szabad idő (21 előadás),
7. Sport és a tömegkommunikációs eszközök (18 előadás).

A kongresszus második napján a **pedagógia** és a **pszichológia** problémái következtek. A plenáris ülésen 3 előadás hangzott el: JEAN CURRY (Franciaország): „Az olimpiai eszme fejlődése és a nevelés", F. SYKORA (Csehszlovákia): „A testnevelés pedagógiai rendszerének tanulmányozása", és végül V. DAVIDOV (Szovjetunió): „ A jelenkori általános pszichológia és sportpszichológia" címen.

A plenáris ülést követő délutáni szekcióülések a következő témakörökkel foglalkoztak:

8. A sport és az erkölcsi intellektuális és esztétikai nevelés (17 előadás),
9. Az ifjúsági sport problémái (23 előadás),
10. A sport pedagógiai aspektusai (22 előadás),
11. A sport pszichológiai aspektusai (22 előadás),
12. A pedagógiai és pszichológiai kutatások módszerei a sport és a testnevelés terén (22 előadás),
13. Nők és a sport (15 előadás) és végül ekkor került sor a 21. számú szekció ülésére is, amely az információ és a dokumentáció problémáit vitatta meg a sport szemszögéből. Vezető referátumot J. RECLA (Ausztria) tartott, amelyet vita követett 12 hozzászólóval, 75 résztvevővel.

A harmadik munkanapon a **biológiai**, a **biomechanikai** és az **orvostudományok** problémakörének megtárgyalása következett. Ennek keretében E. STRAUZENBERG (NDK): „A sportigénybevétel és a keringési funkciók", R. BANNISTER (Anglia): „A sport és az egészség", valamint D. WARTENWEILER (Svájc): „A mozgás biomechanikája és a sport" c. plenáris előadás hangzott el, amelyet ugyancsak szekcióülések követtek:

14. Sport és az egészség (22 előadás),
15. Akceleráció és sport (15 előadás),
16. Sport és életkor (20 előadás),
17. Sport és fizikai munkabírás (13 előadás),
18. Sport és szív (18 előadás), 150 résztvevő,
19. A sporttechnikai jártasság kialakítása (14 előadás), 62 fő,
20. A sportmozgások biomechanikai elemzésének szerepe (15 előadás), 82 küldött előtt.

A három munkanapot a november 30-i záróülés követte. Ezen E. JOKL (USA): „A CIEPS és a sporttudományok fejlődése" és S. PAVLOV (Szovjetunió): „Az állam szerepe a sporttudományok fejlődésében" címen tartott előadást. Ehhez kapcsolódott programon kívül az UNESCO igazgatóhelyettesének felszólalása, aki az UNESCO Testnevelés és Sport Világtanácsának szerepét méltatta a sporttudományok fejlesztése szempontjából. A zárószót PHILIP NOEL-BAKER, a CIEPS elnöke mondotta, ismételten hangsúlyozva a sport szerepét a népek közötti béke és barátság fejlesztése szempontjából, majd igen elismerően szólt a moszkvai sporttudományi világkongresszus ragyogó rendezéséről, magas színvonaláról, az ismertetett

tudományos eredmények nagy jelentőségéről, s ezen belül a szovjet sporttudomány kiemelkedő szerepéről, s mindezek alapján arról a felfokozott várakozásról, amelylyel a világ népei a moszkvai olimpia elé tekintenek.

Ezt követően a világkongresszus résztvevői megvitatták és elfogadták a kongresszus által kiadott „Felhívást"-t. Ez elöljáróban hangsúlyozza, hogy a „testnevelés és sport a mai világ legfontosabb társadalmi-kulturális jelenségei közé tartozik" és felhívja a testnevelés és sport területén dolgozó tudósokat, testnevelőket, edzőket, sportorvosokat és funkcionáriusokat, hogy a „népek közötti barátság erősítésében, a kölcsönös megértés és együttműködés megteremtésében, a feszültség csökkentésében és a béke megszilárdításában az egész világon járjanak az élen". A felhívás pontokba foglalva kimondja;

— el kell érni, hogy a testnevelés és sport, amely az utóbbi időben a társadalom kulturális életében egyre fontosabb szerepet játszik, minden életkorú, foglalkozású és társadalmi helyzetű ember számára elérhető legyen;

— a testnevelést, mint hatékony profilaktikai, egészségvédelmi eszközt minél szélesebb körben el kell terjeszteni, főleg napjainkban, amikor a tudományos-technikai haladás az ember mozgástevékenységének csökkenésével párosul;

— az ifjúság testnevelését és a tömegsportot a világ országaiban fejleszteni, tökéletesíteni kell, a sportversenyeket olyan szempontból kell támogatni, hogy ezek az események hozzájáruljanak a társadalom nevelési és tudományos szükségleteinek kielégítéséhez, valamint az ember harmonikus fejlődéséhez, a sportolók magas fokú etikai és esztétikai ideálok szellemében való formálásához;

— minden korszerű tömegkommunikációs eszközt fel kell használni a sport nevelőhatásának erősítésére, továbbá minden sportpálya igazi kultúrhelylyé történő átalakítására;

— a sporttudomány szerepét bővíteni kell, amelynek feladata, hogy a testnevelés és a sport területét a modern társadalomban meglevő gazdasági jelenségekkel, tudományos ismeretekkel és a társadalom szociális változásaival összhangban tanulmányozza.

A „Felhívás" befejező részében: a „Sport a modern társadalomban" c. tudományos világkongresszus résztvevői kifejezik bizakodásukat, hogy a társadalom minden haladó mozgalma érdekelt a testnevelés és sport szerepének megerősítésében, ami a mai ember személyisége harmonikus fejlődésének, a világ népei kölcsönös megértése és barátsága fejlődésének, a különböző országok és népek közötti kapcsolatok bővítésének és megerősítésének, valamint a világbéke megszilárdításának és megtartásának nélkülözhetetlen feltétele.

A kongresszus tudományos programja mellett a rendező bizottság széles körű szakmai és kulturális műsorról is gondoskodott, amelynek keretében a résztvevőknek módjuk volt megtekinteni a moszkvai Testnevelési Főiskolát és a Kutatóintézetet, számos központi és sportegyesületi pályát, sportlétesítményt és sportiskolát, valamint balettelőadásokat és a moszkvai nagycirkusz műsorát.

A sporttudományos világkongresszus mintaszerű szervezettségével, pontos, gördülékeny rendezésével, impozáns méreteivel és magas színvonalú tudományos előadásaival az eddigi legnagyobb és legeredményesebb tudományos összejövetel volt, amely minden résztvevő elismerését kiváltotta. Általánossá vált az a véle-

mény, hogy a kongresszus igen nagymértékben hozzájárult a sporttudomány elismertetéséhez és dinamikus továbbfejlődéséhez.

A moszkvai sporttudományos világkongresszus sikeréhez jelentősen hozzájárultak a szocialista országok delegációi, amelyek nagyszámú előadással és kellő tudományos súllyal képviselték a szocialista testnevelés- és sporttudományokat. Élen a Szovjetunió járt, amelynek 32 városából mintegy 200 előadó ismertette kutatómunkáját, bizonyságot téve az egész országot átfogó kutatómunkáról, s a szovjet sporttudomány magas színvonaláról. De a Szovjetunió mellett a szocialista országok mindegyike hozzájárult a kongresszus sikeréhez, s a részükről elhangzott közel 120 előadás gazdagon illusztrálta a területükön folyó tudományos munka sokrétűségét és elmélyültségét.

A magyar delegáció, amely az OTSH, az Oktatási Minisztérium, a Testnevelési és Sporttudományos Tanács, a TF, a TFKI, az OTSI, a Műszaki Egyetem és a Kertészeti Egyetem testnevelési tanszékének tagjaiból tevődött össze, 6 előadással szerepelt a kongresszus programjában: DR. BALOGH SÁNDOR—DR. KUTASSI LÁSZLÓ: A magyar sportmozgalom néhány kérdése a felszabadulás után (1944—1948)", DR. KÁLMÁN PÉTER: „Az essentialis hyperkineticus keringés gyakorisága és a versenysport". DR. NÁDORI LÁSZLÓ: „A helyi társadalmi környezet hatása a tanulók iskolán kívüli testnevelésére és sportjára", DR. NEMESSÚRI MIHÁLY: „A mozgásfolyamat báziselemei", DR. APOR PÉTER: „A fizikai aktivitás és egészség" és KARCZAG JUDIT: „Kísérlet sportspecifikus személyiségvizsgáló eljárás kidolgozására".

Delegációnk előadásai jól illeszkedtek az egyes szekciók konkrét vizsgálatokon alapuló előadásaihoz. Az ülések után sokan érdeklődtek az előadások részkérdései iránt, s az illető témára vonatkozó magyar publikációkat kértek.

Delegációnk szereplését sikeresnek tekinthetjük a világkongresszus egésze és a szocialista tábor szereplése szempontjából is. De eredményes volt azért is, mert betekintettünk tudományterületünk nemzetközi fejlődésébe, az egyes tudományágakban jelentkező legújabb törekvésekbe és módszerekbe. Különösen a három munkanapon megtartott délutáni szekcióülések nyújtottak igen sokat delegációnk számára. Azonban az egyes résztvevők egy-egy délután legfeljebb 2—3 szekció munkáját kísérhették figyelemmel, már csak azért is, mert a napi hét szekcióülés nem egy épületben zajlott le. Ez a megoldás jól megfelelt a specialistáknak, de nem kedvezett az egész tudományterület fejlődését áttekinteni kívánó részére. E mellett a kongresszus nagyon jó lehetőséget nyújtott az eddig is meglevő személyes kapcsolatok ápolására, továbberősítésére és újabb kapcsolatok kiépítésére, amelyek igen nagy fontosságúak tudományos kutatómunkánk nemzetközi színvonalon tartásához, erősítéséhez és további bővítéséhez.

A sporttudományi világkongresszus jelentőségét szeretnénk azzal is hangsúlyozni, hogy folyóiratunk jelen számát teljes egészében a kongresszus ismertetésére szenteljük. Megfigyeléseink két legfontosabbnak ítélt területéről Dr. Nádori László és Dr. Nemessúri Mihály számol be, majd közöljük a kongresszuson elhangzott magyar előadások teljes szövegét. Végezetül tájékoztatás céljából közreadjuk a kongresszusra benyújtott előadások címjegyzékét is a szerzők nevének feltüntetésével. Meggyőződésünk, hogy az előadások címjegyzéke értékes betekintésre nyújt lehetőséget a tudományterületünkön folyó tudományos munka irányairól és az egyes irányok problémaköreiről.

Az ifjúsági sport problémái a moszkvai sporttudományos kongresszuson

DR. NÁDORI LÁSZLÓ

A moszkvai nemzetközi sporttudományos kongresszus 9. szekciója foglalkozott az ifjúsági sport problémáival. Az elhangzott előadások száma (23) és széles problémaköre jelzi azt, hogy az ifjúsági sport sajátos helyet foglal el mind a modern társadalomban, mind pedig a sportéletben, a sporttudományban.

Megközelítően négy téma köré sorolható mindaz, amiről a szekcióban szó esett:

— a sportbeli felkészülés egyes szakaszainak jellemzése,

— a kiválasztás szervezési, szervezeti kérdései,

— az iskolai és az iskolán, tanórán kívüli sport problémái,

— egyéb témák.

1. A sportbeli felkészülés szakaszai

A bevezető előadást V. FYLIN tartotta, egyben ismertette a szovjet edzéselméleti álláspontot, a sportbeli felkészülés folyamatát, annak fő szakaszait illetően. Fylin neve ismert a magyar szakemberek előtt. Több évtizedes kutatómunkáját úttörő jelentőségű elvek, felismerések fémjelzik. Elsőként reagált (1955) a korai szakosítás tendenciájára, kísérletekkel adott választ olyan alapvető kérdésekre, mint az erő és gyorsaság fejlesztési lehetőségei a serdülőkort megelőző periódusban. Később longitudinális vizsgálatokkal támasztotta alá a speciális és a sokoldalú képzés arányait, kölcsönhatásait. Előadása összegező jellegű volt, mire a cím is utalt: „Fiatal sportolók távlati felkészítésének racionális felépítése".

Az előadó a probléma súlyát mindenekelőtt számokkal érzékeltette: 1 600 000 (minősített) sportolót tartanak nyilván a Szovjetunióban.

A racionális, tudományosan igazolt elvekre épülő felkészítésnek alapvető a jelentősége az élsport jövő alakulása szempontjából. Hangsúlyozta, hogy a sportbeli felkészülés szakaszokra bontásának elvi és gyakorlati jelentősége van. A szakaszok kialakításakor ugyanis figyelemmel kell lennünk a gyermeki fejlődés — fiziológusok és pszichológusok által jól körülírt — periódusaira. Ha ezek az életkori szakaszok nem is alkotnak egymástól független, zárt egységet, sajátosságaik azonban mindenképpen figyelelmre méltóak, így a pedagógus-edző tevékenységével szemben is sajátos igények forrását jelentik.

Fylin a gyermeki fejlődés folyamatában három szakaszt lát egymástól elválaszthatónak, mindenekelőtt az alkalmazott fejlesztési, felkészítési módszerek kiválasztása miatt:

— sokoldalú képzés, a specializálódás előkészítése;

— sportágválasztás, egyben a sokoldalú képzés és a speciális edzés harmóniájának megteremtése;

— speciális edzés, figyelemmel a sportoló egyensúlyos fizikai, pszichikai fejlődésére.

Általában 8—10 éves kortól kezdődik a sportbeli felkészítés, a folyamat átlagos időtartama is 8—10 év. Sportágtól függően — a szélső eseteket figyelmen kívül hagyva — 18—20 éves korban éri el a sportoló „az élsport" szintet, terhelhetőség és teljesítmény terén.

Néhány alapelvre hívta fel a figyelmet az előadó. Ezek közül — összefüggésben az egyes szakaszok fő tartalmaival — a legfontosabbakat emelte ki.

Folyamatosság

A sportbeli felkészülésnek elsőként kiemelt elve a folyamatos edzés, a folyamatos foglalkoztatás. Ennek az elvnek élettani háteret ad a szervek és szervrendszerek alkalmazkodási törvénye. Eszerint hosszabb kihagyások az elért alkalmazkodás szintjének csökkenését, valamint az alkalmazkodás jellegének módosulását vonják maguk után. Különösen fontos a folyamatosság megőrzése azoknál, akik fiatal korban érnek el jó eredményeket, és képesek vállalni jelentős terheléseket. Ezeknél az elért szint megtartása is komoly erőfeszítéseket követel, a rapszódikus hosszabb kihagyásokkal tarkított felkészülés zavart okozhat a szervrendszerek működési egyensúlyában, rövid idő alatt sokat lehet elveszíteni a megszerzett — nagy munkával szerzett — tudásból, fizikai, pszichikai felkészültségből.

Terjedelemnövelés

A következő alapelv a fiatalok felkészítésében — az edzések folyamatosságának feltételezésével — a terhelés terjedelmének fokozatos növelése. Miután a fiatal szervezet egyensúlyos fejlődését a külső-környezeti ingerek — a levegő, a napfény, a víz, a mozgás — kedvezően befolyásolják, ezért az érés-fejlődés periódusában különös fontosságot kap a mozgásinger. A tartós, folyamatos, viszonylag hosszú ideig tartó terhelések kedvezően befolyásolják a szív, a tüdő, az izmok, az izomidegkapcsolatok, a vegetatív működések fejlődését, főként a méretek — szívnagyság stb. — növelését. Ma már tudjuk, hogy úszásban, futásban a közép és hosszú távok — természetesen mérsékelt, egyénhez szabott iramban — megfelelnek az életkori sajátosságoknak. A fokozatosan növelt terjedelem kedvező szerkezeti, működési alapot teremt a nagy terhelésű, nagy iramú edzéshez, sorozatversenyzéshez.

Fylin azt javasolja, hogy a kezdők heti 3 edzését egy év után heti 4—5-re lehet emelni. Élvonalbeli ifjúságiak már mindennapos edzéssel készülhetnek.

Intenzitásnövelés

Az intenzitás emelése csak élettanilag jól megalapozott egyéneknél vált ki kedvező alkalmazkodásokat. Magas oxigénfelvételi képesség, jól fejlett szív, erős izomzat ad lehetőséget arra, hogy a terhelés intenzitását emelni lehessen, természetesen úgy, hogy a fiatal sportoló továbbfejlődése töretlen maradjon. Fylin vezette be a nemzetközi irodalomba a „gyorsasági sztereotípia" fogalmát. Ezen azt értette, hogy fiatal, tehetséges, még fizikailag nem teljesen kifejlett vágtázók az egyoldalú intenzív edzések hatására rövid idő alatt kiváló eredményeket érnek el ugyan, de a továbbfejlődési esélyük nagymértékben lecsökken. A túlzottan specializált vágtaedzés hatására a lépéshossz és lépésfrekvencia, mint két teljesítménymeghatározó tényező korán megszilárdul. Elmarad ezzel az a lehetőség, amit a növekedés, érés következtében a teljesítmény fokozására ki lehetne használni.

Végül is az intenziás növelése a terjedelem és intenzitás kedvező összhangjának megteremtésével ad jelentős lökést a fiatal sportolók továbbfejlődésének.

Fylin végül azt emelte ki, hogy az edzők fő feladata a sportbeli felkészülés folyamatában kettős:

— a funkcionális lehetőségeknek megfelelően tervezhető a terhelés, tehát mind az alulterhelés, mind a túlterhelés káros;

— a fiatalok sport iránti érdeklődésének felkeltésével tartós, erkölcsi motívumok kialakításával még sok-sok rejtett tartalék felszínre hozható.

N. BULGAKOVA a sporttehetség problémakörén belül fejtette ki állásfoglalását. Hangsúlyozta, hogy a tehetségek keresése, kiválasztása arra az életkori szakaszra essék, amikor a választott sportági teljesítményben fontos szerepet játszó fizikai, pszichikai, alkati tényezők bizonyos állandóságot mutatnak, mindenekelőtt amikor már kellő megbízhatósággal vizsgálhatók. Ez a felfogás teljes mértékben megegyezik állásfoglalásunkkal. (A TFKI azért javasolta „Az edzettség jellemzői"-nek vizsgálatát a távlati kutatási program első lépcsőjében, hogy legyen támpont a teljesítményben kiemelt szerepet jászó faktorok kereséséhez, a tehetségfaktorok feltárásához.)

P. SYRIS a moszkvai kutatóintézetben, egy munkacsoport élén kiválasztási kutatást végez atlétikában. Előadásában nem érintette részletesen a kiválasztás módszereit. Hangsúlyozta azonban, hogy kialakíthatók a kiválasztás módszerei, a gyermekek alapvető képességei prognosztizálhatók. Főként szervezési kérdésekre tért ki, amelynek során jelezte, hogy atlétikában négy korcsoport alakítása vált be az ő gyakorlatukban:

— 9—11 évesek,

— 11—13 évesek,

— 13—18 évesek,

— 18—20 évesek.

A korcsoportok közül az első kettő megalapozó jellegű, a második kettőben történik a kiválasztás, a végleges versenyszám választása. Megemlítette, hogy a 18—20 éves korcsoport különös figyelmet érdemel, a versenyszám, a sportág végleges kiválasztása tekintetében, mert a versenyzéshez való alkalmazkodás lényeges eleme a sportbeli felkészülésnek.

2. A kiválasztás kérdései

V. MAZILU és munkatársai tartottak átfogó előadást e témában. Hangsúlyozták, hogy a versenysportra történő kiválasztás problémáját nem vizsgálhatjuk különválasztva az egyén szervezetének kiválasztási és adaptációs funkciótól, amelyek megteremtik az élsportba jutás pszicho-fizikai feltételeit.

A modern genetikában uralkodó felfogás szerint az emberi testben végbemenő morfológiai és funkcionális változások az öröklött tényezők és a környezeti tényezők kölcsönhatásának eredményei.

Az öröklött jellemzők — M. GEORGESCU genetikus professzor szerint — kétféleképpen válaszolhatnak a környezeti hatásokra.

— Az első esetben a válasz kevéssé fejleszthető, nehezen megváltoztatható. Vannak tehát szűk keretek között mozgó jellemzők, azaz vannak **állandó (stabil) öröklött jellegek.**

— A második eset azt mutatja, hogy a környezet hatására jelentős változások mehetnek végbe, ez esetben **labilis öröklött jellemzőkkel** állunk szemben.

Ez a megállapítás arra kötelez bennünket, hogy differenciáltan vizsgáljuk a kiválasztásban szerepet játszó jellegeket, mutatókat, aszerint, hogy az illető sportág, versenyszám vagy a csapatban betöltött szerep milyen fontosságú, stabil vagy változó öröklött jellemzőket igényel.

Az előadó felhívta a figyelmet arra, hogy amikor a szomatikus-funkcionális és motorikus tulajdonságokat a stabilitás, illetve labilitás kritériuma szerint csoportosítjuk, akkor az első csoportba kell sorolnunk a test hosszanti dimenzióit (a testmagasságot, a felsőtest hosszát, a végtagok és részeik hosszát) és motoros szempontból az ügyességet, valamint a gyorsaságot. Arra az általános ügyességre gondolunk, amely egyesíti magában a koordinációs képességet, az egyensúlyérzéket, a térbeli tájékozódás érzékét stb., amelyik nem tartozik a speciális ügyességhez, mivel ez utóbbi inkább az edzés során — valamely sportágban — elsajátított ismeretek és technikai készségek szintjétől függ.

A második csoportba, a labilis öröklött jellemzők csoportjába tartozik a testsúly, valamint a testrészek körfogata, a motoros tulajdonságok oldaláról pedig az állóképesség és az erő.

Igaz ugyan, hogy valamely sportág, vagy versenyszám nem kizárólag egyetlen motoros tulajdonságot vagy szomatikus méretet igényel, hanem a különböző képességek, tulajdonságok és méretek összességét. Ezek között azonban egyeseknek hangsúlyozott szerepük van, nélkülük lehetetlen magas szintű teljesítményeket elérni.

A környezeti tényezők hatása, beleértve az edzést is, nem teszi lehetővé a genetikailag megszabott keretek túllépését. A környezet befolyása még a labilis genetikai jellemzők esetében is az egyén genetikai potenciáljának többé-kevésbé teljes érvényre juttatására korlátozódik. Senki nem válhat nagy sportolóvá, bajnokká, ha őt öröklött tulajdonságai korlátozzák, ha a magas szintű teljesítmény eléréséhez szükséges genetikai feltételek hiányoznak.

Azokban a sportágakban, illetve versenyszámokban, amelyekben a stabil öröklött jellemzők kiemelten fontos szerepet játszanak — egyes testalkati-működési, motorikus sajátosságok — feltárásuk, diagnosztizálásuk rendkívül fontos már a kiválasztás kezdeti szakaszában.

Azokban a sportágakban, amelyekben a teljesítmény a labilis öröklött jellemzők csoportjába tartozó morfológiai-funkcionális és motoros tulajdonságok függvénye (azaz a jobban fejleszthető képességeké), olyan egyéneknek is jelentős esélyük van jó teljesítmények elérésére, akik a kezdeti felmérések alkalmával kevésbé jó eredményeket értek el. Hangsúlyozzuk, hogy megfelelő edzéssel, pl. az erő és az állóképesség lényegesen fejleszthető.

A tehetségkutatás és kiválasztás szempontjából ajánlott kort illetően a szakirodalom, ha sok ellentmondással is, végső soron mégis egyetért a következőkben:

— a maximális teljesítmények kora az olimpiai sportágak többségében 20 és 30 év között van (jelenlegi tudásunk, tapasztalataink szerint az úszást és a női tornát kivéve), a sportági felkészítésnek mind a lányoknál, mind a fiúknál jóval húsz év alatt kell elkezdődnie;

— valamely sportágra vagy versenyszámra való **specializált felkészítés** általában 6—8 évig tart, sőt, egyes esetekben 10 évig is. Ehhez kell számítanunk még 3—4 éves fizikai megalapozást.

A kiválasztás folyamatának a növekedés, a testi fejlődés befejeződéséig kell tartania.

Kiemelte az előadó, hogy a motoros és pszichikai tulajdonságok szintjének, fejlesztésük perspektíváinak pontos értékeléséhez az egyén biológiai életkorából, nem pedig való életkorából kell kiindulnunk.

A kiválasztás első fázisában a biológiai életkort általában szomatikus kritérium alapján határozzák meg. A végleges kiválasztásnál rendszerint radiológiai és endokrinológiai életkorból indulnak ki.

Minden sportágra érvényes kiválasztási életkort nem lehet meghatározni. Valamennyi sportág, sőt versenyszám is sajátos szomatikus-funkcionális és motorikus, illetve pszichikai jellemzőket tételez fel, ezért sportáganként (ezen belül egyénenként) határozható meg az optimális életkor.

Azokban a sportágakban, ahol a magas szintű teljesítmények eléréséhez nagy testmagasságra és hosszú végtagokra van szükség, ajánlatos a hosszanti növekedés gyorsaságának vizsgálata. Például, ha egy 14 éves gyerek magassága megfelel a 17 éves kornak, és adva van egy 17 éves, életkorának megfelelő normál testmagassággal, természetes, hogy a 14 évest fogjuk választani, mivel nagy esélye van, hogy 17—18 éves koráig még tovább nőhet, míg a másik esetében jelentősebb fejlődésre már alig van kilátás.

Mivel a növekedés a lányoknál 15 éves, a fiúknál pedig 17 éves kor táján erősen lelassul, ez azt jelenti, hogy a folyamat közeledik végső pontjához.

A kiválasztás csak ebben az életkorban mondhatja ki a döntő szót azoknál a sportágaknál és versenyszámoknál, ahol a test hoszanti méretei döntő, meghatározó szerepet játszanak a teljesítményben.

Néhány általános érvényű szempontra hívta fel az előadó a hallgatóság figyelmét.

Az ügyesség az agykéreg motoros funkcióitól, a kinesztétikus analizátor működésétől függ elsősorban.

Az agykéreg mozgató központjainak felépítése 12 éves kortól kezdve a felnőttéhez hasonló. Ebből adódik az a következtetés, ha az egyén 12 éves koráig nem mutatkozik ügyesnek, akkor nehezen tételezhető fel, hogy később fejlődne ezen a téren.

A kinesztétikai analizátor működésének szintje pedig 14 éves kor táján mutat megegyezést a felnőttével.

Az ügyesség morfológiai-funkcionális alapjának korai érése miatt magas szintű teljesítményeket lehet elérni fiatal korban azokban a sportágakban, amelyekben ez a képesség uralkodó szerepet játszik.

Egyes sportágakban, mint pl. a torna, a műkorcsolyázás, a műugrás stb., amelyek ügyességet és tökéletes koordinációt igényelnek, a kiválasztás és a specializálódás korán létrejöhet, mivel a tapasztalatok szerint nincs jelentős fejlődési esélyük azoknak a fiataloknak, akik ezekben a tulajdonságokban nem fejlődnek kellőképpen 12—14 éves korukig. Ebben az életkorban ugyanis egyesek, különösen a lányok rendkívül jó teljesítményekre képesek.

A gyorsaságnak, mind a reakciógyorsaságnak, mind pedig a mozdulat és a mozgás gyorsaságának morfológiai-funkcionális alapjait az agykéreg olyan idegközpontjai képezik, amelyek szerkezete és működése 14 éves kor körül éri el érettségét.

Azokban a sportágakban, illetve versenyszámokban, amelyekben a gyorsaság a döntő elem, a végleges kiválasztás fiúknál 14—17, lányoknál 13—15 éves korban szükséges. Ezeket a tulajdonságokat azonban már korábban fel lehet mérni, ezért ajánlatos az első vizsgálatokat fiúknál 11—12 éves korban, lányoknál pedig 10—11 éves korban elvégezni.

Az ügyesség és a gyorsaság fejlesztésének lehetőségei — edzéssel — korlátozottak, éppen ezért a kiválasztás követelményeinek az első kiválasztásnál már igen szigorúaknak kell lenniük, és csak azokat a gyerekeket szabad kiválasztani, akik az adott kor átlagánál magasabb eredményeket értek el.

Az erő morfológiai-funkcionális alapja a neuro-muszkuláris rendszer. A vázizomzat tömege maximális fejlettségi szintjét 20 éves kor után éri el. A fejlődési lehetőségeket fiúknál 16, lányoknál 14 éves korban előre lehet jelezni. Ezekben az életkorokban ugyanis a testsúly a felnőtt testsúlynak több mint 80%-át teszi ki. Mivel a testsúly növekedése normális egyénnél egyben az izomtömeg növekedését is jelenti, így ennek előrelátható felnőttkori fejlődését a 14, illetve 16 éves korban elért érték alapján kb. megállapíthatjuk.

Magas növésű gyerekeknél óvatosnak kell lennünk a döntésben, mert 16 éves korban előfordulhat, hogy az izomtömeg spontán növekedésével állunk szemben Így az a serdülő, akinek úgy tűnik semmi jövője nincs az erősportokban, megszerezheti a testmagasságának megfelelő izomköteget, és kitűnő eredményeket érhet el erőt követelő sportágakban is.

Az alapállóképesség feltétele a szív keringési és a légzőrendszer funkcionális állapotának fejlettségi szintje, amelyet a percenkénti maximális oxigénfogyasztással mérhetünk meg.

Az állóképességi sportokban szinte végleges kiválasztást lehet végezni fiúknál 16, lányoknál 14 éves kor körül, jólehet a szív teljes kifejlődése és a maximális oxigénfogyasztás legmagasabb szintje csak 19 éves kor után figyelhető meg. A térfogat- és súlykülönbségek, amelyeket 16, illetve 14 éves korban találunk, a 19—20 év körül megfigyelt azonos paraméterekhez képest eléggé kicsik, ami a tehetségek korábbi kiválasztásának szükségessége mellett szól.

Az állóképesség morfológiai-funkcionális alapja edzéssel nagymértékben javítható, így az első kiválasztás elnézőbb lehet és a sportágtól függően lányoknál 12, fiúknál 14 éves korban kezdődhet. Az ennél fiatalabb korosztályoknál nem szabad intenzív terhelést előírni, hanem közepes, egyénhez mért iramú megfelelő terjedelmű munkát.

A hosszútávfutásra és a sportjátékokra tehát a felkészítés már 9—10 éves korban megkezdődhet, de a szív keringési (aerob) állóképesség, az alapállóképesség fejlesztés, természetesen nem elsősorban valamely speciális sportági teljesítmény fokozása érdekében történhet.

Minél hamarabb eléri tehát valamely motoros tulajdonság az érvényesítéséhez szükséges morfológiai-funkcionális fejlettségét, illetve minél gyorsabban közeledik az érettséghez annál alacsonyabb lesz a tehetségek felkutatásának, a kiválasztás első lépcsőjének életkora. Ugyanígy, minél bonyolultabb technikát igényel valamely sportág, annál hamarabb kell elkezdeni a mozgástanulást, a gyakorlást.

A mellékelt táblázaton bemutatjuk a kiválasztás és a felkészítés szempontjából javasolt életkorokat, más szavakkal a nagy teljesítményekre való kiválasztás és felkészítés egész folyamatának periodizációját. (Lásd a 16. oldalon).

3. Az iskolán kívüli, a tanórán kívüli sport

G. BRUNNER nagy érdeklődést kiváltó előadást tartott az NDK-ban meghonosodott „Kinder und Jugend Spartakiade" ismertetésével. A tízéves múltra tekintő ifjúsági seregszemle alkotja az NDK sportsikereinek egyik fontos alapját, amely eredetileg létrejöttekor már két célt szolgált:

— a tanulóifjúság sporttevékenységének fő eseményét, az iskolai sport fejlődésének fokmérőjét és

— a tehetségek szisztematikus kiválasztását.

A kiválasztás mindenekelőtt egy mennyiségi és egy minőségi paraméterrendszer mentén történik. Egyrészt ugyanis gyakorlatilag minden egészséges fiatal részt vesz az iskolai, körzeti versenyeken, valamennyi olimpiai sportágban, sőt, a helyi versenyeken helyi játékok, sportok is szerepelhetnek.

Másrészt a legjobbak teljesítményének alakulását évről évre figyelemmel kísérik. Feltehetően a szervezők rendelkeznek olyan „interkorrelációs matricával", amelyik a nagy teljesítmények hátterében rejlő fizikai és részben pszichikai tulajdonságok szintjére, kapcsolatainak szorosságára, a tulajdonságok, faktorok súlyára utalnak.

Gyermekek és serdülők kiválasztási és felkészítési folyamatának periodizációja a versenysportban

	Az adott szakasz feladatai	**Bonyolult és komplex technikával rendelkező sportágak** (Torna és művészi torna, műugrás, műkorcsolyázás, úszás)	**Elsősorban gyorsasági és gyorsasági-erő sportágak** (rövidtávfutás; ugrások, dobószámok; sportjátékok; vívás; cselgáncs; sízés stb.)	**Elsősorban állóképességi sportágak** (közép- és hosszútávfutás; evezés; kajak-kenu; sífutás; biatlon stb.)
1.	2.	3.	4.	5.
I. Kezdők	— szervezet sporttevékenységhez való előkészítése, kezdő csoportok alakítása. — A pszicho-motoros magatartás megfigyelése. — Általános fizikai felkészítés. — A technika oktatásának kezdete.	* 5—7 éves kortól 9—10 éves korig	7—10 éves kortól 12—13 éves korig	10—12 éves kortól 14—15 éves korig
II. Haladók	— Az általános fizikai felkészítés folytatása. — A technika fejlesztése. — Előkiválasztás és specializált felkészítés kezdete a szakasz közepe táján. — Végleges kiválasztás a szakasz vége felé.	* 9—10 éves kortól 16—17 éves korig	12—13 éves kortól 17—18 éves korig	14—15 éves kortól 18—19 éves korig
III. Élsport	— Intenzívebb, specializált felkészítés speciális erőkifejtésekkel. — Megkezdődik a felkészítés a nagy teljesítményekre.	* 16—16 éves kortól kezdve; nagy teljesítmények lehetségesek fiúknál 18—19. lányoknál 16 éves kor után.	12—13 éves kortól 17—18 éves korig	18—19 éves kortól kezdve; nagy teljesítmények 21—24 év között.

* Lányoknál egy-két évvel kevesebb is lehetséges minden szakaszban és valamennyi felsorolt sportágban.

A spartakiád sikerét biztosítja az, hogy az idők folyamán össztársadalmi üggyé vált. A versenyek rendezéséért felelős:

— az ifjúsági szervezet,

— az oktatási hatóságok,

— a sportszervek,

— a helyi, járási és felsőbb tanácsok.

A versenyek négy szinten, kiválasztásos, selejtező rendszerben bonyolódnak le:

— helyi: iskolai, kisebb területi selejtezők, amelyen mindenki részt vehet, innen választják ki

— a kerületi (Kreis-Spartakiade) versenyeken is részt vevőket. Ezeket a versenyeket évenként bonyolítják le.

Az iskolai és a sportegyesületi spartakiádokon — egyes területeken — 100%-os a részvétel. 1965-ben 300 000 indulót számláltak, 1971-ben pedig 600 000-et tett ki a kerületi spartakiádokon részt vevők száma.

— A harmadik lépcsőben a megyei (Bezirks) spartakiádokat rendezik. Ezúttal korlátozzák a sportágak körét és 25 olimpiai sportág szerepel a programon.

— Végül az országos (Landes) spartakiád jelent igazán nagy eseményt az NDK sportjában.

A megyei és az országos spartakiádokat kétévenként rendezik.

Néhány évvel ezelőtt még a spartakiáddöntőkön versenyzett R. Stecher, A. Erhard, B. Wehling, C. Ender, R. Matthes, U. Richter és még sokan mások az NDK olimpiai és világbajnokai közül.

M. REICHENBACH az NDK Oktatási Minisztériumának testnevelési főelőadója azt hangsúlyozta, hogy az iskolának megfelelő szakmai, pszichikai alapot kell adni a gyermekek sportjához, a felnőttkori sportoláshoz. Előadásában erősen kiemelte azt, hogy az iskolai kötelező testnevelésnek és a tanórán kívüli sportfoglalkozásoknak az összekapcsolásával lehet csak megteremteni a tanulóifjúság tömegeinek sportolását.

Hangsúlyozta, hogy a sportágválasztásnak alig felmérhető jelentősége van a felnőttkori, rendszeres testedzés szempontjából.

A tantervi és tanórán kívüli lehetőségeknek széles választékot kell nyújtaniuk a tanulóifjúságnak. Tapasztalatuk az, hogy a 25—30 évesek között azok végeznek rendszeresen, naponta valamilyen gyakorlatot, vállalkoznak mozgásra, sportra, akik iskolás korukban rendszeresen edzettek, versenyeztek. Ezért tulajdonítanak nagy jelentőséget a spartakiádrendszernek, mert keretet, vázat és közvetlen célt ad az iskolai sportprogram számára. Ezért bővítik ki a helyi és kerületi-járási spartakiádversenyeken a sportágválasztást. A helyi rendezőség döntheti el azt, hogy milyen sportágakban rendeznek versenyeket. Elvileg kötélhúzásban is versenyezhetnek, ha van elegendő számú jelentkező. Minden lehetőséget megadnak a helyi kezdeményezések felkarolására, tehát a helyileg népszerű nem olimpiai sportágak űzésére is.

A legfontosabbnak vélt előadások felhasználásával a következőkben foglalhatjuk össze az iskolai sport fejlesztése terén elhangzott kutatási eredményeket, javaslatokat.

Az iskolai testnevelés hatékonyságának növelésében az iskolán kívüli sportnak nagy jelentősége van. Az iskolai sportkör, a lakónegyedben nyújtott lehetőségek, valamint a sportegyesületekben felkínált lehetőségeknek együttesen kell — szervezetileg is támogatott — iskolacentrikusan kiépített sportéletet teremteni. Jelenleg a sportban fejlett országok 10—18 éves ifjúságának 50—60%-a sportol valamilyen fokon iskolai és iskolán kívüli szervezetekben.

— Az iskolai sport fejlődésében kiemelt szerepet játszik a versenyrendszer. Az iskolai versenyek szervezésében kettős vonalon kell a programot kidolgozni:

— helyi iskolák közötti, osztályok közötti versenyek,

— nagyobb területek sportesményei, illetve országos versenyek.

A kettő között a selejtező elv biztosít kapcsolatot. Az iskolai versenyprogramok előre tervezett, széles választékú eseményeket adjanak.

— A fiatalok sport iránti érdeklődését iskolás korban kell kiépíteni. A vonatkozó szociálpszichológiai kutatások kiemelik a 11—14 évesek érdeklődési sajátosságait. Ez a kor mind a sportbeli megalapozás, mind a sport iránti érdeklődés kialakítása szempontjából alapvető jelentőségű életkori periódus. Később alig lehetséges tartós érdeklődést, motivációs bázist képező érdeklődést kiváltani, tartósítani. Külön figyelmet érdemelnek a lányok, akik 15—16 éves korukban rendszerint nem foghatók már be valamely sportág űzésére.

Az iskola mellett nem lehet természetesen mellékesen kezelni a társadalmi hatásokat sem. A szülők, barátok, élsportolók biztatása, példája nem elhanyagolható. Az ifjúsági szervezet érdekes, vonzó és rendszeres sportfoglalkozásai — a testnevelési órákkal kölcsönhatásban — döntően befolyásolhatják az érdeklődés alakulását.

4. Egyéb témák

Ügyességfejlesztés

V. FILIPPOVICS a gyermekek mozgásügyességének jellemzőiről tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. Vizsgálataival kimutatta, hogy a különböző életkorban kialakított mozgásszerkezetek sajátos dinamikai jellemzőkkel rendelkeznek. A két feltételnek tehát a mozgás bonyolultságának és a végrehajtáshoz szükséges optimális izomerőnek összhangban kell lenniük egymással. A gyermek, a serdülő és az ifjúsági korszak életkori sajátosságai tehát mind a mozgásvégrehajtás bonyolultsági foka, mind a végrehajtáshoz szükséges izomerő szempontjából figyelmet érdemelnek a tanításkor.

Filippovics az ügyességet két fő jellemző mentén elemzi:

— a tanulás és

— az alkalmazás összefüggéseiben.

Az új mozgások tanulásakor a tipikusan előforduló helyzetekben alkalmazott megoldások megtanulását, ezáltal a cselekvőképesség szélesebb értelmű fejlesztésének problémáit sorolta be a téma tárgyalásának első részébe.

Az alkalmazást, a tanultak különböző feltételek melletti realizálását, felhasználását ismertette részletesebben. Az alkalmazást két fő csoportba sorolta:

— előre ismert helyzetek, feladatok megoldása,

— változó feltételek melletti megoldás úgy, hogy stressz tényezőként szerepel az idő, a feladat megoldásának ideje.

A változó feltételek melletti feladatmegoldásokban Filippovics és munkatársai megkülönböztetik a sztochasztikusan előforduló feltételeket, amelyekben az anticipáció, a feladatmegoldás és a helyzet alakulásának valószínű módjai elővételezhetők. Számolnak az ügyesség elemzésében a mozgásalkalmazás olyan feltételeivel, amelyeket ők „szélsőséges" feltételnek neveznek. Ilyen pl. a kerékpáros bukásakor előforduló helyzet és az abban lehetséges megoldások, valamely versenyszerről való leesés esetében a tanultak sikeres akalmazása, szokatlan talajon történő küzdelem, szokatlan versenyszer, labda, szokatlan küzdőmodorú ellenfél stb. Előadása az ügyesség vizsgálatának új útjaira, az ügyesség új felfogására utal.

Korai úszástanulás

Az ülés egy értékes eseménye volt LISELOTTE DIEM filmje. A neves kölni sportpedagógus bemutatta azt, hogy milyen módszerekkel tanítanak úszóiskolájában. 9—10 hónapos csecsemőket vittek le szüleik a medencébe. Amikor a gyermekek megbarátkoztak a környezettel, egyre bátrabban mozogtak a vízben. Egy ideig a felnőttek úgy segítettek nekik, hogy ujjal álluk alá nyúltak, hogy könnyebben vehessenek lélegzetet. Láb- és karmozgásuk a gyakorlás következtében egyre inkább az előrehaladást segítette. Végül — kb. 16—18 hónapos korukban — kötetlenül, bátran mozogtak a vízben. Időnként fejüket betették a vízbe, mert így kényelmesebben mozogtak, majd amikor légszomjuk támadt, kiemelték fejüket levegővételre.

Úgy tűnik — a biológusok, genetikusok véleménye szerint —, hogy 8—9 hónapos korban a vízben, mint idegen közegben ki tudjuk építeni a szükséges élettani, motorikus alkalmazkodásokat. A későbbi úszástanulásnak a nehézségei eszerint ennek a tanulásra kedvező periódusnak kihagyása következtében merülnek fel. Elvileg — és gyakorlatilag — egy egészségesen fejlett csecsemő otthonosan tud mozogni a vízben. Feltehetően ez a korai „imprint" a filogenetikai fejlődés maradványaként kezelhető.

Az előadások foglalkoztak még az edzés és iskolai tevékenység összehangolásának kérdéseivel. Az a tény, hogy nagyon jelentős a 15—17 évesek körében a lemorzsolódás részben a helytelen edzésmódszerek, a nem kielégítő edzői-pedagógiai tevékenység következménye. Az edzők a felkészülési program kidolgozásakor a lehetőségek határain belül vegyék figyelembe a fiatalok iskolai, művelődési elfoglaltságát. Nem egy esetben az edzésprogram korszerűsítésével is lehetne időt megtakarítani.

Biológiai, biomechanikai és orvosi kérdések a moszkvai sporttudományos kongresszuson

DR. NEMESSÚRI MIHÁLY

A moszkvai sportudományos kongresszuson, ezernél több résztvevő előtt, tág teret kapott a testnevelés és sport biológiai, biomechanikai és orvosi kérdéseinek tárgyalása.

Talán még nem is volt nemzetközi tudományos ülésszak, amelyen ilyen széles körben, ennyi előadás révén tárgyalhatták meg a résztvevők az ezekre a tárgykörökre vonatkozó, korszerű nézeteket, kutatási eredményeket.

A rendezőbizottság azzal is fokozta a témák jelentőségét, hogy négy alkalommal plenáris ülést biztosított a felkért előadók számára. Ezenkívül hét szekció tárgyalta meg a sport és egészség, sport és akceleráció, életkor és sport, sport és munkavégző képesség, a szív és a sport, a sportoló technikai tudásszintjének kialakítása, valamint a biomechanikai elemzés szerepe az emberi lokomoció törvényszerűségeinek feltárásában című témakörök körébe tartozó előadásokat.

A nagyszabású tudományos körképet kialakító előadások kivonatát vaskos kötetben adták ki, amelyet a résztvevők a kongresszus megnyitásakor kézhez kaptak.

Így ez a referátum csak rövid, vázlatos áttekintést adhat erről az úttörő jelentőségű tudományos eseményről.

A plenáris üléseken elhangzott előadások

E. STRAUZENBERG professzor, a kreischai Sportorvostani Intézet igazgatója. előadásában elsősorban az edzett szervezet vérkeringésének, valamint kardiorespiratorikus rendszerének teljesítőképességével foglalkozott.

Ismertette azokat a keringési, gázcsere- és biokémiai tényezőket, amelyek mérése lehetővé teszi a sportoló edzettségi szintjének objektív meghatározását.

A pulzusfrekvencia, a vérnyomás, a gázcsere egyes tényezőinek jellegzetes dinamikáján kívül kiemelte a vér egyes tényezőinek (cukor, lipid) mobilizációjában megmutatkozó, edzettségre utaló változásokat.

Rámutatott az EKG differenciál-diagnosztikai problémáira, amelyek ismerete lehetővé teszi az esetleges, hibás diagnózis elkerülését, régebbi ismereteink szerint kórosnak látszó esetekben.

Ismertette a szívnagyság, a perctérfogat, az oxigénpulzus és a vér egyes faktorainak összefüggését a keringési kapacitás nagyfokú növekedése során.

A keringés szabályozásával kapcsolatban kiemelte az endokrin funkciók növekedésének szerepét, rámutatott a kortikoszteroid és a katekolamin megszaporodására a szívizomzatban.

Ismertette a hipercirkulációs jelenségeket, vázolta az állóképességi munka során bekövetkező keringési változásokat, amelyek nemcsak mennyiségi, hanem minőségi jellegűek is.

Hangsúlyozta a rendszeres edzés **kardioprotektív** hatását, amely lehetővé teszi a legveszélyesebb népbetegség, a szív- és vérkeringési ártalmak nagymértékű visszaszorítását.

A széles körű vizsgálatok megállapították, hogy a régebben versenysportot folytatott, de azóta is rendszeres edzést végző idősebb korúak (átlagosan 68 évesek) sokkal jobb teljesítő, munkavégző képességgel rendelkeznek, mint a hasonló korú, de edzést nem folytatók és megbetegedésük is jóval ritkábban fordul elő.

Véleménye szerint legalább hetenként három alkalommal egy-egy órás edzés szükséges az egészségi állapot fenntartására és ennek során a pulzusfrekvenciának percenként 120—150-re kell emelkednie. Ehhez azonban a jelenlegi szemlélet megváltoztatása szükséges, mert egy vizsgálat szerint a megkérdezettek fele helyesli ugyan a rendszeres testedzést, de csupán 12%-a sportol.

A következő plenáris ülésen DR. ROGER BANNISTER angol sportorvos, az egykori világhírű atléta, tartott előadást. Irodalmi stílusú, angol humorral fűszerezett előadása nagy sikert aratott. Előadásában arra is törekedett, hogy jó gondolatokat, ötleteket adjon a hallgatóságnak a testedzés tömeges elterjesztéséhez, széles körű propagálásához, a sport és az egészség szoros, megbonthatatlan kapcsolatának alátámasztásához.

JÜRG WARTENWEILER professzor, a zürichi Műszaki Egyetem (Eidgenössische Technische Hochscule) testnevelési tanszékének és biomechanikai laboratóriumának vezetője a biomechanikai tudományos kutatómunka történetét és jelenlegi helyzetét vázolta.

Wartenweiler professzor a nemzetközi biomechanikai tudományos élet egyik úttörője. Ő kezdeményezte és szervezte meg az első nemzetközi biomechanikai kongresszust 1967-ben, majd irányította a továbbiakat. Részt vett és megnyitó előadást tartott a hazánkban 1973-ban tartott első nemzetközi, atlétikával foglalkozó biomechanikai szimpoziumon. Tíz éve elnöke a Sportvilágtanács Tudományos Kutató Bizottságának keretében működő Biomechanikai Munkacsoportnak, tavaly pedig az általa kezdeményezett Nemzetközi Biomechanikai Társaság elnöke lett.

Előadásában számos diapozotívvel mutatta be a biomechanika neves kutatói által elért eredményeket Alfonso Borellitől kezdve napjainkig.

Vázolta a biomechanika alapvető módszereit, a filmmetodikát, az elktromyográfiát, a dinamográfiát, a telemetriás módszereket. Rámutatott, hogy ezek az eljárások nagyobb lehetőségeket rejtenek magukban, mint amilyeneket eddig a gyakorlatban felhasználtunk.

Elsősorban az egyes sporttechnikák vizsgálatát, az adatok elemzésének és értékelésének módját, valamint eredményeit ismertette. Kifejtette, hogy a biomechanika nagy szerepet játszik a munkamozgások vizsgálatában és az orvostudomány számos területén is. A traumatológia, különösen pedig a rehabilitáció nagy hasznát veszi a biomechanikai vizsgálatoknak. A protetikában, a művégtagok gyártásában, a biomechanikai eredmények alkalmazása mellett igen sok országban széles körű kutatómunka folyik és ennek eredményei értelemszerűen a biomechanika más területein, így a sportbiomechanikában is felhasználhatók.

Előadása során részleteket ismertetett laboratóriuma munkásságából. Különösen az ugrásokkal foglalkozó kutatásokat vázolta. A laboratórium kollektívája, köztük a nálunk is ismert Benno M. Nigg fizikus, Peter A. Neukomm elektromérnök, Kunz Hansruedi és mások, sokat foglalkoztak az atlétikai ugrások, a műugrás a síugrás és a lóugrás bimoechanikai vizsgálatával. Foglalkoztak az ugrás általános kérdéseivel is, modellt dolgoztak ki, eredeti eljárásokat és műszereket készítettek.

Wartenweiler végül rámutatott a biomechanikai kutatás fő tendenciáira, a perspektívákra.

Az ünnepélyes záróülésen tartott előadást ERNST JOKL professzor, a Kentucky Egyetem (Lexington) tanszékvezető tanára. Vázolta az UNESCO mellett működő Sport és Testnevelés Világtanácsa (ICSPE, International Council of Sport and Physical Education) Tudományos Bizottságának működését, melynek megalapítása óta elnöke. Jokl professzor egyik megalapítója és vezetőségi tagja a Sport és Testnevelés Világtanácsának.

A Tudományos Kutató Bizottság egyes munkacsoportjai a testneveléstudomány számos területét művelik a biomechanikától és biokémiától kezdve a sporttörténetig. Ezek a bizottságok rendszeresen tartanak nemzetközi tanácskozásokat és igen sok kiadványban ismertetik a tudományág haladását.

A következőkben Jokl professzor rátért annak ismertetésére, hogyan vált a testnevelés és sport világmozgalommá, amely ebben a vonatkozásban egyedülálló helyet vívott ki magának.

Részletesen foglalkozott azzal a gondolattal, hogy a népesség — bizonyos vonatkozásban — hátrányos helyzetű része hogyan nyer érvényesülési lehetőséget a testnevelés és sport területén.

Az ifjú sporteredményei révén, a világhír, az érvényesülés útjára léphet. Ugyanígy a nők is mind nagyobb teret nyernek a sportversenyeken, egyre több sportágban követelnek részt maguknak. Az igen sok érdekes, köztük történelmi érdekességű, diapozitívekkel illusztrált előadáson bemutatta egy súlyemelő nő képét, aki arányos testfelépítéssel, nőies testalkattal, figyelemreméltó eredményt ért el.

Hangsúlyozta a színes bőrűek sikereit, akik a sport révén is kitörhetnek elszigeteltségükből.

Részletesen foglalkozott a mozgássérültek sportjának kérdéseivel. Ezek számára a sport visszaadhatja életkedvüket, önmegvalósításukhoz segíti őket és egészségi állapotukat lényegesen, semmiféle más eljárással nem pótolható módon, fejleszti. Ennek során bemutatta a mi Takács Károlyunk képét is, aki — mint ismeretes — 1924 óta több sportágban is ért el eredményeket, 1939-ben pedig már a cél-

lövő-világbajnokság aranyérmese volt. Sikersorozatát látszólag megtörte 1938-ban jobb kezének súlyos sérülése. Ekkor áttért a bal kézzel való céllövésre és sikersorozata töretlenül folytatódott, egészen az olimpiai bajnokságig és a világcsúcsig.

Végül adatokkal és képekkel bizonyította, hogy a társadalmi haladás, a tudomány fejlődése mindjobban emeli a népesség egészségi állapotát. Ebben a folyamatban kiemelt szerep jut a rendszeres testedzésnek.

A következőkben rövid, vázlatos áttekintéssel számolok be az egyes szekciók anyagáról.

Sport és egészség

(14. szekció)

46 előadást tartalmazott a szekció anyaga. Ezek egy része általánosságban, áttekintő módon tárgyalta a sport egészségfejlesztő hatását. DR. D. KABISCH (Berlin) például vázolta a sport szerepét a lakosság egészségének megőrzésében és erősítésében. Hasonló témájú előadások során került sor az egészség és a nagy sportterhelések kumuláló hatásának ismertetésére, a testgyakorlatok szerepére a szervezet nem specifikus stabilitásának növelésében.

Az ember élettevékenységének optimálása a technikailag hipodinamikusnak jellemzett modern társadalomban, a szervezet nem specifikus ellenállóképessége a fizikai edzettség függvényében, a testkultúra és a sport szerepe a betegségek megelőzésében és az egészség megőrzésében, a testgyakorlatok egészségvédő hatásának élettani megalapozása és más hasonló előadások egy-egy oldalról világították meg a jelzett témakört.

Külön előadás foglalkozott a higiéne aktuális kérdéseivel, a sporttevékenység optimálásának vonatkozásában.

Két előadó, az egyetemi testnevelési tanszéken szerzett tapasztalatairól számolt be orvostanhallgatók, illetve műszaki főiskolások vonatkozásában a testnevelés eddigi eredményeiről és továbbfejlesztésének lehetőségeiről.

Több előadás taglalta az egészségi állapot ellenőrzésének különböző módszereit és a vizsgálatok eredményeit. Ennek során az edzettségi állapotát is mérték. N. D. GRAJEVSZKAJA beszámolt azokról az eredményekről, amelyeket több mint ezer élsportoló longitudinális vizsgálatával nyertek. Egészségi állapoton nem csak azt értette, hogy kóros tünetek hiányoznak, hanem azt is, milyen a fő szervrendszerek és az egész szervezet teljesítőképessége.

Kimutatta, hogy rendszeres orvosi ellenőrzés és szakszerűen vezetett edzés esetén a károsodások még magas szintű edzésnél is elkerülhetők. A szervezet funkcionális lehetőségei maximálisan kibontakoztathatók, az adaptációs mechanizmus javul és nő a szervezet stabilitása a károsító behatásokkal szemben.

Néhány előadás a keringési rendszer kérdéseivel foglalkozott. KÁLMÁN PÉTER (OTSI) az élsportolók hiperkinetikus cirkulációjának problémáit ismertette nagy érdeklődéssel kísért, eredeti vizsgálatokkal alátámasztott előadásában. Szövegét folyóiratunk közli.

E. N. SUROV (Leningrád) 210 élsportolón és 100 sportolón a tüdőverőér nyomását vizsgálta nyugalmi és terheléses körülmények között. A vérnyomás változását a különböző edzési eljárásokkal hasonlították össze. Megállapították, hogy a krónikus fertőző gócok és a túlterhelés növeli a tüdőverőér nyugalmi nyomását.

I. V. TJEMKIN (Pjatigorszk) beszámolt arról, hogy 4300 betegen, akik különböző jellegű szív- és vérkeringési betegségben szenvedtek, négyhetes, kísérleti testedzési programot hajtottak végre, naponta végezve a gyakorlatokat.

A részletes klinikai és erőnléti vizsgálatok lényeges javulást bizonyítottak a kontroll csoporttal szemben.

Az előadások egy része a klimatikus viszonyokhoz való adaptáció kérdéseit tárgyalta sportolóknál.

Foglalkoztak az endokrin rendszer szerepével, az idegrendszer szabályozó mechanizmusával. K. KRISZTEV (Szófia) hypoxiás körülmények között végzett EEG vizsgálattal különbséget talált edzett és gyengén edzettek között. Nézete szerint a hypoxiás körülmények ellenére változatlan EEG aktivitás arra utal, hogy az agykéreg rezisztenciája fokozódott a kedvezőtlen külső körülményekkel szemben.

L. M. KOROBOCSKIN és Z. S. SABLINA (Moszkva) sportolókon vizsgálta a normális és a káros gyomorszekréciót nyugalomban és terheléssel. Eredményei alapján és a szerzett tapasztalatok felhasználásával célszerű gyógymódot ajánl a hiperacid sportolóknak.

A sporttraumatologia kérdéseivel foglalkozva V. F. BASKIROV (Moszkva) megállapítja, hogy a sportorvostan egyik része, a sporttraumotológia, ma már önálló klinikai diszciplinává vált.

3683 élsportoló kezelése alapján szerzett tapasztalataik arra utalnak, hogy nem elég az általános profilaktikus elveket szem előtt tartani, hanem specifikus szempontok kidolgozására is szükség van.

M. V. VOLKOV és Z. S. MIRONOVA (Moszkva) rámutattak, hogy az összes traumatológiai esetek 3%-a sport eredetű. Ismertették a sporttraumatológiai intézményeket és azok működését.

Sport és életkor

(15. szekció)

Ez a témakör 17 előadást ölelt fel.

Nagy anyagot vizsgált J. PARISKOVA és J. BERDICEVA (Prága) „Ökológiai tényezők hatása az iskoláskor előtti gyermekek szomatikus és mozgásos fejlődésére" c. előadásának tanúsága szerint 5500 iskoláskor előtti gyermeken vizsgált antropometriai értékeket, motoros teljesítményt a két kutató és felmérte a gyermekek szociális körülményeit is.

A városi és a vidéki gyermekek adatait összehasonlítva kitűnt, hogy a prágai gyermekek között kifejezettebbek az akceleráció tünetei, mint a vidéki kis városokban és a falvakban élőknél.

Az utóbbiak viszont jobbak voltak a mozgásos feladatok teljesítésében, mint a városi gyermekek.

Idősebbeket, 9—16 éveseket vizsgált R. G. BAGDASARJAN és L. Z. MANUKIN (Jereván). Kimutatták, hogy a sportiskolások magasabb termetűek és nagyobb súlyúak, mint a nem sportoló gyermekek. A fizikai fejlődés a nemi érés idején gyorsuló tendenciát mutatott.

S. N. BOBKO (Leningrád) azt találta, hogy a teljesítőképesség növekedése a fiúknál, összehasonlítva a lányokéval 10—11 éves korban növekedik a leggyorsabban. A hasonló korú serdülők között a teljesítőképesség jobban nőtt azoknál, akiknél a pubertás megnyilvánulása kifejezettebb volt.

Érdekes vizsgálatot végzett MĒNDRINA G. I. et al. (Tomszk), amelyben az akceleráció megnyilvánulását elemezték Szibéria városai és a tomszki kerület északi vidékének iskolai tanulóin. Összesen 7100 tanulót vizsgáltak. Adataikat összehasonlították a Szovjetunió más városaiban végzett vizsgálatokkal. A tanulók életkora 7—17 év volt. Kimutatták, hogy Tomszkban a 7 éves tanulók, a 9 évvel korábban vizsgáltakkal szemben 7 cm-rel magasabbak és 4,1 kg-mal nehezebbek, a mellkaskörfogatuk pedig 3 cm-rel nagyobb.

V. V. ROZENBLAT és I. M. IZOFNAS (Szverdlovszk) 11 509 városi és falusi iskolai tanulót vizsgált 8—16 éves korban. Tapasztalataik alapján az akceleráció két formáját különböztetik meg:

1. harmonikus, egyenletes fejlődés mindegyik dimenzióban,
2. longitudinális, főleg a test magassága növekszik, míg a testtömeg növekedése lelassul.

A 2380 sportoló tanuló antropometriai adatai jellegzetesen magasabbak voltak a nem sportolókénál.

K. TITTEL, a lipcsei főiskola professzora, a kiváló sportanatómus és sportantropológus, rámutatott, hogy Kretschmer és Sheldon módszere helyett Konrad eljárásával tudta az akcelerációnak a testfelépítésre gyakorolt hatását megállapítani.

Sport és életkor

(16. szekció)

Ez a szekció különösen sok előadást tartalmazott, szám szerint ötvennyolcat. Igaz, hogy ennek során sportélettani, mozgásbiológiai, sportkardiológiai, sportegészségtani, a sporttraumatológia és más tudományágak körébe tartozó témákat ismertettek, elsősorban a gyermek- és serdülőkor, valamint az idős korúak vonatkozásában.

Nagy áttekintést tárt fel R. E. MOTILANSZKAJA (Moszkva) a sportorvostan jeles veteránjának előadása a sportorvostan életkori problémáival kapcsolatban.

Az emberi izomerő ontogenezisét tárgyalta sportvonatkozásban F. G. KAZARJAN (Jereván). A vázizomzat fejlődésének életkori sajátosságait olyan vonatkozásban vázolta a minszki V. S. MIHAJLOV, hogy az a vér respirációs funkciójának átalakulását határozza meg.

Az ausztráliai R. G. D. ROBERTS és R. G. CLARCK az életkortól függő aerob kapacitás változását ismertette 1300 felnőttön és gyermeken végzett vizsgálatában. A 7 és 70 év közötti vizsgálati személyek 12 km-t futottak. A futási idő szélső értékei: 34,1—108 perc. Legjobb időt 16—20 éves korban mértek. Ez megfelel a legnagyobb aerob kapacitás időszakának és így a teljesítmény limitáló tényezője az aerob energia felhasználásának képessége.

A rajt előtti állapot életkori sajátosságaival foglalkozott L. ILIEV (Szófia) előadása.

JU. A. CSIZS et al. (Dnyepropetrovszk) 883 különböző életkorú és sportágban tevékenykedő sportoló több éves edzése során vizsgálta a vérkeringési rendszer teljesítőképességének alakulását. Az eredmények a teljesítmény változását tükrözték az életkor függvényében.

A sportolás és a szervezet immunológiai reaktivitásának életkori sajátosságai között mutatkozó összefüggést vizsgálta L. JA. EBERT és M. A. FOMIN (Cseljabinszk). Nyugalmi állapotban nem találtak különbséget, azonban terhelés (edzés, verseny) körülményei között a 10—11 éves és a 16—17 éves sportolók között már lényeges immunológiai eltérés jelentkezett. Nézetük szerint a testedzés a leukociták fagocita-aktivitását befolyásolja.

Számos előadás tárgyalta a gyermekek, serdülők és ifjúságiak vérkeringési állapotát és egyéb fiziológiai paramétereinek alakulását rendszeres sportolás, illetve gyógytestnevelés hatására.

Sok előadó foglalkozott az időskorúak egészségügyi kérdéseivel és ezzel kapcsolatban a testedzés pozitív hatásával.

Sport és munkavégző képesség

(17. szekció)

A sport és a munkavégző képesség közötti összefüggés biokémiai, élettani, mozgásbiológiai, diagnosztikai, egészségügyi és egyéb jellemzőivel foglalkozó tudományos ülés szintén a „mammut" szekciók közé tartozott: 55 előadást foglalt magában.

A gyakorlatban azonban itt és más szekciókban is az előadások teljes számának csupán az összefoglalását kapták meg a hallgatók, de nem minden munka hangzott el a nyilvánosság előtt.

Ezek a délután folyamán megtartott ülések még így is 3—6 órát vettek igénybe az elhangzott előadások számától függően. Egy-egy előadás időtartama ebben a szekcióban is 10—10 percnyi terjedelmű volt.

Nagy érdeklődést váltott ki DR. APOR PÉTER előadása, aki labdarúgójátékvezetők és munkások aerob kapacitását hasonlította össze, valamint myalgiás elváltozások vizsgálatairól számolt be. Előadását folyóiratunk teljes terjedelmében közli.

A leningrádi CANDELSMAN, kísérletei alapján ismertette az oxigénfogyasztás szintjének a sportággal való összefüggését. A legmagasabb oxigénfogyasztást búvárúszóknál, kerékpárosoknál, korcsolyázóknál és hosszútávfutóknál mérte.

Hasonló témával foglalkozott a moszkvai KOROBKOVA és szerzőtársai. Sokirányú vizsgálataik alapján kimutatták, hogy az izomműködés során mérhető bioelektromos potenciálok növekedése együtt halad a magas oxigénfogyasztással és a vérsav bázisegyensúlyának enyhe változásával.

A tallini MARKUSAS és munkatársai komplex módszerrel vizsgálták búvárúszók, kajakozók és kenusok, valamint teniszező élsportolók munkavégző képességének és immun-reakcióinak értékét és keresték az összefüggést a magas szintű edzéssel töltött évek számával.

Különböző területen dolgozó fizikai és szellemi munkások, valamint sportolók következő paramétereit vizsgálta a bratislavai HRCKA: 1. A munka értéke, 2. izomerő, 3. hajlékonyság, 4. antropológiai adatok, szomatotípus, 5. vérkeringési teljesítőképesség.

Az inzulin, vérglukóz és laktát változását mérte a szófiai T. DRASKOV nagyfokú kerékpár-ergométeres munka során és a következő restitúciós időszakban.

A prágai I. XVAPILIN és szerzőtársai a sport és sex kérdéseivel foglalkoztak. Kérdőíves módszerrel vizsgáltak meg 21,5 átlag életkorú sportolót, 406 férfit és 236 nőt. Tárgyalták a szexuális kapcsolat különböző kérdéseit, a libido problémáját, a maszturbációt. A sportoló férfiak és nők egyaránt kedvezőnek találták a rendszeres nemi élet befolyását a sporttevékenységre.

D. S. SKINNER (Montreal) vizsgálatai alapján egyszerű formulát ajánlott a „physical working capacity" meghatározására.

Sok biokémiai és kardiorespratórikus teszt alkalmazásával végzett vizsgálat foglalkozott különböző sportágakban edző sportolók funkcionális kapacitásának adataival. Néhány munka az izomerő kérdéseit vizsgálta. Szóba kerültek immunológiai kérdések s (a limfocták fermentatív aktivitásának változása nagy terhelésű edzés hatására).

Szív és sport

(18. szekció)

A 35 előadás során csaknem valamennyi keringésvizsgáló módszerről szó volt: a szív bioelektromos potenciáljának különböző vizsgáló eljárásai mérsékelt, szubmaximális és maximális terhelés során. Hallottuk telemetriás eljárásokról, polikardiográfiáról, tüdőreográfiáról és más metódusokról.

A vizsgálatok elsősorban élsportolók különböző korosztályával, gyermekekkel és időskorúakkal foglalkoztak. Az előadások nagy része a vérkeringés sporttal kapcsolatos adaptációs mechanizmusát taglalta.

Egyszerű, légzésvisszatartási tesztet alkalmazott R. P. ANASZTASZIEVICS és B. G. MILUTINOVICS (Noviszad). Ezzel a könnyen alkalmazható módszerrel jellegzetes különbséget mutattak ki a sportoló és nem sportoló 8—10 éves iskolai tanulók között.

A leningrádi BUTCSENKO csaknem 10 000 sportoló, kisebb részben kontroll-személy EKG és spiroergometriás vizsgálatának „fiziológiás, kóros és edzetlen" csoportokba osztható eredményeit ismertette.

A bukaresti A. DEMETER és A. GAGEA az ortosztatikus keringési reflexet a keringési rendszer autostabilitásának, regulációs indikátorának tekinti, amely sportolóknál lényegesen javul.

A lipcsei ISRAEL kimutatta, hogy nincs lineáris korreláció a szív nagyságának növekedése és funkciójának fejlődése között. Adatai alapján arra a következtetésre jutott, hogy bizonyos edzésnormák korrekciójára van szükség.

K. LABANAUSKAS (Vilnius) kísérletei és korrelációs analízise alapján kimutatta, hogy a vér szisztoles térfogata és a szívtérfogat között szoros korreláció áll fenn.

F. LANDRY és munkatársai (Quebec) a gyógytestnevelési jellegű vizsgálataik során 10 beteggel foglalkoztak (átlagos életkoruk 41 év), akiknél aortabillentyű-pótlás történt. A 8 hetes tesnevelési program során elsősorban állóképességi gyakorlatokat alkalmaztak: kerékpár-ergométeres munkát végeztettek háromszor hetenként 20—30 percig. Az edzést követően szignifánsan nőtt a maximális oxigénfogyasztás, az oxigénpulzus és ugyanakkor lényegesen csökkent a testsúly. A szérumenzimek változása nem volt jelentős.

E. STRAUZENBERG (Kreischa) sportolók EKG-jának differenciáldiagnosztikai kérdéseivel foglalkozott, különösen a repolarizációs fázis problémáival.

A szófiai D. STEFANOVA és D. DOBREV kétféle mozgásszerkezettel végeztette ugyanazt a munkát 5—5 periódusban. Az első esetben az egyes, egymást követő periódusok során nőtt a terhelés, rövidült az időtartam és a szünetek. A második sorozatban a terhelés az egyes szakaszok során csökkent, időtartama pedig nőtt. Ismertették a mért cardiorespiratorikus mutatókat.

JA. S. VAINBAUM (Moszkva) a gyógytestnevelés kedvező hatását igazolta ischaemiás szívbetegségben. A koszorúerek keringésének neurohormonális regulációja javul, a szívizom trofikus funkciói erősödnek.

A sportoló technikai tudásszintjének kialakítása

(19. szekció)

Ez a témakör 21 előadást foglalt magába. Tárgyuk hasonló volt ugyan, azonban a feldolgozás biomechanikai, mozgásbiológiai, sportélettani, elektrofiziológai, edzésmódszertani és más szempontok szerint történt.

Az előadások közül kiemelkedett N. V. ZIMKIN, a leningrádi TF élettani tanszékvezetőjének, a sportfiziológia „nagy öreg"-jének referátuma. Azokat az élettani tényezőket vizsgálta, amelyek a sportmozgások stabil végrehajtását segítik elő. Abból indult ki, hogy ugyanazon testgyakorlatok ismételt végrehajtása stabilnak nevezhető, ha az ismétlések jellegzetes paraméterei nem térnek el egymástól. Ismeretes azonban, hogy igen sok minden befolyásolhatja a mozgatórendszert, ami ezt a stabilitást megváltoztatja. Alapvető tényezők a rendszeres gyakorlás, illetve ellenkezője, a hipokinezis. Ismeretes a bemelegítés, illetve a fáradtság hatása, az oxigénellátás, a hőmérséklet befolyása stb. Zimkin állatkísérletekben elemezte az ismételt mozgások effektusváltozásának jellegzetes paramétereit.

A leningrádi E. V. SZOLOGUB, a kiváló neurofiziológusnő a sporttechnika fejlődésének összefüggését vizsgálta a nagy agykéreg tevékenységének néhány jellemző sajátosságával. Testgyakorlatok tökéletesebb, eredményesebb végrehajtása során javulnia kell az agykérgi mechanizmus mozgásszabályozó szerepének is. Az EEG vizsgálatok azt mutatták, hogy a periódikus komponens kapacitása nő. A frekvencia-spektrum a poliritmia felől monoritmia felé haladó tendenciát mutat. A motoros magatartás automatizációja magas szintű, melyhez stabil sporteredmények kapcsolódnak jól meghatározott, körülírt kortikális tevékenységbeli változással. Olyan területek fedhetők fel, amelyek szinkron és színfázisos tevékenységet mutatnak Ezek elsősorban a motoros és az asszociatív kortikális területekre lokalizáltak és főleg a bal agyféltekén jelentkeznek. A speciális motoros aktivitás is jellegzetesen mutatkozik meg az EEG felvételeken. Azoknál a sportolóknál, ahol a felső végtag tevékenysége van előtérben, magas aktivitási korreláció mutatható ki a frontális kéreg és a felső végtag izmainak motoros projekciói között. Hasonló jellegű változás található azon sportoló EEG vizsgálatánál, ahol az alsó végtag munkája dominál, az alsó végtag izmainak kérgi motoros projekciója vonatkozásában. Az EEG indikátorai tehát lehetővé teszik a motoros kvalitások meghatározását és előrejelzését ebben a vonatkozásban, valamint felhasználhatók a túlterhelés megálapítására és megelőzésére is.

Több előadás foglalkozott azokkal az élettani tényezőkkel, amelyek a mozgásfolyamat pontosságát, megbízhatóságát jellemzik. A moszkvai V. M. DJACSKOV, a neves edző, elsősorban edzésmódszertani szempontokra világított rá.

A leningrádi N. A. LEBEDEV négy komponensű tenzodinamometriás elektronikus szerkezet felhasználásával az erőkifejtés függőleges, vízszintes és diametrális összetevőit vizsgálta sportolókon.

A minszki A. A. LOGINOV a morfológiai és funkcionális aszimmetria tényezőit elemezte vágtázók, úszók és labdarúgók technikájának elemzésével.

A lvovi I. N. SZALTCSENKO EMG metodika felhasználásával kimutatta, hogy bizonyos testgyakorlatokban az optikai afferentáció kikapcsolását jól kompenzálja a propriocepció eredményesebb felhasználása.

A moszkvai JU. I. SZMIRNOV az erő és a gyorsaság összefüggését vizsgálta részben ugyanazon gyakorlat végrehajtásával kapcsolatban, részben pedig (a sportolók azonos csoportján) gyorsasági és erőgyakorlatok eredményeinek összehasonlítása révén. Nézete szerint az erő és a gyorsaság fejlettségi szintjét elsősorban nem mechanikai, hanem biológiai, pszichológiai és pedagógiai tényezők határozzák meg.

A torna sporttechnikáját vizsgálta a tartui A. A. VAIN. 18 különböző képzettségű tornásznál ugrásokkal kapcsolatban figyelte a biomechanikai tényezőket, többek között a forgás szögsebességét, a Coriolis gyorsulást, a kinetikus energiát és a test néhány pontjának gyorsulását. Kimutatta, hogy a vizsgált biomechanikai tényezők adatai jól jellemzik a tornász képzettségének fokát.

Más előadások a labdarúgók, júdózók, dobóatléták motoros kvalitásait elemezték.

NEMESSÚRI M., a szekció üléselnöke, a sporttechnika mozgásbiológiai vizsgálatának általánosítható eredményeiről számolt be. Előadása teljes terjedelemben ebben a folyóiratban jelent meg.

A biomechanikai elemzés szerepe a sportoló lokomóciós formáit meghatározó, objektív biomechanikai törvények feltárásában

(20. szekció)

Ez a viszonylag kevesebb, 22 előadást tartalmazó tudományos ülés tükrözte a biomechanikai kapcsolatok erejét olyan vonatkozásban is, hogy az évenként rendezett nemzetközi tudományos találkozók „elszívták" az anyag jelentős részét.

Az előadások többsége a biomechanika általános törvényszerűségeit vizsgálta. Sok szerző foglalkozott a biomechanikai modell kialakításának sajátosságaival. Szóba került a mozgásvezérlés néhány sajátossága, az erőkifejtés (statikus és dinamikus) tényezői, valamint az ízületi forgásszög változásának mérése és értékelése.

Foglalkoztak az életkor befolyásával, a fáradtság kérdéseivel, valamint egyes sportágak (sportjátékok, evezés stb.) biomechanikai problémáival.

A moszkvai F. K. AGASIN a mozgásvezérlés alapvető tulajdonságait elemezve két mechanizmus fennállását mutatta ki. Az egyik a hosszabb időtartamú (0112—0—15 mp-nél hosszabb működésű) szabályozó rendszerek szintézise; a másik pedig: a folyamatok program-automatikus vezérlése ennél rövidebb időtartammal.

D. D. DONSZKOJ, a nemzetközi nevű biomechanikus rámutatott arra, hogy a korszerű módszerrel végzett biomechanikai elemzés eredményei lehetővé teszik az edzések gyakorlatanyagának optimális hatásfokú összeállítását és ezzel hatékonyabbá tehető az edzés.

G. FALISE és munkatársai (Liége) a statikus és dinamikus erő közötti korrelációval foglalkoztak. Kimutatták, hogy a dinamikus erőkifejtés mindig kisebb, mint a megfelelő maximális statikus erő. Az elmozdulástól függő módon a mozgásfolyamat során a statikus és dinamikus erő egymással összefüggésben változik. (Falise professzor a Testnevelés és Sportvilágtanács főtitkára.)

A jénai W. GUTEWORTH rámutatott, hogy a biomechanika precíz matematikai és fizikai módszereket alkalmaz, amelyeket a klasszikus mechanika elveire épít. A mozgásfolyamat integratív jelenség, amelynek elemzése során anatómiai, mechanikai, biokémiai, izom-idegélattani, pszichológiai és szociológiai szempontokat kell figyelembe venni.

A lipcsei G. HOCHMUTH a mozgásfolyamat matematikai modelljét ismertette. Differenciálegyenletek kifejezhetik a funkcionális kapcsolatot a test elmozdulása és az ízületekben lejátszódó forgásszögváltozás között. A modell akkor értékes, ha hozzásegít a mozgásfolyamat optimálásához.

A kijevi A. N. LAPUTIN beszámolt azokról a modellekről, amelyeket röntgenográfia, térbeli antropológia, ciklográfia és elektromyográfia módszereinek alkalmazásával fejlesztettek ki a testgyakorlatok vizsgálata során.

A tokiói N. NIVA a könyök-, a csípő- és a térdizület nyújtása, valamint hajlítása során kifejtett erő tenzometriás mérésének eredményeiről számolt be.

A moszkvai I. P. RATOV a mozgásfolyamat szimultán, sokcsatornás regisztrálással végzett vizsgálatát ismertette, amelynek során a kinetikus, dinamikus és elektromos izomaktivitást mérte. Az eljárás lehetővé teszi az erőkifejtés vezető tényezőinek megállapítását. Az edzettségi állapot változása is kitűnik az alkalmazott módszer eredményeiből. A teljesítmény romlásával együtt felesleges, célszerűtlen aktivitás jelentkezik, „biodinamikai primitivizáció" állapítható meg.

A magyar sportmozgalom néhány kérdése a felszabadulás után (1944—1948)

DR. BALOGH SÁNDOR—DR. KUTASSI LÁSZLÓ

Magyarország — hasonlóan Közép- és Délkelet-Európa többi országaihoz — a szövetséges hatalmak, mindenekelőtt a Szovjetuniónak a második világháborúban kivívott történelmi jelentőségű győzelme eredményeként nyerte vissza nemzeti függetlenségét. A hitleri Németország és általában a fasizmus nemzetközi erőinek katonai szétzúzása volt tehát az a döntő nemzetközi feltétel, közelebbről lényegében a kiindulópont, amely lehetővé tette, hogy a magyar nép vegye kezébe a saját — és ezzel együtt az egész nemzet — sorsának, jövőjének a további alakítását.

A felszabadulás után Magyarországon az új, népi demokratikus állam alapjait a munkásosztály, a parasztság, a városi kispolgárság és burzsoázia németellenes része rakta le 1944 decemberében az Ideiglenes Nemzetgyűlés és az Ideiglenes Nemzeti Kormány létrehozásával. Az Ideiglenes Nemzeti Kormány, amelynek gerincét a Magyar Nemzeti Függetlenségi Front pártjai (Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, Nemzeti Parasztpárt, valamint a Független Kisgazdapárt és a Polgári Demokrata Párt) alkották, antifasiszta, antifeudális, antiimperialista demokratikus programot valósítottak meg, illetőleg megvalósítását tűzték ki célul. A legátfogóbb közös érdek, amely ezeket a társadalmi osztályokat, csoportokat és az őket képviselő pártokat egységfrontba tömörítette, kétségtelenül a fasizmus elleni harc volt. A fasizmus szétzúzása, majd a háború után a fasizmus maradványainak következetes felszámolása nélkül ugyanis a demokrácia egyetlen irányzatának vagy válfajának szabad fejlődését sem lehetett biztosítottnak tekinteni. Ugyanakkor a demokrácia fogalmát és tartalmát, s főleg a távolabbi célokat illetően már lényegesen eltért az említett pártok álláspontja egymástól. A kommunista párt a polgári demokratikus vívmányok létrehozásáért és megszilárdításáért folytatott küzdelmét természetesen csak a szocializmushoz vezető út egyik fontos szakaszának tekintette, a kisgazdapárt viszont a maga végcélját a polgári demokráciában jelölte meg. A függetlenségi front többi pártjai közül a Szociáldemokrata Párt és a Nemzeti Parasztpárt általában a kommunistákkal haladt együtt, ezzel szemben a Polgári Demokratikus Párt sok kérdésben a kisgazdapártot támogatta. A függetlenségi fronton és a koalíción belül kialakult baloldal, illetőleg jobboldal küzdelme azután elkerülhetetlenül komolyan éreztette hatását a társadalmi és a politikai élet minden területén, a sportmozgalmat is beleértve.

Az Ideiglenes Nemzeti Kormány a hivatalba lépését követő hetekben és hónapokban számos olyan rendeletet hozott, amelyek kifejezett célja a fasizmus maradványainak felszámolása volt Magyarországon. Így többek között azonnali ha-

tállyal feloszlatta a szélsőjobboldali, fasiszta pártokat, társadalmi szervezeteket és egyesületeket. Betiltotta ezek sajtóját és megszervezte a fasiszta jellegű sajtótermékek, kiadványok összegyűjtését, helyesebben megsemmisítését. Kezdeményezte a népbíróságok felállítását és létrehozta az igazoló bizottságokat a háborús bűnösök, a hazaárulók stb. törvényes felelősségre vonása céljából. Ezek és más hasonló intézkedések azonban, kivéve az igazoló bizottságok megalakítását, inkább csak közvetve érintették a sportmozgalmat, s azon belül a különböző funkciókat betöltő sportvezetőket és szakembereket. De valójában az igazoló bizottságok tevékenysége sem irányult általában a régi, polgári sportvezetők és szakemberek ellen, hanem kizárólag a jobboldali és szélsőjobboldali, a hitleristákkal kollaboráló elemek megbüntetése, végső fokon a magyar sportmozgalomból való eltávolítása volt a feladatuk.

1945 márciusától kezdve azonban a népi demokratikus kormányzat — legtöbbször a népi szervek közvetlen kezdeményezésére — már több, egymást követő állásfoglalásával, illetőleg intézkedésével kifejezetten a sportmozgalom fellelhető fasiszta maradványok gyökeres felszámolását kívánta elérni. Ezt szolgálta tulajdonképpen az Országos Sportközpont feloszlatása is. Majd ezután került sor a sportegyesületek két jellegzetes csoportjának, pontosabban típusának a felszámolására és vagyonuk elkobzására. Az egyik csoportba azok az egyesületek (Magyar Országos Véderő Egylet és egyesületei, Levente Egyesületek Országos Központja és egyesületei stb.) tartoztak, amelyek elsősorban tényleges céljaik leplezésére foglalkoztak sporttal, valójában a katonai előképzés és továbbképzés biztosítása volt a feladatuk. A másik csoportot pedig azok a sportegyesületek és sportklubok (Magyar Atlétikai Club, Műegyetemi Evezős Club, Wesselényi Vívó Club stb.) alkották, amelyek a konzervatív arisztokrácia fellegvárai, s méginkább sok tekintetben a középkorra emlékeztető „úri szellem" megtestesítői voltak, s ahová nemhogy a munkások és parasztok, de gyakran még a jómódú polgárság sportolni vágyó fiai és lányai sem nagyon kerülhettek be. Ugyanakkor ezek a sportkörök már távolról sem voltak ennyire „igényesek" és „következetesek", ha a velük rokon olasz és német egyesületekkel való együttműködésről volt szó. A többi sportegyesület vonatkozásában a népi demokratikus kormányzat általában megelégedett a fasiszta nézeteket vallott, valamint a háború és a nyilasuralom idején kompromittálódott vezetők és szakemberek eltávolításával, a sportegyesületek kereteit pedig nagyrészt érintetlenül hagyta és belső életükbe közvetlenül nem avatkozott bele.

A népi demokratikus kormányzat előzőekben említett intézkedései, „beavatkozásai" a magyar társadalom fejlődésének, s konkrétan a magyar sport demokratikus szellemben történő újjáépítésének és megújhodásának a legalapvetőbb érdekeiből következtek. Elősegítették és megkönnyítették a demokrácia őszinte képviselőinek és híveinek a térhódítását a sportmozgalomban, ezzel egyidejűleg hozzájárultak azoknak az akadályoknak a ledöntéséhez is, amelyek korábban a tömegek sportolásának, végső fokon a magyar sport újjászületésének az útjában álltak.

A háború befejezése után a fasizmus maradványainak felszámolása mellett, a másik legidőszerűbb feladat a sport területén is a háborús károk helyreállítása volt. E két feladat együttes, sikeres megoldása nélkül valójában szó sem lehetett az ország, s ezen belül a magyar sport újjáépítéséről. A háború befejezésekor az ország — a szó szoros értelmében — romokban hevert, termelőeszközeinek mintegy kétharmada elpusztult, illetőleg a németek és a nyilasok nyugatra hurcolták. Hasonlóan rendkívül súlyos veszteségei voltak a magyar sportnak is, emberéletben és anyagiakban egyaránt. Az anyagi károk mértékének az érzékeltetésére elég lesz ta-

lán itt csupán jelezni, hogy a sportlétesítményeket (stadionok, sportcsarnokok, tornatermek és uszodák) közel 50%-os károsodás érte, a sportszereknek és a sportfelszereléseknek pedig több mint a 60%-a, illetőleg a 90%-a pusztult el. Ennél is nagyobb, szinte pótolhatatlan veszteséget jelentett azonban a demokratikus sportmozgalom szempontjából az a szomorú tény, hogy a válogatott sportolók, Európa- és olimpiai bajnokok: Kabos Endre, Petschauer Attila, Tóth (Potya) István, Vágó Antal, Eleméri Gyula, Balatoni Kamil, Kövér Miklós, Nagymajtényi Károly, Veszely János stb., valamint az antifasiszta magatartásukról és helytállásukról ismert sportvezetők: Stollár Béla, Kertész Géza és mások közül is sokan a fasizmus és a háború áldozatai lettek. Itt említenénk meg azt is, hogy Kemény Ferenc, az olimpiai mozgalom egyik úttörője, a Nemzetközi Olimpiai Bizottság alapító tagja szintén a háború és a nyilas rémuralom áldozata lett.

A helyreállítás gyakorlati gondjairól szólva azonban feltétlenül utalnunk kell arra a tényre is, hogy az említett célra a népi demokratikus kormányzatnak csak nagyon csekély anyagi eszközök álltak a rendelkezésére. Ennek következtében a sportlétesítmények helyreállításának — hosszú ideig — a legfőbb és jóformán az egyetlen forrása a társadalom segítsége volt, mégpedig döntően az állampolgárok önként és ingyenesen végzett munkája. A munkáspártok és a befolyásuk alatt álló tömegszervezetek — főleg az ifjúsági szervezetek és a szakszervezetek — kezdeményezésére munkások, parasztok és értelmiségiek, nők és férfiak, sportolók és nem sportolók tíz- és százezrei áldozták fel szabad idejüket a magyar sport talpra állítása érdekében. Ezzel ténylegesen olyan tömegmozgalom bontakozott ki a felszabadulást követő években, amelynek szerepét és jelentőségét nemcsak a magyar sportmozgalom korabeli jelene, de jövője szempontjából is aligha lehetne, helyesebben aligha lehetett volna túlbecsülni.

A demokratikus erők azonban a sportegyesületekben és a sportági szövetségeken belül sem tétlenkedtek, hanem több helyen már a felszabadulás első heteiben — majd később méginkább — igyekeztek a kezdeményezést magukhoz ragadni és öntevékenyen cselekedni. S ez alapjában véve kétirányú tevékenységben jutott kifejezésre: **a)** a sportegyesületi és sportági vezetőségek megtisztítása a németbarát, fasiszta elemektől; **b)** a sportlétesítmények helyreállításának megkezdése és a sportolás elemi feltételeinek a megteremtése. Ugyanakkor mindehhez járult, hogy az előbb említettekkel nagyjában egyidejűleg ismét talpra álltak a Horthy-rendszer, s főleg a nyilasok által üldözött és megsemmisítésre ítélt sportegyesületek (MTE, PeMTK, Vasas SC, MTK stb.) is, köztük nagy múltú és európai hírű klubok. Mindezekkel egy olyan megújhodási folyamat indult el a sportmozgalomban, amely kétségtelenül kedvező feltételeket teremtett és szilárd alapokat biztosított a magyar sport új, demokratikus szellemű vezetőtestületeinek, s az országos szervének a létrehozásához és eredményes működésükhöz.

A Legfelső Sport Tanács 1945 februárjában — a függetlenségi front pártjainak a kezdeményezésére — alakult meg. Ennek az volt lényegében a feladata, hogy előkészítse és megszervezze a magyar sportmozgalom tényleges országos szervének, a Nemzeti Sport Bizottságnak a létrejöttét. A Nemzeti Sport Bizottság ezt a szerepet — nem csekély nehézségek leküzdése árán — fokozatosan, valóban be is töltötte. Mindenesetre ezt igazolta a sportlétesítmények helyreállításának lendülete, a sporteszközök beszerzése terén kifejtett erőfeszítések sikere, a növekvő számú versenyalkalom és verseny. S nem utolsósorban a sportági szakszövetségek és a Magyar Olimpiai Bizottság — akkor még Magyar Olimpiai Társaság néven történő — újjászervezése. De itt említenénk meg azt is, hogy 1945. április 24-én megjelent a „Nép-

sport", az első igazán demokratikus szellemű sportújság, amelynek nyíltan bevallott célja a függetlenségi front eszméinek a népszerűsítése volt a sportmozgalomban: „A Magyar Nemzeti Függetlenségi Front pártjainak támogatása mellett indul útjára az új Magyarország új sportlapja, a Népsport. A Népsport a nép szolgálatában áll... Politizálni fogunk és minden erőnkkel azon leszünk, hogy a náci lélekrombolás utolsó nyomait is eltüntessük a magyar sportból."

A sportmozgalom demokratikus átalakításáért, az egész magyar sport újjáépítéséért folytatott küzdelemben — a baloldali pártok és szervezetek, s különösen a kommunista párt agitációs és propaganda tevékenysége mellett — a Népsport is valóban jelentős részt vállalt, eszmei-politikai nevelőmunkájával. Közvetlenül a felszabadulás után a nacionalizmus szélsőjobboldali és a hajdani kormánykörök által képviselt irányzatai elleni harc állt az előtérben. Továbbá azok az ideológiai kérdések, amelyek a polgári konzervativizmussal és az „úri szellem" örökségével voltak kapcsolatosak a sport területén. Majd később jelentkeztek olyan nézetek is, amelyek a polgári demokrácia álláspontjáról léptek fel a népi demokráciával szemben. Sajátos módon a kozmopolitizmus eszméjét, sőt, a politika mentes sport jelszavát is mindenekelőtt olyan csoportosulások és körök képviselték, amelyek korábban egyfelől leginkább a nacionalizmusra építettek, másfelől pedig lényegében a régi szellemet próbálták volna konzerválni és a múltbeli tényezők pozícióit megőrizni az újjászülető magyar sportmozgalomban. A népi demokrácia képviselői által kifejtett eszmei-politikai nevelőmunka hatékonyságát ugyanakkor kétségtelenül csökkentették azok az ellentmondások, amelyek körükben ideológiai téren is jelentkeztek. Nem különben azok az esetenként előforduló túlzások, amelyekkel ők a bonyolult kérdésekhez egyoldalúan, vagy leegyeszerűsített módon közelítettek.

A kezdeti sikerek, sőt, mi több a jelentős eredmények ellenére sem beszélhetünk azonban a felszabadulás utáni magyar sportmozgalom töretlen fejlődéséről. Igaz, ebben nem elsősorban a sportmozgalmon belüli, hanem az azon kívüli tényezők játszottak szerepet. Az 1945. november 4-i nemzetgyűlési választások után, amelyen a kisgazdapárt abszolút többséget szerzett, a függetlenségi front jobboldalán elhelyezkedett erők, a polgári ellenzék támogatásával, megpróbálták a baloldali pártokat, mindenekelőtt a kommunista pártot a sportmozgalomból is kiszorítani. Amikor a jobboldali erők szóban forgó kísérlete, pontosabban az egységes sportmozgalom megosztására irányuló törekvése kudarcot vallott a kisgazdapárt — a már korábban létrehozott Kinizsi Sportközpont égisze alatt — zömmel 1946 első felében országszerte megalakította a saját sportegyesületeit. Ezzel egyidejűleg a kisgazdapárti befolyás alatt álló Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium — a jogfolytonosságra, konkrétan a felszabadulás előtti sportfelügyeleti jogára hivatkozva — igyekezett a Nemzeti Sport Bizottságot ellenőrzése alá vonni. Ezen kívül a minisztérium több olyan utasítást is kiadott, amelyekkel elsősorban a diákifjúságot és sportköreit próbálta elkülöníteni az egységes sportmozgalomtól. A VKM ilyen jellegű tevékenységét valójában azután sem szüntette be teljesen, amikor a kormány — a baloldali tömegmozgalmak hatásának egyik következményeként — 1946. május 3-án határozatot adott ki a magyar sporthatóságok szervezetéről (5120/1946. M. E. sz. rendelet).

Elsősorban a kisgazdapárt előzőekben említett lépései, valamint a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumnak az egységes sportmozgalommal szembeni állásfoglalásai és magatartása, továbbá a szociáldemokrata párt „önállósodási" törekvései indították arra a Nemzeti Parasztpártot, hogy ő is létrehozza a saját önálló sportközpontját és a párt-sportegyesületek széles hálózatát építse ki. Mindez azt eredményezte, hogy 1946—47-ben Magyarországon a sportegyesületek többsége szerve-

zetileg a három párt sportközpontjához (Kinizsi, Barátság és Kossuth) tartozott. S csupán a sportegyesületek kisebbik része működött továbbra is pártonkívüli egyesületként, a gyárak, üzemek, intézmények, a szakszervezetek és a MADISZ támogatásával.

A függetlenségi front pártjai közül tehát egyedül a Magyar Kommunista Párt nem hozott létre saját sportközpontot és sportegyesületeket. Ellenkezőleg, változatlanul az egységes sportmozgalom mellett foglalt állást és azon fáradozott, hogy a Nemzeti Sport Bizottság helyzetét megszilárdítsa, tekintélyét növelje. Az MKP minden megnyilatkozásában arra hívta fel tagjai és követői figyelmét, hogy mindig a magyar sport általános érdekeit tartsák szemük előtt, s ennek szellemében munkálkodjanak a sportmozgalomban. A párt ösztönzésére a MADISZ mellett a szakszervezetek is egyre növekvő érdeklődést tanúsítottak a sport kérdései iránt, s különösen sokat tettek ezekben az években — az élsport és a tömegsport körül folyó vitáik ellenére is — az üzemek dolgozói, a munkások és a parasztok sportolási feltételeinek a megjavításáért. Végső fokon a tömegsport olyan alapjait rakták le, melyre a jövő szempontjából is komolyan lehetett építeni.

1947 derekára a kommunista párt befolyása az egész sportélet területén jelentősen megnövekedett. Sőt, a sport érdekében kifejtett tevékenysége még a többi párt sportegyesületeire, főleg sportolóira is komoly hatást gyakorolt, nem is beszélve a pártonkívüli sportegyesületekről. De ez is kevésnek bizonyult ahhoz, hogy a sportmozgalom egységét „belülről" lehessen újra megteremteni. Sajátos módon, de éppen ellenkező előjellel, a politikai erőviszonyokban, pontosabban a pártok politikai tömegbefolyásában kellett ahhoz előbb lényeges változásoknak bekövetkezniük, hogy a sportmozgalom egységének megteremtését a siker reményében lehessen napirendre tűzni.

Mindezek tisztázása szempontjából is kiemelkedő állomást jelentettek az 1947. augusztus 31-i országgyűlési választások, amelyen a koalíció négy pártja (MKP, SZDP, NPP, FKGP) megszerezte a szavazatok több mint 60%-át. De ezen belül a kisgazdapárt elveszítette 1945-ös szavazóinak mintegy a kétharmadát és a kommunista párt mögé szorult. Az MKP vált tehát a koalíció legnagyobb és legerősebb tényezőjévé, aminek jelentőségét csak növelte az a körülmény, hogy ugyanakkor a polgári ellenzék lényegében szétforgácsolódott. Az 1947 nyarától — 1948 nyaráig terjedő időszakot a magyar népi demokrácia történetében a „fordulat évé"-nek szoktuk nevezni. Ebben az időszakban ment végbe ugyanis a burzsoáziának a hatalomból való kiszorítása és valósult meg a néphatalom győzelme Magyarországon. A politikai életben bekövetkezett változásokkal nagyjából egyidejűleg fontos események zajlottak le a magyar sportmozgalomban is. A Magyar Kommunista Párt 1947. november 23-án nyilvánosságra hozta a sportmozgalom egysége megteremtését szolgáló programját. Ennek is szerepe volt abban, hogy már 1948 februárjában megszüntek a pártok sportközpontjai és sportegyesületei, valamint megalakult az Országos Sport Hivatal és megértek a feltételek az Országos Sport és Testnevelési Tanács létrehozására is. Itt említenénk meg azonban azt is, hogy 1947. augusztus 1-ével megkezdődött az első 3 éves népgazdasági terv végrehajtása, amely a helyreállítási munkák befejezését jelölte meg a legfőbb feladatként a sport területén is.

1948 tavaszán tehát lezárult a magyar sportmozgalom történetének egy korszaka, de talán helyesebb lenne azt mondani, hogy egy új korszak vette kezdetét: a szocialista magyar sportmozgalom története.

Az essentialis hyperkineticus keringés gyakorisága és a versenysport

CSÉPE IMRE DR.—KÁLMÁN PÉTER DR.—VIGYÁZÓ GYÖRGY DR.

Az essentialis hyperkineticus keringés (továbbiakban EHK) tünetegyüttese 1959 óta ismert. Fokozott sympathicotonián alapul, lényege a megnövekedett verőtérfogat, a csökkent perifériás ér-resistentia, következésképp a felgyorsult vérkeringés. Részletes ismertetését illetően utalunk az irodalmi adatokra, valamint a magunk korábbi közleményére (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8).

Mindennapi munkánk során feltűnt, hogy sportorvosi ellenőrzésre igen nagy számban kerülnek olyan fiatalok, akik az EHK tünetegyüttesét mutatják, panaszok nélkül, magas szintű sportteljesítmények mellett. Ez azt a gondolatot ébresztette bennünk, hogy az EHK tünetegyüttese nem jelent kóros állapotot sportolóknál sem.

Ezért jelen vizsgálatainkat annak megállapítására végeztük:

1. Milyen gyakorisággal fordul elő panaszmentes EHK alkalmassági vizsgálatra jelentkező kezdő sportolóknál;
2. Milyen gyakorisággal található — ugyancsak panaszok nélkül — élsportolóknál;
3. Van-e befolyása a rendszeres sportolásnak az EHK gyakoriságára.

Annak érdekében, hogy a feltett kérdésekre válaszolhassunk, válogatás nélkül megvizsgáltunk 100 kezdő repülőst, akik alkalmassági vizsgálatra jelentkeztek intézetünkben. Ezzel párhuzamosan — megközelítőleg egy időben — ugyancsak megvizsgáltunk 100 élsportolót, akik a szokásos évi ellenőrző vizsgálaton vettek részt. Ezek 25 sportág versenyzőiből tevődtek össze.

Vizsgálati módszer

Minden vizsgált személynek rögzítettük a fizikális státusát. EHK fennállására következtettünk a szív felett hallható hangjelenségek (ejectios systoles zörej, szélesen hasadt II. hang, III. hang), a tensio (140 Hgmm-t meghaladó systoles érték, nagy vérnyomás amplitudó), a percenkénti érveresszám, a femoralis érhang, a mellkas Rtg (fokozott arteriás vascularisatio, az aorta kezdeti szakaszának kiszélesedése), az EKG (V_{3-5}-ben magas, csúcsos, 10 mm-t meghaladó T-hullámok) és a Lobelin-idő vizsgálatából.

EHK-diagnózis felállításához elengedhetetlennek tekintettük:

1. A Lobelin-idő vizsgálatát. Ezt 7 mp vagy ezen belüli érték esetén fogadtuk el;
2. A femoralis érhang jelenlétét.

A többi felsorolt jelet, a diagnózist megerősítő mellékadatként tekintettük.

A keringési idő „véres" úton történő vizsgálatától anyagunkban el kellett tekintenünk. A hangjelzések phonokardiographiával végzett vizsgálásának hiányát menti, hogy az ejectios systoles zörej, a szélesen hasadt II. hang, valamint a III. hang jelenléte hallgatózással történő vizsgálattal is biztonsággal állapítható meg.

A sportolás EHK tünetegyüttesét befolyásoló hatásának vizsgálatánál figyelembe vettük a vizsgáltak sportanamnesisét.

Gondosan figyeltünk arra, hogy minden olyan külső tényezőt, ami másodlagosan a keringés gyorsulásához vezethet, ne engedjük érvényesülni. Gyakran volt alkalmunk megfigyelni, hogy a vizsgálat elején az EHK egyes tüneteit mutató fiatalok a vizsgálat végére megnyugodtak, felgyorsult keringésük lelassult.

Eredményeink

1. táblázat

100 repülő alkalmassági vizsgálata

	20 év alatt	%	20—30 év,	%	30—40 év, %	Összesen
Hyperkineticus	40	54,8	9	37,5	2	51
Nem hyperkineticus	33 (17)	45,2	15 (2)	62,5	1	49 (19)
Összesen	73		24		3	100

Az 1. táblázatban 100 — repülőalkalmassági vizsgálatra jelentkezett — személy adatait tüntettük fel. Megállapítható, hogy a felsorolt elvek alapján 51 esetben találtunk EHK-t. Ha figyelembe vesszük a vizsgáltak életkorát, a 20 év alattiaknál a vizsgált 73 személy közül 40 esetben volt az EHK tünetegyüttes megállapítható (54,8%).

A 20—30 évesek között az EHK tüneteit 24-ből 9 személy mutatta (37,5%).

A 30—40 évesek között vizsgált 3 személy adatai az esetek kis száma miatt nem értékelhető.

Ha azt keressük, hogy milyen tünetek alapján és ezek milyen százalékos előfordulása mellett találtunk a vizsgálatra jelentkezettek csoportjában az EHK jelenlétét, a következőket állapíthatjuk meg:

Lobelin-idő	100 %
Femoralis érhang	100 %
RGT-jelek	37,25%
Hangtani jelek	35,29%
EKG-jelek	35,29%
Pulzuseltérés	25,49%
Tensio-emelkedés	15,68%

Az 1. táblázatban a nem hyperkineticusok csoportjában zárójelben tüntettük fel azokat, akik — bár határozott femoralis érhangot mutattak —, a Lobelin-idő viselkedése és egyéb más megkívánt megerősítő diagnosztikus jelek hiányában nem kerültek a hyperkineticusok csoportjába. Ilyen a 20 év alattiak csoportjában 17 fő a 20—30 évesek csoportjában 2 fő volt.

2. táblázat

100 élsportoló

	20 év alatt %		20—30 év, %		30—40 év, %		Összesen
Hyperkineticus	3	20	9	13,2	1	5,9	13
Nem hyperkineticus	12	80	59	86,8	16	94,1	87
Összesen	15	—	68	—	17	—	100

A 2. táblázatban 100 élsportoló adatait tüntettük fel. A 20 év alattiak csoportjában 20%-ban, a 20—30 évesek csoportjában 13,2%-ban volt EHK megállapítható. Sportági specifitást nem mutattak.

Az OTSI Kardiológiai Osztályán az elmúlt 3 évben ápolt 1630 beteg kórtörténetét tanulmányoztuk át. Beteganyagunkban 130 esetben találtunk EHK fennállását (7,97%). Korcsoportok szerinti megoszlás: 20 év alatti beteganyagunkban 40,6%, 20—30 év között 18,5%, 30—40 év között 10,9%. lásd 3. táblázat).

3. táblázat

A vizsgálati csoportok összehasonlító adatai

		20 év alatt %	20—30 év, %	30—40 év, %
Osztályos beteganyag	Hyperkineticus	40,6	18,5	10,9
	Nem hyperkineticus	59,4	81,5	89,1
Repülő-alkalmassági	Hyperkineticus	54,8	37,5	—
	Nem hyperkineticus	45,2	62,5	—
Élsportolók	Hyperkineticus	20	13,2	5,9
	Nem hyperkineticus	80	86,8	94,1

Megbeszélés

Az EHK tünetegyüttese nem jelent kóros állapotot. Ha a talált adatokat elemezzük, megállapíthatjuk, hogy panaszmentes fiataloknál 51%-ban fordul elő, a rendszeres sportolás hatására a tünetegyüttes fennállása 13%-ra csökken. Ezt azzal magyarázzuk, hogy a sportolás hatására kialakult fokozott parasympathicus (vagus) tónus megszünteti, vagy nagymértékben mérsékli az EHK egyes tüneteit.

Osztályos beteganyagunkban (3. táblázat) a 20 év alatti fiataloknál 40,6%-ban, a 20—30 évesek között 18,5%-ban szerepelt EHK. Ezek közül sokat bizonytalan keringési panaszokkal (szívdobogásérzés, szív körüli bizonytalan szenzáció-érzések)

vettek fel. A rendszeres sportolás nemcsak a tünetek mérséklődéséhez, de a panaszok megszűnéséhez is vezet (5, 9).

Az EKG görbéken igen gyakran találtunk magasabb T-hullámokat a V_{3-5}-ben nem hyperkineticus élsportolóknál is. Ezeket a parasympathicus túlsúly bradycardizáló hatására létrejövő nagyobb diastoles kamratelődéssel magyarázzuk.

Mégegyszer rátekintve a 3. táblázatra, amely a vizsgálati csoportok összehasonlító adatait tartalmazza, különösen szembetűnő a rendszeres sportolás EHK-t kedvezően befolyásoló hatása. A 20 év alattiaknál 54,8%-ról 20%-ra, a 20—30 év közöttieknél 37,5%-ról 13,2%ra csökken a hyperkineticusok aránya. Osztályos beteganyagunkban 20 év alatt 40,6%-ban, a 20—30 évesek között 18,5%-ban találtunk hyperkineticusokat.

Összefoglalás

A szerzők vizsgálatokat végeztek annak eldöntésére, hogy milyen gyakorisággal található panaszmentes sportolókon essentialis hyperkineticus keringés (EHK). Válogatás nélkül vizsgáltak meg 100 élsportolót és 100 repülőalkamassági vizsgálatra jelentkező fiatalt. Az élsportolóknál 100-ból 13 esetben, míg a kontroll csoportnál 100-ból 51 esetben találtak EHK-t.

Úgy vélik, hogy az EHK a fiatal életkor keringésének egyik gyakori velejárója. Panaszokat legtöbb esetben nem okoz. A rendszeres sportolás a tünetek fokozatos megszüneséhez vezet, melynek magyarázata: az EHK sympathicus túlsúly következménye, míg a rendszeres edzés a szervezetben vagotoniát alakít ki.

IRODALOM

(1) BRACHFELD, N. — GORLIN, R.: Idiopathic hyperkinetic state: a new clinical syndrome. — Brit. Heart J., 22:353, 1959.

(2) GORLIN, J. R.: The hyperkinetic heart syndrome. — J. A. M. A., 182:823, 1962.

(3) GOTTSEGEN, GY.: A vérkeringés hyperkinesise. — Orvosi Hetilap, 106:1058, 1965.

(4) GOTTSEGEN, G., — OKOS, G., ROMODA, T.: Essential circulatory hyperkinesis. Am. J. Cardiol., 10:785, 1962.

(5) HOLMGREN, A., — JONSSON, B., — LEVANDER, M., LINDERHOLM, H., — SJÖSTRAND, T., — STRÖM, G.: Physical training of patients with vasoregulatory asthenia. — Acta Med. Scand., 158:437, 1957.

(6) JUHÁSZ, I., — SZÉKÁCS, B.: Hyperkinetikus cardiovascularis syndroma. Az orvostudomány aktuális problémái. — 3:5, 1973.

(7) KÁLMÁN, P., — RÉV, J., — PORUBSZKY, I., — TÖRÖK, E.: Az esentialis hyperkineticus keringés hangtana. — Magy. Belorv. Arch., 22:265, 1969.

(8) TÖRÖK, E.: Az essentialis hyperkinesis kórtanának és klinikumának néhány kérdése, valamint összefüggése a hypertonia betegséggel. — Kandidátusi értekezés, 1969.

(9) VIGYÁZÓ, GY., — KÁLMÁN, P.: A circulatio hyperkinetica differenciáldiagnózisa és sportorvosi megítélése. — Testnevelés és Sportegészségügyi Szemle, 15:3, 1974.

A helyi társadalmi környezet hatása a tanulók iskolán kívüli testnevelésére és sportjára

NÁDORI LÁSZLÓ—SZILASI GYÖNGYI

A testnevelés és sport szakembereit hazánkban is új feladatok elé állította az a tény, hogy az elmúlt néhány évtizedben jelentős mértékben megváltozott az emberi tevékenység tartalma és szerkezete. Az élet- és munkakörülmények átalakulása, az urbanizáció, valamint a tudományos-technikai forradalom következtében tovább csökkent az emberi szervezet fizikai megterhelése. Az ember nem képes többé mozgásszükségletét munkája és az egyéb kötelező napi elfoglaltságok során kielégíteni: **megnövekedett a szabad időben végzett sportolás jelentősége.**

Ugyanakkor a különböző társadalmi rétegek és korosztályok szabadidő-felhasználásában nem a kívánatos mértékben szerepelnek a test edzésével összefüggő tevékenységek: sportolás, turizmus, kirándulás, séta stb. Természetesen arra is szükség van, hogy a felnőtt lakosság sporttal kapcsolatos attitűdjeit megváltoztassuk. Ahhoz azonban, hogy a sporttevékenység szervesen beépüljön az emberek életmódjába, **gyermekkorban kell szokássá tenni,** hogy a szabadidő-struktúra állandó összetevője legyen a sport, a testnevelés.

Ebben a vonatkozásban a **szabadidő-pedagógia kitüntetett területe az iskolán kívüli testnevelés és sport,** amely, egyrészt, kedvező változásokat eredményez a tanulók fizikai állapotában, másrészt, hathatósan segíti a testkulturális szokások kialakítását.

E téma elméleti kérdései jól ismertek a gazdag szakirodalomból. Ma már a napi sajtóban is gyakran olvashatunk e problémakörről. A szakemberek napjainkban azt kutatják: **melyek a gyakorlati megvalósulás lehetőségei, feltételei, területei?** A más és más céllal készült felmérések társadalmi igényt elégítenek ki, mivel a különböző szocializációs intézményeknek (elsősorban tömegszervezeteknek és iskoláknak) **elegendő információra van szükségük** az iskolán kívüli testneveléssel és sporttal kapcsolatos **döntéseik meghozatalához.**

Tanulmányunkban e témakörben — a Testnevelési Főiskola Kutató Intézetében, 1974-ben — folytatott **szociológiai szempontú** vizsgálatunk néhány elméleti és empirikus eredményéről kívánunk beszámolni.

A vizsgálat célja

Szociológiai felmérésünk során — többek között — összefüggést kerestünk:

— az iskolán kívüli sportolás és testnevelés objektív feltételei, valamint sportorganizációs keretei és a sportban való részvétel aránya között;

— a sportolás objektív feltételeiről való informáltság és a bekapcsolódás mértéke között;

— továbbá a tanulóknak az iskolán kívüli testnevelésben, sportban és az iskolán kívüli egyéb szakköri foglalkozásokban való részvétele között.

Az előző összefüggések feltárása és elemzése kapcsán a közvetlen társadalmi környezet hatása bizonyult alapvető jelentőségűnek. Vizsgálatunk teljes anyagából kiemeltük ezt a viszonylag önálló gondolatkört, s a következőkben kutatásunknak azt a területét ismertetjük, amely megpróbálta tisztázni: **hogyan hat a helyi társadalmi környezet a tanulók iskolán kívüli testnevelésére és sportjára?** E témával kapcsolatban a következő kérdések megválaszolására törekedtünk:

— Milyen helyet foglal el az iskolán kívüli testnevelés és sport a tanulók „szabadidős" tevékenységeinek hierarchiájában?

— Milyen az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba bekapcsolódó tanulók életkor és nem szerinti megoszlása?

— Milyen arányban sportolnak az iskolán kívül a különböző társadalmi rétegekből származó tanulók?

— Hol sportolnak az iskolán kívül a csepeli gyerekek?

— Milyen szerepet töltenek be az ún. elsődleges* és másodlagos csoportok a tanulók iskolán kívüli testnevelésének és sportjának irányításában?

— Mennyi időt fordítanak a tanulók hetente az iskolán kívüli sportolásra, tanulásra és egyéb szakköri tevékenységre?

— Milyen az iskolán kívüli testnevelésre és sportra fordított időmennyiség heti eloszlása?

A kerület néhány jellemzője

Vizsgálatunk színtere Budapest XXI. kerülete, Csepel volt. Ez a munkáskerület 1950 óta része a fővárosnak. Nem áll módunkban a dinamikusan fejlődő, de a múlt és jelen ellentmondásait is tükröző városrészt részletesen jellemezni, csupán néhány — a témánk szempontjából releváns — sajátosságot emelünk ki.

A kerület népességszáma az elmúlt harminc év folyamán megkétszereződött. Elsősorban nem is a környező falvakból, hanem az ország távoli, gazdaságilag kevésbé fejlődő — főként mezőgazdasági jellegű — településeiről áramlott ide a jobb munkalehetőséget, nagyobb civilizáltságot kereső emberek tömege.

Az ide vándorlók nagy száma miatt ma még igen sok olyan lakója van a kerületnek, aki már fővárosi lakos, **de életmódjában, szokásaiban stb. még nem városi.** Ez a jelenség hozzájárul ahhoz, hogy **az egyes társadalmi osztályokon, rétegeken belül** — hasonló anyagi feltételrendszer mellett is — **igen jelentősek a kulturális különbségek.** Megnyilvánul ez a teskultúra területén is. Például a szabadidőbeli sporttevékenységgel kapcsolatban más magatartásmintákat látnak maguk előtt a gyerekek egy „tősgyökeres" csepeli és egy távoli alföldi tanyáról néhány éve ide költözött munkáscsaládban.

* A szociálpszichológia egy meghatározott felosztási alapon rangsorol a csoportok között. A társadalmi csoportoknak a szocializációban betöltött szerepe szerint különbséget tesz elsődleges és másodlagos csoportok között.

Ugyanakkor úgy tűnik: ebben a kerületben sok vonatkozásban **kisebbek a társadalmi osztályok, rétegek közötti küönbségek.** Pédául csepeli munkásnak lenni ma is „rangot" jelent, s az itt élő, viszonylag kis számú értelmiségi többségét is tartós érzelmi szálak fűzik a kerülethez és lakóihoz. Következésképpen közvetlenebb a fizikai és a szellemi dolgozók közötti kapcsolat.

A népességszám növekedésével párhuzamosan **csökkentek a kerületben a beépítetlen területek.** A családi házas negyedekben gyakorivá vált, hogy a házas gyermekek a szülők, rokonok telkén építkeztek: **kialakult a nagycsaládos háztartások sajátos modern változata.** A családok közös telken, de önálló lakásban vagy házban egyidejűleg együtt és külön élnek, keresetük egy részét összeadják, s részben közösen fedezik háztartási kiadásaikat. Mindez többek között azt is eredményezi, hogy — ellentétben a modern társadalmakban uralkodó tendenciával — **ebben a környezetben az ún. elsődleges csoportok vonatkozásában nem csökken az emberi kapcsolatok intimitása,** s a szocializáció során fontos szerepet játszanak a szomszédsági csoportok és a kiterjedt rokonság. Ezek a feltételek szükségképpen módosítják az iskolán kívüli testneveléssel és sporttal foglalkozó intézmények feladatait és hatását is.

Ebből a szempontból nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a jelenséget sem, hogy **az egy faluból származó csepeliek** rendkívül erősen összetartanak, ápolják társas kapcsolataikat, s **hagyományokat őrző közösségük gyakran még a második generáció számára is referencia** — (vonatkoztatási) — **csoport.**

A közelmúltban jelentős mértékben **megváltozott a csepeli városkép:** modern lakótömbök, szolgáltatóházak, kulturális intézmények épültek kerületszerte. Már a régi családi házas telkeken sokasodó házak is azt jelentették: megszűnőben vannak a testedzésre alkalmas területek, az üres telkek beépítése pedig kiszorította a mozgáshoz szokott gyermekeket és felnőtteket a grundokról. Ugrásszerűen megváltozott a kerületi sportpályák igénybevétele. Így, **bár a sportolás objektív feltételei Csepelen a fővárosi helyzethez képest kedvezőek, a hirtelen megnövekedett igényeket nem tudják teljes mértékben kielégíteni.**

A mintavétel módszerei

Mintavételi módszerünk a **lépcsőzetes kiválasztás** és az **egyszerű véletlen kiválasztás** volt.

A mintába került tanulók kiválasztását két fokzatban oldottuk meg:

1. a kerület összes iskolájának sokaságából kiválasztottunk három általános és egy középiskolát;

2. a kiválasztott iskolákon belül végrehajtottuk a tanulók kiválasztását úgy hogy végeredményben a kitűzött nagyságú (600 tanuló) mintanagyságot kaptuk.

Mindkét fokozatnál egyszerű véletlen kiválasztást alkalmaztunk. A kiválasztás alapját a kerület általános, illetve középiskoláinak névsora, illetve az osztálynaplók tanulónévsora képezte. Az alapsokaság 7,2%-a került a mintába.

A vizsgálat módszerei

— Kérdőíves ankét: a kérdőíveket a tanulók az iskolában, a tanítási idő befejezése után, osztályonként egy-egy csoporban, a testnevelő tanárok vagy az úttörő-, illetve KISZ-vezető tanárok jelenlétében töltötték ki.

Mivel összehasonlításra alkalmas adatokat kívántunk kapni, azonos — túlnyomó részt zárt — kérdéseket tartalmazó kérdőíveket töltettünk ki minden tanulóval; az idősebb korcsoportok adekvátabb válaszaira a szabadválaszos és kötöttválaszos módszer kombinálásával biztosítottunk lehetőséget.

— Dokumentumelemzés: a felmérés során kapott adatokat dokumentumelemzéssel kívántuk kiegészíteni és részben ellenőrizni. Ennek érdekében átnéztük a vizsgált iskolák, valamint a kerületi sportfelügyelőség testneveléssel és sporttal foglalkozó statisztikai jelentéseit, beszámolóit.

— Mélyinterjút készítettünk: a kerületi sportfelügyelőség vezetőjével, a vizsgált iskolák testnevelőivel és ifjúsági szervezeteinek vezetőivel, valamint a tanulók közül néhány „kulcsemberrel" (csapatkapitánnyal, sportfelelőssel).

— Végül részt vettünk néhány szülői értekezleten, s egyéni, illetve csoportos beszélgetéseket folytattunk e témáról a tanulók szüleivel, hozzátartozóival.

A vizsgálat főbb eredményeit a következőkben foglaljuk össze:

I. Az iskolán kívüli testnevelés és sportolás* a tanulók „szabadidős" tevékenységeinek hierarchiájában

Az általunk vizsgált mintában a legvonzóbb időtöltések hierarchiája más képet mutat az általános és a középiskolai tanulóknál, s ezen belül is eltérő a fiúk és a lányok preferencia-rangsora (1. táblázat).

1. táblázat

Az iskolán kívüli testnevelés és sport a tanulók „szabadidős" tevékenységeinek preferencia-rangsorában (N = 586).

Kedvelt „szabadidős" tevékenységek	A tevékenységek rangsora			
	10—14 éves		15—18 éves	
	fiúknál	lányoknál	fiúknál	lányoknál
Tv-nézés	I.	I.	I.	I.
Játék (társasjáték, kártya stb.)	II.	VI.	IX.	X.
Sport, testnevelés	III.	IV.	IV.	VI.
Hobby (fotózás, barkácsolás stb.)	IV.	X.	II.	IX.
Zenehallgatás (tánczene, beat stb) és tánc	VI.	VIII.	III.	III.
Mozi	V.	VII.	VII.	VIII.
Kirándulás	VII.	II.	V.	IV.
Ifjúsági szervezeti munka	VIII.	V.	X.	V.
Olvasás	IX.	IX.	VIII.	VII.
Egyéb szakköri tevékenység	X.	III.	VI.	II.

* A sportolás kifejezést vizsgálatunk során mindennemű testedzés, testnevelés, sportolás összefoglaló jelölésére használtuk.

Az **1. táblázatból** leolvashatjuk, hogy a testnevelés és a sport fiúknál is, lányoknál is a **10—14 évesek** preferált szabadidőbeli tevékenységei között foglal el kedvezőbb helyet. Ez a különbség egyrészt azzal magyarázható, hogy a **15—18 éves** korosztály lényegesen több alternatívával rendelkezik a szabad idő változatos, kulturált eltöltéséhez. Másrészt azonban az a tény, hogy a sportolással kapcsolatos attitűdök ily módon megváltoznak az életkor növekedésével, a sportolás valami gyerekes dolognak tekintő, hamis szemléletre **vezethető vissza**. Ez utóbbi indokolja azt is, hogy a legkedvesebb „szabadidős" tevékenységek rangsorában **a lányok mindkét korosztálynál hátrább helyezték el a testnevelést, a sportot, mint a fiúk**. Megállapításainkat a tanulókkal és szüleikkel folytatott egyéni és csoportos beszélgetéseink is egyértelműen alátámasztják.

II. Az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba ténylegesen bekapcsolódó tanulók néhány szociológiai jellemzője

1. A sportoló tanulók életkor szerinti megoszlása

Amennyiben az iskolán kívüli testnevelésben és sportban részt vevő tanulók arányát iskolatípusonként vizsgáljuk, nem látunk számottevő különbséget a korosztályok között (2. táblázat).

2. táblázat

Az iskolán kívüli testnevelésben és sportban részt vevő tanulók aránya %-ban, korcsoportonként.

	Korcsoportok		Az egész sokaság %-ában
	10—14	15—18	
	évesek		
Sportol	61,68	63,40	62,35
Nem sportol	38,32	36,60	37,65
Összesen	100,00 n = 433	100,00 n = 153	100,00 N = 586

Az adatokból kitűnik, hogy mindkét korosztályban igen kedvező a sportoló tanulók aránya (61—63%), magasabb, mint a fővárosi átlag. Ha azonban a fenti eredményeket összehasonlítjuk a tanulók „szabadidős" tevékenységeinek preferencia-rangsorával, azt tapasztaljuk, hogy a testnevelés és sport vonatkozásában nincs egybeesés a vágyott és a megvalósított tevékenység között. Az általános iskolások sporttal kapcsolatos attitűdjei pozitívebbek, mégis a középiskolások sportolnak valamivel nagyobb százalékban. Ennek nyilvánvalóan az is oka, hogy a 10—14 évesek időfelhasználását jó részt a család szabja meg, a középiskolások nagyobb önállósággal rendelkeznek szabadidőbeli tevékenységeik megválasztásánál.

Pontosabb képet kapunk a sportoló tanulók életkor szerinti megoszlásáról a korcsoportok további bontásával (3. táblázat).

3. táblázat

	Korcsoportok				Az egész sokaság %-ában
	10—12	13—14	15—16	17—18	
	évesek				
Sportol	62,28	61,00	67,30	56,70	61,35
Nem sportol	37,72	39,00	32,70	43,30	38,65
Összesen	100,00 n = 233	100,00 n = 200	100,00 n = 53	100,00 n = 100	100,00 N = 586

Az eredmények azt mutatják, hogy az általános és középiskolások közül egyaránt **a felsőbb évfolyamok tanulói sportolnak kisebb számban az iskolán kívül.** E tekintetben tehát **a korcsoportok közötti különbségek az egyes iskolatípusokon belül jelentősebbek.** Tapasztalataink szerint ez a jelenség a tanulók megnövekedett iskolai — főként **tanórán kívüli** — elfoglaltságaival van összefüggésben.

2. A sportoló tanulók nemek szerinti megoszlása

Valamennyi korosztálynál igen egységes képet mutat az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba bekapcsolódó tanulók nemek szerinti megoszlása (4. táblázat):

4. táblázat

Az iskolán kívüli testnevelésben és sportban részt vevő tanulók nemek szerinti megoszlása %-ban, korcsoportonként.

	Korcsoportok				Az egész sokaság %-ában
	10—12	13—14	15—16	17—18	
	LEÁNYOK				
Sportol	51,96	49,44	54,84	50,73	51,21
Nem sportol	48,04	50,56	45,16	49,27	48,79
Összesen	100,00 n = 102	100,00 n = 89	100,00 n = 31	100,00 n = 72	100,00 N = 294
	FIÚK				
Sportol	70,64	70,27	85,72	71,43	71,68
Nem sportol	29,36	29,73	14,28	28,57	28,32
Összesen	100,00 n = 131	100,00 n = 111	100,00 n = 22	100,00 n = 28	100,00 N = 292

A 4. táblázatból megállapíthatjuk, hogy **a lányok részvételi arányszámai minden életkorban alacsonyabbak** (20—30%-kal). Így, annak ellenére, hogy a lánytanulóknak is mintegy fele sportol az iskolán kívül, a két nem közötti részvételi aránykülönbségek — főként a 15—16 éveseknél (30,87%) — lényegesen magasabbak, mint a fővárosi átlag.

Nyilvánvaló, hogy a fiúk és lányok sportban való részvétele közötti jelentős differenciákat nem indokolják sem a két nem eltérő biológiai és pszichológiai tulajdonságai, sem a társadalom nemek szerinti megoszlásának szociológiai tartalma. Úgy tűnik, **a helyi társadalmi környezet e tekintetben nem engedi teljesen érvényesülni a társadalomirányítás preferálta érték- és normarendszert.** A szülők, hozzátartozók egy része a megváltozott feltételek között is a hagyományos módon él, s ez többek között — azt jelenti, hogy őrzi a női szerepkörre vonatkozó hagyományos mintákat, s kis mértékben a női sporttal kapcsolatos előítéleteket is.

3. Milyen arányban sportolnak iskolán kívül a különböző társadalmi rétegekből származó tanulók?

A vizsgálatba bevont tanulók szülei mintegy 75%-ban fizikai dolgozók voltak. Így a sportoló tanulók származás szerinti megoszlása helyett célszerűbbnek látszott — a minta egy részében — azt elemezni: milyen arányban vesznek részt az iskolán kívüli testnevelésben és sportban a különböző társadalmi rétegekből származó gyerekek (5. táblázat)?

5. táblázat

Milyen arányban sportolnak a különböző társadalmi rétegből származó tanulók (%-ban)?

Az apa foglalkozása	A tanuló		Összesen
	sportol	nem sportol	
Vezetőállású, értelmiségi	66,67	33,33	100 n = 9
Középszintű szakember	63,15	36,85	100 n = 19
Adminisztratív foglalkozású	63,63	36,37	100 n = 22
Szellemi együtt	64,00	36,00	100 N = 50
Szakmunkás	62,26	37,70	100 n = 53
Betanított munkás	65,27	34,73	100 n = 72
Segédmunkás	64,28	35,72	100 n = 28
Nem mezőgazdasági fizikai együtt	64,05	35,85	100 N = 153
Mezőgazdasági fizikai	56,25	43,75	100 n = 16
Fizikai együtt	63,21	46,69	100 N = 169
Egyéb	61,29	48,71	100 N = 31

Az eredmények alapján úgy tűnik, **a sportolási arányszámok a vizsgált mintában nem réteg-specifikusak.** Eltérő aspirációkkal ugyan, de a fizikai és szellemi dolgozók gyermekei megközelítőleg azonos százalékban kapcsolódnak be az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba. **Említésre méltó különbségeket találunk viszont e tekintetben az egyes rétegeken belül,** amikor a foglalkozás mellett a származási lakóhelyet is vizsgáltuk (6. táblázat).

6. táblázat

A sportoló tanulók megoszlása %-ban az apa foglalkozása és származási lakóhelye szerint.

Az apa foglalkozása	A tanuló		Összesen
	sportol	nem sportol	
Csepeli származású szellemi dolgozó	75,76	24,24	100 n = 33
Vidékről felköltözött szellemi dolgozó	41,76	58,34	100 n = 17
Szellemi együtt	64,00	36,00	100 N = 50
Csepeli származású fizikai dolgozó	74,10	25,90	100 n = 112
Vidékről felköltözött fizikai dolgozó	42,10	58,90	100 n = 57
Fizikai együtt	63,31		100 N = 169

A rétegen belüli differenciák ebben a vonatkozásban abból is adódnak, hogy a vidékről felköltözött fizikai és szellemi dolgozók egy részénél csökkenő intenzitással, de még **tartja magát a tradicionális élet- és szokásrend, amelyben nincs helye a nem „hasznos" tevékenységnek, így a sportolásnak sem.**

4. Hol sportolnak az iskolán kívül a csepeli gyerekek?

Ahhoz, hogy erre a kérdésre pontos választ adhassunk, megkülönböztettük a szervezett és szervezetlen keretek között sportoló tanulókat (7. táblázat).

A szervezett keretek között sportoló gyerekek több, mint 9/10-e megfelelően a „belteljes" kerületi életmódnak — Csepelen (a Duna-parton, játszótereken, grundokon stb.) végez testedzést. A sportegyesületek, MHSZ-ek munkájába bekapcsolódó tanulók jelentős hányada a Csepe SC-ben sportol (8. tábázat).

Az adatokban az tükröződik, hogy **a kerület és a Csepel SC sportvezetői szívügyüknek tekintik az utánpótlás sportját:** a legtöbb sportágban biztosítanak a 10—18 évesek számára edzési, versenyzési lehetőségeket. Néhány népszerű sportág versenyszerű űzésére (pl. úszás, torna) még így sincs alkalom a kerületben. Nagyrészt **e sportágak hívei választanak kerületen kívüli sportegyesületet.**

7. táblázat

A szervezett és szervezetlen keretek között sportoló tanulók részaránya %-ban, korcsoportonként és nemenként.

	Korcsoportok				Az egész sokaság %-ában
	10—12	13—14	15—16	17—18	
LEÁNYOK					
Szervezett keretek között sportol	23,53	21,35	32,36	20,28	23,02
Szervezetlen keretek között sportol	28,43	28,09	22,58	30,45	28,19
Nem sportol	48,04	50,56	45,16	49,27	48,79
Összesen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00 N = 294
FIÚK					
Szervezett keretek között sportol	48,41	38,73	52,38	46,43	45,45
Szervezetlen keretek között sportol	22,23	31,54	33,34	25,00	26,23
Nem sportol	29,36	29,73	14,23	28,57	28,32
Összesen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00 N = 292

8. táblázat

A kerületben és a kerületen kívül sportoló tanulók aránya %-ban korcsoportonként és nemenként.

A szervezett keretek között sportolók közül	Korcsoportok				Az egész sokaság %-ában
	10—12	13—14	15—16	17—18	
	éves				
LEÁNYOK					
A Csepel SC-ben sportol	60,00	76,92	83,33	38,46	62,16
Más csepeli egyesületben sportol	18,63	1,63	3,77	33,33	14,29
Nem csepeli egyesületben sportol	21,37	21,35	12,90	28,21	23,55
Összesen	100,00 n = 102	100,00 n = 89	100,00 n = 31	100,00 n = 72	100,00 N = 294
FIÚK					
A Csepel SC-ben sportol	40,29	88,88	27,77	39,46	53,84
Más csepeli egyesületben sportol	37,48	3,60	38,90	36,54	25,70
Nem csepeli egyesületben sportol	22,23	7,52	33,33	25,00	21,46
Összesen	100,00 n = 131	100,00 n = 111	100,00 n = 22	100,00 n = 28	100,00 N = 292

III. Az elsődleges és másodlagos csoportok szerepe a tanulók iskolán kívüli testnevelésének és sportjának irányításában

Az iskolán kívüli testnevelés és sport kérdéseiben döntéseket hozó szakemberek számára nem közömbös annak ismerete: a tanulók társas struktúrájában ki(k)nek van kitüntetett szerepe a sportolási lehetőségekkel kapcsolatos általános és konkrét információk nyújtásában? (9. táblázat).

9. táblázat

Az iskolan kívüli testneveléssel és sporttal kapcsolatos információk megoszlása %-ban az információs csatornák szerint. N = 586.

	Elsődleges csoportoktól			Másodlagos csoportoktól			
	Baráti körtől	Családtól	Szomszédoktól	Iskolától	Ifjúsági szervezettől	Sportszervezetektől	Tömegkommunikációs eszközöktől
Általános jellegű információt kapott*	64,33	31,39	9,38	62,28	11,26	3,03	62,28
Konkrét tanácsot kapott**	26,54	21,84	2,57	18,83	1,36	1,36	5,31
Nem kapott tanácsot	9,13	46,77	88,05	18,89	87,38	95,61	32,41
Összesen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

* Általános jellegű információt a tanulók 22,86%-a egy helyről,
30,03%-a két helyről,
35,83%-a három vagy több helyről kapott.

** Konkrét tanácsot a tanulók 31.63%-a egy helyről,
18,36%-a két helyről,
6,80%-a három vagy több helyről kapott.

A **9. táblázat** adatai azt mutatják, hogy bár általános tájékoztatás terén az elsődleges és másodlagos csoportok egyaránt sokat tesznek — baráti kör és család, illetve iskola —, **a másodlagos csoportok többsége ezen a területen nem él saját lehetőségeivel.** Az ifjúsági szervezetek nem a kívánatos mértékben segítik elő a tanulók iskolán kívüli testnevelését és sportolását, s **igen alacsony szintű a sportegyesületek propagandatevékenysége is.**

A sportolással kapcsolatos konkrét tanácsadásban egyértelműen az elsődleges csoportoké a vezető szerep, s ezen belül is megnövekedett a családok viszonylagos jelentősége. Míg ugyanis általánosság szintjén mozgó információt kétszer annyian kapnak barátoktól, mint családtagoktól, addig sportolásra ösztönző konkrét javaslat csaknem hasonló mennyiségben érkezik a baráti és családi körből.

Eredményeink teljesebb tartalmat nyernek majd, ha módunkban lesz összevetni őket más kerületben (településen) végzett hasonló vizsgálatok adataival. Az eddigiek alapján azonban úgy tűnik: az a tény, hogy az elsődleges és másodlagos csoportok hatékonysága között e tekintetben ilyen lényeges különbségek vannak, a helyi társadalmi környezet jellemzőivel is öszefüggésben van.

IV. Az iskolán kívüli sportolásra, tanulásra és egyéb szakköri tevékenységre fordított időmennyiség

Felmérésünk során megvizsgáltuk azt a kérdést is, mennyi időt fordítanak a tanulók iskolán kívüli sporttevékenységre, tanulásra és egyéb szakköri* tevékenységre. A kapott eredményeket a 10. táblázatban mutatjuk be:

10. táblázat

Az iskolán kívüli testnevelésre és sportra, tanulásra fordított időmennyiség órában

	Iskolán kívüli		
	tanulásra	sportra	szakköri tevékenységre
	Iskolán kívüli		
Sportoló fiúknál	9,77	11,82	3,54
Nem sportoló fiúknál	9,71	7,47	3,64
Sportoló lányoknál	10,76	9,63	2,10
Nem sportoló lányoknál	10,42	4,02	2,95

Igen érdekes és fontos adat, hogy mind a fiúknál, mind a lányoknál a sportolók valamivel több időt töltenek tanulással. **A sporttevékenység tehát nem von el a tanulástól.** Helyes időbeosztás mellett az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba bekapcsolódó tanulóknak is jut elegendő ideje a tanulásra, sőt, másfajta szakköri tevékenységre is.

A sportoló és nem sportoló fiúk csaknem azonos óraszámot töltenek hetente egyéb szakköri tevékenységgel, csupán a sportoló és nem sportoló lányok heti időfelhasználásában van észrevehető különbség a szakkörök vonatkozásában.

* Vizsgálatunkban az egyéb szakkör egyaránt jelentette a tanulást kiegészítő és a szórakozási igényt kielégítő szakköri foglalkozásokat.

Azt a feltételezésünket pedig, hogy az iskolán kívüli egyéb szakköri tevékenységbe való bekapcsolódás nem hátráltatja a sportolást, $\varkappa^2$-próba* alkalmazásával kívántuk bizonyítani. A kontingencia-táblák elkészítéséhez megvizsgáltuk a sportoló szakkörösök, illetve a nem sportoló szakkörösök arányszámát (11. és 12. táblázat).

11. táblázat

A sportoló és nem sportoló szakkörösök részaránya

	Sportoló	Nem sportoló	Összesen
Szakkörös	237	150	n = 387
Nem szakkörös	117	82	n = 191
Összesen	n = 354	n = 232	N = 586

12. táblázat

A sportoló és nem sportoló szakkörösök nemek szerinti tagozódása.

FIÚK	Sportoló	Nem sportoló	Összesen
Szakkörös	135	45	n = 180
Nem szakkörös	70	42	n = 112
Összesen	n = 205	n = 87	N = 292
LÁNYOK			
Szakkörös	102	105	n = 207
Nem szakkörös	47	40	n = 87
Összesen	n = 149	n = 145	N = 294

A $\varkappa^2$-próba eredményei (df = 1, p = 0,001) mindkét nem vonatkozásában azt mutatták, hogy vizsgált mintánkban az iskolán kívüli szakköri tevékenység nem akadályozza a sportolást.

Az iskolán kívüli testnevelésre és sportra fordított időmennyiség heti elosztását elemezve azt tapasztaljuk, hogy a várakozásunkkal szemben, **nem a hét végén töltenek a tanulók több időt sporttevékenységgel,** hanem a hét közepén; általában szerdán, csütörtökön. Ez az adat azt is jelzi, hogy **a családok többségének hétvégi programjából ma még hiányzik a testedzés:** gyalogos kirándulások, közös labdázások, séták stb.

* A $\varkappa^2$-próba egy olyan statisztikai próba, amellyel azt értékelhetjük ki, hogy a valóságosan észlelt előfordulási gyakoriságok eltérnek-e — méghozzá szignifikánsan — azoktól, amelyeket bizonyos elméleti feltevések alapján várhattunk volna.

Alapképlete: $\varkappa^2 = \Sigma \frac{(fm - fe)^2}{fe}$

Összefoglalás

Vizsgálatunk fontosabb megállapításait a következőkben summázzuk:

— Az adott helyi társadalmi környezetben az iskolán kívüli testnevelés és sport a fiatalabb korosztályok preferált „szabadidős" tevékenységei között szerepel előnyösebb helyen. A sporttal kapcsolatos attitűdök kedvezőtlenül változnak az életkor növekedésével. Ez a jelenség arra hívja fel a figyelmet, hogy a jövőben **e területen fokozottabb gondot kell fordítani a tanulók szemléletmódjának alakítására.**

— Miután a 10—14 évesek kisebb önállósággal rendelkeznek szabadidőbeli tevékenységeik megválasztásánál, **az általános és középiskolások sporttal kapcsolatos eltérő attitűdjei nem nyilvánulnak meg a sportban való lényeges részvétel arányszámaiban.** Ezek az arányszámok mind a szervezett, mind a szervezetlen keretek között sportolók vonatkozásában — összefüggésben a kedvező objektív feltételekkel — lényegesen magasabbak, mint a fővárosi átlag. **A két iskolatípus tanulói megközelítőleg azonos százalékban kapcsolódnak be az iskolán kívüli testnevelésbe és sportba, de az egyes iskolatípusokon belül már észrevehető különbségek figyelhetők meg** e tekintetben a korcsoportok között. Tapasztalataink szerint ennek a jelenségnek az is oka, hogy a felsőbb osztályokban rendkívül megsokasodnak a tanulók tanórán kívüli iskolai feladatai, elfoglaltságai. Úgy véljük, az ilyen jellegű feladatokat arányosabban kellene elosztani az egyes évfolyamok között.

— A vizsgált mintában **a sportolási arányszámok vonatkozásában nagyobbak az egyes társadalmi rétegeken belüli, mint a társadalmi rétegek közötti különbségek.** E téren a társadalmi rétegen belüli különbségek a vidékről — főként faluról, tanyáról — felköltözött családok nagy számával vannak kapcsolatban. E családok érték- és normarendszere még nincs összhangban a megváltozott feltételekkel. Többek között ez a magyarázata annak is, hogy a leányok minden korosztályban kisebb számban sportolnak, mint a fiúk. A helyi társadalmi környezet ezen sajátosságait is figyelembe kell venni az iskolán kívüli testnevelésre és sportra vonatkozó intézkedések meghozatalánál.

— A tanulók iskolán kívüli testnevelésének és sportjának irányításában az ún. elsődleges csoportoké (családé, baráti köré) a vezető szerep. A másodlagos csoportok közül az oktatási intézmények jelentős mértékben segítik a tanulók iskolán kívüli sportolását. **Az ifjúsági és sportszervezeteknek jobban kell élni e területen saját lehetőségeikkel.** Különösen a sportegyesületi propagandamunka terén van még sok tennivaló.

— Kutatásunk eredményei szerint az iskolán kívüli testnevelésre és sportra fordított időmennyiség — megfelelő időbeosztás mellett — nem von el a tanulástól, az egyéb, önként választott szakköri tevékenység pedig nem akdályozza a sportolást. A sportra fordított heti időmennyiség nem egyenletesen oszlik el: a tanulók a hét közepén töltenek legtöbb időt iskolán kívüli sportolással. Javasoljuk az iskolán kívüli testnevelés és sport illetékes szakembereinek: **szervezzenek szombati, vasárnapi napokon olyan tömegsportprogramokat, amelyekben a család a versenyző egység.**

A mozgásfolyamat báziselemei

DR. NEMESSÚRI MIHÁLY

1. A kutatási terület jellemzése

Korunkban a mozgásfolyamatot előidéző izomzat és idegrendszer mikrostruktúrájának, valamint az ebből származó funkciók vizsgálata magas szinten folyik. A mi kérdésfeltevésünk, ergonómiai folyamatok, testgyakorlatok, sporttechnikák vizsgálata arra kényszerít, hogy makrostruktúrákat, vagyis testszegmenteket, izületeket és teljes, intakt izmokat tegyünk vizsgálat tárgyává.

Ilyen terület legtöbbször nem képezi fiziológusok kutatási témáját, a funkcionális anatómiában pedig számos kiváló szakember, mint BENNINGHOFF (1930) úttörő művében, TITTEL K. (1972) több sporttechnikával foglalkozó könyvében és SZENTÁGOTHAI J. (1972) kiváló funkcionális anatómiájában megállapítja, hogy a mozgáselemzés még nem oldható meg a funkcionális anatómia módszereivel. ERNST J. 1974) rámutat, hogy a közönséges járás bonyolult, komplex szabályozásának leírása külön kötetet igényelne.

Az emberi mozgáselemzés képezi elsősorban a biomechanika tárgyát, de a kutatás fő területe az egész test mozgását reprezentáló súlypontváltozás és így az izmok összjátékára, a mozgás legáltalánosabb elveinek tisztázására még nem került sor olyan mértékben, hogy azt általánosan elfogadták volna.

2. Munkánk célja

Munkacsoportunk keresi a mozgatórendszer néhány általános vezérlési és működési elvét, mely lehetővé teszi a munkamozgások, a testgyakorlatok és a sport mozgásformáinak egységes alapokon nyugvó, közös módszerrel folytatott vizsgálatát, leírását és a gyakorlat számára is hasznosítható értékelését.

3. Munkahipotézis

Feltételezzük, hogy a mozgásfolyamat olyan külső közlemény hatására jön létre, amely jelsorozatokból áll. Ezeket a szervezet felfogja, a bemeneti ábécé betűiből álló sorozatokká átalakítja, és végül a kimeneten a külső közleményhez hasonló jelsorozatot hoz létre.

A leképzés olyan, hogy a közleménysorozat (környezeti mozgásmintázat) **minden egyes eleméhez a szervezetben képződő kódjelsorozat meghatározott elemét rendeli hozzá.**

Biológiai és mechanikai eljárások mellett kibernetikai elveket is felhasználtunk. Nemcsak az anyag és az energia megnyilvánulásait kerestük a mozgatórendszerben, hanem azt információforrásnak tekintettük.

A mozgatórendszert több ízületű és szabadságfokú kibernetikai rendszerként modelleztük. Kapcsolatot kerestünk mért adataink, valamint a kibernetikai rendező elvek között.

4. Módszer

A vizsgált mozgásokról 16 mm széles, 64/s vagy ennél nagyobb képfrekvenciájú filmfelvételeket készítettünk három, egymásra merőleges síkból. A vizsgált személyen megjelöltük az ízületek forgáspontjait és mércézett hátteret alkalmaztunk. Ezenkívül a mozgásfolyamatban ható fő izmokat EMG-vizsgálattal ellenőriztük.

5. Az ízület-, izom-, idegmodell a mozgásfolyamatban

Alapmodellünk biológiai természetű. A mozgásfolyamatból indulunk ki és vizsgáljuk a hozzájuk tartozó struktúrák működését. Az elmozdulás ízületben keletkezik, tehát filmmetodikával az ízület forgásszögét mérjük, valamint az elmozdulás időtartamát.

Az időtartományban kifejezett forgásszögváltozást **ízületi jelnek (térjelnek)** nevezzük, és ehhez kapcsoljuk az előidéző izom (izmok) által generált, ugyancsak időfüggő **izomjelet (erőjelet)**, amelyet EMG-módszerrel határozhatunk meg.

Modellünkben tehát az ízületi és az izomjel (tér- és erőjel) szorosan összetartozik, az objektíve mért értékkel.

A „karemelés oldalsó középtartásba" mozgás során például filmen mérjük a komplex ízületben (vállöv ízületei) létrejövő forgásszöget és az elmozdulás idejét, valamint az előidéző fő (a vállövben legerősebb) izom, a deltaizom akciós potenciálját és lefolyásának időtartamát.

A modell harmadik tényezője az **idegjel (vezérlő jel)**, amelynek paramétereire az előző két jelből vonunk le következtetést: az emelést egyetlen impulzusáramnak tekintjük, amelynek időtartamát az ízületi-izomjel időtartamával közelítjük.

A pontosan meghatározható, jól mérhető ízületi jel, valamint az izomjel révén tehát **jelhármast** (ízületi-izom-idegjel) állítunk meg, amely együtt képezi a **mozgásjelet**. Mozgásjelekből, mint báziselemekből, bármely mozgás felépíthető.

a) Ízületi jel (térjel)

A működő ízületet információszolgáltató alrendszerként modellezzük, amely ízületi jelek sorozatát hozza létre a működés folyamán.

Az ízület környezetében észlelhető elmozdulás tehát a térjel, amelynek eredete a működő ízület.

Dinamikus ízületi jelnek tekintjük az ízületi forgásszög egyértelmű, monoton teljes változását meghatározott időintervallumban, amely alatt az **ízületben találkozó testrészek meghatározott mozgáspályát írnak le.**

A szögváltozás mértékét tekintve a szélső érték kisebb, vagy egyenlő mint 360 fok, a térjel leírása az alfa ízületi forgásszög:

$$0 < \alpha < 360^0$$

az időtartományban lefolyó egyetlen forgásszögváltozás közelítő időértéke 0,05 s $< t <$ 5 s. Az ízületi jel változása során analóg folyamatot végez.

Az ízületi jel (artoszignál = as) a változás irányát tekintve kétféle lehet:

a) monoton növekvő forgásszög tolójelet (pulzoszignál ps) képez;

b) monoton csökkenő forgásszög a húzójel (traktoszignál ts).

Ennek megfelelően, binárisan modellezve a dinamikus ízületi jeleket, a változásukat kifejező függvény is monoton növekvő, illetve csökkenő. Az ízületi jel kezdő (ω_0) és végső (ω_n) szögsebessége:

$$\omega_0 = \omega_n = 0$$

A statikus ízületi jel (izoszignal) nem jár elmozdulással, de az ízület olyan szöget zár be a nehézségi erő irányával, hogy helyzete csak izomerővel tartható fenn. A statikus jel két dinamikus jel közé kapcsolt. Időtartama lényegesen hosszabb lehet a dinamikus jelnél, perc, sőt óra nagyságrendű is (pl. egyenes álláskor a gerinc rögzítése).

A statika nem valósul meg teljes pontossággal, az ide-oda mozgás, vagyis a súlyvonal körüli lengés elkerülhetetlen. Ezért a kvázistatikus jel a pontosabb kifejezés.

Az ízületi jel algoritmusa az:

$$as = f(\alpha, \beta, t)$$

ahol alfa és béta a térben leírt ízületi forgászög **t** időtartományban, illetve a szögsebesség:

$$\omega_{as} = \frac{d f(\alpha, \beta, t)}{dt} \quad \text{és a szöggyorsulás} \quad \Sigma_{as} = \frac{d^2 f(\alpha, \beta, t)}{dt^2}$$

Az alfa (béta) forgásszög az egyes ízületi jelekben a következő módon jellemezhető:

$$\alpha_{n+1}(t) \lesseqgtr \alpha_n(t)$$

pulzoszignálban $\alpha_{n+1}(t) > \alpha_n(t)$ ahol a forgászög monoton növekvő

traktoszignálban $\alpha_{n+1}(t) < \alpha_n(t)$ ahol a forgásszög monoton csökkenő

izoszignálban $\alpha_{n+1}(t) = \alpha_n(t)$ a forgásszög nem változik.

A mozgó testrész hosszúságát adott esetben állandónak tekinthetjük.

Pulzoszignálként értelmezzük a nyújtás, a távolítás és a kifelé forgatás elmozdulásait, valamint ezek kombinációit.

Traktoszignál az előbbiek inverze, tehát: a hajlítás, a közelítés és a befelé forgatás, valamint ezek kombinációi.

Lehetséges az elmozdulások harmadik fajta összetétele, amikor pulzoszignálként értelmezett elmozdulás kombinálódik traktoszignálként értelmezett mozdulattal, például a labda elrúgásakor az alsó végtag ízületeiben a következő változás folyik le:

bokaízület: nyújtás,

térdízület: nyújtás,

csípőízület: hajlítás.

Az egész alsó végtagra tolófolyamatként értékeljük az elmozdulást, mert a fő tényező a végtag távolítása. Ilyen esetekben tehát mindig a jellemző elmozdulást vesszük figyelembe.

b) Izomjel (erőjel)

A térjelhez (ízületi jelhez) azt az erőjelet (izomjel, mioszignál) rendeljük, amelyet az ízületi mozgató **izomzat** és a **nehézségi erő** (valamint zavaró jelek) képeznek.

Meghatározása közvetve az ízületi jelből, közvetlenül pedig az erőt kifejtő izom bioelektromos aktivitásának mérésével történik.

A hosszváltozást tekintve az erőteljes (sport) mozgásoknál dominál a megrövidüléses (koncentrikus) és a hosszváltozás nélküli (izometriás) izomműködés. Gyakran azonban a gravitációs erővonalak irányában végbemenő elmozduláskor a megnyúlásos (excentrikus) izommunka az ízületre ható fő erő, fékező hatása révén. (1. táblázat.)

1. táblázat

Erőkifejtés és izomhosszúság

Izomhosszúság változása		Hatása
Koncentrikus	$l < l_0$	hajtó (kinetor)
Excentrikus	$l > l_0$	fékező (antikinetor)
Izometriás	$l = l_0$	rögzítő (fixátor)

A növekvő ízületi forgásszög által jellemzett tolójelet tolóhatású izmok (pulzorok), a szögfogyással járó elmozdulást húzóhatású izmok (traktorok) idézik elő. Jellemző sajátosságaikat a 2. táblázat mutatja.

Az izomműködés fő paraméterei: feszültség és hosszváltozás.

Ennek megfelelő bináris modellezés:

1. a feszültség fennállása, illetve hiánya;
2. megrövidülés, illetve megnyúlás (az izometria határesetnek tekinthető).

2. táblázat

Toló- és húzóhatású izmok jellemzése

Sajátosság	Tolóhatású izmok	Húzóhatású izmok
1. Melyik testrészben a legerősebbek	Törzs, alsó végtag	Felső végtag
2. Fő szerep	Lokomóció	Manipuláció
3. Mozgásmintázatban kifejtett működés	Saját test vagy tárgy távolítása	Testrész, tárgy közelítése
	Dominál a fő erőkifejtésben	Dominál az előkészítő és az alaphelyzetet visszaállító mozgásrészben
4. Reflexes működés izomzata szerint	Saját reflex Poszturális reakció	Idegen reflex
5. Mozgássebesség	Gyors és lassú izmok	Közepes gyorsaságú izmok
6. Erővonalak iránya a gravitációs	Törzs, alsó végtag — antigravitációs	Gravitációs
	felső végtag — gravitációs	Antigravitációs
7. Legerősebb izmok	Quadriceps femoris Glutaeus maximus Gastrocnaemius Erector spinae Deltoideus	Iliopsoas Biceps femoris Semitendineus Semimembranosus hasfal izmai pectoralis m. — — latissimus dorsi

A statikus ízületi jelet elsősorban tolóhatású (antigravitációs) izmok képezik.

Algoritmusa: (ms = mioszignál, izomjel. U_m = a működő, a ható izmok bioelektromos potenciálja).

$$ms = g(U_m, l, t)$$

amelyben 1 = izomhossz.

Az erőkifejtés változásának sebessége:

$$\Delta ms = \frac{dg(U_m, l, t)}{dt}$$

Az izomjel jól elhatárolva regisztrálható a működő izmok bioelektromos potenciálja révén.

c) Vezérlő jel (idegjel = neuroszignál, ns)

Az izomjelhez szükségszerűen idegjel van rendelve. Jellemzésére közvetett, közelítő adatokat nyerhetünk az izomjel és az ízületi jel adataiból.

Jó közelítéssel megállapítható, hogy mely izmokat idegzi be és milyen időtartamú a behatás.

Felhasználható az ideomotoros aktivitás is az idegjel közelítő értékelésére.

Algoritmusa: **ns = h(t),** illetve a beidegzés változásainak sebessége

$$\Delta ns = \frac{dh\ (t)}{dt}$$ ahol ns = neuroszignál, idegjel.

Modellezhető az izomjelhez hasonlóan binárisan az aktivitás fennállása, illetve hiánya szerint. Figyelembe vehetjük azonban azt a sajátosságot is, hogy izgalmi és gátló jeleket képez. Ez szintén alapja lehet a bináris modellezésnek.

Több jel és több elmozdulás egy ízületben

6. A mozgásjel és kapcsolódásai

a) A jelhármas: tér-, erő- és vezérlő jel (as, ms, és ns) együtt mozgásjelet (kinoszignál = ks) képez.

$$ns \rightarrow ms \rightarrow as = Ks$$

Információelméleti mozgásmodellünk működését úgy is fogalmazhatjuk, hogy a mozgásjelek halmaza **(Ks)** vezérlő **(ns),** erő **(ms)**- és térjelekből **(as)** álló részhalmazokat **kinotriádot** tartalmaz.

$$(ns \rightarrow ms \rightarrow Ks)$$

A kinoszignálok, mozgásjelek halmazát jellemezhetjük a jelkibocsátás frekvenciájával: egy ízületre ható neuroszignálok száma $0 < fns < 10$ **Hz,** az ízületrendszerre $0 < Fns < 100$ **Hz. Ks a kinoszignálok halmaza.** Ez arra utal, hogy az erőhatás lüktető jellegű az ízületben.

A mozgásjelek halmaza:

$$Ks = nsUmsUas$$

a függvénykapcsolat pedig a következőképpen fejezhető ki:

$$Ks = f\{g(ns)[h(ms)(i)(as)]\}$$

b) Ízületi modelünk nem egy-egy izolált jelet bocsát ki, hanem jelsorozatok, jelkombinációk képződnek.

Egy ízület térjeleinek sorozata, az artrokód, szükségszerűen (ak), toló- és húzójelek váltakozása (ritka kivételtől eltekintve).

Vágtafutás kettős futólépésénél pl. a térdízületekben a következő paraméterek mérhetők (3. táblázat):

3. táblázat

Vágtafutás térdízületi jelsorozata

Taktus	$\Delta\alpha$	t(ms)	ω (fok)s	a jel
1	+ 40°	64	620°	1. toló
2	— 127°	154	825°	1. húzó
3	+ 107°	160	668°	2. toló
4	— 25°	80	312°	2. húzó

Két dinamikus jelet rövid statikus jel (rögzítő jel, izomszignál) köt össze.

A jelsort periodikus mozgásoknál 2π szerint képzett periodikus függvény alapján Fourier-sorral is kifejezhetjük:

$$\alpha(t) = \frac{\alpha_0}{2} + \sum_{i=1}^{\infty} a_i \cos x + b_i \sin x$$

ahol x a t transzformáltja a 2π intervallumra.

Mért adataink alapján számítógéppel készült közelítő Fourier-sorral dolgoztuk fel a vágtafutás ízületi jeleit (Bihari Ottóval és Guha Józsefnével).

Egy-egy ízületi jelhez izomjelet rendeltünk. Az előző példában a térdízület nyújtását (tolójel) a négyfejű combizom végzi elsősorban, hajlítását pedig (húzójel) a comb három hátsó izma. Az EMG-vizsgálatok szerint az időértékek közelítőleg egyeznek az ízületi és az izomjelekben. Az ízületi jelsorhoz tehát izomjelsor (miokod) tartozik.

Az egymást váltogató négy izomjel nem egészen fél másodperc alatt folyik le, így lüktető jellegű izomműködésről beszélünk, melynek frekvenciája a térdmozgatáskor mintegy 8 Hz.

Ennek megfelelően alakul az idegjel (vezérlő jel), mert a térdmozgató izmokhoz vágtafutáskor mintegy 8 diszkrét integrált mozgató jelnek kell érkeznie egy másodperc alatt, ezek idegjelsort (neurokod) képeznek.

Több elmozdulás több ízületben

c) Nem egyetlen ízületben, hanem ízületsorokban játszódik le a mozgásfolyamat.

Ennek megfelelően párhuzamosan és sorosan képződő ízületi jeleket regisztrálhatunk.

A mellúszás egy tempójának első részében pl. a felső végtag ízületeiben a forgásszögek fogyását mértük a következő értékekkel (4. táblázat):

4. táblázat

Mellúszás egy tempójának egy-egy húzójele három ízületben

Ízület	Forgásszögváltozás	Időtartam	ms
Váll	110 fokos fogyás	3.—7. taktus idején	810
Könyök	105 fokos fogyás	4.—8. taktus idején	725
Kéztő	80 fokos fogyás	2.—6. taktus idején	805

A mért hat ízület (váll-, könyök-, kéztő-, csípő-, térd-, bokaízület) forgásszögváltozásai alapján jelfolyamábra szerkeszthető, amelyet ízületi jeltömbnek (artroblokknak) neveztünk.

Kódtaktus:

Az egész ízületrendszerben képződő mozgásfolyamat taktusokra osztható. A taktus kezdete valamelyik ízületben induló ízületi jel, egy-egy taktust tehát két, egymást követő ízületi jelet határolnak. Egy-egy ízületben mért teljes monoton forgásszögváltozás időtartama az ízület megfelelő taktusideje (ízületi kódtaktus). A taktus időbeli nagyságrendjének megfelelő szignál szintén taktust képez az izometriás működés időtartamával megegyező taktusidővel.

A vágtafutás ízületi jeltömbjét — kettős futólépés alkalmával — úgy szerkesztjük, hogy annak kezdetét a futó elrugaszkodása képezi. Ekkor az azonos oldali térd- és bokaízületben erőteljes nyújtás indul meg, vagyis tolójelet kapunk. Ez az 1. blokktaktus kezdete. Átlagosan 50 ms-nyi idő múlva az ellenkező oldali csípőízületben ható izmok nyújtást indítanak. Ez az időpont az egész folyamatra vonatkozó 1. blokktaktus vége és egyben a második taktus kezdete. A vágtafutás ízületi jeltömbje 16 taktust tartalmaz.

Az ízületi jeltömbhöz izomjeltömböt rendelünk, a mozgató izmok működésének megfelelően. A mért hatásokat idegjelek váltják ki, így idegjeltömb szerkeszthető.

Vágtafutásban a kettős futólépés jeltömbje 16 toló- és 16 húzójelből épül fel. A kettős futólépés alatt tehát közelítőleg fél másodperc időtartam során 32 diszkrét idegjelnek kell a mozgató izmokhoz futnia, a frekvencia így mintegy 64 Hz. A vezérlő (ideg) csatorna kapacitása tehát minimálisan 64 bit/s.

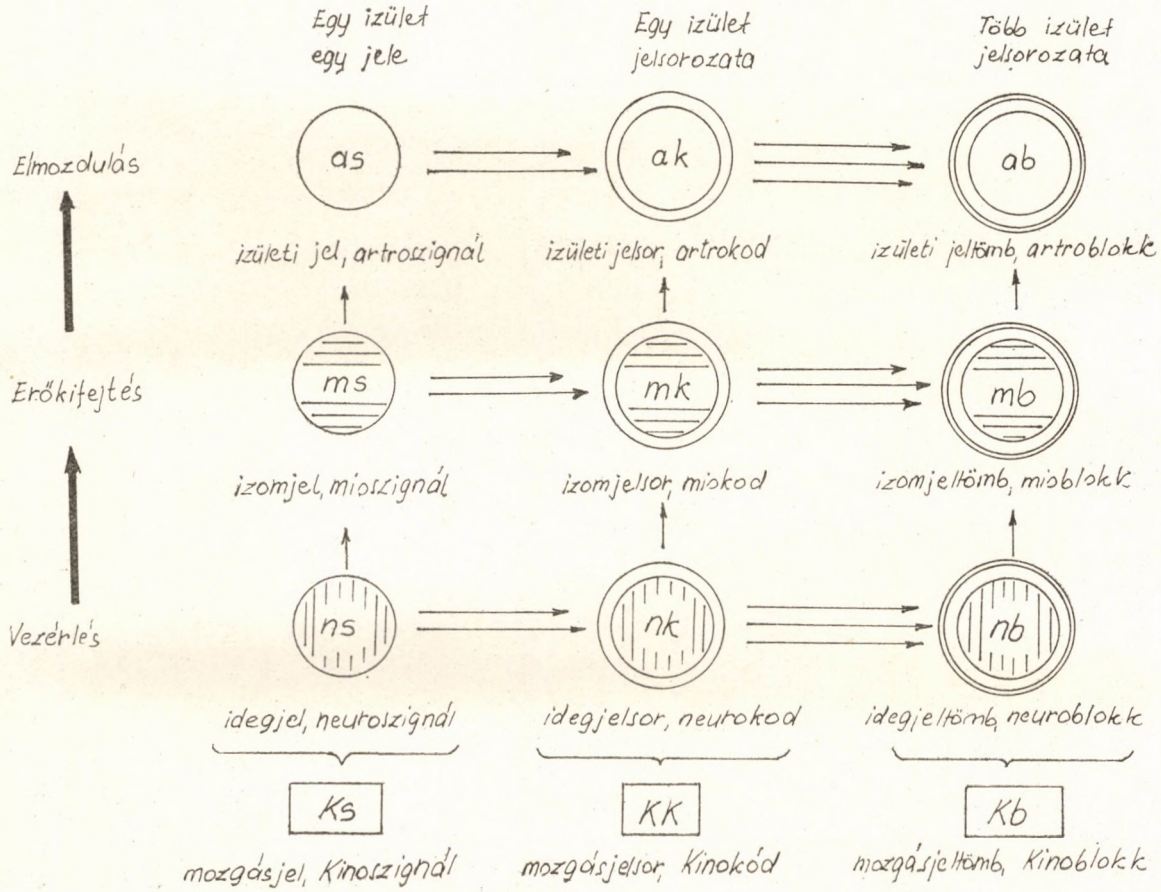
A vágtafutás ízületi jeltömbjének Fourier-sorral végzett elemzése és a százalékos meghatározása alapján kiderült, hogy a szórás ezen értéke legkisebb a térdízületben. Úgy gondoljuk, hogy ez az eredmény a térdízületben lefolyó mozgás hangsúlyozott szerepére utal, amelyet a térdmozgató négyfejű combizom szerepe — mint legerősebb izmunk is indokol. (Bihari O., Guha J.-val végzett vizsgálatunk.)

Mindezek alapján a mozgásjeltömb a következő szerkezetű (1. ábra).

A mozgásjelek dinamikus jelek. Két egymást követő jel kapcsolója a rögzítő jel (izoszignál). A jel ugyanis nulla sebességgel indul és nulla sebességgel végződik Gyors mozgás esetén a mozgás irányváltása (tolásból húzásba és fordítva) rövid

1. ábra

Mozgásjeltömb szerkezete



idő alatt, századmásodpercnyi nagyságrendben megy végbe. Ezalatt nem változik a forgásszög. Ezt a szakaszt nevezzük rögzítő jelnek, mert ilyenkor az ízületre ható izmok izometriás aktivitást fejtenek ki.

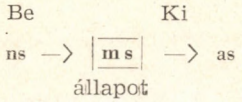
Az egész mozgatórendszer modellje

7a) Diszkrét és sztochasztikus automata

Az így kialakított mozgásjeltömb-koncepció alapján első lépésben a mozgó emberi test modellje absztrakt, determinisztikus automata lehet, mint diszkrét, determinisztikus, dinamikus rendszer.

Az általunk vizsgált és mért jelek ugyanis diszkrétek, amelyekhez diszkrét időértékek tartoznak. Első lépésben az átlagolt elmozdulási paramétereket éppen az átlagolás miatt determinisztikusoknak tekinthettük.

A rendszer bemenő paramétere az idegjel (neuroszignál, ns), állapota az izomjel (mioszignál, ms), kimenő értéke pedig az ízületi jel (artroszignál, as).



Meghatározható a bemenet, az állapotátmenet és a kimenet függvénye. Ez a rendszer működése során a bemenő jelek (idegjelek) egy sorozatát az előző jelektől is függő módon, egyenként leképezi a kimenőjelek (ízületi jelek) ugyanolyan hosszúságú sorozatára. Közben a belső állapotok (izomjelek) hasonló módon, egyenként változnak.

Az így modellezett mozgatórendszer tehát szakaszos, szaggatott működésű, az erőjelek alapján többváltozós paraméterű. A változó erőkifejtés megváltoztatja a pillanatnyi ízületi struktúrákat is. Komplex, önirányító rendszerrel állunk szemben, amely adaptáló optimumkereső. Mi azonban a vezérlés funkcióját vizsgáljuk. Első lépésben megelégszünk a mért erőjel, valamint az ugyancsak mérhető térjel vizsgálatával, így a fenti rendszer egyszerűsíthető: bemenő jel az erőjel (ms), kimenő jel pedig a térjel (as).

Egyszerű rendszerünknek elvileg kétféle tagja lehet: statikus és dinamikus tag. A statikus tag kimenőjele minden időpontban arányos a bemenőjellel. Kapcsolatát az $as = k \cdot ms$ algebrai egyenlet fejezi ki, amelyben **k** az átviteli tényező.

Több tag kapcsolása esetén sorba kapcsoláskor az eredő átviteli tényező az átviteli tényezők sorozata, párhuzamosan kötve pedig összegeznünk kell.

Dinamikus tagok összekapcsolását a következő differenciál egyenlet írja le:

$$a_n \frac{d^n\, as\, n}{dt^n} + \ldots + \frac{a_1\, das_1}{dt} + a_0\, as_0 =$$

$$= b_m \frac{d^m\, ms\, m}{dt^m} + \ldots + b_1 \frac{dms_1}{dt} + b_0 ms_0$$

Laplace-transzformációval kifejezve

$$\Sigma \text{ as } (s) = Y (s) \Sigma \text{ ms}$$

ahol **Y (s)** az átviteli függvény Laplace-transzformáltja.

Ez a modellünk stabil működésűnek tekinthető, mert a bemeneti érték kis változása a kimeneten is kis változással jár.

A dinamikus tag értéke jellemző paraméterének (ms) az előző időpillanatban jelzett értékétől függ.

b) Vizsgálataink pontosításához szükségesnek tartjuk, hogy a determinisztikus modellről áttérjünk a mozgatórendszer sajátosságait közelebbről jellemző sztochasztikus modellre.

Az ízületet **(A)** diszkrét alrendszernek tekintjük, állapotváltozója folytonos valószínűségi változó **f (as)** sűrűségfüggvénnyel.

Entrópiája:

$$H (A) = - f (as) \log f (as) \, das$$

Az entrópia zérussá válik, ha az ízületnek egyetlen határozott állapota van, vagyis egyik állapota biztos, a többi pedig az adott mozgásszituációban lehetetlen a mozgásprogram indításakor. Az entrópia viszont maximális, ha a következő állapotuk egyformán valószínűek (az izoszignál környezetében a toló- és húzójel közötti változáskor).

Hasonlóan vizsgálható az ízülethez rendelt izomzat jelkibocsátásának viselkedése is.

A mozgatórendszert képviselő hírközlési modellünkben különböző időtartam alatt futnak át a mozgásjelek az információs csatornákon.

Legyen t_i az as_i ízületi jel átviteléhez szükséges idő. Ekkor egy zajmentes csatornán az időegység alatt átvitt információ átlagát, amelyet **információátviteli sebességnek nevezünk**, az

$$R_i = \frac{-\sum_{i=1}^{n} p_i \log p_i}{\sum_{i=1}^{n} p_i t_i}$$

hányados adja meg.

8. A mozgásfolyamat optimálása

A mozgásfolyamatban két fő jelenséget mérünk:

1. a működő izmok erőkifejtését;

2. a hatásukra létrejövő elmozdulást.

Modellünk bemenő jele tehát az erőkifejtés, kimenő jele pedig az elmozdulás. Mivel az elmozdulás képzője az állandónak tekinthető, gravitációs erőtérben lefolyó izomerőváltozás, a mozgatórendszer állapotát minden időpillanatban a működő m_1, m_2 ... m_n izmok Um_1l_1, Um_2l_2 ... $Um_n l_n$ paramétereitől tehetjük függővé, ahol **Um** a működő izmokban mért bioelektromos potenciál, **l** pedig a hozzátartozó izomhosszúság adott időpontban.

Optimálás esetén ezeket a paramétereket, amelyek meghatározott korlátok között szabadon választhatók, úgy kell beállítani, hogy a paraméterektől függő $f\ (Um_1l_1, Um_2l_2 \ldots Um_n l_n)$ jósági kritérium maximális legyen.

Az E_h homogén erőtérben szabadon mozgó pont a tér bármelyik helyét elfoglalhatja, helyzetét meghatározó három **(x, y, z)** koordináta független egymástól, szabadságfoka három.

Pályagörbéje mégis meghatározott, mert a tömegpont azt a pályát választja, amely a

$$\int_{t_1}^{t_2} (E_m - E_h)\, dt$$

jósági kritérium szélső értékét adja (E_m a mozgási, E_h a helyzeti energia).

Egy erőtérben magára hagyott fizikai rendszer tehát az általános kritérium értelmében önmagától optimális rendszerként viselkedik.

Testrészeinkre a gravitációs erőtérben ható szabad erőn **(G)** kívül az izomzat által kifejtett kényszerítő erő **(P)** is hat és így a mozgásban levő test mozgásegyenlete:

$$\mathbf{P} + \mathbf{G} = \mathbf{ma}$$

(pontosabban a tömegpont egyenletéről van szó).

Az optimálást tehát az előzőek alapján kell meghatároznunk, figyelembe véve, hogy izmaink (nem homogén) erőteret létesítenek. Ebben szintén érvényesülhet a tömegpont viselkedése optimális rendszerként az általános jósági kritérium értelmében.

Állandónak véve a **G-t**, az izomerők optimálásának lehetőségét keressük. Alkalmazzuk a dinamikus programozás eljárását és induljunk ki az izomerők által kiváltott elmozdulás, az adekvát effektus báziseleméből, az ízületi jelből **(as)**.

Legyen olyan egyszintű döntési folyamat, amelynél a legnagyobb teljesítmény az optimum.

Az **as** állapotvektor **t** idő alatt az as_1 állapotból d_1 döntés hatására az as_2 állapotba megy át.

Az $as_2 = f\ (as_1\ d_1)$ transzformáció hatására az ízületen

$$R = r\ (as_1, d_1)$$ érték jelenik meg.

Keressük azt a d_l döntést, amely **R**-t maximálja. Ez a következő optimális döntés:

$$f_l\ (as) = \underset{d_l}{\mathrm{Max}}\ r\ (as_l,\ d_l)$$

Az optimális pálya, illetve annak báziselemei az optimális döntésből következnek. Ennek meghatározása után módunk van annak ellenőrzésére a gyakorlatban.

Az optimális döntés formulájába behelyettesítjük az ízületi jelekhez rendelt izomjeleket:

$$f_l\ (ms_l) = \underset{d_l}{\mathrm{Max}}\ r\ (as_l,\ d_l)$$

ÖSSZEFOGLALÁS

A mozgatórendszer három alaprendszerét, az **ideg-**, az **izom-** és az **ízületrendszert** információforrásonként modelleztük, amelyek vezérlő és térjeleket bocsátanak ki. Ezek a párhuzamosan és sorosan képzett jelhalmazok egyenként szoros, kölcsönösen egyértelmű ok-okozati öszefüggésben állnak egymással.

1. Fotometriával és EMG-vel kimutattuk, hogy az emberi izomzat alapfunkciója szerint két fő csoportra oszlik: toló- és húzóhatású izomzatra, jól meghatározható működési sajátosságokkal.

2. Az izomműködés lüktető jellegű: a toló- és húzóhatás szabályosan váltakozik.

3. Ennek megfelelően a mozgásfolyamat elemi egységei: a toló- és húzótérjel (ízületi jel), az ízületi forgásszög monoton növekedésével, illetve fogyásával. Határesete az (a nehézségi erő ellen ható) izommunkával előidézett változatlan ízületi szög, a rögzítő jel.

   A toló- és húzótérjeleket toló- és húzóhatású izmok idézik elő az erőjelek által. Az erőjeleket viszont ezeknek megfelelő vezérlő idegjelek hozzák létre.

4. A tér és erőjelhalmaz fotometriás és EMG-vizsgálatokkal történő mérése alapján készült jelfolyamábrával a különböző mozgásfolyamatok jó közelítéssel ábrázolhatók.

5. Mindezek alapján a központi idegrendszer mozgató része elsősorban digitális működéssel hozza létre a mozgásfolyamatot, míg az egyes mozgatójelek lefolyása analóg természetű.

6. Digitális működése folytán az egyes jelsorozatok kibocsátásának frekvenciája 1—100 Hz által határolt tartományba esik. A mozgásfolyamat az egymást követő egy-egy jel által határolt taktusra bontható.

7. Az így elvégzett mozgáselemzés által nyert eredmények matematikailag megfogalmazhatók. Az algoritmusok segítségével a számítástechnikában alkalmazott eljárások a mozgásfolyamatra is alkalmazhatók.

IRODALOM

1. BENNINGHOFF A.: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Bd. 1. — 3. 5. Aufl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin—München, 1954.

2. CSÁKI F.: Szabályozások dinamikája. Lineáris szabályozáselmélet. II. jav. kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970.

3. CSÁKI F.: Korszerű szabályozáselmélet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970.

4. ERNST J.: Biofizika. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974.

5. FREY—SZELEZSÁN: Matematikai kibernetika. Műszaki Kiadó, Budapest, 1973.

6. NEMESSÚRI M.: Motor subsystems. Medicine and Sport. Biomechanics Vol. 6. Karger, Zürich, 1971.

7. NEMESSÚRI M.: Mozgásbiológiai kutatások felhasználása a testgyakorlatok és a sporttechnika fejlesztésére. Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, XIV. 1. 27—42. 1973.

8. NEMESSÚRI M.: A sporttechnika mozgásmintázatának elemi szerkezete. Testneveléstudomány, 1972/4—1973/1. 173—184.

9. SZENTÁGOTHAI J.: Funkcionális anatómia 1—3. k. Medicina, Budapest, 1972.

10. TITTEL K.: Beschreibende u. funktionelle Anatomie d. Menschen. V. Aufl. VEB G. Fischer Verlag, Jena, 1970.

*

Fizikai aktivitás és egészség

DR. APOR PÉTER

I.

Az állóképességi jellegű fizikai aktivitás közismerten növeli a kardiorespiratórikus teljesítőképességet, amely nagyobb, aerob jellegű munkakapacitást tesz lehetővé. E nagyobb teljesítőképességet a magasabb aerob kapacitás jelzi, ennek megmérése azonban elég költséges és fáradságos mind a vizsgált, mind a vizsgálók oldaláról tekintve. Tömegvizsgálatként ezért nem jön szóba. A már nem fiatal korosztálynál a maximális terhelés veszélyesebb is, mert rejtett koszorúsér-betegség esetén szívizomelhalás is keletkezhet. Ezek miatt széles körben elterjedt a nem maximális terhelést kívánó PWC-vizsgálat (Physical Working Capacity), amelyet WAHLUND javasolt 1948-ban. Ez két, 6—6 perces kerékpárterhelést kíván, melynek utolsó percében mért pulzusszám és a Wattban kifejezett teljesítmény összevetéséből extrapolálhatunk a 130-as (PWC_{130}), a 170-es (PWC_{170}), esetleg a 180-as (PWC_{180}) pulzusszámot okozó Wattban kifejezett terhelésre.

Még egyszerűbb, mivel csak egy, hatperces terhelést kíván az Åstrand—Rhyming-nomogram használata (1954), ahol a 150—170 körüli pulzusszámot okozó terhelés ismeretében következtethetünk a maximális oxigénfelvételre. Ez a teszt is elsősorban átlagemberek vizsgálatára való és nem az élsport igényeinek a kielégítésére — e célra nem nélkülözhetjük az aerob kapacitás direkt mérését.

Vizsgálataink elsődleges célja kardiológiai szűrés volt (Apor, 1973) és csak melléktermék a fizikai munkakapacitás megállapítása, ezért választottuk a vizsgáltak számára biztonságosabb, bár munka- és időigényesebb többlépcsős terhelést.

1. táblázat

	„Átlag" üzemi dolgozók			Játékvezetők		
	n	$\bar{x}$	SD	n	$\bar{x}$	SD
PWC_{130}	98	116	26	30	123	40
PWC_{170}	100	191	44	30	247	33
Kóros EKG	110-ből 17			30-ból 1		

Az 1. táblázatban 40—50 esztendős üzemi dolgozók és 33—46 éves labdarúgó-játékvezetők adatait hasonlítjuk össze. Az előbbi csoport a Magyar Optikai Művekben, a MOM Üzemi Rendelője, a TFKI, az OTSI és a TF által közösen végzett felmérés

anyagából került ki (APOR P., HORVÁTH L., VIGYÁZÓ GY., SZABÓ-WAHLSTAB S., ANTONY B., KERESZTY A., NAGYKÁLDI CS.). A random kiválasztott néhány üzemrész és igazgatási osztály valamennyi, 40—50 év közötti dolgozója részt vett a vizsgálaton, ahol egyebek között két-három, növekvő terhelésű, egyenként 4—6 perces kerékpárterhelést is végeztettünk. A 3 Nehb elvezetést folyamatosan monitoroztuk scopon és percenként felvételt készítetünk 50 mm/sec sebességgel. A pulzusszám a legnagyobb terhelés alatt — ha nem volt ellenjavallat — meghaladta a 160/perc értéket.

A játékvezetők fiatal koruk óta sportolnak, jelenleg is heti 4—6 óra hosszat rendszeres, állóképességi jellegű edzéseket végeznek. A PWC_{130} nem különbözik, míg a 170-es pulzusszámot okozó terhelés a fizikailag aktív játékvezetőknél szignifikáns mértékben meghaladja az „átlag" dolgozóknál talált értéket. A különbség nem magyarázható a kis koreltéréssel (átlag dolgozók 44,2±4,7; játékvezetők 40,7±6,2 év), de az irodalmi adatok alapján megfelel a fizikai aktivitás hatásának. A 2. táblázat néhány PWC_{170} adatot tüntet fel:

2. táblázat

Szerző	n	kor	jellemzők	PWC_{170}	SD
Venic, 1973	14	31—45	ülő, értelmiségi	176	32
Venic, 1973	30	46—48	ülő, értelmiségi	170	31
Mocellin, 1973	20	17—18	edzettek	226	33
Maček, 1973	300	18	városiak	180	
Čermak, 1973	35	20	átlag	PWCmax.: 284	
Franz 1973	35	20—30	átlag	170—177	

II.

Milyen kapcsolatban van a rendszeres, sokoldalú mozgás és a versenyszerű sportolás a vállöv környékén tapintható myalgiás-myositises jelenségekkel? E kóros elváltozások, amelyeket magyarul SEYFFERTH (1972) könyvéből is megismerhetünk, sok szerző szerint mozgással, gimnasztikával meggyógyíthatók vagy javíthatók. Észlelésünk ellentmond e véleménynek, mivel az „átlag" dolgozók, a 19—21 éves testnevelési főiskolás hallgatók és a 10—22 éves versenyúszók egy-egy random kiválasztott csoportjánál azonos arányban volt tapintható myalgia, myositises „csomó" (3. táblázat), amelyek spontán panaszt és mozgáskorlátozást a sportolók körében is okoztak, bár ritkábban mint az idősebbeken.

A myositis, myalgia igen sokszor nem vezethető vissza mozgáshiányra (vagy éppen oka annak!) és csak speciális gyakorlatok javíthatják, egyéb relaxációs kezeléssel (masszázs, fizikotherápia, gyógyszerek) együtt.

3. táblázat

Myalgia, myositis gyakorisága

	„átlag" 40—50 évesek	Sportfőiskolások	Úszóversenyzők
n	110	98	47
Gyakoriság	46%	48%	49%

Összefoglalás: A rendszeres fizikai aktivitás hatása megnyilvánul abban is, hogy a labdarúgó-játékvezetők fizikai munkakapacitása lényegesen nagyobb, mint a hasonló korú „átlag" embereké. A sport előnyös hatása azonban nem tűnik ki a vállövi myalgiák, myositisek gyakoriságának csökkentésében.

IRODALOM

APOR P.: Egy gyakori pseudeangina, az „angina dorsalis". Orv. Hetil. 114. 558—563, 1973.

ÅSTRAND, P. O., — RHYMING, I.: A nomogram for calculation of aerobic capacity from pulse rate during strenuous work. J. Appl. Physiol. 7, 218—221, 1954.

FRANZ, J.: Vergleichende Untersuchungen zur Messung der PWC_{170}. III. Intern. Seminar f. Ergometrie. Hansen G., Mellerowicz, H., Inst. f. Leistungsmedizin, Berlin, 1973. ,

MAČEK, M., — ČERMAK, V., etc.: Comparison between 12, 15 and 18 year old group of country and urban boys and girls. In: Physical Fitness. Seliger, V., Univ. Karlova, Praha, 1973, Pp 244—248.

MOCELLIN, R., — LIDEMANN, H. etc.: Direct and indirect determination of maximal oxygen uptake in children and adolescents. In: Physical Fitness, Seliger V., Univ. Karlova, Praha, 1973, Pp 282—228.

SEYFFARTH, H.: Lazíts és légy egészséges! Gondolat, Bp., 2. kiadás, 1972.

VENC, J.: Cardiopulmonary system fitness on the middle-aged leading workers with sedentary life. In: Physical Fitness, Seliger V., Univ. Karlova, Praha, 1973, Pp. 437—442.

WAHLUND, H.: Determination of the physical working capacity. Acta Med. Scand. Suppl. 215, 1948.

*

Beszámoló egy kísérletről

KARCZAG JUDIT

„A pszichológia különböző területei közül, amelyeket mind kapcsolatba lehetne hozni a sporttal, egyedül a személyiség vizsgálata nem esett áldozatul az edzők teljes közömbösségének" — írja egy cikkében Camille Javexau. Nálunk — hála korszerűbb edzőképzésünknek — ennyire talán nem sötét a kép, de tény, hogy mind az edzők, mind maguk a versenyzők kitüntetett érdeklődést tanúsítanak a **személyiségdiagnosztikai** munka eredményei iránt.

Ez az érdeklődés — ami részint igen örvendetes, sőt, biztosítéka a sportolók jó kooperálásának s egyben az eredmények megbízhatóságának is —, fokozott felelősséget ró a kutatóra.

Vizsgálataink általában **csoportosak**, egyéni diagnosztikai munkára csak igen kivételes esetben vállalkozhatunk. Ennek ellenére lehetetlen visszautasítani azoknak a készségesen rendelkezésre álló versenyzőknek és edzőknek a kérését, akik jogos önismereti igényből, munkájuk hatékonyságának javítása érdekében, vagy egyszerűen kíváncsiságból érdeklődnek az eredmények után is. Vannak, akik megelégszenek azzal a válasszal, hogy a csoport teljes felmérése után az eredményekről tanulmány készül, s az a főiskola könyvtárában hozzáférhető. Vannak, akik valóban el is olvassák a kész tanulmányokat. Örvendetes jelenség, hogy jórészt azok a versenyzők térnek vissza a pszichológushoz, akiket egy-két éve mint élsportolókat vizsgáltunk, s most mint edzők kérik az akkori eredményeket, munkájukhoz, a kezük alá került fiatalokkal való okosabb bánásmódhoz, segítségül.

A versenyző megismerése

Mint mindenkinél, a sportolóknál is megfigyelhetjük a viselkedés bizonyos koherenciáját, olyan tendenciákat, melyek — lévén, hogy a személyiségben, vagyis egy viszonylagosan állandó dinamikus struktúrában gyökereznek — megfigyelés útján is megismerhetők.

Igen természetes, hogy a jó pedagógiai érzékkel, nagy empátiakészséggel, fölényes szakmai tudással rendelkező edzőnek nem esik nehezére, hogy megfigyelje és felhasználja azokat az információkat, melyeket a versenyző nap mint nap tesztek nélkül is szolgáltat önmagáról. Amerikai edző — pszichológus szerzőpár, Ogilvie és Tutko szinte csupán megfigyelések alapján írnak le versenyzőtípusokat, és bár a szigorú tudományos munka hívei olykor fanyalognak meghatározásaikon és leírásaikon, nem tagadható, hogy hasznosan adják át tapasztalataikat, mernek tanácsokat

adni „problémás" versenyzőkkel való bánásmódra, s könyvüket („Problem Athletes and How to Handle Them") az is végig tudja olvasni, aki nem végzett előzőleg beható pszichológiai tanulmányokat.

Kétségtelen, hogy az európai versenyzőtípusok — így a problémát jelentő versenyzők is — másfélék kissé, mint az amerikai egyetemi sportélet versenyzői, ám a félénken visszahúzódó, a minduntalan sérüléssel küszködő, és a szinte elviselhetetlenül nagyképű és követelőző sportolótípusok nem egészen ismeretlenek a magyar edzők előtt sem.

A típusba sorolás azonban, amit a gyakorlati emberismeret is, s a kivonatos pszichológiai vélemény is elvégez, mindig **információveszteséggel** jár, éspedig veszélyesen tetemes információveszteséggel. Paradox módon kisebb a típusba sorolás veszélye akkor, ha a pszichológus klinikus területen végzi diagnosztikai munkáját, és a betegről „csupán" annyit mond, hogy depressziós, vagy kényszeres, hipochonder vagy erősen szorong. A betegségcentrikus személyiségvizsgálatnak a kezelés irányát kell eldöntenie, az **egész emberből** csak arra kell figyelnie, ami **beteg**, ami zavarja a struktúra optimális működését.

A sporttevékenységre irányuló személyiségkutatás diagnosztikai kérdésfeltevése sokkal bonyolultabb. Először is: nincs „tünet", amiből a klinikus kiindulhat. A **beteg** minden esetben meghatározott szerepben, vagyis **mint beteg** kerül a pszichológuss elé, betegségtudattal vagy anélkül, de mindenképpen valamilyen életvezetési csőddel maga mögött. Az **élversenyző** „tünete" a siker. Az, hogy **bizonyos sportágban, adott mezőnyben**, bizonyos **idő** alatt ilyen és ilyen helyezést ért el.

A tudományos kutatás ismeretes — nem csak anyagi jellegű — korlátai miatt világszerte hasonló a helyzet: komoly vizsgálati lehetőség az **élsportkutatásban** adódik, longitudinális vizsgálatok csak elvétve, szinte véletlenszerűen akadnak. Az a néhány beszámoló, ami a sporttevékenység személyiségre gyakorolt hatásáról szól, vagy csak igen kevés vizsgált személyről, vagy egy-két éves időtartamról számol be. Vagyis: nemigen tudjuk eldönteni, hogy az a néhány személyiségvonás, amit mint élversenyzőkre jellemző viselkedési tendenciát az idők folyamán el tudtunk különíteni, öröklött-e (és mennyiben?), szerzett-e (és hol?), kifejleszthető-e (és hogyan?). Hogy az élsportolók **általában** extravertáltabbak, szociábilisebbek, agresszívabbak, erősebben sikerorientáltak és jobban tűrik a testi fájdalmat, mint a nem sportolók — bizony nem különösen meglepő eredmény. Kivált, ha — mint kimutatták — ugyanez **nemcsak a bajnokokat** jellemzi, hanem a középszintű sportolókat, sőt, a hobbiból rendszeresen sportoló személyeket is! A versengés, az érvényesülési vágy, az erős motiváció a sikerre, az energetizáltság, és a magas drive-szint nemcsak a sportban velejárója a modern társadalomban élő ember fokozott teljesítményeinek.

Így nem várható, hogy az élversenyzői személyiségjegyeket keresve gyors segítséget tudunk adni az edzőknek és versenyzőknek. Az sem lehet feladata a kutatónak, hogy rendszeres egyéni foglalkozással, tanácsadással vagy kivált terápiás beavatkozással segítse a versenyzőket. Veszélye lehet az ilyen beavatkozásoknak például az is, hogy a pszichológus — miközben jót akar — esetleg éppen a versenyzésből „gyógyítja ki" a hozzá fordudót.

A kutatás másik általánosan követett iránya, hogy az egyes sportágakban kimagasló eredményt elért személyek akcentuált vonásait gyűjtik össze, ilymódon megrajzolva egy **sportág** pszichés követelményrendszerének megfelelő **profilt**, amit később a **kiválasztás** során, járulékosan alkalmazni lehet majd.

Ez a fajta kutatás már gyümölcsözőbbnek bizonyult; sikerült — a hagyományos projektív tesztek segítségével — néhány jellemző vonást elkülöníteni, ami egyik-másik sportágban fokozottan jellemzi a versenyzőket, s így **feltételezhető**, hogy faktora az oly soktényezős sikernek.

Mondanunk sem kell, hogy ez a munka évekig tartó, voltaképpen monoton anyaggyűjtést igényel. Gondoljuk csak meg, hány valóban kiemelkedő, világszínvonalon is számontartott versenyzőnk van egy-egy sportágban? Nem tudunk évente, sportáganként még 10 ilyen kimagasló tehetséget sem összegyűjteni, s van olyan sportág is, ahol jószerivel még egyet sem. Ezért a felmérések mindig nagyobb populációt érintenek, mint amennyi „a" vívószemélyiség vagy „az" úszószemélyiség jellegzetes vonásainak kidolgozásához voltaképpen jogos lenne. Tény viszont, hogy a legjobbak között is vannak olyanok, akik nem mutatják különösebben a sportágra jellemző személyiségjegyeket (pl. a szovjet súlyemelő, Rigert), és vannak, akik „tipikus súlyemelőalkat"-tal sem kerülnek a legjobbak közé, egyéb okok miatt, például nem elég erősek, vagy mindig akad az ellenfeleik között egy fél kilóval — más sportágban egy századmásodperccel, egy centiméterrel — jobb, és ez pótolhatatlan, behozhatatlan...

Az élsportnak éppen ez a kíméletlensége, a szinte mindig elégtelennek bizonyuló, teljes embert kívánó verejtékes munkának és kétséges sikerének kívülállóként szemlélése adta az impulzust egy új vizsgálati technika kidolgozásához.

Tesztet készíteni nem különösebben nehéz. **Érvényes, megbízható** és nem pszichológusok számára is **értelmezhető** tesztet készíteni viszont annál nehezebb.

Bármilyen helyzetet konstruáljunk rajzban vagy fényképen, filmen vagy szóban, ha a vizsgált személyt konfrontáljuk e helyzettel, s feladatmegoldást követelünk tőle, megnyilvánulásából következtethetünk a személyiségére (ami az adott helyzetben óhatatlanul megnyilvánul), s reakcióját minősíthetjük. Távolról sem bizonyos azonban, hogy megnyilvánulása a személyiségnek **valóban** abból a szférájából ered, amit vizsgálni akarunk, arról nem is beszélve, hogy egyes esetekben — különösen például kérdőíveknél — azzal is számolnunk kell, hogy a vizsgált személy tudatosan **torzítja** válaszreakcióját. A tesztek validálása, érvényességük, megbízhatóságuk vizsgálata, majd standardizálása sokéves feladat.

Próbánk, a „SPORT-PFT" e folyamat kezdeti stádiumában van. Több, mint 100 élversenyző vizsgálata után e kezdeti próbálkozás tanulságait próbáljuk röviden levonni.

Frusztrációk a sportban

Hogy az előzőekben vázolt nehézségek ellenére valami segítséget tudjunk nyújtani az edzőknek és a versenyzőknek, megkíséreltük feltérképezni azokat a tényezőket, amelyek a versenyzők teljesítménymotivációja **ellenében hatnak**, magyarán: az élversenyzés során legbosszantóbb, legelkeserítőbb pillanatokat gyűjtöttük össze, s ezeket — sematikus rajzokon — azzal a feladattal exponáltuk az élsportolóknak, hogy képzeljék magukat a frusztrált sportoló helyébe, és válaszoljanak a hozzájuk szóló személynek valamit, ami először az eszükbe jut. Minden rajzon két vagy három személy látható, arc, mimika nélkül, félreérthetetlen az is, hogy kinek a helyében kell válaszolni.

Úgy véltük, hogy ha a helyzetek nem a mindennapi élet banális eseményei, mint a Rosenzweig-féle frusztrációs próbánál (PFT), aminek mintájára dolgoztunk, a versenyzők életközelibb válaszokat adnak, jobban átélik a szituációkat, a válaszok spontánabbak lesznek, érzelmi töltöttségük (empátia-fokozatuk) nagyobb.

A helyzetek kiválasztásánál az Edzésmódszertani Osztály munkatársai, edzők, és sportpszichológusok segítettek. Az első lépés tehát az volt, hogy — voltaképpen „kisipari" úton, néhány személy bevonásával — összegyűjtöttünk bizonyos számú igen gyakran előforduló, tipikus „sérelmet". Ezek a sérelmek (frusztrációk):

— a sportárs (ellenfél v. klubtárs),

— az edző,

— az orvos,

— a vezetőség,

— a bíráskodás,

— a munkahely,

— a család (vagy partner)

részéről érik a versenyzőt, és kivétel nélkül szorosan a sporttevékenységhez kapcsolódnak. Például: a versenyző a sportolás miatt hátrányos helyzetbe kerül a munkahelyén, a családban, helyezését veszélyeztetik, vádolják valamivel, igazságtalanok vele, gúnyolják stb. Összesen 22 kép készült, miután a különböző sportágakban előforduló hasonló típusú helyzeteket összevontuk. Igyekeztünk a sportági különbségeket elmosni, hiszen lehetetlen minden sportágra egyenértékű tesztet készíteni, de erre nincs is szükség. Egyedül az étkezési korlátozásnál jegyezték meg néhányan, hogy sportágukban ez nem jelent problémát.

Miután a próba még nem standardizálható, vagyis végleges formájában még nincs kész, a részletes ismertetéstől el kell tekintenünk. Csupán az értékelésről és az eredmények eddigi tanulságairól szólunk még néhány szót.

A bosszantó helyzetek az akdályoztatás, vádoltatás, a frusztrációs elmélet szerint **agressziót** vált ki, s az eredeti teszt értékelése lényegében ezen kiváltott agresszió irányának, módjának az értékelése. A kódolás tehát aszerint történik, hogy a kiváltott agressziót a személy más személy ellen, az akadály ellen, vagy önmaga ellen fordítja-e, hogy felmenti-e a frusztáló személyt, hogy talál-e valamilyen megodást, vagy azt mástól várja-e stb.

A Sport-PFT — amellett, hogy a klasszikus PFT szempontjaiból is teljesen kódolható, szélesebb produkciófelületet ígér, éspedig a sporttevékenység és a sportolásra való motiváltság szempontjából releváns szempontokat.

Az sem közömbös, hogy ha valamit el akarunk mondani egy versenyzőről, akár neki magának, akár — beleegyezésével! — az edzőnek, könnyebben szót tudunk érteni, ha „extrapunitív" „szükségleti perszisztencia" vagy „GCR" helyett — amit mind külön-külön el kellene mindenkinek magyarázni — olyan reakciómódokat nevezünk meg, mint „visszavágás", „belenyugvás", „önvád", „megalkuvás", „dac", „kitérés", „panaszkodás" stb.

Hogy **általában** jellemző-e egy emberre az a reakció, amit akkor ad, ha például szabálytalan előzéssel vádolják, vagy az utcán lefröcsköli egy kocsi, azt a PFT megbízhatósága dönti el. Hogy a Sport-PFT milyen megbízható, ha sportem-

bereket vizsgálunk vele sporthelyzetekben, azt majd a lelkiismeretes statisztikai elemzés, a más próbákkal való összevetés és a gyakorlat felől érkező visszajelentések döntik el.

Néhány tanulságot azonban már így, nyers formában is levonhatunk az eredményekből.

A legtöbb agressziót a **rivalizációs** helyzetek váltják ki (ezekre adják a legdurvább válaszokat).

A legkritikusabbak a házasságban élő **családos** versenyzők feleséggel, gyerekkel kapcsolatos **konfliktusai** (itt bizonyulnak a legtöbben tanácstalannak, tehetetlennek, s rákérdezésre igen sokan az erre vonatkozó helyzetet tartják a legkínosabbnak).

A valójában igen komoly problémát jelentő **alkoholtilalom** és edzőtáborozásnál a **féltékenység**, a tesztszituációban az elfojtás sorsára jut, vagy tréfával hárítják el.

A **kötelességmulasztással**, vagy technikai fogyatékossággal való vádoltatás szinte mindig bűntudatos választ vált ki, bárhonnan is érkezzék, edzőtől, sporttárstól vagy családtagtól.

Gyakori, hogy a tesztet amolyan provokációfélének tekintik a versenyzők (gyanakvásuk, paranoid jegyeik a projektív tesztekből is ismeretesek), így válaszaikon olykor — különösen eleinte — a spontaneitás hiánya, őszintétlenség, strébersége érezhető. A próba tehát annak feltárására is jó, hogy milyen jellegű konformitásra kell törekedniük élversenyzőinknek az autoritásokkal szemben.

Végül kifejezett különbséget lehet kimutatni a férfiak és nők válaszainak kiadósságában, éspedig a nők javára. Ők jobban szeretnek „játszani", kevésbé gyanakvóak az azonos nemű pszichológussal szemben. Ez nem csak a válaszok hosszából olvasható le, hanem a szóhasználat keresetlenségéből, a kettős válaszokból, a komplexebb megoldásokból, a dramatizáló beleélés megnyivánulásaiból is.

Az általános tapasztalat egyébként az, hogy a versenyzők szívesen látják, ha a sok, voltaképpen homályos jelentésű és kimenetelű feladatok között egy olyant is kapnak, ami „nekik készült" róluk szó. Ez csökkenti a pszichológiai vizsgálatokkal szembeni mindenkori ellenállást. Azt a voltaképpen jogos ellenállást, amit minden egészséges ember érez akkor, ha nem tudja pontosan, mit akarnak tőle, mit vizsgálnak rajta, és milyen konklúziókkal jár a vizsgálódás eredménye rá nézve.

Végül — de legfőképpen — célja e próbának az is, hogy szükség esetén valóban be tudjunk avatkozni, és ne a sportolót „gyógyítsuk ki" a versenyzésből, hanem az élsportot azokból a sokszor feleslegesen kellemetlen mozzanatokból, melyek nem fejlesztik, hanem olykor torzítják versenyzőink személyiségét, akadályozzák egyéniségük kiteljesedését.

Hogy ezt vizsgálatok nélkül is meg lehetne tenni, hogy igen sok versenyző és edző maga is nagyon jól tudja, hogy mi okozza a legtöbb bosszúságot — lehetséges. De a kutató felelősségével beleszólni csak egzakt vizsgálatok eredményeire támaszkodva lehet — ha lehet egyáltalán.

A moszkvai nemzetközi tudományos kongresszus témakörei

I. Filozófia — Sporttörténet — Szociológia

1. csoport: A SPORT ÉS A BÉKE VÉDELME

EMIGEN, G. (Lipcse): A szocialista sport hozzájárulása az olimpiai mozgalom további fejlődéséhez.

FILATOV, M. F. (Taskent): A sport mint a béke erősítésének tényezője.

ISKAHOV, M. F. (Taskent): A sport mint fontos tényező az üzbég emberek közötti barátság és együttműködés megszilárdításában.

KANEVEC, T. M. — CATUROVA, K. A. (Leningrád): A szakszervezetek nemzetközi sportkapcsolatai, mint a dolgozó emberek osztályszolidaritásának tényezője.

LÄMMER, M. (NSZK): Az igazi olimpiai békeszellem az ókori Görögországban.

PESJERSZKIJ, N. V. (Volgográd): A sport és a béke fenntartása.

PERUTKA, Ja. (Bratiszlava): A szlovák sportolók részvétele a fasizmus elleni harcban.

PONOMARJOV, N. I. (Leningrád): Sport, internacionalizmus, béke és barátság az emberek között.

SARALAJEV, M. K. (Frunze): A szovjet sport internacionalizmusának szerepe az emberek közti béke és barátság erősítésében.

SASAJIMA, P. (Jokohama): A sport fejlődése Japánban a II. világháború után.

TALALAJEV, Ju. A. (Omszk): Az olimpiai békeeszme.

CSERNOVA, E. M. (Kijev): A sport a béke szolgálatában.

VERSININ, A. V. (Moszkva): A szovjet sportszervezetek részvétele a jelenkori olimpiai mozgalomban, mint a nemzetek közötti együttműködés és kölcsönös megértés erősítésének tényezője.

WONNEBERGER G. (Lipcse): Nemzetközi és sportkapcsolatok különböző társadalmi rendszerek békés egymás mellett élésében.

MLADZIKOWSKY G. (Varsó): A sport korunk nemzetközi kapcsolataiban.

2. csoport: A SPORT ÉS A SZEMÉLYISÉG

AGEJEVEC, V. U. (Leningrád): A sport mint az egyéni kultúra eleme.

BOGDANOVA D. Ja. (Leningrád): A szovjet sportoló irányadó tulajdonságai.

DEMETER G. S. (Moszkva): A szovjet rendszerű testnevelés: kialakulása és fejlődésének története.

DUGIN, V. V. — POPOV, N. N. (Leningrád): A testkultúra és a sportbeli tudás szabályozott fejlődésének metodológiája; a szociometria néhány problémája.

GRASS, F. (Lipcse): Élsportolók életmódja és személyiségük alakulása.

FAINBURG, Z. I. (Perm): A személyiség önmegvalósítása a sportban.

ILJIN, E. P. (Leningrád): Egy adott sporttevékenység kiválasztásának mechanizmusa.

KALASJAN L. K. — KARAMJAN, V. M. — KIRSKOSJAN, A. N. — MANUKJAN, D. B. — MARIMANJAN, A. S. (Jereván): A személyiség alakulásának problémái a sporttevékenység hatására.

KARCZAG J. (Budapest): Beszámoló egy kísérletről (egy Rosenzweig-teszt kísérlet alapján).

KISZELJEV, Ju. Ja. — SULKIN, V. A. (Leningrád): Élsportolók személyiségsajátosságai.

KHUDADOV, N. A. (Moszkva): A sporttevékenység sajátosságainak és a csoport kölcsönös kapcsolatainak hatása a portoló személyiségére.

KOLOMINSZKIJ, Ja. L. — KOLOMECSEV, Ju. A. (Moszkva—Minszk): A szovjet sportpszichológia néhány aktuális szociál-pszichológiai problémája.

KORNILOVA, V. P. (Volgográd): A sport és az egyén perspektívái.

KULINKOVICS, K. A. — CZOVSZKIJ, B. M. — GRIGORJEVA, A. G. (Moszkva): Tanulmány az edző személyiségének fő összetevőiről és szakmai tevékenységéről; néhány eredmény.

MACAK, I. (Bratiszlava): A személyiség szocializációs folyamatának pszichológiai problémái.

MIKHEJEV, A. I. (Moszkva): A közösség és a fiatal sportoló személyiségének kialakulása.

MILSTEIN, O. A. (Minszk): A személyiség szociológiai tipológiája a sportban.

MOROZOV, V. I. (Minszk): A sportolói karrier kialakulásának néhány elve.

NORAKIDZE, V. G. (Tbiliszi): A sport hatása a személyiség kommunikációs vonásainak fejlődésére.

PALAJMA, Ju. Ju. (Kaunasz): A személyiség és a teljesítménymotiváció a sportban.

PANFILOV, I. A. (Minszk): A sportoló életmódjának kialakulási elvei.

PONOMARJOV, N. I. (Leningrád): A sport és a személyiség szocializációja.

RUTBERG, N. L. (Moszkva): A sport, mint a személyiség alakulásának tényezője (a szocialista társadalomban).

RZAJEV, K. T. — ADZALOV, E. F. (Baku): A több nemzetiségű sportolói közösségek szerepe a sportoló életmódjának internacionalizálásában.

STIHLER, G. (Lipcse): A sport hatása a szocialista személyiség fejlődésére.

SZOBCSIK, L. N. — KALININ, E. A. — MAHMUDOV, Cs. M. — LISENKO, Ju. N. — (Moszkva): A sportolószemélyiség sajátosságai összefüggésben a pszichés stresz problémájával a sportban.

TISIN, N. P. (Kijev): Élvonalbeli pályakerékpárosok tipológiai és személyiség jegyei.

UTEKINA, Ju. G. (Moszkva): A sport és a személyiség kialakulása.

ZUKOWSKA, Z. (Varsó): A testnevelő tanárok kulturális és társadalmi tevékenysége.

VALENTINOVA, N. G. (Moszkva): A sporttevékenység, mint a személyiség szocializációtényezője.

VANEK, M. — HOCEK, V. (Prága): A sportoló személyisége.

VEINGOLD, Ju. Ju. (Moszkva): A személyiség sokoldalú fejlődése és a sport.

VILENSZKIJ, M. Ja. (Moszkva): A sport a pedagógia szakos hallgatók értékrendszerében.

ZSVANIJA, D. K. (Tbiliszi): A sport szerepe a sokoldalúan fejlett ember kialakulásában.

3. csoport: A SPORT A JELENKORI KULTÚRA ÉRTÉKRENDSZERÉBEN

ADAM, Y. (Franciao.): A sport a modern társadalomban.

ARVISTO, M. A. (Tartu): A sport mint érték és a sporttevékenység értékszemlélete.

ELASVILI, V. I. (Tbiliszi): A sportmozgalom keletkezésének és kezdeti szakaszainak adott szempontjai.

IVANOV, G. T. (Kijev): A szocializmus és a testkultúra.

KRAVCSIK, Z. (Varsó): A sport és a modern kultúra modelljei.

LUKAS, G. (NDK): A kultúra örökségeinek felhasználása a sportolók nevelésében.

MAKSZIMENKO, A. M. (Moszkva): A sport humanista funkciói a szocialista társadalomban.

RODISCSENKO, V. S. (Moszkva): Versenyetika.

SARAF, M. (Moszkva): A sport esztétikai értéke.

SZTEPOVOJ, P. S. (Moszkva): A sport funkciója és a társadalmi fejlődés.

SZTOLBOV, V. V. — LANDAR, A. M. (Moszkva): Testkultúra a Szovjetunióban, mint a kultúra és a kulturális forradalom tényezője.

SZTOJANOV, A. (Szófia): A sport és a nemzeti tekintély.

SZVINTSZOV, L. L. (Omszk): A sportverseny mint tömegvonzerő társadalmi jelentősége.

TANIKEJEV, M. (Alma-Ata): A kultúrák megszilárdulása a sport fejlődésének fontos tényezője.

TEPPER, Ju. N. (Kijev): A személyiség helyzetének és sporthoz való magatartásának kialakulása, mint a szocialista társadalom értéke.

TOCHEY, D. P. (California): Sporttanulmányok: nemzetközi szemlélet.

VAIKSAAR, A. (Tartu): A testkultúra struktúrájának vizsgálata (Észt SZSZK-ban).

VOLANSKA, L. (Varsó): A testkultúra célkitűzései. Evolúció és civilizáció.

VIDRIN, V. M. (Leningrád): Kultúrforradalom és a testkultúra a Szovjetunióban.

4. csoport: A SPORT ÉS A JELENKORI TUDOMÁNYOS-TECHNIKAI FORRADALOM

BESZTUSEV — LADA, I. V. (Moszkva): Sport a jövő társadalmában.

BORISZOV, Ju. V. (Moszkva): A sport és a mezőgazdaságban lezajló tudományos-technikai forradalom.

DIMITROV, S. (Bulgária): Munka, pihenés, testkultúra és sport a technológiai fejlődés körülményei között.

GOLODNYA, A. T. — MURAVOV, I. V. — SERMAN, D. D. (Kijev): A technikai sportágak biológiai, gyakorlati szempontjai és a jelenkori tudományos-technikai forradalom.

GOLOSAPOV, E. A. (Ufa): Tudományos-technikai forradalom és az ember fizikai tökéletessége.

IVANSKJANICSEVA, Ja. I. — ZSELEZNJAKNA, V. N. (Kaunasz): A jelenlegi technikai eszközök felhasználása a sportoló nevelésében és edzésében.

KARPOVSZKIJ, G. K. — ZSOLDAK, V. I. — NYIFONTOVA, L. N. — BURASEVSZKIJ, L. I. — SZURGUCSEV, V. A. — JAKUBOVSZKAJA, A. R. (Moszkva): Tudományos-technikai forradalom és a munkához való fizikai készenlét.

KUKUSKIN, G. I. (Moszkva): A sport és a jelenkori tudományos-technikai forradalom.

LAPTEV, A. P. (Volgograd): A sport és a szakmailag fontos pszicho-fiziológiai funkciók tökéletessége.

MALOVA, V. A. (Leningrád): Testkultúra és sport a dolgozói közösségek szociális fejlesztésének tervezésében.

MERGAUTOVA, Ja. — JAHIMSTALLER (Prága): Tudományos-technikai forradalom és a testkultúra feladatai az ember alkalmazkodásában.

NAZAROV, P. A. (Orenburg): Az előrejelzések szerepe és jelentősége a testkultúra és sport jelenlegi szociológiai tanulmányozásában.

NYIFONTOVA, L. N. — KARPOVSZKIJ, G. K. — ZSOLDAK, V. I. — JAKUBOVSZKAJA, A. R. — BURASEVSZKIJ, L. I. (Moszkva): A dolgozó emberek mozgástevékenysége a tudományos-technikai forradalom feltételei között.

NYIKOLAENKO, A. (Moszkva): A technikai eszközök sportcélokra való felhasználásának tudományos elvei. Új berendezések és eszközök.

SZMELOVSZKAJA, Z. K. (Moszkva): Tervezett sportfejlesztés az általános iskolákban.

RAJEVSZKIJ, R. T. (Odessza): A sport mint a magas fokú ipari termelőmunkához való felkészítés eszköze.

PEREVERZIN, I. I. (Moszkva): A sport és a tudományos-technikai forradalom: problémák és kilátások.

SATERNIKOV, E. K. — TEN, K. P. (Taskent): Tudományos-technikai forradalom, testkultúra és sport.

SPRINAR, Z. (Csehszlovákia): A sport a tudományos-technikai forradalom két alternatívája szerint szemlélve.

SZTAJKOV, I. (Szófia): A testkulturális és sportszakemberek kutató- és edzésmunkájának új vezetési szerkezete Bulgáriában.

WESTFAL, G. Potsdam): A fizikai képességek és a tudományos-technikai forradalom közötti összefüggés.

WEIDNER E. (Lipcse): A sport mint a szocialista vállalkozások tervezési és vezetési folyamatának része.

5. csoport: A SPORT ÉS A TÁRSADALMI FEJLŐDÉS

ADHEMIJAN, E. A. (Jereván): A haladó nyugat-örmény pedagógiai koncepció testkulturális vonatkozásainak társadalmi szempontjai.

AFANASZJEV, A. A. (Moszkva): Államelvek kiemelése — a testkultúra és a sport fejlesztése nemzeti síkon.

AVCSENKO, N. A. (Taskent): Testkultúra és sport Indokínában a függetlenség megszerzése után (1945—1974).

BORISZOV, J. V. (Moszkva): A sport és a társadalmi fejlődés a szovjet falvakban.

BOUGROV, N. N. (Moszkva): A Nagy Októberi Szocialista Forradalom jelentősége a sport fejlődésében.

BRINKIS, G. E. (Szovjetunió): Tömegsport — a szovjet testkulturális mozgalom vezérfonala.

BURGENAIS, L. (Bern): Testnevelés és sport Svájcban (1940—1974).

BUTAEV, G. A. (Jereván): Testkultúra Szovjet-Örményországban 1946—1974 között — nemzeti és szocialista szempontok.

CHOUTKA, M. (Csehszlovákia): Élsportolók edzési elvei a szocialista társadalom feltételei között.

FILEVA, B. (Szófia): A sport szerepe az új társadalom perspektívájában.

GRABOVSZKAJA, N. N. (Jereván): A sport fejlődése Egyiptomban a II. világháború után.

GURVICS, S. S. (Kijev): Sport, személyiség és társadalmi fejlődés.

KANEVEC, T. M. (Leningrád): A testkulturális mozgalom néhány társadalmi funkciója a Szovjetunióban.

KIZIKENOV, M. B. (Alma-Ata): A sport funkciói és hatása a brigádokra.

KIVIAHO, P. (Finnország): A munkás-sportszervezetek mint a politikai és strukturális szakadások funkciói Finnországban.

KOLEVA, M. M. (Szófia): Gyermekek testnevelési rendszere mint társadalmi jelenség.

BALOGH S. — KUTASSI L. (Budapest): A magyar sportmozgalom néhány kérdése a felszabadulás után (1944—1948).

KOROLJOVA, A. P. (Moszkva): A szovjet gyakorlatban tudományosan bebizonyított nemzetközi testnevelési rendszer.

MUSHOJAN, A. A. (Jereván): A testkultúra és a sport néhány sajátossága a Szovjet-Örményország és a külföldi örmények közötti kapcsolatokban a társadalmi fejlődés tükrében.

OMELCSENKO, E. I. (Moszkva): A testkultúra elvei és kritériumai a társadalmi fejlődés tükrében.

PARSADANJAN, G. E. (Jereván): A sport társadalmi szerepének jellemzői az Örmény SZSZK-ban.

PETROVA, N. (Bulgária) A tömegtestkultúra alapvető előfeltételei és fejlődése Bulgáriában 1944-től 1974-ig.

PITH, F. (Basel): A sportmozgalom fejlődése a svájci társadalomban.

PONOMARJOV, N. I. (Leningrád): A sport társadalmi természete és funkciói.

RADAN, J. (Zágráb): A sport fejlődése Jugoszláviában 1945 után.

RAGIMOV, M. A. (Baku): A testkultúra és sport helye a közös fogyasztási alapok között.

SAAKIJAN, E. (Jereván): A testkultúra és sport fejlődési szintje a Kaukázus köztársaságaiban és megközelítő összevetése más köztársaságokkal.

SEMOTIUK, D. (Ontario, Kanada): A sport fejlődése Kanadában 1945-től napjainkig.

SOLOMITASKIJ, J. S. (Taskent): Testkultúra és sport a szovjet távolkeleten (1946—1974).

SIMAKOV, J. P. (Omszk): A sport és Latin-Amerika integrációja.

SINGER, R. N. (USA): A sport és a nemzetközi kapcsolatok.

SUNIK, A. B. (Lvov): A sport és a társadalmi fejlődés a szovjet tudománytörténetben.

TRESZKIN, A. V. (Moszkva): Néhány probléma az afrikai országok testkultúra és sport történetének tanulmányozásában.

TSIBAIDZE, A. E. (Tbiliszi): A sport az embereket összehozó eszköz.

CONKOV, V. (Szófia): A bolgár sport a nemzetközi sportarénákban a II. világháború után.

UVAROV, V. (Szovjetunió): A sport és a szocialista állam.

VERDOVSKY, H. (Lipcse): Az emberek alkotó együttműködése a testkultúra és a sport irányításában és szervezésében.

VERHAEGEN, M. (Liege, Belgium): 1945—1970. — A belga sport nagy fordulópontja.

WEIDNER — DUBROVIN, L. A. (Leningrád): A testnevelési standardok kidolgozásának kritériumai és módszerei.

JAKUBOV, R. (Taskent): Testkultúra és sport Indiában a függetlenségi nyilatkozatot követően 1947—1973.

YOUNG, A. J. (USA): A jövő sportirányzatai a régi tapasztalatokra épülve.

6. csoport: **A SPORT ÉS A SZABAD IDŐ**

AKIMOV, A. B. (Karaganda): A testkultúra és a sport hatása a szabad idő beosztására.

BAZUKOV, S. M. (Csita): Testkultúra és sport az iskolások iskolán kívüli szabad idejében.

BERDISEVSZKIJ, Ju. I. — BELOV, A. A. (Riga): A sport az iskolások szabad idejében a Lett SZSZK vidéki területein.

BJUKJUR, K. I. (Bukarest): A sporttevékenység társadalmi hasznossága Romániában.

BOGUSSKY, E. (Poznan): A sport és a turisztika biometeorológiai módszerei az aktív pihenő tervezésében.

DEVEEN, M. (Brüsszel): A sport és a szabad idő.

GROHKA, I. (Bratiszlava): A szakoktatás és a nevelés jelentősége a különböző szabadidő-tevékenységek kiválasztásában.

GRESSING, S. (München): A szabad idő sportmotivációi az ifjúság körében (egy Ausztriában végzett kísérlet néhány tapasztalata).

HOENIG, K. (Berlin): Az NDK szakszervezete és sportszervezeteinek kötött sportprogramjainak néhány tapasztalata.

JAROVICHKA, T. (Krakkó): A rekreációs sport szerepe a modern társadalom szabadidő-kultúrájában.

MIKHALICHKA, V. (Prága): Szabad idő és turisztika.

NAGATA, Ja. (Japán): A különböző iskolai fizikai tevékenység hatása a társadalom fizikai tevékenységére.

ORLOV, R. M. (Leningrád): A szabad idő sportcélokra való kihasználása.

PETROSZJAN, G. A. — SARKISZJAN, S. M. (Jereván): A diákok szabad ideje és a sport.

RYPA, M. D. (Moszkva): A sport a tizenévesek szabad idő struktúrájában.

RAUDOL, R. (Kuba): Sport és szabad idő — kubai tapasztalatok.

WOLF, H. (NSZK): A sport és az életkor.

ZSOLDAK, V. I. — NIFONTOVA, L. N. — OKUNJOV, Ju. V. (Moszkva); M. N. POGODINSZKIJ (Kazany); TROTCSENKO, N. P. (Szverdlovszk): Sport és szabad idő a jelenkori társadalomban.

ZSUKOVA, N. K. (Moszkva): Sport a dolgozó emberek családjában.

7. csoport: SPORT ÉS TÖMEGKOMMUNIKÁCIÓ

AHKOVA, L. (Szófia): A sport bibliográfiájáról.

ANTONETSZ, N. V. — A. I. KOZLOV (Cserkasszi): A különböző tömegközlési eszközök hatása az iskoláskorú fiúk és lányok érdeklődésére a testkultúra és a sport iránt.

BEREZOVSZKIJ, A. P. (Volgográd): A tv, mint nemzetközi kommunikációs eszköz sportkövetítéseinek hatékonysága a szovjet emberek körében.

CSERNIK, E. S. — LIKOV, V. M. (Moszkva): A tömegközlési eszközök által megvalósított testkulturális és sportpropaganda problémái.

GONADZE, Ju. K. (Tbiliszi): A tudományos információ nagyobb hatékonyságának lehetőségei a testnevelés és a sport területén.

KANTSLERISZ, A. U. — JANKAUSZKASZ, J. H. (Vilniusz): A sport és információs problémái.

SZEDOV, A. V. (Moszkva): A testkultúra és sport információs rendszerének javítása.

SIRO PERES ERBA (Kuba): A sport és a tömegközlési eszközök.

VESZELOV, V. F. — PEREVERZIN, I. I. — LUTCSENKOVA, N. V. — KUTEPOV, M. E. (Moszkva): A sport — a tömegközlés és a propaganda eszköze.

VINOGRADOV, P. A. — ZSOLDAK, V. I. — KISZLEJEVA, V. A. — DZAROV, T. D. (Moszkva): A tömegközlés társadalmi eszközeinek hatása a sport fejlődésére a szocialista társadalomban.

II. Pedagógia és Pszichológia

8. csoport: A sport és az erkölcsi, az intellektuális és az esztétikai nevelés

BELORUSZOVA, V. V. (Leningrád): A sportetika, mint a sportoló erkölcsi nevelésének eszköze.

DIMITROVA, S. (Szófia): Az intellektus és a sport.

KUHINASZKASZ, V. K. — IVASDJAVICHENE, Ja. I. (Kaunasz): Sporttal foglalkozó diákok szellemi munkaképességének javulása.

HUNOLD, A. (Berlin): A sport jelentősége az erkölcsi nevelésben.

KOLOBKOVA, E. A. (Kijev): A sportproblémák erkölcsi szempontjai.

KOSZTANJAN, A. O. (Jereván): A zene alkalmazása a sportban.

KUCHER, A. (Prága): Az erkölcsi nevelés problémái ifjúságiak edzésében.

KUKUSKIN, G. I. (Moszkva): A sport és az esztétikai nevelés.

MASTERSON, D. (Anglia): Sport, művészet és esztétika.

MIHAJLOV, V. V. — RAGIMOV, R. M. — SZEMASKO, S. S. — LUGATO, V. A. — LEVENKO, N. A. (Moszkva): A ciklikus izomtevékenység jelentősége a diákok testnevelésében.

NAUMOV, B. A. — OPLAVIN, S. M. (Leningrád): A sport, mint a hallgatók szellemi munkaképességének és alkalmazkodó képességének stabilitását fokozó eszköz.

OJA, S. M. (Tartu): A sportedzés életkori sajátosságai a szellemi képességek terén.

PETERS G. GREISVALD (NDK): A testi és a szellemi nevelés közti összefüggés.

PROKHOROVA, M. V. — RESETEN, I. N. (Moszkva): Az erkölcsi nevelés problémái különböző sportágakban.

RÖTHIG, P. (Frankfurt): A ritmus — a mozgás esztétikai kategóriája.

SARABAKIN, N. I. — BERVINOVA, N. S. — MUKHAVEDVALEEV, G. G. — STRASSZER, G. E. (Frunze): A sport esztétikai értékeinek elsajátítása — a sokoldalú sportolók képzésének fontos módszere.

SZTANKIN, M. I. (Moszkva): A fiatal sportolók nevelésének objektív szabályozási lehetőségei.

UHAEV, B. (Dusanbe): Különböző edzésen kívüli tevékenységek alkalmazása gyermek- és ifjúsági sportiskolákban az ifjú sportolók erkölcsi nevelésében.

JANKAUSZKASZ, I. M. — PETKUSZ, S. I. (Vilniusz): A fizikai tökéletesség és a művészi alkotókészség közötti összefüggés.

ZENINA, I. N. — SZEROPEGIN, I. M. (Moszkva): A szellemi munkavégző képesség alakulása fizikai terhelés után.

9. csoport: AZ IFJÚSÁGI SPORT PROBLÉMÁI

ABROSIMOVA, L. I. — KARASZIK, V. E. — SZTRIZELNIK, B. G. és mások (Moszkva): Ifjúsági sportolók munkavégző képessége.

BRADARIC, R. — ADAMOVIC, K. — MARKOVIC, P. — STANOJEVIC, I. (Belgrád): Fizikai munkaképesség maximális terhelési szintnél 8—15 éves fiúknál és lányoknál.

BRUNNER, G. (Berlin): A spartakiádék szerepe a gyermek- és ifjúsági sport fejlődésében az NDK-ban.

BUHMANN, G. G. (Kijev): Az ifjúsági sport egyes ellentmondásai.

BULGAKOVA, N. G. (Moszkva): A sportadottság problémái.

EGIAZARJAN, A. D. (Jereván): A faktoranalízis, mint az ifjúsági sportolók fizikai állapotának értékelési módszere.

FILIN, V. P. (Moszkva): Ifjúsági sportolók több éves (hosszú távú) edzésmunkájának racionális összeállítása.

FOMIN, N. A. (Cseljabinszk): Életkori sajátosságok a sportoló edzhetőségének fejlesztésében.

GELLER, E. M. (Minszk): „Sportország" — a gyermekek bevonásának új formája a sportolásba és a szervezett aktív pihenőbe.

GLASSFORD, R. G. — SCOTT, H. A. — ORLICK, T. D. (Kanada): Mezei sífutóedzésprogram szociál-pszichológiai vonatkozásai a nyugat-kanadai földrész eszkimó és indián fiataljainál.

GONIANTZ, S. A. (Moszkva): Gyermekek és ifjúságiak edzése és az éghajlat.

GOMBERADZE, K. G. (Moszkva): Ifjúságiak gyorsasági erőedzése.

GROMADSZKIJ, E. S. (Moszkva): Az egységes össz-szövetségi sportminősítés — fontos eszköz a szovjet fiatalok testnevelésében.

GUZSALOVSZKIJ, A. A. (Minszk): Az edzés, mint a fiatal sportolók fizikai állapotát szabályozó pedagógiai folyamat.

HAVLICEK, I. (Bratiszlava): Teljesítményt meghatározó tényezők ifjúságiaknál a motorikus tulajdonságok szemszögéből.

HEBBELINCK, M. — BORMS, J. (Brüsszel): Testméretek és a fizikai állapot standard értékei a belga általános iskolásoknál.

KUCERA, M. — CHARVAT, A. (Prága): Inadekvát sport-túlterhelés és következményei a gyermekek mozgásrendszerére.

KUZNYECOVA, Z. I. — BELJAKOVA, N. T. — MEIKSZON, G. B. — SZABIROV, Ju. A. (Moszkva): Gyermekek és ifjúságiak testnevelésének problémái: kutatási módszerek.

LARIVIERE, G. — DULAC, S. — BOULAY, M. — POIRIER, M. C. — LEBLANC, C. — MARCOTTE, G. (Qebec, Kanada): Fizikai jellemzők és korcsolyázóteljesítmény a kanadai ifjúsági jégkorongozóknál.

MACAK, M. (Prága): A fizikai teljesítőképesség eltérései gyermekeknél sportolás hatására.

MAKÁROVA, V. I. (Moszkva): Egyes akarati tulajdonságok sajátosságai (határozottság és bátorság) fiatal tornászoknál.

MARCOTTE, G. — LARIVIERE, G. — GRAVEL, J. — THIFFAULT, C. (Qebec, Kanada): Tudományos adatok a jégkorongozók technikájáról.

MAZILU, V. — FOXNENEAU, A. — WILK, E. (Bukarest): Gyermekek és ifjúságiak kiválasztásának metodológiája.

MEKOTA, K. (Olmoutz): Sporttudás és fizikai edzés a csehszlovák junior egyetemi hallgatóknál.

NAZAROV, V. P. (Moszkva): A kinesztézia fejlettségi foka és a sportteljesítmény közötti összefüggés ifjúsági sportolóknál.

PARVANOV, B. — TAKEV, A. — GAMANSKI, I. (Szófia): Az interperszonális kapcsolatok szerkezeti sajátosságai ifjúsági sportjátékcsapatoknál.

PETROV, V. K. (Moszkva): Korai szakosodás a nagy izomfeszülést igénylő sportágakban.

FILIPPOVICS, V. I. — MALINAK, V. I. — KARAZANOV, B. — SIMKIN, S. L. (Moszkva): Gyermekek, ifjúságiak és serdülők motorikus alkalmazkodásának különböző megnyilvánulásai: néhány jellegzetesség.

POLOVCEV, V. G. (Minszk): Korai szakosodás a ciklikus sportágakban.

PASKEVICSUSZ, E. A. — KVIKLIS, V. N. (Vilniusz): A sport hatása a gyermekek iskolai előmenetelére.

REIHENBACH, M. (Berlin): A sport és az iskolán kívüli sporttevékenység egysége az NDK-ban.

ROGALSKY, N. (Berlin): Néhány tapasztalat gyermekek és ifjúságiak számára összeállított sportkézikönyvekről; további felhasználásuk a pedagógiai folyamatban.

SZERDJUKOVSZKAJA, G. N. — SZUHAREV, A. G. (Moszkva): A gyermeksport rekreációs irányzata a Szovjetunióban.

SZIROTKINA, B. A. (Moszkva): Az ifjúsági sport fejlesztésének néhány társadalmi szempontja.

SZKVORCOV, B. I. — MALIGIN, L. S. (Moszkva): Az állóképesség fejlesztésének problémái ifjúságiaknál.

STROOBANTS, E. (Belgium): A tizenévesek sportolása és kulturális tevékenysége.

SZUCSILIN, A. A. (Volgográd): Kezdők edzése az iskolában.

SZVIRIDOVA, A. Ja. (Kijev): Néhány társadalmi szempont az iskolások testnevelésének szervezésében.

SZIRISZ, P. Z. (Moszkva): Gyermekek kiválasztása és képességeik előrejelzése atlétikában.

USMANKODZAEG, T. S. — IMAKODZAEV, A. R. (Taskent): Iskolások mozgástevékenységének meghatározási módszerei és fejlesztési útjai.

ZSDANOV, L. N. (Moszkva): A fizikai edzés szintjének meghatározási rendszere gyermekek és ifjúságiak számára.

10. csoport: AZ ÉLSPORT PEDAGÓGIAI SZEMPONTJAI

ALEXE, N. — RADUT, K. — SIMIONESZKU, K. — DONA, V. — KONSZTANTINESCU, I. (Bukarest): Az edzésfolyamat modellezésének elvei és módszerei.

BOJCSEV, K. — KARANOV, B. — TAVETKOV, A. (Szófia): Az edzésfolyamat szabályozási rendszerének ellenőrzése.

BAJMAN, F. E. (Frunze): Egy nemzeti sport tanulmányozása („kures" birkózás) és bizonyos mozgáskészségek átvitele a klasszikus sportba; pedagógiai kísérlet.

BJURGENER, L. (Bern): Testnevelés és sport Svájcban.

BUTENKO, B. I. (Moszkva): Az állóképességi edzésről.

CELIKOVSKY, S. (Prága): A mozgásképességek, mint a testgyakorlatok hasznosítható értékei.

CSERNOV, K. L. (Moszkva): A speciális munkaképesség kontúr (metszeti) elemzése a sportban.

DUGIN, V. V. —POPOV, N. M. (Leningrád): A testkultúra és sport területén végzett kutatások fejlődésének ellenőrzése. Elméleti és gyakorlati problémák

DUMITRESCU, V. (Bukarest): Programozott oktatás a sporban.

GORDON, S. M. (Moszkva): Az edzésfolyamat optimalizálásának problémái a ciklikus sportágakban.

HAAG, H. GESSEN (NSZK): A sportpedagógiának, a sporttudomány egyik aspektusának koncepciója.

HADJIEV, N. — BROGLY, J. — SLEJZAKOV, CS. (Szófia): A statikus erőfeszítés faktorszerkezete.

KALININ, V. K. (Moszkva): Az edzés mezo-struktúrájának problémája.

KUZNYECOV, V. V. — NOVIKOV, A. A. (Moszkva): Az élsport színvonalon végzett edzésfolyamat ellenőrzése.

KOGUT, M. V. — KIM, L. D. — INDLER, G. V. — TROFIMOVICS, R. B.— FALJENKOV, A. N. (Minszk): A munkavégző képesség napi ritmusa, heti „aritmája" tornászoknál a speciális felkészülési időszakban.

KRASZNOPEVCSEV, G. M. — VOLNOV, N. I. — KRISTICS, M. K. (Leningrád): Élsportolók versenyfelkészülésének ellenőrzése kajak- és kenusportban.

LOGINOV, A. A. (Minszk): Alap és alkalmazott kutatás a sport távlati fejlesztésében.

MATVEEV, L. P. (Moszkva): A sportelmélet struktúrája és problematikája.

MLGODZIKOWSKY, G. (Lengyelország): A sport és szerepe a jelenlegi nemzetközi kapcsolatokban.

OZOLIN, N. G. (Moszkva): A nevelés metodológiai problémái a sportban.

PETROV, R. (Szófia): A technikai és taktikai cselekvések algoritmizációja a birkózásban.

PIERON, M. (Liege): A sportbeli készségek és a gyakorlat közti viszony mintájának módosulása.

RESETEN, I. (Moszkva): Az „általános" és a „speciális" a sportpedagógiában.

RÄDER, H. (Berlin): A mozgástanulási készség meghatározása.

SZEMJONOV, G. P. (Moszkva): Sportteljesítmények előrejelzése — fontos tényező az élvonalbeli sportolók edzésrendszerének ellenőrzésében.

SUSZTIN, B. N. (Moszkva): Az élsportoló státusának modellje.

SOEREN, P. (Franciao.): Az olimpiai mozgalom és a nevelés

STRANAY, K. (Bratiszlava): A testnevelés és sport elméletének definiálása a testneveléstudomány alakulásának jelenlegi folyamatában.

STUPENIÁNU, I. — HYRLEM, P.: A mozgásképességek mutatóinak felhasználása az élsportoló edzettségi szintjének felmérésében.

TUMANJAN, G. S. (Moszkva): Több éves edzésmunka — metodilógia és néhány kutatási eredmény.

VERHOSANSZKIJ, Ju. V. (Moszkva): A sportoló több éves edzésmunkájának ellenőrzése; néhány megvalósítási módszer.

ZSELJASKOV, Cs. (Szófia): A sportjátékok faktorszerkezetének vizsgálata.

11. csoport: AZ ÉLSPORT PSZICHOLÓGIAI SZEMPONTJAI

ALEKSZEJEV, A. V. — ALLIK, T. A. et al (Moszkva): Pszicho-higiéniai szempontok a sportoló dinamikájának vizsgálatában.

AROSZJEV, D. A. — GALKOV, V. A. — PODOLSZKAJA, T. V. (Moszkva): A sportolónak, a sporttudás tökéletesítésére irányuló beállítottsági orientációjának néhány kérdése.

ARUTJUJAN, P. K. — LALAJAN, A. A. — SATALBANJANSZ, S. (Szovjetunió): Speciális EEG teszt edzők és sportolók felmérésére pszichológiai információk nyerése céljából.

BAJTUKALOV, A. A. (Moszkva): Nagyfokú munkavégző képeséggel rendelkező sportolók személyiségjegyei.

BARANSKY, A. (Wroclaw): Motorikus képességek és kutatási módszereik.

BELKIN, A. A. (Volgográd): Ideomotoros edzésfelkészítés a modern sportban.

BLUDOV, J. M. — PLAKTIENKO, V. A. (Moszkva): A teljesítmény megbízhatóságának vizsgálata élsportolóknál.

BOUAIS, A. (Ottawa, Kanada): A sportban alkalmazott szimbólumok és jelek tanulmányozásának elméleti és módszertani problémái.

CSERNIKOVA, O. A. (Moszkva): A versenyen mutatott erkölcsi magatartás vizsgálata.

DANILINA, L. N. (Moszkva): A sporttevékenység hatása a fizikai funkciók életkori fejlődésére.

DASKEVICS, O. V. (Moszkva): A sportoló emocionális állapotát ellenőrző-felmérő rendszer elvei.

DRAGANOV, P. (Szófia): A sportolókkal végzett nevelési munka programozása.

DRAZSEV, D. (Szófia): Kísérlet edzéstáblázatok felhasználásával lesiklók számára.

DUMITRESCU, V. (Bukarest): Programozott nevelés a sportban.

DJACSKOV, V. M. — HUDADOV, N. A. (Moszkva): Pszicho-pedagógiai szempontok a sportoló technikai tudásának fokozásában.

FAIGE, K. KEEL (NSZK): A sportmotiváció lényege és problémái egy különleges dimenziójú szerkezeti modellen bemutatva.

FEDCSENKO, V. A. (Kijev): A megbízhatóság pszichológiai kritériumai az élsportolók edzésében.

GENOV, F. (Szófia): A személyiség fizikai és pszichikai tulajdonságainak kapcsolata.

GISSEN, L. D. (Moszkva): A pedagógiai fejlődés egyéni megközelítése, mint az élsportolók edzésének tényezője.

GOSEK, V. (Prága): A sport, mint eszköz az egyén szerkezeti motivációjának optimálásában.

JAMGAROV, T. T. (Leningrád): Különböző sportjátékokat űző sportolók pszichológiai tulajdonságainak összetétele.

IBANJES (Spanyolország): Verseny-szimptomatológia a sportban.

KARAZSANOV, B. (Alma-Ata): A szervezet adaptációs reakcióinak tanulmányozása ifjúsági birkózóknál emocionális stressz-állapotban.

HACSATURJAN, J. A. (Jerován): A „megnyugvás", mint egyéni tényező a vívó emoncionális stabilságának ellenőrzésében.

HANYIN, J. D. (Leningrád): Az utasítás motivációja — a sportoló kapcsolatait optimalizáló tényező.

HUDADOV, M. (Moszkva): Az élsportoló pszichológiai állapota fenntartásának tudományos problémái és gyakorlati tapasztalatai.

KOSSOV, B. B. (Moszkva): A technikai-taktikai tevékenység önkontrolljából fakadó pszichológiai kérdések élsportolóknál.

KUNAT, P. (Lipcse): Pszichológiai összetevők — a teljesítményfokozás helyzete és eredményei.

LALAJAN, A. A. (Jerován): Kulcsproblémák az ifjúsági sport pszichológiájában.

LEFAVRE, L. (Belgium): Felelősségtudat, professzionalizmus és agresszivitás a sportban (diagresszió a sportoló fenomenológiájában).

MALINOVSZKIJ, S. V. (Moszkva): A programozott rendszeren keresztül megtanított anyag feldolgozásának vizsgálata.

MARKARJAN, K. K. (Jerován): A fiatal tornászok akaraterő jellemzői az edzés és a sportoló becslésével.

MERLINKIN, V. P. (Kazany): A sportteljesítmény szintje és a sportgyakorlat egyéni megközelítése.

MILMAN, V. E. (Moszkva): Egyéni tulajdonságok és a sporttevékenység során megnyilvánuló pszichés stabilitás közti viszony.

MOROZOV, G. M. (Szovjetunió): Kísérletek a sportban felmerülő nehézségek leküzdésére irányuló akaraterőről.

OLSEVSZKA, G. (Poznan): Az önértékelés, mint a pszichológiai módszerek alapja a sportban.

ONYISCSENKO, J. (Kijev): Élvonalbeli sportolók pszichikai állapotának dinamikája.

POPOV, N. (Szófia): Egyéni megközelítés és a kiválasztás.

PUNYI, A. C. (Leningrád): A sport pszichológiai aspektusai a modern társadalomban.

RODIONOV, A. V. (Moszkva): A sportoló pszichikai állapotának struktúrája és dinamikája edzés és versenyzés során.

ROMANOV, V. A. — VENDRIH, A. F. — RISONKIN, J. (Moszkva): A sporttevékenység szerkezeti funkcióelemzése a megbízhatóság pszichológiai aspektusából szemlélve.

RUDIK, P. A. (Moszkva): Az edzés pszichológiai szempontjai.

SZAVENKOV, G. I. (Moszkva): Az embert motiváló (mozgató) tettek ellenőrzésének pszichológiája a sportban.

SCHWIDTMAN, H. (Lipcse): A stabil tulajdonságok kialakításának néhány lényeges pedagógiai-pszichológiai szempontja élsportolóknál.

SZIROTIN, O. A. (Harkov): Az emocionális stabilitás pszicho-fiziológiai korrelációi élsportolóknál.

TIJK, V. — TUROVSZKAJA, A. E. (Tallinn): A tevékenység szabályozása — a sportsikerek alapvető eleme.

12. csoport: PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KUTATÁSI MÓDSZEREK AZ ÉLSPORTBAN

AKOPJAN, A. O. (Moszkva): A birkózók taktikai edzésének módszerei.

BULKIN, V. A. — KISZELJEV, Ju. Ja. (Leningrád): A versenyállapot felmérése és a teljesítmény előrejelzése.

FROLOV, O. P. (Moszkva): Az edzésfolyamat ellenőrzésének pedagógiai módszerei élvonalbeli ökölvívóknál.

GALKOVSZKIJ, N. M. (Moszkva): Operatív információk nyerésének metodológiája a birkózó technikai és taktikai felkészültségéről.

GROSS, H. H. (Tallinn): Kibernetikai modell a sporttechnika és az edzésfolyamat optimalizálásában.

GINZBURG, G. I. (Minszk): Statisztikai és valószínűségi megközelítés a sport néhány problémájának megoldásában.

IPPOLITOV, Ju. A. (Moszkva): A sportoló mozgásos hatékonyságát definiáló módszer — rugalmas támaszfelülettel való kölcsönhatásnál.

IVANOV, V. V. (Moszkva): A rúdugrás alapfázisaihoz tartozó időparaméterek automatikus regisztrálási rendszere.

KUZNYECOV, V. V. (Moszkva): A dinamikus, kinematikus jellemzők komplex műszeres mérési módszere speciális gerelyhajítási gyakorlatoknál.

MANYINA, T. I. (Leningrád): Tornagyakorlatok technikája és csiszolásuk módszere.

MERKIN, E. N. — GISSEN, L. L. — KAKABJAN, P. P. (Moszkva): Komplex kutatási elemzések sportpszichológiában a több dimenziós matematikai-statisztikai módszerek alapján.

MASHIZUKA, T. (Tokió): Standard fizikai erőnléti tesztek a Fizikai Erőnléti (fittségi) Tesztek Standardizálásának Nemzetközi Bizottsága (ICSPFT) részéről.

MIKULENKO, E. A. — MIKULENKO, N. B. — SZABLIN, V. N. (Moszkva): A sportlövészet technikai elemeinek regisztrálása.

NABATKINOVA, M. Ju. (Moszkva): A speciális állóképesség mérési módszere: néhány szempont.

ORLOV, V. A. — VASZILJEV, V. K. — SABAROV, O. A. (Moszkva): Eszközök korcsolyázók edzettségi szintjének felmérésére az éves edzésmunka különböző szakaszaiban.

POVETKIN, Ju. S. (Moszkva): A sportoló edzettségi dinamikájának felmérése.

ROMANIN, A. N. (Moszkva): Digitalis kinematometria, mint kutatási módszer a fiziológiában.

ROZIN, E. Ju. — ARKAJEV, L. Ja. (Moszkva): A tornász speciális fizikai erőnlétének felmérésében alkalmazott pedagógiai módszerek.

SZELIFJERSZTOV, B. I. (Moszkva): Filmelemzés, mint a technikai erőnléti szint meghatározási módszere súlylökésben.

SZMIRNOV, Ju. I. (Moszkva): A kutatási metodológia rendszere a sporttudományban.

SZOKOV, E. P. — POTOTSZKIJ, V. L. (Szovjetunió): Biodinamikai tanulmány egy sportgyakorlatnál sízésben.

JARMITSZKIJ, Ju. D. (Moszkva): A szív-kontrakció frekvenciája által programozott fizikai munka energikusságainak pszichofizikai skálái.

ZACIORSZKIJ, V. M. (Moszkva): Sportmozgások technikájának kísérleti vizsgálata: néhány módszer.

13. csoport: **A NŐK SPORTJA**

BURAVCOVA, L. V. (Szmolenszk): A minősített női versenyzők néhány pszichofiziológiai jellemzője.

CSUMAKOVA, R. S. (Moszkva): Edzésmódszertan nemzetközi versenyre való felkészülésnél evezésben.

HAAG, E. (NSZK): A női sport problémái.

HARRIS, D. (USA): A női nem és a sport összeegyeztethetősége.

HETZE, H. (Jena): Fiatal leányok fizikai terhelése.

HUMMEL, M. (Lipcse): Sporttevékenység és a nők egyenjogúsága.

IVANOVA, L. S. (Moszkva): A nők edzésének speciális jellemzői az atlétika mai fejlettségi szintjénél.

FRANK, M. B. — TURIKOV, A. A. (Taskent): Sportolók fizikai munkabírása forróégöv alatt és maximális oxigénfelhasználásnál.

KRASZTEV, N. — CSAKOV, A. (Szófia): Speciális funkcióteszt kézilabdázó nők számára.

LATINYINA, L. S. — CSERESNEVA, L. (Moszkva): A torna, mint a nők testnevelésének eszköze.

MAKAROVA, V. I. (Moszkva): A tornásznők — zavaró tényezők fellépésekor tanúsított magatartásának sajátosságai.

PARADIJEVA, L. A. (Kijev): A modern gimnasztika — mint speciális női sportág kialakulása és fejlődése.

RIORDAN, J. (London): A nő és a sport.

RUBCOV, A. T. (Moszkva): Morfofunkcionális indexek és a fizikai tulajdonságok dinamikája 20—49 éves nőknél testgyakorlatok hatására.

SHERMAN, K. (Ankara): Törökország sportolói.

SZOTNYIKOVA, M. (Moszkva): Pedagógiai elvek különböző korú (30—70) nők testnevelésében és sportolásában.

SZTAKIONENE, V. P. (Kaunasz): Testnevelés és fizikai felkészültség életkori sajátosságai, fiatal, sporttal foglalkozó leányoknál.

SZVECSNIKOVA, N. V. — RADZIEVSZKIJ, A. R. — POHOLENCSUK, J. T. — BELJAJEVA, K. G. (Kijev): A fizikai terhelés hatása a női szervezet specifikumára.

TANIKEJEV, M. (Alma-Ata): A szovjet irányelv a nők sportjának fejlesztésében Közép-Ázsia és Kazahsztán köztársaságaiban.

UKRAN, M. L. (Moszkva): Akceleráció és modern teljesítmények a női versenytornában.

ZAHARJEVA, E. (Szófia): A sporttevékenység időtartamának hatása a nők néhány fiziológiai funkciójára.

III. Biológia, biomechanika, orvostudomány

14. csoport: SPORT ÉS EGÉSZSÉG

ALFONSZOV, V. V. — IVANOV, V. I. — SZKLJAROV, A. N. — JEMELJENOV, A. V. (Csita): A fizikai tevékenység és a metabolikus tényezők hatása a mikrocirkulációra és a homeosztazra.

BAGIROV, B. G. (Ashabad): A sportfiziológia jelenlegi problémái a forróégövi feltételeknél.

BASKAROV, V. F. (Moszkva): Traumatológiai kérdések a klinikai sportorvoslásban.

VOLKOV, M. V. — MIRONOVA, Z. SZ. (Moszkva): A sporttraumatológia aktuális kérdései.

GOTOVCEV, P. I. (Moszkva): Neurózis és neurotikus állapotok sportolóknál, okai és gyógyítása.

GRAEVSZKAJA, N. D. (Moszkva): Élsportolók egészségi állapota a több éves edzésmunka során.

GURALNIK, R. Ja. (Moszkva): Az egészségi állapot értékelésének kritériumai élsportolóknál.

JEVGENYEVA, L. Ja. — BRINZAK, V. P. — KALMUCKAJA, T. G. (Kijev): A homeosztatikus állandók zavara és a megnyugvás hatékonysága.

MORDANSZKAJA, F. A. (Moszkva): Sportolók munkavégző képességének értékelése az egészségi állapot zavarakor.

KAZAKOV, M. B. — NARAZCEVICS, Z. A. (Szverdlovszk): Testkultúra, sport és a lakosság egészségügye.

KABIS, D. (Berlin): A sport funkciója a lakosság egészségének megőrzésében és erősítésében.

KALINSZKIJ, I. J. — KOPONENKO, V. Ja. (Kijev): Hormoncsere és az edzettségi állapot.

KÁLMÁN, P. (Budapest): Az esentialis hyperkineticus keringés gyakorisága és a versenysport.

KASZVANDZE, Z. V. (Riga): Az osteohondriózis korai jelei élsportolóknál.

KASSIL, G. N. (Moszkva): Homeosztazis és a sporttevékenység.

KACSAROVSZKAJA, O. V. — DIMITRIEVA, I. D. (Kijev): Az egészség és a nagy sportterhelések kulmuláló hatása.

KIZIRJAN, A. G. — STERENGERC, A. E. (Odessza): Az ember élettevékenységeinek optimálása a technikailag hipodinamikusan felszerelt modern társadalomban.

KOROBOCSKIN, L. M. — SZABLINA, Z. SZ. (Moszkva): A gyomor-szekréció kérdése sportolóknál rendes és patológikus terhelési feltételeknél.

KRISZTEV, K. (Szófia): A sport hatása az agykéreg rezisztenciájára.

KRUGLIJ, M. M. — ZINKOV, Ju. I. — ARHANGELSZKAJA, I. A. — VORONCOV, P. V. — SZMIRNOV, G. V. — ZAHAROV, E. M. (Szaratov): A testgyakorlatok szerepe a szervezet nem specifikus stabilitásának növelésében.

LANCBERG, L. A. (Moszkva): A kinin-rendszer jellemzői sportolóknál.

LEVANDO, V. A. — TASPULJATOV, R. Ju. (Moszkva): A sportoló szervezetének nem specifikus ellenállóképessége és a szervezet szabályozása.

LEVIN, M. Ja. — SUBIK, V. M. (Leningrád): A sport és az immunitási reaktivitás.

LUBUZS, K. D. — GLEZER, G. A. (Moszkva): Sportolók vesefunkciói túledzésnél, valamint influenza és torokgyulladás után.

MALISEVA, I. N. — KAFAROV, K. A. — ZABURKIN, E. M. (Moszkva): A munkavégző képesség és az erő helyreállításának növelő eszközei higiéniai megalapozása.

MANUJLOVA, I. L. (Omszk): A sportoló egészségi állapotának értékelése.

MASZTEROVOJ, L. I. (Volgograd): Az endogén traumatizmus okai élsportolóknál.

MATLINA, E. S. — VASZILJEV, V. N. — ZUTLER, A. Sz. — HALIMOVA, K. M. (Moszkva): A stressz és a megnyugvás értékelése izomtevékenység után.

MASCSENKO, M. V. — MASCSENKO, R. R. — SZUDAKOV, Ju. P. — IVANOV, A. P. (Csita): Stressz-szituációk és a vese külső szekréciós funkciója.

PODSIBJAKIN, A. K. (Kijev): A szervezet nem specifikus ellenállóképessége a fizikai edzettség szintjétől függően.

POPENCSENKO, V. B. — BOGOJAVLENSZKIJ, E. M. (Moszkva): A testnevelés továbbfejlesztési lehetőségei műszaki főiskolásoknál.

PROPASZTIN, G. N. (Jaroszlavl): A fizikai terhelések hatása sportolóknál a gyomor mozgásos-szekréciós funkciójára.

SZLANCSEV, P. (Szófia): Sport és fizikai fejlődés.

SZUROV, E. N. (Leningrád): A tüdőartéria nyomásváltozásainak értékelése sportolóknál.

TEMKIN, I. B. (Pjatigorszk): Ciklikus sportmozgások a szív-keringési rendszer megbetegedéseinél.

FROLOV, A. F. (Frunze): A higiénia aktuális kérdései a sporttevékenység optimalizációjában.

CSOGOVADZE, A. V. — AFRIKANOV, L. A. — AFRIKANOVA, L. P. — SZAUTKIN, M. F. — TRAVINSZKAJA, L. A. (Rjazan): A sportolás és az orvosi egyetem hallgatóinak egészsége.

CSULKOV, E. G. (Habarovszk): Az orvosi-geográfiai kutatások néhány szempontja és tendenciái a sportban.

SAPOVALOV, V. P. — SZUSZLIN, G. V. (Dnyepropetrovszk): A versenyúszás, mint az emberi szervezet fizikai tökéletesítésének tényezője.

SELJUZSENKO, A. A. — MURZA, M. P. — ZAPESZOCSNIJ, A. Z. — PETROVE, T. I. — OLEJNYIK, N. A. — MATJAS, V. Ja. (Kijev): Szociál-orvosi és gazdasági szempontok a testnevelés és a sport elterjedésének a lakosság életmódjában.

EBERT, L. Ja. — VOLKOV, V. N. (Cseljabinszk): Az edzés hatása a leukociták fagocitális aktivitására.

JAROLIMEK, Ja. (Prága): A testkultúra és a sport szerepe a betegségek megelőzésében és az egészség megőrzésében.

JAROCKIJ, A. I. (Taskent): A testgyakorlatok egészségvédő hatásának fiziológiai megalapozása.

15. csoport: SPORT ÉS AKCELERÁCIÓ

BAGDASZARAJAN, R. G. — MANUKJAN, G. Z. (Jereván): Az akceleráció folyamata fiatal úszóknál és tornászoknál.

BAHRAH, L. I. — DOROHOV, R. N. (Szmolenszk): Fiatal sportolók morfo-funkcionális sajátosságai az akceleráció vonatkozásában.

BERDICSEVA, Ja. (Prága): Gyermekek sportolása iskoláskor előtt Csehszlovákiában.

BOBKO, Ja. N. (Leningrád): Ifjúsági úszók fizikai munkavégző képességének változásai az életkor, nemi érés és az edzettség függvényében.

VOLKOV, V. M. — LUGOVCEV, V. P. — KUZNYECOV, P. P. — VERBICKIJ, L. I. (Szmolenszk): Akceleráció és a fiatal sportolók biológiai életkora.

GLADÜSEVA, A. A. — GUMINSZKIJ, A. A. — SIDLOVSZKAJA, E. I. (Moszkva): A sport, mint a serdülő nemzedék harmonikus fejlődésének tényezője az akceleráció feltételei között.

GLEZER, E. G. — SREJBERG, G. L. (Moszkva): A mellékvese kérgi és velőállományának funkcionális állapota különböző biológiai életkorú ifjúsági sportolóknál.

GORINEVSZKAJA, V. Sz. — SZUZDALNICKIJ, R. Sz. (Moszkva): A biológiai életkor hatása a sportszív kialakulására.

GUZSALOVSZKIJ, A. A. — KARPILOVA, N. L. — NELGA, N. A. — RENNEL, O. G. (Minszk): A Belorusz Köztársaság iskolásainak fizikai fejlettsége és fizikai felkészültsége az akceleráció jelenségének tükrében.

ZUBOV, V. A. (Karaganda): A nemi érés és a mozgásos aktivitás kérdése serdülő sportolóknál.

MENDRINA, G. I. — DALINGER, O. I. — SIFANOVA, R. A. — BEZMATERNIH, M. Ja. (Tomszk): Az akceleráció megnyilvánulása Szibéria városai és a tomszki kerület északi területeinek iskoláskorú gyerekeinél.

MINSZKIJ, I. A. (Cserkasszi): A testmagasság és a fejlettség akcelerációjának csoporton belüli sajátosságai gyermekeknél és serdülőknél.

PARIZKOVA, Ja. — BERDICSEVA, Ja. (Prága): Ökológiai tényezők hatása iskoláskor előtti gyermekek szematikus és mozgásos fejlődésére.

ROZENBLAT, V. V. — COFNASZ, L. M. (Szverdlovszk): Az akceleráció problémája és a szomatometrikus sajátosságok ifjúsági sportolóknál.

SZEMKIN, A. A. (Minszk): Az akceleráció és a serdülők orientálása a sportoláshoz.

TITTEL, K. (Lipcse): A Konrad-módszer értékeinek objektív értéke az akcelerációnak a testfelépítésre gyakorolt hatásának megállapításában.

SPRINAROVA, S. — REIZENAUER, R. (Prága): Fiúk funkcionális képességének növekedési tempója a nemi érés időszakában.

16. csoport: ÉLETKOR ÉS SPORT

ALLARD, K. — FERGUSON, R. D. — GULET, K. — BORONETT, F. — SKINNER, D. (Montreal): A lipid anyagcsere koronáriás megbetegedésű és egészséges emberek edzésénél.

ARTAMONOV, V. N. — JERUSZALIMSZKIJ, L. A. (Moszkva): Mozgásterápia hatása a szív-keringési rendszer adaptációjára középkorú és idős személyeknél.

ARUTJUNJAN, G. A. (Jereván): Elektrokardiográfiai és oscillográfiai mutatók dinamikája fiatal sportolóknál és iskolásoknál erőállóképességi terhelésnél.

ASZATRJAN, K. V. (Jereván): A szív-keringési rendszer funkcionális állapota sportolóknál forróégövi klímánál.

BUJLOV, N. Sz. (Volgográd): Különböző fizikai tevékenység hatása az egészségi álapotra idős személyeknél.

GEJHMAN, K. L. — SELKOVNIKOV, Sz. A. (Perm): A sporttehetség problémájához.

GUMENER, P. I. — LEVANDO, V. A. — ZÜKOV, A. K. — SZUHAREV, A. G. — MOLCSANOVA, Sz. Sz. (Moszkva): Fiatal sportolók munkavégző képességének tesztelése az automatikus szabályozás elméletének oldaláról.

GOLOVCSENKO, Sz. S. — ZAMOSZTJAN, V. P. (Kijev): A mozgásos aktivitás hemodinamikus biztosítása és az életkor.

GUBMAN, L. V. (Kalinyin): Fiatal sportolók mozgásos és vegetatív funkcióinak életkor-dinamikája.

DANYILOV, Ju. E. — LEBEGYEVA, I. P. (Moszkva): Az orvosi javaslatok jelentősége a differenciált kiválasztásban és a sporteredmények prognosztikájában.

DANKO, Ju. O. (Leningrád): A testgyakorlás biológiai és orvostudományi jelentősége a modern társadalomban.

JERMOLEV, V. A. — KOGEN, B. I. — LUCSANSZKIJ, Je. M. — FILENKO, V. E. (Vinnica): A fejlődő szervezet biológiai ritmusainak genotipikai sajátosságai futóedzések során és hipodinamiánál.

IVASKJAVICSENE, Ja. I. — GAJLJUNENE, A. V. — KARDJALISZ, K. K. (Vilniusz): A rajt előtti állapot életkori funkcionális reaktivitása.

ILIEV, L. (Szófia): Néhány orvosi-biológiai probléma jelentősége az egészség megőrzésében és a sporttudásszint emelésében a labdarúgással aktívan foglalkozó személyeknél.

KAZARJAN, F. G. (Jereván): Az emberi izomerő ontogenezise és a sportolás.

KALIMETOVA, Sz. M. (Moszkva): Fiatal sportolók szervezetének ellenállása az elégtelen oxigénellátottságnál.

KAPLINA, E. Sz. (Zaporozsje): Az ifjúsági sport néhány sajátossága.

KIRJONEN, I. (Finnország): A sport és a munkához való fizikai képesség.

KOGAN, B. I. — ANTIPOV, Ju. Sz. (Moszkva): A csontváz kialakulásának genotipikai feltételei ikreknél különböző intenzitású sportolás során.

KORKUSKO, O. V. — HOMENKO, V. M. (Kijev): A sportolás néhány előfeltétele idős és öregkorban.

KOROLJEV, L. A. (Leningrád): Közép- és időskorú kocogók toleranciája.

KOROL, V. M. (Moszkva): Izomtevékenység és a kardiorespirális paraméterek dinamikája serdülőknél.

KRUGLIJ, M. M. — JARCEV, Ju. A. — KOBZEV, Ju. A. — REPIN, V. F. — BUJANOV, E. Sz. — SPITALNAJA, V. P. (Szaratov): Életkor, mozgásos aktivitás és a szív funkcionális állapota.

LAPICKIJ, F. G. — LAPICKIJ, A. G. — GRIBANOV, A. V. (Arhangelszk): A sport, mint meghatározó tényező a gyermekeknek az északi feltételekhez való pozitív adaptációjában.

LEBEGYEVA, A. F. (Leningrád): A tudományos kutatások jelenlegi helyzete és fejlődési tendenciái az ifjúsági sport higiéniájában.

LEBEGYEVA, N. T. (Minszk): Általános iskola alsó osztályos tanulóinak mozgásos aktivitása és egészségi állapota.

LISKINA, A. M. (Moszkva): Az immunis globulinok és az immunitás-kompetens sejtek változásai közti összefüggés ifjúsági úszóknál növekvő edzésmunka hatására.

LUKOJANOV, Ju. E. (Moszkva): A motorika fejlődésének genotipikus függőségéről.

MINAROVICS, V. (Bratiszlava): A fizikai felkészítés néhány fajtájának alkalmazási perspektívája a szív-keringési rendszer degeneratív megbetegedéseinek megelőzésében.

MIHAJLOV, V. Sz. (Minszk): A vázizomzat fejlődésének életkori sajátosságai, mint a vér légzésfunkciójának átalakítását befolyásoló tényezők.

MOTILJANSZKAJA, R. E. (Moszkva): A sportorvostudomány életkori problémái

NALBANDJAN, M. D. (Moszkva): A nem citogenetikája a kiválasztásnál.

NARAVCEVICS, Z. Y. (Szverdlovszk): Radio-EKG vizsgálatok ifjúsági jégkorongozók speciális munkavégző képességének megállapításában.

NASZEDKIN, V. A. — ZAJCEVA, N. V. (Szverdlovszk): A sportedzés hatása az agykéreg vérkeringésére.

OSZAJD, Sz. (Osló): Fizikai terhelés által létrejött asztma.

POLESZJA, G. V. — SZTOVBUN, V. T. — GAJEVSZKIJ, A. A. — SCSERBAKOVA, N. A. (Kijev): Különböző életkorú személyek állapotának jellemzése a sportolás abbahagyása után.

PREVARSZKIJ, B. P. (Kijev): Az energiaszolgáltató rendszereknek a fizikai terhelésre való reakciójának életkori sajátosságai sportolóknál.

REVENDA, M. — SPICAK, V. — MAHACSEK, I. (Prága): Asztmás gyermekek fizikai gyakorlatai a prágai „Szpartak" sportszervezetben.

ROBERTO, R. G. D. — KLARK, R. G. (Ausztrália): Aerob kapacitás az életkor függvényében.

SZOKOLOV, B. A. (Jalta): A mozgásos aktivitás szerepe a cerebrális érszűkületben szenvedő betegek rehabilitásában.

SZOKOLOV, B. A. (Jalta): A mozgásos aktivitás szerepe a cerebrális érszűkületben vizsgálata serdülőknél a nagy terjedelmű rendszeres terhelésekhez.

SZTOGOVA, L. I. (Moszkva): Kardiológiai ellenőrzés ifjúsági sportban.

SZJABRO, P. I. — HARCSENKO, V. V. (Dnyepropetrovszk): A testkultúra eszközeinek kiválasztása a közép- és időskorú szellemi dolgozók számára.

TIHVINSZKIJ, Sz. B. (Moszkva): A spiroergometriás teszt jelentősége az ifjúsági úszók munkavégző képességét meghatározó tényezők elemzésében.

TRUNYIN, V. V. — JEVSZTRATOV, V. D. — SZOTNYIKOV, V. L. (Leningrád): Ifjúsági sportolók munkavégző képességének fejlesztési lehetőségei.

UDALOV, Ju. F. (SZSZSZR): Mozgásos aktivitás és az érszűkületi hajlam.

FONARJOV, M. I. (Leningrád): Szakosított internátusokban tanuló nagy tehetségű fiatal sportolók egészségi állapota állandó orvosi vizsgálatok adatai alapján.

CONEVA, T. N. — ALEHINA, G. C. — BARCEVICS, L. B. — DUDNYIK, A. I. — KEVKO-ZSUKOVA, V. A. (Odessza): A központi idegrendszer alkalmazkodásának sajátosságai az állóképességi terhelésekhez a ciklikus sportok versenyzőinél.

CSIZS, Ju. A. — ABRAMOV, V. V. — IGNATYEVA, V. A. — GODISEVSZKIJ, V. M. (Dnyepropetrovszk): A szív-keringési rendszer életkori sajátosságai több éves edzésmunka hatása alatt.

SAPOSNYIKOVA, V. I. (Leningrád): Bioritmusok és jelentőségük a sportoló több éves felkészítésében.

EBERT, L. Ja. — FOMIN, N. A. (Cseljabinszk): A szervezet immunológiai reaktivitásának életkori sajátosságai és a sportolás.

JUROKOV, G. (Szófia): Az utánpótlás felkészítési rendszerének módszertani és szervezeti szempontjai Bulgáriában.

JAUNZEME, I. V. (Riga): A gerinc specifikus traumatológiája ifjúsági gerelyhajítóknál.

17. csoport: A SPORT ÉS A MUNKAVÉGZŐ KÉPESSÉG

ALEKSZANDROV, J. (Szófia): A „torako-abdominális" izomfeszülés hatása a légzésciklus mechanizmusára.

APOR P. — NÁDORI L. (Budapest): A fizikai aktivitás és egészség.

AFAR, Ja. — DZSAROVA, T. — POPOV, P. — KODOVA, A. (Szófia): A vér savlúg egyensúlyának és az elektrolitcsere változásai adagolt fizikai terhelésre a megnyugvási szakaszban.

AHUNDOV, K. M. (Baku): A fizikai munkavégző képesség megállapítása sportolóknál PWC_{170} próbával.

BUTKEVICS, G. A. (Kijev): Kardio- és hemodinamikai, energiacsere és a vér légzésfunkciója közötti összefüggés sportolóknál.

VASZILJEVA, V. V. — KOSSZOVSZKAJA, E. B. — TRUNYIN, V. V. (Leningrád): A sportoló általános és speciális munkabíró képeségének fiziológiai kritériumai.

VITTERKOPF, G. (Lipcse): A fizikai munkavégző képesség normáinak és normatíváinak társadalmi jelentőségéről.

VOLKOV, N. I. — BEZGYENEZSNÜH, A. I. — KONRAD, A. N. — SZERAFIMOVA, B. Sz. — SIRKOVEC, E. A. (Moszkva): A sportbeli munkavégző képesség és a sportgyakorlatok edzéshatásának energetikai kritériumai.

VRZSESZNEVSZKIJ, I. V. (Kijev): A megnyugvási folyamatok hatékonyságát és a munkavégző képesség fejlődését meghatározó tényezők a nagy terhelésű edzések során.

GANDELSZMAN, A. B. (Leningrád): A sportolók speciális munkavégző képességének bioenergetikai jellemzői.

GESZELEVICS, V. A. (Moszkva): Fizikai munkavégző képesség és a vérkeringés adaptációja 8—40 éves birkózóknál.

GRCSKA, I. (Bratiszlava): Több éves munka és sportüdülés hatása felnőtteknél néhány szomatikus, orvostudományi és termelési mutatóra.

GUDKOV, I. A. — BELOCERKOVSZKIJ, Z. B. — BORISZOVA, Ju. A. — KOJDINOVA, G. A. — LJUBINA, B. G. — MERKULOVA, R. A. (Moszkva): Összefüggés a fizikai munkavégző képesség, valamint a légzési és a keringési rendszer funkcionális állapota között sportolóknál.

DEK, L. — BREHMER, R. — SLEZINSZKIJ, Ja. — PIASZKOVSZKIJ, Ja. (Katowice): A fizikai munkavégző képesség megnyilvánulása volt sportolóknál fizikai aktivitásuk csökkenése eredményeképp.

DZSAROVA, T. (Szófia): Az inzulin, a glükoz és a laktát változásai nagy intenzitású fizikai terhelés hatására a helyreállítás periódusában.

DLIGACS, D. L. — JOFFE, L. A. — KISZLICIN, Ju. L. — KOROBKOV, A. V. — KRAMARENKO, L. E. — KUDRJAVCEV, E. V. — RABINOVICS, E. Z. — EPSTEJN, I. M. (Moszkva): A lokális dekompresszió hatása a vázizmok munkavégző képességére.

IVANOV, V. Sz. — PANOV, G. M. (Moszkva): A tehetséges gyorskorcsolyázók kiválasztásának fiziológiai kritériumai.

ILIEV, I. (Szófia): A VO_2, mint a munkavégző képesség mutatójának informatív jelentősége.

KARPMAN, V. L. — EFIMOVA, A. D. — BERSADSZKIJ, M. G. (Moszkva): Kardio-respirációs változások sportolóknál a fizikai terhelés „szinuszoidális" változásánál.

KARU, T. E. — LANDÜR, A. — KJAZRIK, E. — MAAROOSZ, Ja. A. — PAJU, A. Ju. — LEJSZOO, V. K. — HUMAL, L. A. — KINGISZEPP, P-H. G. — VEDRU, Ju. (Tartu): A fizikai munkavégző képesség egyéni értékelésének lehetőségei EVM segítségével.

KVAPILIK, I. — MARTINOVSZKA, A. — CSERNIJ, L. (Prága): A sport és a szex.

KEBKALO, V. I. (Leningrád): Búvárúszók fizikai munkavégző képességének fiziológiai jellemzése.

KOGUT, M. V. — OVSZJAK, A. I. — VATKIN, R. Sz. — MILIGULO, N. P. — ZSIHAREVICS, A. B. — MALEEV, A. I. (Minszk): A tornász munkavégző képességének éves ritmusa.

KOROBKOV, A. V. (Moszkva): A sport biológiai problémái.

KOROBOVA, A. A. — ASCSEULOVA, E. N. — ABRIKOSZOVA, M. A. (Moszkva): Sportolók fizikai munkavégző képességének összehasonlító értékelése.

KOROLJOV, L. A. (Leningrád): Korrelációs csoportok (Plejádék) és több tényezős elemzés a sportadaptáció értékelésében.

KOC, Ja. M. — ZAJCEV, A. A. — KUZNYECOV, Sz. P. — MANUKJAN, T. V. — PÜLOVA, Sz. I. (Moszkva): A mozgásos elfáradás fiziológiai mechanizmusa.

LUGOVCEV, V. P. — VOLKOV, E. N. — SIROKOV, A. F. — NOSZOV, G. V. — ZSARIKOV, A. B. (Szmolenszk): A munkavégző képesség és a bioenergetika dinamikája a sportedzés mikrociklusa során.

MALJARECKIJ, I. (Varsó): A modern sportedzés és módosításai.

MANUJLOV, I. A. — SZAMCOVA, A. V. — SZMIRNOVA, T. SZ. (Omszk): A vázizmok munkavégző képessége és vérellátásuk.

MARKOV, L. N. — ZSUKOVA, L. N. — BAJTUKALOV, A. A. — PAVLOV, V. Sz. — HABINSZKAJA, L. G. — ROMM, N. V. — LEVICSEV, V. I. (Moszkva): Élsportolók funkcionális állapotának integrált értékelése.

MARKUSZASZ, F. G. — LEMSZALU, A. V. — MATINA, T. G. — HEJFEC, B. A. (Tallinn): Élsportolók munkabírása és szervezetük ellenállóképessége közti korrelációs összefüggésről.

MATLINA, E. S. — VASZILJEV, V. N. — ZUTLER, A. Sz. — HALIMOVA, K. M. (Moszkva): A szimpatikus-adrenalin rendszer és az izomtevékenység.

MATOV, V. V. — SZURKINA, M. D. — ANDRUNYIN, M. A. (Moszkva): A munkavégző képesség biztosítási lehetőségei élsportolóknál.

MONOGAROV, V. D. — MISCSENKO, V. Sz. — SABATURA, N. N. — ANTIKOVA, V. A. — BRINZAH, V. P. (Kijev): Nagy terhelésű sportedzések hatása a kerékpáros oxigénszállító rendszerére.

MURZA, V. P. — VOLKOV, V. V. (Kijev): A tüdőlégzés mutatói és a munkavégző képesség szintje közti összefüggés labdarúgóknál.

NABATNYIKOVA, M. Ja. (Moszkva): A sportoló speciális állóképességének fejlesztési problémái.

PETRONISZ, A. — JANKAUSZKASZ, V. (Kaunasz): A vér sav-lúg egyensúlyának dinamikája különböző erősségű fizikai terhelés hatására és a megnyugvási periódusban.

PIJRITSZ, I. A.: A hipofizis-adrenokortikális rendszer reakciójának jelentősége a fizikai munkavégző képesség értékelésében.

POPOV, Sz. N. (Moszkva): A fizikai munkavégző képesség értékelésének kérdéséhez.

ROGOZKIN, V. A. (Leningrád): A táplálkozás tényezőinek felhasználása a sportoló munkavégző képességének emeléséhez.

SZILUJANOV, V. — SZOKOVA, E. — KITAJEVA, I. (Moszkva): A szív méreteinek meghatározása és jelentősége az edzésmunka tervezésénél.

SZKERNYEVICSUSZ, Ju. — KRASZAJTISZ, A. (Vilniusz): Élsportoló sízők fizikai munkavégző képességének dinamikája.

SKINNER, D. S. (Kanada): Egyszerű teszt a fizikai munkavégző képesség önértékelésére.

TAVARTKILADZE, B. V. — GONADZE, Ju. K. — AZATJAN, M. D. (Tbiliszi): A sportbeli munkavégző képesség ingadozási fokáról.

TALÜSEV, F. M. (Moszkva): Fizikai felkészültség, mint a mozgásfunkciók stabilitásának emelési tényezője a külső környezet szokatlan feltételeinél.

TOROJAN, R. M. — MANUKJAN, G. Z. — MARUKJANC, H. M. — MURADJAN, G. L. (Jereván): A mozgásos és a vegetatív funkciók koordinációja állóképességi tesztek alkalmazásakor.

TRETYILOVA, T. A. — VOEVODINA, Sz. A. — DZSAFAROVA, L. V. — HOTMNOVA, E. P. (Lvov): Élsportoló vívók funkcionális állapotának vizsgálata edzés és verseny feltételeinél.

HADZSIEV, N. — BROGLI, Ja. — ZSELJAZKOV, Cv. (Szófia): A statikus erő faktorális szerkezete.

FUGYIN, N. A. (Moszkva): A légzés nem akaratlagos szabályozása.

SOVKUN, P. A. — MAKAROV, V. Ja. (Csita): A szervezet funkcionális állapota és a sporteredmények közti összefüggés különböző minősítésű sportolóknál.

JAKOVLEV, V. V. (Moszkva): A sporteredmények prognosztikájának elméleti aspektusai.

JANOVSZKAJA, A. Sz. — TURANSZKIJ, A. I. (Kijev): A limfociták fermentatív aktivtásának változása nagy terhelésű edzés hatására.

18. csoport: A SZÍV ÉS A SPORT

ANASZTASZIEVICS, R. P. — MILUTINOVICS, B. G. (Novisad): A szívciklus fáziselemzése maximális légzésvisszatartásnál gyermekeknél.

BUTKOV, A. D. — AGRANENKO, V. Sz. — PERHUROV, A. M. (Moszkva): A szív a magas minősítésű gyorskorcsolyázóknál és sífutóknál.

BUTCSENKO, L. A. (Leningrád): A sportoló szíve.

VAJNBAUM, Ja. Sz. (Moszkva): Testgyakorlatok a szív isémiás megbetegedéseinek profilaktikájában.

GUDZ, P. Z. (Kijev): A szívizom és a szív intramurális idegrendszerének morfológiai elváltozásai izomtúlfeszítéseknél és krónikus túlterhelésnél.

DEMBO, A. G. (Leningrád): Jelenlegi felfogások a sportszívről.

DEMETER, A. — GAGEA, A. (Szu.): A klinoortosztatikus reflex jelentőségének vizsgálata fizikai terhelésnél.

DZJAK, V. N. — DZJAK, G. V. (Dnyepropetrovszk): A szív hipertrófiája és túledzése sportolóknál.

DIBNER, R. D. — VEDERNYIKOV, V. V. — SZINYELNYIKOVA, E. M. (Leningrád): A vérkeringési rendszer alkalmazkodása terheléshez különböző jellegű mozgástevékenységet folytató sportolóknál.

JERUSZALEMSZKIJ, L. A. (Moszkva): A szív funkcionális állapota közép- és időskorú személyeknél különböző mozgásos tevékenység mellett.

IVANOV, V. N. (Csita): A szívizom biokémiája és a szív munkavégző képessége hipoxiás feltételeknél.

ISRAEL, Z. (Lipcse): A szív optimális alkalmazkodása fizikai terheléshez.

IMELIK, O. I. — OLM, T. E. (Tallinn): Mérsékelt intenzitású edzés hatása a vérkeringési rendszerre.

JOFFE, L. A. — ABRIKOSZOVA, M. A. — SZTOJDA, Ju. M. — PONOMARJEV, V. A. (Moszkva): Vérkeringés különböző edzettségi állapot mellett.

KAZAKOV, M. B. — ORANSZKIJ, I. E. — HROMOVA, N. P. (Szverdlovszk): A bal és jobb szívkamra dinamikai változásai fizikai terheléseknél az akcelerációs kinetokardiográfia adatai alapján.

KARPMAN, V. L. (Moszkva): A szív-keringési rendszernek a fizikai terhelésekhez váló adaptációjának néhány törvényszerűsége.

LABANAUSZKASZ, K. (Vilniusz): A szív nagysága és néhány munkavégző képességi mutató összefüggése néhány sportág képviselőjénél.

MESKONISZ, I. I. (Volgograd): Sportolók vérkeringése több éves edzésmunka során.

MOROZOV, V. N. (Kijev): A sportoló szívének adaptációs változásai fizikai terhelések során.

PETRUHIN, V. G. (Szovjetunió): A szívizom morfológiai átalakulása különböző jellegű edzésterheléseknél.

PINCSUK, V. M. — POPOV, V. N. (Leningrád): A szívizom morfo-funkcionális változásai ismétlődő edzésterhelés hatására.

PRAVOSZUDOV, V. P. (Leningrád): A szív fizikai terhelésekhez való adaptációjának sajátosságai kísérletben.

RAJBSTEJN, V. A. — ZUBKOV, V. I. — LABUCKIJ, A. K. — KUDRJASEV, V. E. (Orenburg): Szisztematikus felfogás a vérkeringés-értékelésben a sportorvostudomány gyakorlatában.

RIHSZIEVA, A. (Taskent): A kardio-respirációs rendszer funkcionális állapota fiatal sportolóknál.

SZAFRONOVA, G. B. — ILNYICKIJ, V. I. — TJAGNYIBOK, Ja. V. — PANISKO, Ju. D. — SZTYEPINA, A. Ja. — NAZARCSUK, O. F. — GOROBEC, V. P. — GORCSAKOV, V. Ju. (Lvov): A jobb szívkamra funkcionális állapota ifjúsági sportolóknál.

SZERGEJEV, Ju. P. — JAZÜKOV, V. V. — KONDALENKO, V. F. — AFONSZKIJ, E. V. — MOROZOV, Sz. A. — NYEKRASZOV, A. N. — NYIKITINA, T. V. — ROGYIONOVA, N. G. (Moszkva): A szív adaptációjának sejt alatti mechanizmusai az egyszeri fizikai terheléshez.

SZLOEODJANJUK, M. I. — BUGYENNAJA, G. N. — CSIHEVSZKAJA, A. E. — OSZTAPJUK, G. G. — KOZIR, Z. A. (Kijev): A nagy edzésterhelések kumuláló hatása az élsportolók szív-keringési rendszerének funkcionális állapotára.

SZEFANOVA, D. — DOBREV, D. (Szófia): A légzés és a vérkeringés reakciója az intervall terhelések különböző variációira.

TOPALJAN, G. G. — DZSUGANJAN, R. A. — TOROJAN, R. M. (Jereván): A szívritmusváltozások autokorrelációs elemzése atlétáknál középhegyvidéki és alföldi viszonyok között.

HRUSCSEV, Sz. V. — IVANYICKAJA, I. N. — SMAKOVA, Sz. G. — POLJAKOV, Sz. D. (Moszkva): A sport hatása a gyermekek kardio-respirációs apparátusára.

GESZTJAKOVA, T. N. — PINCSUK, A. P. (Minszk): A tele-elektrokardiogrammok változása sportolóknál maximális izomterheléskor.

STANKO, V. N. (Kijev): A vektorkardiográfia korrelációs kapcsolatai az aerob kapacitás mutatóival és a miokardia összehúzódási képességével sportolóknál.

STRAUZENBERG, E. (NDK): A szív specifikus alkalmazkodási változásainak differenciálása állóképességi terhelésekkor és azok patológikus folyamatai.

JUSKENASZ, I. B. — PARCSAUSZKASZ, G. A. — DAUMANTASZ, A. T. — ZSUKAUSZKASZ, A. B. (Palanga, Szu.): A szívritmus dinamikája és néhány hormonális elváltozás sportolóknál kerékpár-ergométeres fizikai terheléskor.

JANKELEVICS, E. I. (Moszkva): A fizikai edzés, mint az orvosi rehabilitáció tényezője.

19. csoport: A SPORTOLÓ TECHNIKAI TUDÁSSZINTJÉNEK KIALAKULÁSA

VAJN, A. A. (Tartu): A technikai tudásszint kialakulásának valószínűsége biomechanikai mutatói tornában.

VOROBJOV, A. N. — HLISZTOV, M. Sz. (Moszkva): Az edzésterhelések hatása a speciális mozgáskészségek végrehajtására.

GOGYIK, M. A. — MOROZOV, Ju. A. — TYERENYTYEV, V. F. (Moszkva, Leningrád): Gyorsasági képességek megnyilvánulási sajátosságai és fejlesztésük módszertana élsportoló labdarúgóknál.

DJACSKOV, V. M. (Moszkva): A sportoló technikai tudásszintjének megbízhatósági alapjai.

ZIMKIN, N. V. (Leningrád): Fiziológiai tényezők, melyek a sportmozgások végrehajtásának megbízhatóságát biztosítják.

IVOJLOV, A. V. (Minszk): Mozgásos és vegetatív funkciók zavar elleni stabilitásának vizsgálata és a nem akaratlagos pontossági mozgást létrehozó funkciók elemzése.

KLIMENKO, V. V. (Kijev): A mozgásszabályozás megbízhatóságának problémája.

KORENBERG, V. G. (Moszkva): A mozgásvégrehajtás megbízhatóságának szerkezete, mint több összetevős rendszeré.

KUZNYECOV, A. I. (Leningrád): A megkövetelt és reális mozgások szerkezeti-ritmikai szervezésének „szétszóródási" minimalizálása rádiógoniometriás módszerrel.

LEBEGYEV, V. M. (Minszk): A sport és a technikai felkészítés néhány fiziológiai aspektusa.

LEBEGYEV, N. A. (Leningrád): A sportoló tudásszintjének technikai biztosításának eszközei.

LOGINOV, A. A. (Minszk): A morfo-funkcionális aszimmetria, mint a sportbeli tudásszint tárgyi alapja.

LUTKOVSZKIJ, E. M. — KOLODIJ, O. V. — LAZATJOV, B. P. (Moszkva): Néhány kiegészítő gyakorlat edzéshatásának növelési lehetőségei dobóatlétáknál.

MORGUNOV, Ju. A. (Moszkva): Júdósok technikai tudásának individualizációja a testarányok függvényében.

NEMESSÚRI M. (Budapest): A mozgásfolyamat báziselemei.

SZALCSENKO, I. N. (Lvov): Idegi folyamatok, melyek a sportolók közti kapcsolatok megbízhatóságát biztosítják.

SZMIRNOV, Ju. I. (Moszkva): Az erő és a gyorsaság összefüggésének elemzése az ember mozgásaiban.

SZOLOGUB, E. B. (Leningrád): A nagy agyféltekék tevékenysége és a sportoló technikai tudásszintjének megbízhatósága.

SZUCSILIN, N. G. (Moszkva): A főbb koordinációs elemek variációinak optimális diaphazonja, mint a sport-mozgásos cselekvés alapja.

FALALAJEV, A. G. (Minszk): A sportoló mozgásának koordinációs, idő- és erőmutatóinak stabilitási foka, mint a technikai tudászint kritériuma.

KRIPKOVA, A. G. — KUZNYECOVA, Z. I. — LJUBOMIRSZKAJA, L. E. — MARKOSZJAN, R. A. (Moszkva): A biológiai rendszer megbízhatósága és a mozgásos funkció kialakulása.

20. csoport: A BIOMECHANIKAI ELEMZÉS SZEREPE AZ EMBERI LOKOMÓCIÓ TÖRVÉNYSZERŰSÉGEINEK FELTÁRÁSÁBAN

AGASIN, F. K. (Moszkva): A sportoló biomechanikai apparátusának sajátosságai.

BALSZEVICS, V. K. (Omszk): Az ember lokomotorikus funkciójának életkori fejlődésének problémái.

BOGEN, M. M. (Dusabbe): Az elfáradással szemben ellenálló mozgáskészségek neveléséről.

BOLOVAN, V. N. — BIRJUK, E. V. (Kijev): Strukturális-funkcionális eljárás a sportoló helyzeteinek szabályozási elemzésében.

BUHREJEVA, D. P. — KOSZILOV, Sz. A. (Moszkva): A ciklikus mozgások felépítése és szabályozása iskolásoknál és felnőtteknél.

GEVLICS, E. D. (Minszk): Az ízületek lokális és rendszer-adaptációjának törvényszerűségei a biomechanikai terhelések során.

GUTEWORT, V. (NDK): A biomechanika filozófiai és világnézeti problémáiról.

DONSZKOJ, D. D. (Moszkva): A modern biomechanika és a sport — s azok kölcsönhatása.

IVANOVA, G. P. (Leningrád): Az ütések biomechanikája sportjátékokban.

KOTYELNYIKOVA, E. G. (Leningrád): Testgyakorlatokkal való foglalkozás biomechanikai megalapozása — fontos tényező a hosszú szakmai életben.

KULAKOV, F. M. — NOVACSENKO, Sz. I. — PAVLOV, V. A. — ZINKOVSZKIJ, A. V. (Leningrád): A sportmozgások technikájának modellezése EVM-en.

LAPUTYIN, A. N. (Kijev): Grafikai-analitikus és elektro-mechanikus modellezés a sporttechnikában levő több részes biokinetikus láncszemek bonyolult mozgásainak elemzésében.

MAZNICSENKO, V. D. — HOLODOVA, A. M. (Szovjetunió): A mozgás pontosságának különböző formájú megjelenésének törvényszerűségeiről.

MINYENKOV, B. V. (Moszkva): A sportfelszerelés alkalmazási lehetősége a mozgások biomechanikai elemzésében.

MORZSEVIKOV, N. V. — VORONOV, P. M. — PÜSNYJAK, Z. I. — USZOSZKIN, Z. G. — ALEKSZANDROVA, G. V. (Leningrád): A mozgástevékenység modellezése evezésben.

NIVA, N. (Tokió): Az ízületi szögváltozás okozta izomerőváltozás.

RATOV, I. P. (Moszkva): A sportmozgások jellemzőinek változási törvényszerűségei.

FALIZ, J. — BLEU, A. (Liége, Belgium): A statikus és a dinamikus erő közötti összefüggés.

HOCHMUT, G. (Lipcse): A matematikai modellezés felhasználása biomechanikus elemzésre.

CARAPKIN, V. I. — CARAPKINA, L. G. (Volgograd): A sport és az emberi mozgásapparátus felkészítése a specifikus tevékenységhez.

CSHAIDZE, L. V. (Tbiliszi): N. A. Berstein vizsgálatainak szerepe (a lokomóció biomechanikai elemzése) a mozgástevékenységek létrejötte törvényszerűségeinek feltárásában.

Utólagosan beküldött tanulmányok címjegyzéke

BASKIROV, V. F. — SZTANKOV, A. G. (Moszkva): A mozgásos tartó apparátus sérülései élvonalbeli birkózóknál.

BERCHYCH G. (Ljubljana): A rekreációs sport szerepe a szocialista államban.

BROOKE, J. (USA): A sportbeli mozgásos viselkedés biológiai alapjai — végleges helyzet, fogalmi egyeztetés.

DONGYDOO, E. (Ulánbátor): A mozgásrendszer ingerelhetősége a mongol szabadfogású birkózóknál.

ERDAKOV, S. V. (Moszkva): A pedáltechnika hatékony javítása kerékpárosoknál izomfáradás állapotában.

FARFELJ, V. S. (Moszkva): Iskolások mozgásképességei és természetes fejlődésük.

FURMANOV, A. G. — ROSSO, G. N. — SZVERDLOV, O. S. (Minszk): A röplabdázók sportformája: meghatározás módszerei.

ILYNOV, D. M. (Szófia): Tanulmány az autóversenyzők fizikai munkavégző képességéről.

KIRSH, A. (Lövenich): Segédeszközök és a nevelési folyamat.

KRISTAN, S. (Ljubljana): Tömegtestnevelés a Szlovén Szocialista Közársaságban.

KULINKOVICS, K. A. (Minszk): A nemzetközi sportmozgalom fő irányzatai a II. világháború után.

ORDAS, P. (Kuba): Vízi sportokban végzett rendszeres edzésmunka hatása a kubai iskolások fizikai munkavégző képességére.

PANOV, G. M. (Moszkva): A korcsolyázó fizikai fittségének faktorszerkezete.

PETROVICS, K. (Ljubljana): A szociális és a demográfiai jellemzők, valamint a fiatalkorú bűnözők kineziológiai tevékenysége közti kapcsolat.

ROGERS, H. (Anglia): A sporttanács által vezetett szociológiai kutatás.

RUIS, R. (Kuba): Az iskolán kívüli tevékenység pedagógiai és szociológiai aspektusai.

SZUJARKULOV, T. (Dusanbe): A testkultúra és sport szerepe a személyiség kialakulásában.

ULAGA, D. (Ljubljana): Gerontológiai kutatás alkalmazása korosodó személyek sporttevékenységében.

VREZSNEVSZKIJ, I. V. (Kijev): A sportedzés dialektikája.

VUCSETICS ZAVRNIK, L. (Ljubljana): A nők sportjának néhány szociális és orvosi szempontja Jugoszláviában.

WILDT, K. (Bonn): Munkások részvétele a német tornamozgalom korai szakaszaiban.

*

SUMMARY

The recent number of our periodical deals exclusively with the sport-scientifical world congress in Moscow 26. 9. — 30. 9. 1974., called „Sport in Modern Society".

J. ANTAL, in his study „Sport in Modern Society", stresses the importance of the congress, reviwes its topics and program. L. NÁDORI reports on the most important studies dealing with the problems of youth sport, while M. NEMESSÚRI gives a survey over the lectures dealing with biology, biomechanics and medicine.

The lectures of the Hungarian delegation in Moscow were:

S. BALOGH — L. KUTASSI: Some problems of the Hungarian Sport Movement after the Liberation (1944—1948).

I. CSÉPE — P. KÁLMÁN — Gy. VIGYÁZÓ: Competitive Sport and the Frequency of Essential Hyperkinetic Circulation.

L. NÁDORI — Gy. SZILASI: The Effect of the Local Social Environment on the Out-of-school Physical Training and Sport.

M. NEMESSÚRI: The Basic Elements of the Movement-Process.

P. Apor: Physical Activity and Health.

J. KARCZAG: Report on an Experiment.

Finally for the information of experts dealing with physical education and sport-sciences, we give here the list of the lectures presented to the authors in a division according to that of the scientific branches and the section meetings.

*

A Testnevelési Tudományos Tanács könyvei

A TTT kiadásában megjelent könyvek közül kaphatók:

1. „Iratok a magyar testnevelés és sport történetéhez — 1918—19."
   1970. (330 oldal) 45,— Ft.

2. „Iratok a magyar testnevelés és sport történetéhez — 1919—20."
   1970. (344 oldal) 45,— Ft.

3. Dr. Keresztényi József: „A Magyar Olimpiai Bizottság 75 éves története"
   1970. (205+612o ldal) 60,— Ft.

4. „Az emberi mozgás automatikája"
   1972. (190 oldal) 30,— Ft.

5. Dr. Eiben Ottó: „The physique of woman athletes"

6. Dr. Krizsanec Károlyné: „Gyermektorna"-óravázlatok
   1973. (150 oldal) 20,— Ft.

7. N. Gombos Mariann: Próbák az edzettség mérésére (2. jav. kiadás)
   1974. (250 oldal) 25,— Ft.

Megrendelhetők a TTT titkárságán, 1054 Budapest, V., Rosenberg házaspár u. 1.

*

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY

Az Országos Testnevelési és Sporthivatal Testnevelési és Sporttudományos Tanácsának folyóirata. Főszerkesztő: **Antal József.** Szerkesztőség: 1054 Budapest, V., Rosenberg házaspár utca 1. Telefon: 114-800. Kiadja: a Sportpropaganda Vállalat (1146 Budapest, XIV., Istvánmezei út 3.) Kiadásért felel: **Béres Tibor** igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest V., József Nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162. pénzforgalmi jelzőszámra Egyes szám ára: 12,— Ft. Előfizetési ára egy évre 48,— Ft, félévre 24,— Ft. Megjelenik negyedévenként. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat Terjesztési Osztályán (1054 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 36.)

Indexszám: 25.820

75-3499 Főv. Nyomdaipari V. 10. — Felelős vezető: Szalay **László**