

A MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA



ÉVKÖNYVE

1955—56—57

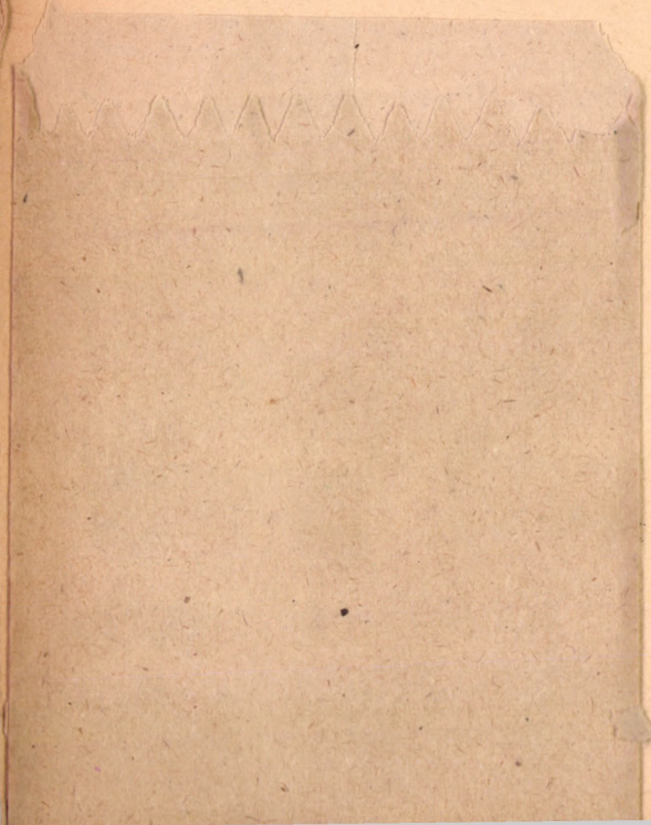
SZERKESZTETTE
ANTAL JÓZSEF



SPORT LAP- ÉS KÖNYVKIADÓ

1970

1976



TF Könyvtár Bp.
80 1970 FEB 2
577 2078

A MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA

ÉVKÖNYVE 1958 -07- -

1955—56—57

2009 - - -

SZERKESZTETTE

ANTAL JÓZSEF
FŐISKOLAI IGAZGATÓ



10045002

TF Könyvtár



SPORT LAP- ÉS KÖNYVKIADÓ

1959

LEKTOR
DR. BÜCHLER RÓBERT

1954-ben megjelent Évkönyvünk először adott némi betekintést Főiskolánk tanszékeinek tudományos munkájába. Alig, hogy a kötet elhagyta a sajtót, már nagyjából elkészült a következő gyűjtemény is, amelynek kiadását azonban az 1956 októberében lezajlott ellenforradalom előszelei, majd véres uralma késleltették.

A tanulmányok egy része azóta így időszerűségét veszítette, azonban a másik része is, amely jobban kiállta az idő próbáját, részleteiben természetesen átfogalmazásra, korrekcióra szorulna a szaktudományi kutatás eleven fejlődése következtében. Mindezt technikai okokból csak helyenként tudtuk elvégezni. A tudományos kutatás folytonossága érdekében az elavult anyag kivételével nagyjából úgy adjuk közre a kötetet, ahogy annak idején összeállítottuk, kibővítve egy néhány újabb értekezés anyagával. Tájékoztatóképpen azonban — ahol a szerzők kívánták — feltüntettük a kéziratok beérkezésének időpontját.

Ebben a kötetben is nyilvánosságra hozunk továbbá néhány, a tudományos diákkörben készült dolgozatot is, hogy az évente ismétlődő diákköri ankétokon túl, ezzel is bizonyíthassuk hallgatóink — azóta már fiatal kollégáink — egyre izmosodó munkásságát.

Évkönyvünk második része Főiskolánk három évtizedes történetének és az elmúlt jubileumi tanévnek néhány adatát, dokumentumát tartalmazza, amely úgy véltük, joggal tarthat számot az érdeklődésre.

Reméljük, közleménysorozatunk e kötete is előbbre lendíti a Főiskolán belül és kívül folyó tudományos munkát. A bírálók feladata, hogy a kötet szerzőinek további munkásságát észrevételeikkel, tanácsaikkal segítsék.

ANTAL JÓZSEF,
a Magyar Testnevelési Főiskola
igazgatója



ÉRTEKEZÉSEK

TESTNEVELÉSELMÉLET

CZIRJAK JÓZSEF:

Az iskolai testnevelés helye és feladata a szocialista nevelésben*

Egyik értekezleten — ahol főleg testnevelő tanárok és orvosok voltak jelen — élénk vita alakult ki az általános iskolai tanterv anyagáról és céljáról. Az egyik felszólaló kijelentette, hogy az iskolai testnevelés célja, a tantervi cél nincs összhangban a haladással, a jelenlegi cél: polgári csökevény. Kifogásolta, hogy az iskolai testnevelésen belül mozgáskészségeket akarunk kialakítani a tanulóknál és kifogásolta, hogy heti 2 testnevelési óra keretén belül még a hazafias nevelést is elő akarjuk segíteni. Szerinte a testnevelés célja: „az erő, egészség és szépség fejlesztése”. Egy másik felszólaló szintén meghatározta a testnevelés célját. Szerinte a testnevelésnek: „az egészség és az állóképesség fejlesztésére, valamint a mozgás ökonómiára, vagyis a céltudatos mozgás kivitelezésére kell irányulnia”.

Egy-két hónappal ezelőtt cikkek jelentek meg a sajtóban arról, hogy lehet-e és helyes-e a testnevelésben osztályozni. Ha a cikkíró nem is mondta ki egyenesen, de megállapításaiból az csendül ki, hogy nevetségesnek tartja a testnevelés osztályozását. Honnan adódik ez a szemlélet? A megbántott apai önérzeten kívül, kétségtelenül abból a tudatból, hogy a testnevelés célja csak az egészség megőrzése, megszilárdítása lehet, míg a „póznamászás” és „bukfenc” — vagyis a mozgáskészség kialakítása — felesleges bohóckodások.

Az elmondottak arról győzhetnek meg bennünket, hogy szükséges a testnevelés jelentőségét több oldalról megvizsgálni. Alapjaiban és részleteiben is látnunk kell a testnevelés helyét a nevelésben. Ismernünk kell a testnevelés célját, fő, alapvető, rész- és konkrét feladatait. Ezek az ismeretek tájékoztatást nyújtanak számunkra a testnevelés tartalmának a megválasztásában, valamint a célszerű módszerek megtalálásában. Érvek lehetnek a helyes eljárásaink indokolásához, s iránytűnk a helytelen szemlélet elleni harcban. Ehhez kívánok ezzel az előadással is segítséget nyújtani.

Mivel a felvetett kérdések minden vonatkozását lehetetlen egy előadásban kifejteni, ezért meg kell elégednünk azzal, hogy csak a legalapvetőbb problémákkal foglalkozzunk. Így foglalkoznunk kell azzal a kérdéssel, hogy:

* Elhangzott a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium Testnevelés Tagozatán 1957. okt. 17-én.

1. milyen kapcsolat van általában a nevelés és a testnevelés között;
2. milyen tényezők határozzák meg a testnevelés célját;
3. melyek a testnevelés fő, alapvető, rész- és konkrét feladatai;
4. milyen feltételek szükségesek ahhoz, hogy a testnevelés feladatait sikeresen megoldhassuk.

1. A testnevelés helye a nevelésben

Ismeretes, hogy a szocialista nevelésnek 5 fő területét különböztetjük meg: 1. az értelmi; 2. erkölcsi; 3. esztétikai; 4. politechnikai és 5. a testi nevelést.

A testnevelés a testi neveléshez tartozik, annak egyik része, egyik megnyilvánulási formája. Ahhoz tehát, hogy a testnevelésnek a helyét a szocialista nevelésben megjelölhessük, mindenekelőtt a testi nevelés és a testnevelés között fennálló kapcsolatot kell tisztán látnunk.

Mit értünk testi nevelésen? Testi nevelésen azoknak az intézkedéseknek és tevékenységeknek összességét értjük, amelyeknek elsődleges feladata az egészség megőrzése, az egészség megszilárdítása, a mozgáskultúra és a testi képesség fejlesztése. Ezeknek az intézkedéseknek két nagy csoportját különböztetjük meg. Az egyik csoportba tartoznak azok az intézkedések és tevékenységek, amelyeket összefoglaló néven testnevelésnek nevezünk. A másik csoportba pedig azok az intézkedések és tevékenységek tartoznak, amelyek a testnevelés keretén kívül esnek és az egészséges életmód kialakítására irányulnak.

A *testnevelés* a testi nevelés feladatait sajátos módon szolgálja. A testnevelés körébe tartozó intézkedések és tevékenységek: szervezett és egységes nevelési folyamatokban — az oktatás, gondozás, edzés vagy szoktatásban — nyilvánulnak meg. E tevékenységek tartalmát a különböző testgyakorlati ágak tevékenységeinek, a természeti erőknek, a környezet higiénijának, s a különböző ismereteknek tervszerű alkalmazása, felhasználása adja.

A *testnevelés keretén kívül* eső testi nevelést számtalan intézkedés és tevékenység alkotja. Ezeket az intézkedéseket és tevékenykedéseket egy közös névvel megjelölni nem tudjuk. Jellemző azonban ezekre az intézkedésekre és tevékenykedésekre, hogy valamennyi az egészség megőrzésére és megszilárdítására, vagyis az egészséges életmód kialakítására irányul. (Pl. a családi nevelésen belül: a test tisztántartásának, a helyes táplálkozásnak biztosítása, az egészséges életrend kialakítása, vagy az iskolákban a környezet higiénijának, az egészséges munka feltételeinek — így a kellő hőmérsékletnek, az egészséges világításnak, a pad helyes méreteinek stb.-nek — biztosítása.)

A testi nevelés tehát tágabb fogalom, mint a testnevelés. A két fogalom között olyan viszony van, mint a fém és a vas között. Mint ahogyan a vas is fém, úgy a testnevelés is testi nevelés. És amennyire nyilvánvaló, hogy a vas önmagában még nem meríti ki a fém fogalmát, annyira természetes és érthető, hogy a testnevelés sem foglalja magában a testi nevelés összes formáit.

2. A testnevelés helye az iskolai nevelésben

Az iskolai nevelésen belül a testnevelés többféle formában nyilvánul meg. Ilyen formái az iskolai testnevelésnek: 1. a testnevelési órák; 2. a sportköri szakosztályok foglalkozásai, edzések, versenyek; 3. az iskolai testnevelési ünnepélyek; 4. testnevelési kirándulások stb.

Ezeknek a foglalkozásoknak egy része a tanulókra kötelező. Pl. a testnevelés órákon való részvétel. A másik része önként vállalt, pl. a sportköri foglalkozásokban való részvétel. A testnevelési órák számát, idejét, időtartamát, valamint a foglalkozások tartamát az óraterv, az órarend, illetve a tanterv éppen úgy előírja, meghatározza, mint a matematika, a történelem, vagy egyéb más tantárgyaknak az idejét, időtartamát és tanítási anyagát. Az iskolai testnevelés egy része tehát tantárgyként szerepel az iskolákban, másik része pedig, mint önként vállalt tevékenység.

De bármilyen formában történik is a testnevelés az iskolákban — akár úgy nézzük az iskolai testnevelést, mint tantárgyat, akár úgy, mint önként vállalt tevékenységet — ezeknek a különböző testnevelési foglalkozásoknak közös vonásuk, hogy előre meghatározott, azonos végső célok fő, illetve alapvető feladatok megoldására irányulnak. Ezek az előre meghatározott célok, főcélok, fő- vagy alapvető feladatok határozzák meg az iskolai testnevelés tartalmát, és adnak útmutatást a gyakorlati munkának. Ezek ismerete a tudatos, célra irányuló testnevelési munkához elengedhetetlenek. Ismernünk kell tehát ezeket a célokat, fő és alapvető feladatokat, látnunk kell azokat a tényezőket, amelyek a célok eléréséhez vezetnek.

3. A testnevelés célja, fő, alapvető és részfeladatai

A testnevelés célját meghatározó tényezők

Testneveléssel az emberek több ezer éve foglalkoznak. A nevelés célját a társadalom fejlődésének minden szakaszában a társadalom politikai, gazdasági és kulturális törekvései, érdekei szabják meg, mert a nevelésnek osztályjellege van és a testnevelés célját is mindig az uralkodó osztály érdekei határozzák meg. Tehát, ha a tőkés osztály uralmát a munkásosztály veszi át, ez szükségképpen változást von maga után a nevelés, a testnevelés céljában is. A tőkés társadalom, a nevelésen és a testnevelésen keresztül is az idealista világnézet, a vallásos szemlélet kialakítására törekszik, mert ez az érdeke. A szocialista társadalom pedig, a materialista világnézet, a tudományos szemlélet kialakítását igyekszik a nevelésen, a testnevelésen keresztül is támogatni.

A nevelés célját és a testnevelés célját tehát az uralkodó osztály érdeke határozza meg. Az uralkodó osztály a testnevelés területén is berendezkedik. Kiepipíti a gazdasági, politikai és kulturális érdekének megfelelő testnevelési rendszerét. Létrehozza azoknak a szervezeteknek, szervezeteknek és intézményeknek a hálózatát, amelyek meghatározzák egy adott korszakban a testnevelés célját, feladatait és a testnevelésnek a kitűzött feladatokkal összhangban álló tartalmát.

A testnevelés célja

A szocialista társadalomban a testnevelés végső célja azonos a szocialista nevelés végső céljával. Vagyis a társadalom, a testnevelésen keresztül is a szocializmus építésére és a haza megvédésére kész és képes, mindenoldalúan fejlett ifjúság kialakítására törekszik. Ha a testnevelés a nevelés szerves része, nem is lehet különbség a testnevelés és a nevelés végső célja között. Ez elvi ellentmondás lenne. (Ennek az elméleti megállapításnak igen nagy gyakorlati jelentősége van. Ugyanis gyakran találkozunk olyan jelenségekkel, amelyeket testnevelésnek — sportnak — szoktunk nevezni, de valójában nem az. Pl. a professzionizmus. Azt, hogy valamely külső formájában és a tartalom egyes mozzanataiban testnevelésnek látszó tevékenység testnevelés-e vagy sem, azt csak a végső cél szempontjából lehet eldönteni.) Más vonatkozásban is fontos ez a megállapítás, pl. megóv bennünket a szűk biológiai vagy fiziológiai szemlélettől.

A testnevelésnek — bárhol és bármilyen formában történjék — végső fokon a nevelés céljának támogatására kell irányulnia. Ilyen szempontból a nevelés különböző területei és a testi nevelés, illetve annak egyik formája, a testnevelés között különbség nincs is. Különbségek mutatkoznak azonban azokban a feladatokban, amelyek megoldásán keresztül a nevelés céljának az elérését elősegítik, támogatják. Mivel a testnevelés a nevelés többi területétől eltérő feladatok megoldásával járul hozzá a szocialista nevelés megvalósításához — ezekkel a feladatokkal részletesebben foglalkozunk.

A testnevelés fő, alapvető és részfeladatai

A testnevelés a nevelés célját igen sokféle, s jellegében is különböző feladatok megoldásával támogatja. Ezeket a feladatokat a könnyebb áttekintés érdekében csoportosítjuk. A csoportosításunk alapvető szempontja, hogy az általános jellegű feladatokból haladjunk a konkrét feladatok felé. Ilyen értelemben beszélünk a testnevelésnek fő-, alapvető-, rész- és közvetlen feladatairól.

A testnevelés a nevelés céljának megvalósítását a következő — egymással szoros összefüggésben álló — két fő feladat megoldásával segíti elő:

a) a tanuló testi és szellemi fejlettségének és teljesítő képességének a fokozásával, valamint a fejlettség és a teljesítő képesség megszerzett színvonalának fenntartásával;

b) mozgás- és kulturális igények kielégítésével.

Van-e valami gyakorlati jelentősége annak, hogy a testnevelés fő feladatait így külön is meghatározzuk? Van! Kiemeljük vele mindenekelőtt, hogy: 1. az iskolai testnevelés nemcsak a testi fejlődés és teljesítő képesség fokozását szolgálja, hanem a szellemit is; 2. az iskolai testnevelésnek a testi és szellemi fejlődés elősegítése mellett lehetőséget kell adnia a tanulók mozgásvágyának, játék- és sportolási igényeinek a kielégítésére is. Vagyis a testnevelési órákon a mozgástanulásnak és gyakorlásnak olyan élményeket kell nyújtania, amelyekért a tanulást, a gyakorlást szívesen, örömmel és jókedvvel vállalják, s amelyekben kielégülést találnak. A sportköri foglalkozások pedig adjanak lehetőséget a tanulók érdeklődésének, hajlamainak megfelelő sportág tanulására, s versenyszerű művelésére.

A testnevelés fő feladatai igen szerteágazó intézkedésekkel és tevékenységekkel oldhatók meg. A legfontosabbak a következő alapvető feladatok köré csoportosíthatók:

1. az egészség megőrzése és megszilárdítása;
2. a mozgáskultúra fejlesztése;
3. a szervezet növekedésének és fejlődésének, és ezen keresztül a képességek fejlesztésének elősegítése;
4. az értelmi-erkölcsi és esztétikai nevelésnek az elősegítése.

Ezek az alapvető feladatok szorosan összefüggnek és bizonyos vonatkozásban egymást átfedik. Az egyik alapvető feladat megoldása elősegíti a többiek megoldását. Pl. a testi képességek fejlesztése, az egészség megszilárdításának egyik fontos feltétele, és ugyanakkor szoros összefüggésben van a mozgás-kultúra fejlesztésével is (pl. az ügyesség fejlesztésén keresztül), de nem szigetelhető el a szervezet fejlődésének a fokozásától, vagyis az értelmi, erkölcsi stb. neveléstől sem. Ennek ellenére mindegyik alapvető feladat tartalmaz olyan intézkedéseket és tevékenységeket, amelyek többletet jelentenek a többi alapvető feladattal szemben. Ezért a testnevelésnek ezeket az alapvető feladatait külön-külön is vizsgálnunk kell.

Feladatok az egészség megőrzésével és megszilárdításával kapcsolatban

Az egészség megőrzésében az iskolai testnevelési óráknak és sportközi foglalkozásoknak igen nagy a szerepe. A testnevelés erősíti a szervezetet, növeli a különböző szervek működő és teljesítő képességét is és fokozza a szervezet ellenálló erejét. Lehetőséget ad az időjárás változásaihoz alkalmazkodni tudó, edzett szervezet kialakítására is — az egészség megőrzésének és megszilárdításának fontos eszközévé válik.

Az egészség megőrzése és megszilárdítása azonban a testnevelésnek nem természetes velejárója, szükségszerű következménye. A testnevelés az egészség szempontjából káros is lehet, aszerint, hogy milyen mértékben tartjuk meg vagy mellőzzük azokat az egészségügyi szabályokat, amelyek a szervezet edzésével, a megterhelések adagolásával kapcsolatosak. Különösen a sportköri foglalkozások közben gyakori, hogy a nagy eredmények hajszolása közben háttérbe szorul, vagy teljesen elsikkad az egészség megőrzésének és megszilárdításának a figyelembevétele. S visszatérő jelenség, hogy a túlerőltetések következtében — a korai specializálódás, vagy a túlhajszolt versenyztetés miatt — a tanulók egészsége kárt szenved.

Ha azt akarjuk, hogy a testnevelés a társadalom életében betöltse igazi hivatását, minden mást megelőző alapvető feladatnak az egészség megőrzését és megszilárdítását kell tartanunk. Ezért a testnevelés minden formájában, minden korban és a képzettség minden fokán legfontosabb feladatok a következők:

a) részben szoktatáson, részben értelmi belátáson alapuló egészségügyi, higiéniai szokások kialakítása, az egészséges életmódra nevelés;

b) a szervezet edzése, alkalmazkodó, ellenálló erejének és teherbíró képességének a növelése a természeti erők (levegő, napfény, víz stb.) és a mozgások alkalmazásával járó megterhelések fokozatos (a korhoz, az egész-

ségügyi állapothoz, az edzettség, előképzettség színvonalához alkalmazkodó) emelése révén;

c) a törzs izmainak megfelelő erősítésén és nyújtásán keresztül, az egyenletlen ütemű fejlődésből, valamint az ülő foglalkozásból, vagy egyéb munkaártalmakból származó testtartási hibák kialakulásának a megelőzése és a helyes testtartásra nevelés.

Bár nem tartozik szorosan véve ide, mégis meg kell említenünk, hogy a testnevelés — bármennyire tervszerű is — önmagában még nem képes az egészség megőrzését és megszilárdítását biztosítani. Az egészség megőrzésében és megszilárdításában számtalan tényező szerepet játszik. Így fontos szerepet játszik pl.: 1. a környezet higiéniája; 2. a fertőző betegség el- leni védekezés; 3. az egészséges életmódra nevelés; 4. a test épségét szolgáló intézkedések (kis pad, nagy pad); 5. a rendszeres orvosi ellenőrzés. Ezeket a tényezőket mind a testnevelésben, mind a testnevelés keretén kívül figyelembe kell vennünk.

Az egészség megőrzését és megszilárdítását az iskola egész nevelői tevékenének a közös munkája alapján kell megvalósítanunk. Minden nevelőnek hozzá kell járulnia a környezet higiéniai viszonyainak a kialakításához és fenntartásához; ellenőriznie kell a tanulók tisztaságát, a ruházat, a felszerelés és a test ápolása tekintetében; ellenőriznie kell a tanulók mozgását és testtartását; figyelemmel kell kísérnie a tanulók életmódját, egészségi állapotát, fejlődésük mértékét és elő kell segítenünk a tanulók egészségügyi és higiéniai szokásának kialakulását. Igen súlyosan vétének a gyermekek érdekei ellen azok a nevelők, akik a tanulók egészsége iránt közönyösek, érdektelen, passzív magatartást tanúsítanak; akik az ezzel kapcsolatos teendőket az iskola orvosára, a testnevelőre, illetve a testnevelő tanárra, az egészségtan tanárra vagy az igazgatóra hárítják. Kötelességmulasztásuk következményei a tanulók fejlődésének a fékezésében, illetve megbetegedésekben, a fertőző betegségek terjedésében, a testi deformitások kialakulásában jelentkeznek.

Az egészség megőrzéséhez és megszilárdításához hathatós támogatást kell nyújtani a nevelőknek a saját tantárgyuk tanításán keresztül is. Az egészség megőrzése, megszilárdítása elsősorban ismereteken, belátáson, meggyőződésen, a testi neveléshez való tudatos viszonyuláson alapszik. Ezeknek az ismereteknek a nyújtását, a felvilágosító, meggyőző munkának egyes részleteit, minden tantárgy tanárának vállalnia kell. Ennek érdekében az egyes tantárgyak tanítása közben ki kell használni minden alkalmat, amely a tantárgy tartalma, és az egészség megőrzése között kialakítható kapcsolat megteremtésére lehetőséget nyújt.

Feladatok a mozgáskultúra fejlesztésével kapcsolatban

A testnevelés, a szellemi és testi teljesítő képesség fokozásán és a szórakozási igényeknek, mint kultúrigényeknek a kielégítésén keresztül részben közvetve, részben pedig közvetlenül járul hozzá a műveltség színvonalának emeléséhez. Közvetve segíti elő a testnevelés a műveltség színvonalának emelését azzal, hogy a műveltség alapjait szolgáló anyagi termelés fokozásához (pl. a szervezet teljesítő képességének növelése által) kedvezőbb feltételeket biztosít. De hozzájárul a testnevelés a tanulók műveltsé-

gének a gyarapításához közvetlenül azzal is, hogy az élet szempontjából hasznos ismereteket nyújt, jártasságokat, készségeket alakít ki, különböző (a mozgásigényeket és szórakozási igényeket kielégítő) testgyakorlati ágak tevékenységeivel, cselekvéseivel ismerteti meg, és azok sikeres végrehajtására és versenyszerű művelésére tesz képpé. Fontos, hogy tanítványaink elsajátítsák a különböző mozgások — tevékenységek, cselekvések — jelentőségére, végrehajtási módjára és a mozgások különböző, s változó viszonyok közötti alkalmazására vonatkozó ismereteket, valamint kialakítsák magukban a mozgásoknak az eredményes, az esztétikai és egészségügyi igényeket is kielégítő, az erők gazdaságos felhasználását is biztosító készségeket és képességeket.

Tehát a következő részfeladatokat kell a legfontosabbnak tartanunk:

a) a különböző testgyakorlati ágak cselekvéseinek céljára, célszerű végrehajtási módjára és alkalmazásukra vonatkozó ismeretek; a testgyakorlati ágak egészére vonatkozó történelmi, taktikai ismeretek, szabályok nyújtását;

b) a különböző mozgások célszerű, az esztétikai igényeket és az erők gazdaságos felhasználását biztosító végrehajtási módjának a begyakorlását;

c) a mozgások különböző és állandóan változó viszonyok közötti alkalmazásához jártasságok, készségek és képességek kialakítását, illetve fejlesztését.

Feladatok a szervezet növekedésével és fejlődésével kapcsolatban

Növekedésen a szervezet gyarapodását értjük, amely a sejtek szaporodásának eredménye. A fejlődés fogalma már összetettebb. Fejlődésen minőségi változást értünk, mégpedig a sejtek és a szövetek differenciálódásában, szerkezetükben és működésükben végbemenő változást. A növekedés és fejlődés tehát nem azonos jelenség. De a növekedést és a fejlődést mégsem lehet mereven elválasztani. A fejlődés általában a növekedésen alapszik. Ugyanis a szervezet, illetve a különböző szervek növekedése — vagyis tömegüknek a gyarapodása — általában megnyitja a szervezet, illetve a különböző szervek működésének a fejlődését. (Pl. az izomrostok keresztmetszetének a növekedése elősegíti az erőkifejtés mértékének a fokozódását.)

A szervezet növekedése és fejlődése sok vonatkozásban az öröklött adottságoktól függ: a test méreteinek az alakulásában, a szervi és lelki tulajdonságok fejlődésében nagy szerepet játszik a hajlam, a rátermettség és a tehetség. Ezek kibontakozásának, érvényesülésének mértékét azonban főleg már a nevelés határozza meg, mert a nevelés tudja biztosítani az adottságok kibontakozásához a legkedvezőbb feltételeket. Ugyanis a szervezet csak működése közben, csak bizonyos tevékenységek révén fejlődhet. S a nevelés tervszerűen és előre megállapított célok szerint nyújthatja azokat a feladatokat és tevékenységeket, amelyek a szervezetet a legváltozatosabb működésre kényszerítik. A nevelés erőteljesen hat a növekedésre, a fejlődés irányára, menetére, a növekedés és a fejlődés ütemére, mértékére. S a testnevelés — amely a szervezetet igen sok irányú működésre készíti — a testi növekedések, a testi és lelki tulajdonságok fejlesztésének a leghatásosabb eszköze.

Részfeladatainkat a következőkben csoportosíthatjuk:

1. testi tulajdonságok fejlesztése: a) az érzékszervek fejlesztésén (pl. az izom, kineztiétikus, tapintó és látó érzékelés tökéletesítésén); b) a központi idegrendszer mozgást kiváltó, irányító és ellenőrző működésének a fejlesztésén; c) az ideg-, izom-, csontrendszer, valamint az ellátó szervek (pl. légző- és vérkeringési szervek) fejlődésének, működő és teljesítő képességének a fokozásán keresztül;

2. lelki tulajdonságok fejlesztése: különösen a figyelem, az akarat, az emlékezés és a gondolkodási tulajdonságok színvonalának emelése által.

A szervezet növekedésének és fejlődésének helyes irányítása érdekében különösen nagy gondot kell fordítanunk: a) a növekedés, súlygyarapodás és a szervek fejlődése közötti helyes egyensúly biztosítására; b) a szervezet arányos és sokoldalú növekedésének, s fejlődésének a biztosítására, valamint c) a mozgáskészségek, a testi képességek sokoldalú fejlesztésére.

Még napjainkban is súlyos hiányosságok mutatkoznak — különösen a sport területén — az egyes szervek, szervrendszerek növekedésének, vagy a szervek és szervrendszerek fejlődésének az irányításában, amely hiányosságok a növekedés és fejlődés egyoldalúságában, aránytalanságában jelentkeznek. Ennek oka, legtöbbször a túlzott és rendszerint korai szakosítás, vagy a foglalkozásoknak helytelenül választott tartalma és módszere. Gondoljunk egyes tornászok erősen fejlett felsőtestére (pl. a váll, a kar, a törzs fejlett izomzatára) és az ezzel ellentétben álló cingár, pipaszár lábakra, vagy gondoljunk egyes atléták vagy labdarúgók és kosárlabdázók erőteljes duzzadó alsó végtagjaira, púpos hátukra, beesett mellükre, és az alsó végtagok fejlődésétől elmaradt felső végtagokra. De emlékezetünkbe idézhetjük azokat a karikatúra figurákat is, akiknek teste hajókötél vastagságú izomkötegekkel van borítva, de mozgásuk esetlensége a cammogó medvével vetekedik, vagy felidézhetjük azokat a zsonglőr labdajátékosokat, akik a játék elején bűvészmutatványoknak beillő produkciókkal kápráztatják a nézőket, de gyenge fizikumuk miatt a játék végére oly mértékben elfáradnak, hogy csak szánalmat ébresztenek. Nyilvánvaló, hogy az ilyen egyoldalú testnevelés nem szolgálhatja teljes mértékben a nevelés végső célját: a sokoldalúan képzett és fejlett emberek kialakítását.

A szervezet sokoldalú fejlődésének biztosítása megköveteli a felső, alsó végtagok, valamint a törzsizmok hajlító és feszítő izomcsoportjainak, a vérkeringés, légzési és egyéb szervek működő képességének arányos, a testi képességek és mozgáskészségek sokoldalú fejlesztését.

Még a speciális tevékenységek eredményessége szempontjából is igen fontos, hogy a szervezet összes szervei és valamennyi testi képesség fejlesztése egyaránt szerepet kapjon. A szervezet különböző szervei egymással szoros és kölcsönös összefüggésben működnek és az egyes szervek fejlettsége érzéketlen hatását a többi szervek működésében is. Pl. az izom-, a vérkeringés- és légzőrendszer fejlettsége önmagában még nem feltétlenül biztosítja a különböző cselekvések sikeres végrehajtását. Ha az egyes cselekvésekben az ideg- és izomrendszer koordinált működése hiányzik, akkor ez — az erők gazdaságtalan felhasználása miatt — a fáradság gyors fellépésében, s következőképpen a teljesítmények alacsony színvonalában, kisértékű sporteredményekben jelentkezik.

Feladatok az értelmi, erkölcsi és esztétikai neveléssel kapcsolatban

A testnevelésnek szoros kapcsolatban kell állnia az értelmi, erkölcsi és esztétikai neveléssel, és hozzá kell járulnia a politechnikai képzéshez is.

Voltaképpen a testnevelést az értelmi és erkölcsi nevelés nélkül el sem lehet képzelni. A testnevelés is főleg ismeretek nyújtásán és elsajátításán, a megismerő erők, értelmi képességek (pl. figyelem, az emlékezet, a gondolkodás stb.) az erkölcsi tulajdonságok (pl. az állhatatosság, a határozottság, a küzdeni tudás, a bátorság stb.) fejlesztésén keresztül oldja meg feladatait. Bizonyos fokú értelmi, erkölcsi és esztétikai nevelés a testnevelés szükségszerű velejárója. Ennek ellenére a sportolók értelmi és főleg erkölcsi nevelése testnevelésügyünk egyik aktuális, mindmáig központi problémája. Ha nem is lehet az értelmi és erkölcsi nevelést a testnevelésből kirekeszteni, de háttérbe lehet szorítani, egyoldalúvá lehet tenni, szűk korlátok, pl. csak a speciális feladatok keretei közé lehet szorítani. Ez az egyoldalúság a valóságban az értelmi, erkölcsi és esztétikai nevelés elhanyagolását jelenti. Előfordulhat, hogy tanítványaink fejlett értelmi és akarati tulajdonságokkal rendelkeznek, pl. ötletesek, találékonyak, gyorsak és képesek a körülmények helyes megfigyelésére, értékelésére, bátrak, határozottak és küzdőkészek stb., de a munkához és a társadalomhoz való viszonyuk rossz, beszédük kulturálatlan, társaikhoz gorombák, udvariatlanok, kötelességüket elmulasztják, önzők, törtető, karrieristák stb. Nyilvánvaló, hogy az ilyen emberek végeredményben csak kárára válnak a társadalomnak. Arra kell tehát törekednünk, hogy mindazokat a lehetőségeket teljes mértékben kihasználjuk, amelyeket a testnevelés csak nyújthat az értelmi, erkölcsi és esztétikai neveléssel kapcsolatban. Elő kell segítenünk az értelmileg és erkölcsileg sokoldalúan fejlett, kultúrált, széles látókörű, a szocialista társadalom erkölcsi normáival, s szabályaival összhangban álló gondolkodású és magatartású emberek kialakítását. Tanítványainkat a haza, a munka szeretetére és megbecsülésére kell nevelnünk (pl. fokoznunk kell tanítványainkban a hivatástudatot, s a reájuk bízott feladatokkal szembeni felelősség- és kötelességérzetüket, fejlesztenünk kell a becsületérzésüket, az öntudatosságot stb.). Tanítványainkat tudatos fegyelemre, a közösségi élet szeretetére, a szülők megbecsülésére, az embertársaik tiszteletére kell nevelnünk, hathatósan támogatnunk kell a szocialista emberre jellemző akarati tulajdonságok és jellemvonások kialakulását (pl. a célratörést, bátorságot, a határozottságot stb.). Tanítványainkban sok irányú érdeklődést kell felébreszteni, fejleszteni kell ízlésüket, a szép megértésére és szeretetére kell nevelnünk őket stb.

A testnevelés tehát nem szűkülhet le csak „szakmai” nevelésre, a képzés nem korlátozódhat csak a testgyakorlati ágakkal kapcsolatos ismeretek elsajátítására, jártasságok, készségek kialakítására és képességek fejlesztésére. Találónan jegyzi meg Szamoukov egyik előadásában: „Ott, ahol a sportolót a sporton kívül semmi sem érdekli, semmi sem izgatja, ott, ahol a sportoktatást a csúcseredmények elérésére irányuló vak törekvés vezeti, ott, ahol a rövidlátó sportvezetők sportbeli hiúságból és becsvágyból feláldozzák a személyiség sokoldalú kialakításának elvét, ahol elfeledkeznek a sportolók munkástevékenységéről, ahol a szellemi, akarati és erkölcsi nevelést mellőzik, ott — függetlenül attól, hogy a vezetők akarják, vagy sem — durva, öntelt, munkára és harcra képtelen fél-embereket, „sport-

primadonnákat” nevelnek, olyan embereket, akik nem értik meg és nem is érzik át a sport társadalmi jelentőségét, és akik idővel a szocialista társadalommal szemben idegenekké válnak”.

Az értelmi, erkölcsi nevelés a sporteredmények fejlesztését is elősegíti. Sok esetben éppen a műveltség, a nép, a haza iránti szeretet, a közösség érdekeiért kifejtett erőfeszítés segíti hozzá a sportolót a győzelemhez, és teszi lehetővé, hogy kimagasló eredményeket érjen el még akkor is, ha egyébként nem rendelkezik különleges testi adottságokkal. Példa lehet erre igen sok élsportoló, akiknek testi adottságai távolról sem voltak eszményiek a választott sportág szempontjából, amely körülmény azonban nem gátolta meg őket abban, hogy ne legyenek sportáguk legkiválóbb képviselői. Ezek a sportolók tudásuk, széleskörű műveltségük és akaraterejük segítségével, valamint a sporttevékenységüknek társadalmi jelentőségébe vetett mély meggyőződésükkel a haza, az egyesületük, csapatuk iránti szeretetükkel eredményeik javításáért maximálisan fel tudták használni testi adottságaikat.

Tehát a következő legfontosabb feladatokat állíthatjuk a testnevelés elé:

- a) a megismerő erők s értelmi tulajdonságuk fejlődésének elősegítését;
- b) az általános műveltség emelésének, a világnézet kialakításának a támogatását;
- c) a szocialista emberre jellemző erkölcsi, akarat, jellembeli tulajdonságok kialakulásának az elősegítését;
- d) a szép szeretetére és megértésére, kulturált magatartásra nevelést.

A testnevelés közvetlen feladatai

A testnevelés közvetlen feladatain azokat a konkrét eredményeket értjük, amelyek elérésére az oktató-nevelőmunka közvetlenül irányul.

Ilyen közvetlen feladatok lehetnek: a különböző mozgásoknak, cselekvéseknek és azok előírt végrehajtási módjának az elsajátítása (pl. zsugorfejállásnak, kislabda-dobásnak, a mellúzásnak, a magasugrás gurulótechnikájának stb.-nek az elsajátítása); a röplabda, kosárlabda stb. játéktechnikájának, taktikájának a megtanulása; a gyorsaság és állóképesség meghatározott színvonalának a kialakítása (pl. 100 m-es gyorsfutással, vagy a 800 m-es síkfutással kapcsolatban eredmények növelése) stb. A testnevelés gyakorlatában ezeknek a közvetlen feladatoknak az elérésére irányuló intézkedések és tevékenységek alkotják az oktató-nevelőmunka központi magvát. A testnevelés közvetlen feladatainak a meghatározásakor a testnevelés célján, fő és alapvető feladatain kívül még számításba kell vennünk a következő tényezőket is:

- a) növendékek fejlődési sajátosságait, fejlettségük és képzettségük színvonalát;
- b) a mindennapi életből — főleg a munka körülményeiből — fakadó káros hatásokat;
- c) a rendelkezésre álló idő tartalmát;

d) a testnevelés célját szolgáló dologi feltételek mennyiségét és minőségét;

e) a testnevelésben működő szakemberek számát és képzettségük színvonalát.

A fenti szempontok és tényezők figyelembevétele mellett az iskolai testnevelés közvetlen feladatait a tanterv tartalmazza.

A testnevelés közvetlen feladatai és a rendelkezésre álló időtartam

A közvetlen feladatok kitűzésekor számolnunk kell a rendelkezésre álló idő tartamával — a heti órák, foglalkozások számával. A szervezet szellemi és testi teljesítő képességének fokozása nagymértékben attól függ, hogy milyen intenzitással és milyen gyakran hatunk a szervezetre. Mind az ismeretek elsajátításához, mind a mozgáskultúra és a testi képességek meghatározott színvonalának eléréséhez idő szükséges. Tehát csakis olyan és csak annyi közvetlen feladatot tűzhetünk ki, amelyek megoldásához az idő lehetőséget biztosít.

Iskolarendszerünk az iskolák óratervében jelenleg általában heti 2 órát biztosít az iskolai testnevelés feladataira. A közvetlen feladatokat (az alapvető feladatok megoldására irányuló ismeretek és mozgásanyag mennyiségét, terjedelmét, színvonalát, a készségek kialakításának és a képességek, tulajdonságok fejlesztésének a színvonalát stb.) is ennek megfelelően kell megállapítanunk. Sajnos, a heti 2 testnevelési óra kihasználása nem elégítheti ki azokat az igényeket, amelyeket az iskolai testneveléssel szemben általában támasztunk. Ezért egyrészt arra kell törekednünk, hogy a közvélemény szemléletét ebben a kérdésben megváltoztassuk és az óraszám felemelését szorgalmazzuk, másrészt keresni kell annak a lehetőségét, hogy a sportkörü munkába minél több tanulót bekapcsoljunk.

A testnevelés közvetlen feladatai és dologi, személyi feltételek mennyisége és minősége

A testnevelés sikere nagyrészt az anyagi feltételektől függ. A testneveléshez sportpályák, tornatermek, játéksarnokok, uszodák és egyéb létesítmények, valamint a különböző testgyakorlati ágak műveléséhez szükséges eszközök, felszerelések stb. szükségesek. Bár az elmúlt évtizedben jelentős fejlődést értünk el, sok sportpályát építettünk, és a sporteszközök, szerek, felszerelések mennyisége is jelentős mértékben megnövekedett, ennek ellenére a testnevelés dologi feltételeinek a biztosítása ma sem oldódott meg jól. Különösen érezhető ez az iskolai testnevelésben. Sok iskolának tornaterme sincs, és sok iskolai tornaterem van, amelynek berendezése, felszerelése hiányos vagy korszerűtlen.

A testnevelés sikere a testnevelést vezető nevelők számától és szakképzettségük színvonalától is függ. Bár — a dologi feltételek biztosításához hasonlóan — itt is óriási lépéseket tettünk előre. A tanárképző intézetek (TF, PF) a képzett testnevelő tanárok, edzők és szervezők számát 1945-höz viszonyítva megháromszorozták, mégis egyes területeken még van hiány. Sok iskolában nincs testnevelő, és sok iskolában szakképzetlen nevelők vezetik a testnevelést. Az általános iskola alsó tagozatában pedig — a tanítók hozzá nem értése miatt — rendszeres, terv- és szakszerű testnevelésről gyakorlatilag nem beszélhetünk.



HORVÁTH SANDOR:

Mozgástechnikák leírásának új módszere

Minden emberi tevékenység, így a sportmozgás is, térben és időben történik. Ez azt jelenti, hogy a mozgás külső formája a térhez viszonyítva meghatározott alakot ölt, meghatározott pályán történik. Ugyanakkor a mozgás folyamán az egyes részmozdulatok sorrendje, a pályán végighaladás időbeli lefolyása határozza meg a mozgást.

A mozgások fenti meghatározása valamennyi sportmozgásra érvényes. A későbbiekben azonban csupán atlétikai mozgáspéldára hivatkozom, ennek eredményei és módszerei természetesen más sportágak mozgásainak leírására is alkalmazhatók.

A sport oktatásának alapvető feladata a mozgások megtanítása. Ez az előbbi meghatározás szerint azt jelenti, hogy a sportolónak egyaránt el kell sajátítania a mozgás térbeli és időbeli lefolyását. A térbeli lefolyást mozgásformának, az időbeli lefolyást pedig a mozgás ritmusának is szokták nevezni. E két tényező egymástól elválaszthatatlan, és csak akkor tekinthető a mozgás elsajátítottnak, ha mind a térbeli, mind az időbeli lefolyás helyesen történik. A sportmozgások oktatásában nélkülözhetetlen a helyes sportmozgás leírása. Ez teszi lehetővé a sportoló számára a mozgás lényegének tudatos megértését, és csak ennek segítségével sajátítható el a mozgás — legalábbis alapjaiban — oktató hiányában, azaz önképzéses alapon. Ez a lehetőség pedig a sport tömegesítése szempontjából nélkülözhetetlen.

Azok az egyszerű mozgások, amelyek viszonylag kis irányváltozással, vagy viszonylag rövid és egyszerű lüktetéssel — ritmussal — zajlanak le, aránylag jól leírhatók folyamatos elbeszélő stílusban. Mint legegyszerűbb ilyen mozgáspéldát, a gyaloglást említhetem meg, amely egy olyan természetes mozgásformának kifejtése, amelyről minden ép embernek kielégítően jó alapismeretei vannak saját tapasztalatából eredően.

Nem ilyen kedvező a helyzet azonban az úgynevezett bonyolultabb sportmozgásoknál. Ez egyszerűen belátható abból, hogy az emberi test mozgásvariációs lehetőségei igen-igen sokrétűek. Csupán maga a térbeli mozgás — tehát a mozgásforma változatai — önmagában is számtalan lehetőséget rejt magában. Ez elsősorban a test bonyolult — hajlékony és többszörösen csuklós — mechanikai szerkezetéből következik. A törzs minden irányban kihajlást és elcsavarodást — tehát deformációkat — végezhet. A végtagok pedig 3 fő csuklóízület körül (medence-váll, térd-könyök, boka-csukló) végezhetnek térbeli forgó és csavaró mozgást, nem beszélve a tenyér, továbbá a kéz- és lábujjak hasonlóan csuklós mozgásáról. Nyilván-

való, hogy a bonyolultabb sportmozgások áttekinthető, jól megérthető leírása csupán a mozgásformára vonatkozólag is nem kis feladat. Mindezt bonyolítja továbbá a részmozdulatok időrendi sorrendjének, a mozgás változó ritmusának belejátszása, ami a szövegszerű leírást elbeszélő stílusban jóformán lehetetlenné teszi, vagy a megérthetőség és áttekinthetőség rovására megy.

Fenti okok miatt a sport szakemberei már régóta más segédeszközt kerestek a mozgás térbeli és időbeli lefolyásának bemutatására, és ezt a technika fejlődésével a filmben meg is találták. A film előnye, hogy mind a térbeli, mind az időbeli történést hűen visszaadja, tehát a mozgás komplex bemutatására alkalmas. A mozgás szövegszerű leírását azonban nem helyettesítheti több hátránya miatt, ezért csupán a leírás megértésének elősegítésére használható fel, és főleg a mozgás időbeli lefolyásának érzékelésére alkalmas. A film hátránya, hogy egy időben — mintegy kívülről — nem tekinthető át az egész mozgás, csak úgy, ha a filmet állóképekre bontjuk fel, ami viszont az időbeli lefolyás érzékelésének elvesztésével jár. További hátránya a filmnek, hogy csak meghatározott körülmények között „olvasható” el, azaz vetítógép stb. szükséges a megtekintéséhez. Az oktatás szempontjából legnagyobb hátránya azonban a filmnek az, hogy csak már valamely sportoló által megvalósított mozgás filmezhető le, ami az oktatás szempontjából az esetek túlnyomó többségében szükségtelen, sőt káros egyéni jellegzetességet eredményez. Így a film nem a mozgástechnika, hanem egyes egyének stílusának bemutatására alkalmas. Ezt a hibát ki lehetne küszöbölni ugyan speciális rajzfilmek készítésével, ezek költségkihatása azonban ma még meggátolja alkalmazását. Így a filmet is mindig magyarázó szöveggel kell kísérni, hogy a mozgás oktatása lehetővé váljék.

A sportmozgások szövegszerű leírásának fejlődése a film alkalmazása óta visszatükrözi a mozgás fimszerű leírását. Az ilyen filmszerű leírás jellegzetessége az, hogy a mozgás időbeli lefolyását tekinti a leírás gerincének és időbeli sorrendben igyekszik az egyes részmozdulatokat felsorolni. Ennek a módszernek jelentős hátránya az, hogy így a leírás a test különböző részeiről ide-oda csapongóvá válik és emiatt a mozgásforma áttekinthetőségét veszíti el. Találkozunk a szakirodalomban olyan leírással is, ahol először csak a mozgásformával, azután csak az időbeli viszonyokkal foglalkozik a szerző. Általában azt lehet mondani, hogy a mozgások leírására ma sincs még egy kialakult, elfogadottan jó módszer, amely az oktatás szempontjából egyaránt szükséges, térbeli és időbeli történést egyformán, érthetően és áttekinthetően tartalmazná.

A mozgások leírásának eddig ismert módszereitől eltérően egy olyan új módszer alkalmazását javaslom, amely fenti hibák nagy részét kiküszöböli, és így a mozgások oktatásában hatásosabb, gyorsabban célravezető és félreértésekre kevésbé ad alkalmat. A módszer lényege az, hogy a leírás nem folyamatos szövegben történik, hanem táblázatos formában. A táblázat egyik irányában időléptéket alkalmazunk, amely az egyidejűség és az időbeli egymásutánosság feltüntetésére alkalmas. A táblázat másik irányában az egész testet fő testrészeire, nevezetesen a fej-törzsre, a jobb karra, a bal karra, jobb lábra és bal lábra bontjuk fel. Célszerű a táblázatot úgy összeállítani, hogy felül vízszintesen az egyes testrészek legyenek feltüntetve, függőlegesen pedig az időlépték szerepeljen. A mozgás leírása úgy történik, hogy minden testrész mozgását a megfelelő oszlopba szövegsze-

rűen leírjuk úgy, hogy az időben egymás után következő mozgásrészletek szövegei az időléptéknek megfelelően egymás alá kerüljenek. A testrészek egymáshoz viszonyított mozgását mindkét testrésznél fel lehet tüntetni. Célszerű egy megjegyzés oszlopot hagyva ott feltüntetni a mozgás átfogó egészét jellemző dolgokat.

A mozgás ilyen módszerű leírása esetén a függőleges oszlopokban folyamatosan rendelkezésünkre áll egy-egy fő testrész mozgásának leírása összefüggően, időrendi sorrendben. A táblázatot vízszintesen olvasva pedig időrendi sorrendben — tehát filmszerűen — olvasható az egyes testrészek mozgása.

Attól függően, hogy milyen a mozgás jellege, és mit akarunk különösen kihangsúlyozni, célszerű az egyes testrészek oszlopait egymás mellé csoportosítani. Pl. a futásnál kedvező sorrend lehet a jobb láb, bal láb, jobb kéz, bal kéz, fej-törzs csoport sorrend. Egy dobómozgásnál célszerűbbnek látszik pl. a jobb láb, jobb kéz, fej-törzs, bal kéz, bal láb — tehát szimmetrikus — csoportosítás. Rövid gyakorlat után az ilyen táblázatolvasás nem okoz különösebb gondot, hiszen az emberek túlnyomó többsége vizuálisan jegyzi meg az olvasottakat és emiatt az oktatásban a módszer jól használható.

A módszer alkalmazására egy példát tüntetek fel, amely alkalmas arra, hogy a szokásos szövegszerű módszerrel leírt mozgás és ugyanannak a mozgásnak a javasolt, új táblázatos módszerrel történő leírásának összehasonlítására.

A szövegszerű példát az „Atlétika” című könyv új kiadásából idézem, ahol a bukó hasmánt magasugró-technika légmunkájának leírását a következő szöveggel fogalmaztam meg:

A (felugrás után következő) sodródás alatt a lendítőláb és törzs összezárását tartani kell. A lécc feletti áthaladás fejjel és lábbal egy időben történik, miközben a mell a lécc irányába fordul. A fordulással együtt a lendítőoldali kar átnyúlik a léccen. Kritikus az ugróoldali kar átvitele, mert az ugróláb átemeléséhez a kar süllyesztése szükséges. Az ugróoldali kar átemelése a testet megelőzve, előrenyújtva gyakori. A léccfordulással egy időben a térdet széttárva tartva megkezdődik az ugróláb térdének folyamatos felhúzója. A léccen átjutott törzs, karok és lendítőláb gyors talaj felé fordításakor és süllyesztésekor megemelkedik a medence az ugróláb átvitelének elősegítésére. A széttárt térdű láb helyzetből mindkét lábbal végzett gyors spárgaszerű mozdulattal és az ugróoldali kar és váll erőteljes süllyesztésével biztosítható az ugróláb átemelése. Talajérés mindkét kézen és lendítő lábon.

Ugyanennek a mozgásnak leírása az új módszerrel a túloldali táblázat szerint (ennél sem részleteztem a megelőző mozgások következtében kialakult induló helyzetet, hanem a teljes ugrásból csak a fenti szövegrésznek megfelelő mozgás leírását ragadtam ki).

A módszer továbbfejlesztési lehetőségei közül érdemes megemlíteni azt, hogy olyan sportmozgásoknál, ahol a kéz és láb ujjainak mozgására vonatkozólag további finomításra van szükség, ott az egyes végtagok esetleg még további alcsoportokra bonthatók.

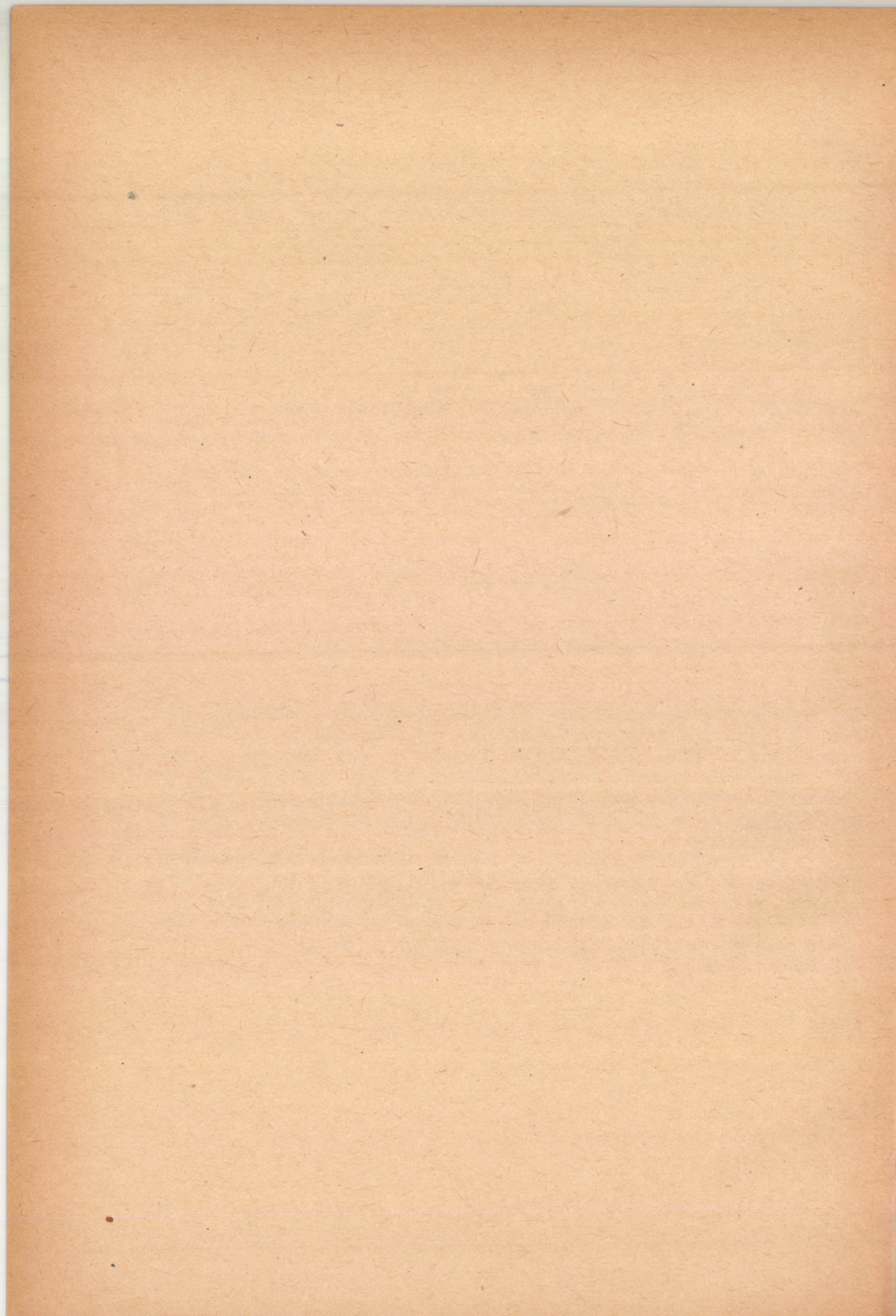
A módszer időléptékének további finomítása már szinte tudományos jelentőségű lehetőségeket rejt magában. Ha ugyanis az időléptéket pontosan tüntetjük fel, akkor minden egyes részmozdulathoz nemcsak az egyidejűsége-

Ugróláb mozgása	Ugróoldali kar mozgása	Fej-törzs mozgása	Lendítő oldali kar mozgása	Lendítőláb mozgása	Megjegyzés
Ellazulva a talaj felé lögva marad...	A könyök lassan behúzódik a test elé...	Felfelé nyújtott marad és a lendítőláb térdével összezár...	A tenyér lassan a lécfő felé mozdul el...	Az egész láb, de különösen a térd tartja magasra felhúzott helyzetét, sőt még jobban a törzshöz zárul...	Az ugrásnak ez a része a passzív sodródás.
...cspőben, térdben és bokában folyamatosan behajlik és felhúzódik a törzs felé...	...könyökben hajlítva szorosan hozzámul a törzshöz...	...a fej és vállöv folyamatosan a lécfő felé fordul...	...a tenyér vezetésével laposan a lécfő felé nyúlik és a vállat is magával viszi...	...a lábfejsi ettetve laposan átnyúlik a lécfő felett...	Amint a kezek és a lendítőláb a lécfő felé közeledik, megkezdődik a légmunka aktív része a lécfő felett áthaladás.
...a sarok a far alá húzódik be és a térd folyamatosan szétáll...	...a lécfő felé jutva hirtelen a föld felé süllyed...	...a lécen átjutó fej és vállak le-süllyednek, a medence hirtelen a lécfő körül fordul...	...a lécen túljutva a tenyér vezetésével a föld felé süllyed...	...a lábfej vezetésével hirtelen a föld felé csavarodik...	Amint a lendítő oldali medence a lécfő felé ér, eléri az ugró a repülés tetőpontját.
...az egész láb a törzs tengelyének irányában hirtelen kinyúlik...		...a törzs a lendítőlábbal újra összezár, a váll a karmozgással együtt visszacsavarodik...	...lefékeződik és a törzs mögé visszacsapódik...	...a térd vezetésével a törzssel újra összezár...	Megkezdődik a talajfogás előkészítése.
		...a váll a karmozgással együtt újra a lécfő felé csavarodik...	...újra a talaj irányába süllyed		

(Talajfogás mindkét kézen és lendítőlábon stb.)

get vagy egymásutániságot írjuk elő, hanem az egyes részmozzanatok időbeni lefolyásának arányát, azaz a mozgás teljes lüktetését is. Ha filmfelvételek alapján különböző, de azonos technikai elveket megvalósító sportolók mozgásáról készült filmfelvétel alapján a részmozgások időbeli eloszlását és azok időtartamát ilyen táblázatos formában összehasonlítjuk, a hibák felismerésére és kiküszöbölés módjára vonatkozólag igen jelentős adatokat nyerünk.

A sportmozgások leírására fent javasolt új módszer szükségszerűen pontosabbá teszi a mozgások leírását és mindazt, amit ma a bonyolult mozgásokról csak a szövegszerű leírás és film egyidejű alkalmazása esetén tudunk megérteni, pusztán a táblázat olvasásával áttekinthetően és világosan oktathatjuk. Remélem, hogy ez a módszer az oktatási gyakorlatban fokozatosan elterjed.



PEDAGÓGIA — PSZICHOLÓGIA

DR. NIKLAI FERENC:

Főiskolai előadásunk néhány szempontja

Pedagógiai irodalmunk az utóbbi években egyrészt az oktató-nevelő-munka formai szempontjait: a tanítási óra felépítését, az órátípusokat, a szemléltetést stb. vizsgálta, másrészt egyes pedagógiai alapfogalmak tisztázását vette tervébe. A felsőfokon működő pedagógusok úgy érzik, hogy e mellett az oktató-nevelő munka *legfőbb tényezőit*, a pedagógust, a hallgatót, az oktatás tartalmát, az oktatás képző- és nevelő jellegét stb. is vizsgálni kellene, mert gyakorlati munkájukban így több segítséget kapnak. Helyes volt, hogy például a pedagógus egyéniségének elemzése is napirendre került.

Főiskolai előadásunk néhány problémájának elemzése is azt a célt akarja szolgálni, hogy a gyakorlati pedagógusok munkájukhoz közvetlen támogatást kapjanak. A főiskolai előadás boncolgatása nagyon sokoldalú vizsgálatot kívánna, de mi csak az általunk legfontosabbnak vélt néhány szempontra akarunk tekintettel lenni.

Néhány elvi jelentőségű és időszerűbbnek látszó szempontot vizsgálunk meg. Igaz, így sem adhatunk egészet. Elemezzük csak tartalom szempontjából az előadást. Itt is csak az anyagkiválasztást, az önállóságra való nevelést, a nevelő- és képzőjellegét domborítjuk ki.

*

Az egyetemi, a főiskolai oktató-nevelő munkának az előadás az alap-pillére. Alappillére nemcsak az ismeretközlésnek, a nevelésnek, de alapja a hallgatók egyéb munkájának is. Alapja a szemináriumoknak, a gyakorlatoknak, a laboratóriumi munkának, a hallgatók olvasmányainak, jegyzeteléseinek, a hallgatók önképzésének, sőt még az iskolán kívüli munkának is. Magának az előadásnak pedig elsődleges feladata az ismeretátadás. Az előadónak tehát mindenekelőtt az ismeretanyagot kell összegyűjtenie, kiválasztania.

A tudományos anyag kiválasztása nem könnyű dolog. Minél inkább halad előre történelmi fejlődésünk, annál nehezebbé válik az előadandó anyag megválasztása. A tudomány fejlődik, az ismeretanyag szaporodik, a specializálódás minden munkaterületen hihetetlen mértékben fokozódik. Apáczai Csere János a XVII. században még törekedhetett arra, hogy össze-

gyűjtse az akkori művelt világ „összes tudományát”, hogy ezt a tudományt szűkebb hazájában közkinccsé tehesse. Komenszky pánszofizmusának is az az egyik fő célja, hogy a „bölcsséget”, a tudást, mindenkire eljuttassa. Az enciklopédistáknak szintén ez volt a céljuk. A mi célunk is az, hogy a magunk területén az évezredek óta felhalmozott kultúrkincset a jövő nemzedék tulajdonává tegyük, hogy ez a nemzedék is gyarápítsa és továbbadja. Miként lehet a legkönnyebben, a leggazdaságosabban átadni azt a nagy és széleskörű tudást, amelyet az emberiség szakterületükön felhalmozott: ez a mi munkánk lényege! Az enciklopédiai rendszer nekünk már nem felel meg. Lehetetlen olyan enciklopédiát írni, melyben a világ összes tudománya benne lenne. Ezért bonyolult probléma számunkra az átadandó tudományos anyag kiválasztása. Mit tegyünk tehát?

Szélességben, terjedelemben egészet sohasem adhatunk, de összefüggésben, átfogásban egészet kell adnunk. Nyújtsunk hallgatóinknak olyan lényeges és alapvető ismereteket, amelyek mélységben, lényegében elvileg szakterületünk egész tudományát átfogják.

Csak abban az előadóban érlelődhet ki szakanyaga lényege, aki szaktudományát széleskörűen, apró részletekben is hosszú ideig alaposan tanulmányozta és aki végigjárta tudománya feldolgozásának nemcsak analitikus, hanem szintetikus útját is. Aki a lényegét, a legfőbb elvi szempontokat meg akarja találni, annak nagyon sok részletet, konkrétumot kell megvizsgálnia, hogy megállapításaihoz, következtetéseihez eljuthasson. Nagy hibát követünk el akkor, amikor előadásunkban a hallgatóknak csak pusztán kész fogalmak, ítéletek, következtetések, meghatározások, eredmények hosszú sorozatát igyekszünk átadni. *Az ítéletek, meghatározások számtalan konkrétum, tény, eset összehasonlítása, aprólékos analízise útján születhetnek csak meg!* De hibásan járnánk el akkor is, ha előadásunk közben belemerülünk sok apró részlet tárgyalásába, felsorolásába, tények, adatok közlésébe és nem lennénk tekintettel a sok részlet, tény, adat összehasonlítása révén megállapítható ítéletekre, következtetésekre.

Vagyis a tények, adatok nem önmagukért vannak. Ám a definíciók sem érnek semmit sem, ha nem végeredményei az okok, ható tényezők összeműködésének. Gondoljunk arra az időre, amikor tanítani, előadni kezdtünk és hasonlítsuk össze az akkori előadásunkat egy jóval későbbi előadásunkkal. A gyakorló tanárjelölteket első óráikon mindig az foglalkoztatja leginkább, mivel „húzzák ki” az egész órát? Honnan szerezhetnek össze annyi anyagot, amennyivel az órát bőségesen ki tudják tölteni. Sokszor valósággal megrémülnek, hogy a könyvben csak két oldalnyi szöveg van, s azt tíz perc alatt elmondhatnák, nekik pedig 30 percig kell magyarázniuk. De ugyanez számtalanszor előfordul főiskolai, egyetemi gyakorlatban is, különösen pályafutásuk elején járó nevelőknél. A fiatalabb előadók sokszor napokat töltenek el szorgos anyagkereséssel. Át is böngésznek minden hozzáférhető, neves forrást, hogy bőséges anyagra tegyenek szert. Mindez nem elítélni való. Amint téglá és egyéb építőanyag nélkül nem építhetünk házat, tudományos anyag nélkül sem tarthatunk előadást. Pályánk kezdetén inkább szélességben és terjedelemben készülünk fel az előadásokra. Előadásunk anyaga hihetetlenül aprólékos, sokszor összefüggéstelen és megemésztetlen részleteket tartalmaz. A részletek néha önmagukért valók, csak elszigetelten élnek — „jobban mondva”: nem élnek —, csak arra valók, hogy a hallgatókat kinszenvedés elé állítsák, mert amint ez a hatalmas

mennyiségű anyag megemésztetlen az előadóban, megemészthetetlen lesz a hallgatókban is.

Mindezzel kétféle hiba jár együtt: az előadó vagy a részletekbe fúl, vagy csupa általánosságba merül. Bizonyos szempontból a kettő egy: adathalmaz, felszínen járás; mindkét esetben megemésztetlen az anyag. Ki kell tehát választani a legfontosabbat, legjellemzőbbet, a legközpontibb problémát és ezt alaposan kell elemeznünk. Egy-egy ilyen elvi probléma megoldása — a hasonlóságok és különbözőségek felfedése során — a hallgatókban sok mellékproblémát megold.

Aki sokat markol, keveset fog. A sok anyag hajszolja a tapasztalatlan előadót és mivel nem tud válogatni, mindent egyformán fontosnak tart. Előadásából tehát adatok, tények pusztá halmaza lesz. Előadó és hallgató között megszűnik a kapcsolat, a hallgató már csak „megjegyezni”, vagy „feljegyezni” akar. Nem segít semmiféle módszereskedés, ha az anyagkiválasztás nem megfelelő. *Ne csak fogásokban, és különösen ne módszereskedésekben, külső formák variálásában keressük a megoldást, hanem az anyag, a tartalom elmélyedő analizisében, szintézisében.*

Az előadás tartalma megszabja alapvetően az előadás szerkezetét, formáját is. Az előadás felépítésében, szerkezetében az anyag logikájának kell érvényesülnie.

A főiskolákon, egyetemeken régen nem volt tankönyv, sem jegyzet. A tanár szerepe az anyagkiválasztásnál látszólag jelentősebb volt. Előadásai anyagát állandó kutatással, tudományos munkával gyűjtötte össze. Vajon ma mentesülünk e munka alól? Egyáltalán nem. Elképzelni is rossz, hogy milyen károkat okozhat tudományos oktatásunkban egy-két „kiválasztott”, „elfogadott” tankönyv, vagy jegyzet anyagának mechanikus recitálása, katedrai szajkózása.

A tankönyv, a jegyzet az anyagkiválasztás jelentőségét nem csökkentheti. A könyv, a jegyzet elsősorban a hallgatón segítsen, de még a hallgató sem lehet „egykönyvű”, „egyjegyzetű” ember! Még a hallgató tudásának is sok helyről kell származnia, ismeretanyaga jó részét magának kell önállóan összegyűjtenie, hiszen egyetemeken nem tantárgyakat szokás „felvenni”, hanem kollégiumokat.

Neveljünk önállóságra: ez az előadások egyik legfontosabb követelménye. Az előadás csak szilárd bázisa az elsajátítandó anyagnak. A szeminárium, a laboratóriumi munka, a gyakorlat visz tovább. De mindegyik formának elő kell segítenie az önállóságra való nevelést. Az előadó alapvető problémákat vet fel és példát ad megoldásukra. Egy-egy alapvető problémát részletesen elemez és a példák sokaságával támaszt alá. A szeminárium már ezekre épül. A hallgatók azután a vezető irányításával önállóan oldják meg a részletproblémákat. Olvasmányaik, jegyzeteik, hospitálásaikon szerzett ismereteik az egyes szemináriumokon már teljesen önálló problémák megoldása elé állíthatják őket.

Sokszor panaszkodnak a tanárok, hogy a hallgatók nem tudnak vizsgálni. Miért? Azért, mert az anyagnak csak rostjai maradnak meg bennük, tudásuk szétszórt, bizonytalan, elszigetelt tudás. Elszoktak az önálló munkától, egyedül a tankönyvre, vagy jegyzetre támaszkodnak.

Bizony az előadásokon, szemináriumokon nem neveltük őket önállóságra! A vizsgatételek, — kérdések is sokszor csak recitálásra készítetik őket,

Önálló probléma megoldását kapják-e vizsgatételül? Kényszerítik-e kérdéseink őket, hogy több helyről szedjék össze feleletük anyagát és önálló szerkezetben építsék fel? Maga az előadás alapvetően dönti el, hogy önállóságra nevelnek-e az oktatás különböző formái, módszerei, vagy sem. Az előadás nemcsak a hallgatókat, hanem a tanszék tagjait is önállóságra nevelheti és kell, hogy nevelje. *Aki úr az anyagon, aki ismeri a hallgatókat és a célokat, és minden feladatot egyben lát; csak az nevelhet önállóságra.*

Az önállóságra való nevelés nem könnyű — elméleti tájékozottság és gyakorlati tapasztalat nélkül elképzelhetetlen. A pusztá elmélet önmagában csupán üres teória, a merő gyakorlat pedig korlátolt praktícizmus. Miből születik az értékes elmélet? Számptalan tény, eset stb. összetevéséből, a hasonlóságok, különbözőségek megállapításából, a mozgatóerők, ok-okozat, összefüggések feltárásából, azaz a jelenségek összefüggésének magyarázatából. Mire való az elmélet? Hogy segítségével megértsük a tényeket, a cselekedetet, s ésszerűen cselekedjünk. Az elmélet, mit sem ér gyakorlat nélkül és fordítva. Hiába tanulunk meg öt kötet zongoraelméletet, nem tudunk zongorázni, ha nem gyakorolunk. De zongorázhat valaki egész életében, nem válik belőle művész, ha nem sajátítja el az elméletet, évszázadok lezárt tapasztalatait. Az a labdarúgó, aki állandóan csak „suttolni” tanul, soha nem lesz jó kapura-lövő. Cselekvés és gondolkodás az embernél elválaszthatatlan. Az előadó nem szoríthatja tehát a hallgatót adatok pusztá befogadására, a tények megjegyzésére, mert így a tények még a vizsgáig sem maradhatnak meg a fejében. Az egyoldalú adatközlés, ismeretközlés hiábavaló: így az anyag befogadhatatlan! A tényekre szükség van, de a tények sokoldalú és élénk érzékeltetésén túl el kell jutni az absztrakt gondolkodásig, az általánosításig, a lényeg meglátásáig, ennek kifejezéséig, majd pedig innen az ismeretnek a gyakorlatban való alkalmazásáig.

Tehát az olyan gyakorlat, vagy akár felelet is, amelynek minden egyes mozzanatát nem ismeri tudatosan a hallgató; nem látja okát, célját, értelmét stb. — nem ér semmit. Hiába sorolja fel valaki a tíz oktatási alapelvet, ha nem tudja, mit jelent elv, alapelv, ha nem látja szerepüket, jelentőségüket, fejlődésüket, ha tudatosan nem tudja alkalmazni őket. Fejlődésképtelen az olyan súlylökő is, aki állandóan csak súlyt lök, gondolkodás nélkül és nem ismeri az embert, sajátmagát biológiai, fiziológiai, pszichológiai stb. szempontból, nem ismeri a súlylökés technikáját, nem tanulmányozza az eddig elért eredmények, a technikai fejlődés okait, nem elemzi a fejlődés útját, nem keresi saját fejlődése lehetőségeit. Tehát az lehet igazán gyakorlati, aminek megvan az elméleti alapja és vizsont. *Az önállóságra való nevelést csak az olyan előadás biztosíthatja, amelyben az elmélet és gyakorlat egysége megvan, amelyben a konkrét változik az absztrakttal, az analízis a szintézissel, ahol az ítéletek, definíciók tényekkel, példákkal megfelelő alátámasztást kapnak; ha a hallgatók megértik, hogy csak az az igazi ismeret, amely a gyakorlatba is átvihető és ezt ők maguk is minden erőből igyekeznek megvalósítani.*

A tudomány valóban nem önmagáért való. A tudománynak kézzelfogható eredményekben kell megvalósulnia. Az előadások anyagában benne rejlik a nevelő jelleg és a képző erő. A tudomány elsajátítása világképünk, világnézetünk kialakulásának alapja. A világnézet szabja meg magatartásunkat, állásfoglalásunkat, cselekvésünket. Tehát előadásunk anyaga nem lehet pusztá ismerethalmaz, meztelen tényfelsorolás, mert — megfosztva

nevelő és képző jellegétől, sokrétű hatóerejétől — a hallgatók azt így nem képesek meglevő tudásukba szervesen beilleszteni.

Káros következményekkel jár a herbarti elképzelés, amely *elkülöníti a nevelést az oktatástól*. Káros az olyan erőlködés, amely nem régen divatos volt, és néhol még mindig kísért, hogy minden óra előadásmagába igyekeznek külön nevelési célkitűzést is beleerőltetni. Káros az erőszakolt „át-politizálás”; hogyha kívülről rángatnak bele az anyagba, oda nem tartozó, úgynevezett „politikus elemeket”, mintha nem lenne minden igazi tudás, amely a valóság hű tükröződése, valóban politikus. Az eszmei-politikai tartalom nem ragaszték, nem „belevívés” az anyagba. Lenin szerint a szocializmus a tudomány konkréttá válása. Miben domborodik tehát ki az előadás nevelő, képző jellege, eszmei-politikai tartalma, pártossága?

Elsősorban az előadások tartalmában, ha ez valóban fedi a valóságot: a múlt, jelen és jövő valóságát. A valóságot felfedni és megmutatni, a természet, a társadalom, a gondolkodás törvényszerűségeit feltárni nehéz feladat, különösen azért, mert a múlt uralkodó osztályai mindent megtettek, hogy „tudósaik” a valóságot meghamisítsák. A múlt téves nézetei nagyon sokáig maradnak meg az ember tudatában. Tehát tudatunk és a közgondolkodás múltbeli csökevényeinek megtisztításáért is állandóan küzdenünk kell. Az előadó *nemcsak ismeretközlő, hanem ismeretfeltáró (tudós), harcoló politikus, gondolkodás-formáló, tudat-alakító, vagyis nevelő is. Előadása pedig nemcsak ismeretek sokasága, hanem új és valódi ismeretek felkutatása, feltárása, tudomány; a múlt reakciós nézeteivel szemben való állásfoglalás, harcos politikum; új embert alakító nevelői aktus.*

A szocializmus építésének anyagát az előadásnak mindig tartalmaznia kell, hiszen a tudomány nem önmagáért van, hanem a jelen és jövő építését szolgálja. A tudomány feltétlenül magában foglalja a múlt kultúrkincsének egészét, amelyre épül a jelen és jövő. Új társadalom számára új embert nevelünk. Ki kell választanunk a múltból mindazt, ami haladó, előreívő, amelyre építenünk kell. Ez jelenti a múlt hagyományainak értékelését, a jelenben való alkalmazását, a jobbnak megvalósításáért való küzdelmet. *Legyen tehát az előadásban meg az eszmei-politikai tartalom, a pártosság, a szocializmus építésének messze mutató távlata.*

Ennek a szellemnek nemcsak az előadások tartalmából, hanem az előadó egyéniségéből, felfogásából is tükröződnie kell. Az előadó előadásának tartalma, formája, kifejezési módja így egyesül szerves egészben és csak így válthatja ki a hallgatókban nemcsak azt értelmi, hanem az érzelmi állásfoglalást, ez ad indítékot az akarat feszülésére, a cselekedetek végrehajtására.

A pedagógus egyéniségének sokoldalúsága, tudásának — széleskörű és mélységekre hatoló — tárháza biztosítja az előadások kultúráltságának. A kultúráltság főképpen az előadások tartalmában nyilvánul meg. A jó előadó szaktudásának anyaga mélyen gyökerezik nemcsak szaktárgyának szélesskálájú átfogásában, hanem a rokon tárgyak, az érintkező tudományokban való elmélyedésben is. Mondanivalóinak értelmes, szabatos, világos megfogalmazása is elengedhetetlen követelmény. *Az ilyen felkészültség, az ilyen előadás, mint példa lebeg a hallgatók előtt és hatalmas nevelői hatást vált ki bennük.* Feltámad érdeklődésük a kultúra mélyebb elsajátítására: az olvasásra, a kultúrált beszédre, magatartásra.

A régi pedagógusok, Apáczai Csere, Komenszky, Pestalozzi és az új

embert kovácsoló szocialista pedagógusok nagy célja, az emberré nevelés csak így válhat valóra.

A Testnevelési Főiskola tanárainak előadásaira is vonatkoznak a felsorolt követelmények. Minden egyes előadás előadója előtt ott kell lebegnie a végső célnak, hogy új társadalmunk számára mindig jobb és jobb testnevelő tanárokat képezzen. Az oktatás és nevelés elválaszthatatlan, az előadások tartalmában éppúgy megvan a nevelői jelleg, mint a *képző erő*. Ne csak az egyes tárgyak előadásaiban domborodjék ki a képző erő, hanem minden tárgy, minden előadásában. Milyen legyen a jó testnevelő tanár? Legyen kiváló szakember, lelkes pedagógus, politikailag képzett, erkölcsi magatartásban feddhetetlen, a szépért, jóért tudjon lelkesedni, mint azt a sokoldalúan képzett kultúrembertől elvárják.

Nem lehet külön jó szakemberré, külön jó pedagógussá, külön szocialista emberré, külön kultúrált emberré képezni hallgatóinkat. A pedagógussá való képzés nemcsak a pedagógiai tanszék feladata, az ideológiai képzés nemcsak a marxista tanszék feladata, a szakemberképzés nemcsak a gyakorlati tanszékek feladata. Minden tanszéknek és a tanszékek minden előadásának megvan a speciális feladata is. A különbségeket nem szabad elmosni, sőt a különbségek igazán csak akkor domborodhatnak ki, ha tudjuk azt, hogy vannak általános és vannak speciális feladatok. Az egyezéseket csak az láthatja, aki a különbségeket is látja és viszont.

A képző erő kidomborítása nélkül az előadás nem érheti el sem ismeretgyarapító szerepét, sem nevelő hatását. Nem tud előadásaival — sem testnevelő tanárt, sem jó sportembert képezni, aki nem tanulmányozza a Testnevelési Főiskola munkáját egészében. Az előadás akkor sem vezet célhoz, ha az előadó nem ismeri tanárjelöltjeink jövőnk munkaterületét.

Minden előadásban úgy kell kidomborodnia a képző erőnek, hogy amikor a hallgatók előadásainkat hallgatják, önkénytelenül is kénytelenek legyenek arra gondolni, hogy azt, amit hallanak, hogy használják fel munkaterületükön. *A szakanyagban, akár atlétikáról, akár pedagógiáról, akár marxizmusról van szó, minden egyes tételében, mondatában, mozzanatában benne van a képző erő és a jó előadásban ez minden külsődleges eszközök nélkül is kidomborodik.* Ha például az atlétika tanára jól tanítja a magasugrás egyes mozzanatait, a hallgató önkénytelenül arra is gondol: „milyen könnyen megértem”. „No majd én is így magyarázom meg a tanítványaimnak.” Az atlétika tanára így nemcsak sportembert képez, hanem pedagógust is, sőt művelt embert is; igyekszik a hallgatók gondolkodó képességét, értelmi erejét fejleszteni, hogy jövőnk céljuknak minél jobban megfelelhessenek. De egyúttal harcos embert is képzett, aki küzd a jobb, gazdaságosabb oktatásért. A marxista előadó előtt is ott lebeg a cél, hogy jobb szakembert képezzen a saját területén, a saját előadási anyagával. Kérdés azonban, hozzájárulhat-e a politikai gazdaságtan, a filozófia saját anyagával a jobb szakember kialakításához? Nem kívánható az, hogy a marxizmus előadója belerángassa előadásába az atlétika, vagy torna tanszék anyagát, vagy akár csak az sem, hogy minden példáját testnevelés vagy pedagógia területéről vegye. Ez egyenesen hibás lenne. A sport, vagy pedagógia mai anyaga azonban elképzelhetetlen a múlt haladó gondolkodású, nagy pedagógusai, sportemberei, filozófusai, tudósai, de főképpen a múlt harcos néposztályai, a munkásosztály harca, a párt küzdelme, a szocialista forradalom nélkül. A sport, de a pedagógia fejlődése előtt épp ez a hatalmas ered-

ményes küzdelem nyitott kaput. A sport-tudomány nem fejlődhet önmagában, elszigetelten a gazdasági, társadalmi, politikai állapottól függetlenül. A Testnevelési Főiskola tárgyainak, előadásainak éppen ezért logikusan kell kapcsolódniuk a marxizmus—leninizmus tudományához. Amint nem nélkülözheti egyetlen szakelőadó sem a marxizmus—leninizmus ismeretét, úgy a marxizmus—leninizmus előadói sem nélkülözhetik pl. a sport- és pedagógiai ismereteket. Tehát a képzés feladatainak csak úgy tudunk eleget tenni, ha tanulmányozzuk egymás szakterületét. *Az az előadó keresi legkevésbé a formális, felszínes kapcsolatot az egyes studiumok között, aki a legjobban behatol az egyes speciális területekre. Az úgynevezett „színezésre”, „átpolitizálására”, „belevívésre” azoknak van szükségük, akik nem mélyedtek el a testnevelő tanárképzés széleskörű feladatainak vizsgálatában, akik saját szaktárgyuk anyagát önmagáért valónak tartják.*

Az ilyen önmagáért való előadás nem tudja kibontakoztatni az anyag tartalmának képző erejét. Nem veszi számba a hallgatót, vagyis az előadásnak a hallgatókra tett hatását, sem a testnevelő tanárrá való képzés szempontjait. Az ilyen előadás csak adatok, tények, idézetek gramfonlemeze. Olyan, mint a próbababa: tökéletes méretű rajta minden, csak szíve, lelke nincs és ezért vonzóereje, hatása sincs.

*

Talán a bevezető részben nem derült ki elég világosan, hogy miért vizsgáltuk az előadást éppen az anyagkiválasztás, az önállóságra való nevelés, a nevelő és képző jelleg kidomborítása szempontjából? Részben feleletet kaptunk e kérdésre az elmondottakkal. Rámutattunk, hogy nem lehet receptet adnunk az előadásokra, mert minden egyes előadás a megoldandó problémák millióit veti fel. A belső tartalmat, az oktatás és nevelés egységét hangsúlyoztuk. *Főképpen az előadás tartalmát elemeztük, hiszen még mindig nagy a hajlandóság csak a formai problémák megoldásában keresni az egyetemi és főiskolai előadásoknak lényegét.*

Hallgatóink egyébként is sokféle iskolából kerülnek Főiskolánkra, nagyon különböző az előképzettségük. Hosszú küzdelemre van szükség, mire a gyengébbeket is fel tudjuk emelni olyan színvonalra, hogy zökkenőmentesen folytathassák tanulmányaikat. Ezért is fontos az előadások anyagának megválasztása, a hallgatók értelmi erejének, gondolkodó képességének fejlesztése. *Ha nem választjuk ki figyelmesen az anyagot, megfelelkezünk az önállóságra való nevelésről, nem vesszük számba a hallgatók különböző felkészültségét, értelmi erejük, gondolkodó képességük különböző fokát, ha az ismeretközléssel nem párosul a nevelés és képzés, nem ériük el kitűzött célunkat.*

DR. BÜCHLER RÓBERT:

Lelki élet és cselekvés*

A testnevelés és a sport voltaképpen sajátos cselekvések láncolata. Természetes tehát, hogy lélektani jellemzésükben a cselekvések általános pszichológiai törvényszerűségeiből kell kiindulnunk.

I.

Tevékenységeink, viselkedésünk, lelki folyamataink irányítják, váltják ki, határozzák meg. Jelentősebb, komolyabb, bonyolultabb ténykedéseinknek ezt a pszichikus előzményét és vezetését világosan át is éljük. Veszélyes, kockázatos vállalkozásra nehezen szánjuk rá magunkat, fontosabb lépéseink esélyeit letolgatjuk, számba vesszük kimenetelét, s következményeit, elgondolkodunk végrehajtásának módján. Fenyegető előjelek hatására szándékainkat gyakran fel is adjuk, illetve megvalósításukat elhalasztjuk. Bizonyos körülmények miatt olykor meg is változtatjuk elhatározásunkat és más úton-módon váltjuk valóra céljainkat. Elkedvetlenítő, meggondolkodtató, fenyegető mozzanatok miatt már megkezdett cselekvésünk is sokszor félbehagyjuk, egy-egy apróság viszont olyannyira csábíthat néha, hogy szinte vakon, „meggondolatlanul” is cselekszünk. Nem szorul bizonyításra, hogy ilyenkor már cselekvéseink indításában (elszántság) és végrehajtásában egyaránt pszichikus folyamatok (elhatározás, mérlegelés, megfontolás, értékelés, félelem, csábítás stb.) érvényesülnek.

Az egyszerűbb, mindennapi cselekvéseinknek — pl. valamely árucikk beszerzésének — ilyen jellegű pszichikus szervezése ugyan nem szembe-tűnő, nem nyilvánvaló. Még a tüzetesebb önmegfigyelés sem tárhatja fel. Ilyenkor a szándék felvillanása szinte egy a végrehajtásával, s úgy tűnik, mintha a valóraváltása során semmi se menne végbe tudatunkban, mintha ezalatt a pszichikus folyamatok megszakadtak, megszűntek volna bennünk. A tudományos vizsgálat azonban gyakran feltár olyan tényeket és összefüggéseket, amelyeket egyszerű megfigyeléssel, a mindennapi tapasztalattal soha fel nem ismernénk.

Mindennapos cselekvéseink, apróbb ténykedéseink lélektani irányítása és háttere több okból marad rejtett önmagunk előtt is. Természetszerűen az ilyen jellegű cselekvések nem is igényelnek alaposabb megfontolást, komolyabb előkészítést. Továbbá: figyelmünket rendszerint lebonyolításuknak, véghezvitelüknek apróbb mozzanatai kötik le, pl. a vásárlásnál

* Részlet egy készülő sportlélektani tankönyvből.

a válogatás, pénztárban a vételár előszámlálása stb., így belső folyamatainkra, pszichikus mechanizmusainkra, amelyek mindezt kísérik, irányítják, nem is eszmélünk rá. Egészen egyszerű, nagyon begyakorlott tevékenység — pl. levélboríték leragasztása, valamely irat összehajtása — pedig végbemehet valóban gépiesen, mechanikusan. Ahogy a mindennapi életben mondani szoktuk, ezekhez nem is kell különösebb figyelem. Pszichikus irányításra ilyenkor nincs (vagy csak egészen csökkentett fokban van) szükség. Gondolatban közben akár el is kalandozhatunk, tudatunkat sokszor már a soron következő feladatunk, cselekvésünk foglalkoztatja. Mindig az újszerűbb, jelentősebb, összetettebb ténykedéseink kötik le pszichikus folyamatainkat. Minél egyszerűbb, begyakorlottabb valamely tevékenységünk, annál kevésbé vesznek részt végrehajtásában pszichikus mozzanatok. Vannak tevékenységünknek egészen automatikusan, gépiesen „lélek nélkül” végrehajtható összetevői is.

Más összefüggésben különben a mindennapi tapasztalat is felismerte már cselekvéseink ilyen jellegű pszichikus irányítottságát, lelki élet, lelki sajátosságaink szerepét cselekvésünkben. Általában cselekvéseik, magatartásuk alapján alkotunk véleményt, értékítéletet, emberek egyéniségéről, jelleméről, becsületességéről. Bizonyos cselekvésekből — pl. hűtlenség, árulás, valamely előnyös helyzettel való visszaélés stb. — szinte önkéntelenül következtetünk elkövetőjük egyéniségére, lelki alkatára. Tehát a cselekvések mögött a mindennapi szemlélet is felismeri a pszichikus mozzanatokat. Közismert pl., hogy egyes sportteljesítmények nagy önfegyelmet, akaratot, vagy kivételes bátorságot, szívósságot stb. követelnek.

Természetesen a valóságban a cselekvések és lelki tulajdonságok megfelelése nem ily nyilvánvaló. A közönséges emberismeret igen leegyszerűsíti a tényeket, amikor általában úgy véli, hogy egy-egy cselekvésünk egész lelkivilágunkat, benső hajlandóságainkat, indulatainkat elárulja.

Cselekvéseink szerveződését, pszichikus szerkezetét, lélektani alapját csak az elmélyedt tudományos elemzés tárhatja fel. Nyilvánvaló pl., hogy még egy kissé az emberismeret problémájánál időzzünk: cselekvésünk, előzékenységünk stb. valósággal elfeledheti, álcázhatja indulatainkat, céljainkat, igazi szándékainkat, mint ez az álszenteskedés, alakoskodás eseteiben kitűnik. Vagy ugyanarra a cselekvésre a legkülönbözőbb indítékok készíthetnek. Tehát számos mozzanat tisztázását, elkülönítését, elemzését és összefüggéseinek felfedését követeli meg egy-egy olykor szokványos cselekvés tudományos vizsgálata is. Valamely cselekvés közvetlen előzményeinek felfedése után egészen más megvilágításban tűnhetik fel. Pl. egy erőszakos, indulatteljes, fegyelmetlen megnyilvánulás szinte érthetőnek tűnik előzetes kellemetlenségek folyamányaként. Egész más a pszichikus jellege ugyanennek a cselekvésnek, ha viszonylag nyugodt hangulatban, társaságban pl. egy ártatlan tréfa hatására következik be. Ugyanígy fel kell kutatnunk a cselekvés lélektani elemzése során a cselekvő környezetét, azokat a családi, társadalmi körülményeket, amelyek alakítólag hatottak rá. Még a külsőséges mozzanatoknak, pl. a cselekvés színhelyének stb. is komoly jelentőségük lehet. Mindezen tényezők mélyreható tanulmányozása esetében sem lehet egyetlen, mégoly jelentőségteljes cselekvés alapján sem valakinek a megbízható pszichológiai jellemzését kialakítani. Ehhez mindenkor cselekvései egész sorát, magatartását kell megfigyelnünk, természetesen hosszabb időn át. Magatartáson tehát a pszichológiá-

ban a cselekvések jellemző, viszonylag állandó egyéni sajátosságait értjük. Egyéniség-lélektani megállapításokhoz különben csak az egyes cselekvések, az emberi cselekvés lélektani szerkezetének, lefolyásmódjának, dinamikájának az ismerete, a cselekvések természetének általános leírása után juthatunk.

*

Minden cselekvésünkkel létfeltételeinket javítjuk, fennmaradásunkat segítjük elő, érvényesülésünket, boldogulásunkat szolgáljuk, követjük a társadalom és magunk érdekeit, megvalósítjuk a céljainkat. Tehát minden cselekvés alkalmazkodás a szó biológiai értelmében. Igazodás a létfeltételekhez, a külső viszonyokhoz, a környezet társadalmi és fizikai adottságaihoz. Az egyed és a külvilág kapcsolatát, a szervezet benső miliójének és a külső körülményeknek összehangolását — minden organizmus létének eme alapvető követelményét — legmagasabb fokon cselekvéseink biztosítják.

Mint rámutattunk, az élettani szabályozások csak szervezetünkben végbemenő, azaz belső változásokat hoznak létre. Ha az alkalmazkodás a környezeti történésekbe való beavatkozásunkat, vagy a környezetünkben elfoglalt helyünk módosítását követeli meg, csak cselekvéssel tudjuk életünk, fennmaradásunk biztosítani.

Cselekvéseinkkel, viselkedéseinkkel tehát megváltoztatjuk környezetünket, vagy benne helyünket. Megnyilvánulhatnak tehát cselekvéseink egyszerű helyváltoztatásban csakúgy, mint a környezeti folyamatokba való aktív beavatkozásban, a környezet alakításában. Kimerülhetnek azonban elméleti, szellemi foglalkozásokban is. Valamely állásfoglalás — bár a mozgásos folyamatok szerepe igen elenyésző és mellékes benne — szintén cselekvés, amelynek következményei, kihatásai gyakran meghaladják egyéb ténykedéseinket. Még a legpasszívabbnak látszó folyamatok, művészet-átélés, zenehallgatás is cselekvések. Egyrészt ezeknek is bizonyos szükségletek, érdekek és érdeklődések a rugói, mint a többi cselekvéseinknek (természetesen magasabb szükségletek sarkallnak rájuk, mint ezekre). Művészi élmény, tudományos elmélyülés igen nagy hatással van érzelmi világunkra, erkölcsi-világnézeti meggyőződéseinkre, műveli, csiszolja gondolkodásunk. Így későbbi cselekvéseinkben igen jelentős szerephez jutnak. Minden művelődés (tanulás stb.), emberalakítás, emberformálás, ami cselekvési módjaink, magatartásunk kifejlődésében nyilvánul meg. Így nyilvánvaló, hogy ilyen nemű cselekvéseink eredményeképpen is megváltozik viszonyunk környezetünkhöz, embertársainkhoz.

A cselekvés — viselkedés — kifejezések természetesen nem ugyanazt jelentik. Ha az élőlény alkalmazkodásának kívülről megfigyelhető, objektíven regisztrálható (mozgásos) megnyilvánulását nézzük, „viselkedés”-ről beszélünk. A „cselekvés” fogalmába annak pszichikus előzményeit, lélektani szerveződését is beleértjük: nemcsak azt, amit valaki véghezvitt, hanem azt is, amit „akart”, cselekvésének céljait, szándékait is. Ebben az értelemben a viselkedés a cselekvésnek egy végrehajtó mozzanata csupán.

Cselekvésre, viselkedésre készítetnek az élettani állapotok sajátos változásai. Szükségleteink (tápanyagok hiánya, szexuális törekvések, bizonyos salakanyagok felhalmozódása), általában; a szervi folyamatok (viszonylagos) egyensúlyának felbomlása fokozódó nyomást, feszültséget teremt, amely csak kielégítésünkkel, az egyensúlyi állapot visszaállításával, a ve-

szély megszüntetésével (tehát a megfelelő cselekvés végrehajtásával) csillapul. Ezen túl, mint már érintettük, cselekvésre indíthat más, magasabb szükséglet is. Szándékaink elhatározásaink éppen olyan cselekvésre kényszerítő, csak cselekvéssel levezethető feszültséget teremtenek, mint a vitális eredetű szükségletek.

Szervi szükségleteinket, életműködéseink zavarát élettani mechanizmusok is kielégíthetik, illetve helyreállíthatják. Valamely szükségletet általában akkor élünk át, ha kielégítésük a külvilágban végrehajtható akciót, cselekvést követel meg.

Környezetünk folyamatait (napsütés, meleg) vagy anyagait (táplálék) esetleg éppen alkalmait is cselekvéssel használjuk fel, aknázzuk ki, alkalmazkodásunk, fennmaradásunk érdekében. A pár- és társtalálás, a káros külső történések elhárítása, mind a külvilágban, cselekvések útján megy végbe.

Szervezetünket szakadatlanul ingerhatások érik: környezetünkben állandóan változások folynak le, újabb és újabb események mennek végbe, életfontosságú helyzetek alakulnak és módosulnak szüntelen. Mindezek az öfenntartás szempontjából alapvető jelentőségűek lehetnek. A veszélyeket az élőlénynek el kell kerülnie, vagy el kell háritania, meg kell előznie, kedvező helyzeteket ki kell aknáznia, fedezéket, fészket kell találnia vagy építenie, a zsákmányt, táplálékot meg kell ragadnia stb. A külső mozzanatok is állandóan cselekvést, viselkedést váltanak ki, sőt a belső szükséglet „nyomására” megindult cselekvés lefolyását, végrehajtását is meghatározzák.

Cselekvéseink tehát mindenkor benső állapotunknak (szükségletünknek) és az adott környezeti körülményeknek függvénye. Például az éhség esetében is az éppen fennálló külső körülmények — van-e táplálék a környezetben, hogyan érhető el, szerezhető meg — determinálják az élőlény viselkedését.

Cselekvéseinket, szükségleteinket kívül, tehát meghatározzák a mindenkori külső körülmények is. A szervi állapot és a külső körülmények ebből a szempontból nem is választhatók el, nem is különíthetők el egymástól — jelentőségük cselekvéseink alakulásában csupán viszonylagos. Ugyanazon tárggyal szükségletünk, törekvésünk módosulása esetén a legkülönbözőbb cselekvést vihetjük végbe, pl. az asztalon heverő dísz tárgyat unalmukban játékosan forgatjuk, szükség esetén nehezeknek használjuk, vagy: egyszer pecsétviaszt nyomunk, máskor pedig esetleg megkocogtatjuk a tálcát vele. Viszont ugyanazt a szükségletet egészen eltérő cselekvésekkel is kielégíthetjük különböző külső feltételek esetén: pl. elunva magunkat, szórakozást keresve, olykor akár valami érdekes olvasmány, színházi élmény, de esetleg egy séta is kielégítő lehet. *Cselekvéseink alakulásában tehát a külső és a belső tényezők szerepe kölcsönösen egymástól függ: a kettő viszonya, egymásra hatása eredményezi azt a lélektani helyzetet, amelyből cselekvéseink erednek.* Tehát a lélektani helyzet sohasem azonos a külső topográfiai hellyel. Két ember a tér ugyanazon pontján, teljesen azonos külső körülmények közepette, egészen eltérő lélektani helyzetben lehet, mert mások szükségleteik, törekvéseik, tapasztalataik. Innen van, hogy ugyanazon ingerhatásra, pl. valamely felszólításra, minden ember másképp reagál. A szükségletek, a szervi folyamatok önmagukban szintén nem határozzák meg az ilyen értelemben vett helyzetet, hiszen levezetésük lehetősé-

gét a külső mozzanatok szabják meg, és a külső körülmények alakulásának megfelelően más és más cselekvésre is vezetnek. (Mint ezt az előbbiekből láthatjuk.)

A helyzet tehát cselekvéseink lélektani értelemben vett színhelye: a szubjektív alanyi milió; mint megvilágítottuk, mindig két mozzanat kölcsönhatásából jön létre: szükségleteink és az éppen fennálló külső körülmények egymásra hatásának, viszonyának eredményeképpen áll elő.

Életünk állandóan változó, módosuló, alakuló helyzetek sorában zajlik. Minden helyzet valamilyen cselekvésre készítet, amely ezt a helyzetet megváltoztatja. Így új helyzet áll elő, és ez természetesen szintén valamilyen cselekvést vált ki.

A helyzetnek a modern lélektani szemlélet mind nagyobb jelentőséget tulajdonít cselekvéseink keletkezésében, kimenetelében, lefolyásában. Tapasztalataink szerint elsősorban nem egyéni sajátosságaink, pszichikus alkatunk határozzák meg cselekvéseinket. Nem is kizárólag a környezet, a külső hatások, mint ezt ezzel szemben feltételezték. Bármily részletesen is kutatjuk fel mindkettőt, nem elégségesek valamely adott cselekvésünk lélektani hátterének megvilágításához. Cselekvésünk rugóit; szükségleteinket, törekvéseinket, szándékainkat a külső feltételek oldják ki, hozzák működésbe. A kettő együtt, egymásra hatásában alkotja cselekvéseink szerkezetét, alapját, erőmezejét.

Sokszor éppen alkalmas külső feltételek fokozzák fel szükségleteinket és időszerűsítik kielégítésüket. Bizonyos hajlandóságaink természetjárásra, sportjátékokra olykor hosszú lappangás után nyilvánulnak meg hirtelen a külső mozzanatok, pl. a kedvező időjárás hatására. Másrészt viszont a legkínálkozóbb, legcsábítóbb lehetőségekkel sem élünk, néha a legkedvezőbb pillanatot is elmulasztjuk, ha a belső szükségleteink éppen nem irányulnak.

A helyzet érleli meg valamely vágyunkat, váltja ki régen halasztott tervünket, robbantja ki indulatunkat, teszi időszerűtlenné valamely törekvésünket. Gyakran a helyzet meglepő módon eladdig teljesen lappangó, ismeretlen tulajdonságokat is felszínre hozhat: bizonyos helyzetekben a szerény is elbizakodottá lehet, ahogy más helyzet a tartózkodó, habozó embert is bátorrá, vakmerővé teheti. Durva emberek is ellágyulnak bizonyos helyzetekben és cselekvésükben gyengédekké válnak.

Cselekvéseinkben kétségkívül megfigyelhető bizonyos állandóság; egyénileg jellegzetes cselekvésmódunk kétségkívül természetünkben rejlik. Hogy azonban sajátosságaink, képességeink, indulataink közül aktuálisan melyik nyilvánul meg, az mindenkor a helyzettől függ. Minden hajlandóságunkat, képességünket, készségünket, törekvésünket a helyzet lépteti életbe, időszerűsíti. A bátorság pl. valójában ritka és kiváló tulajdonság, amelynek megállapítása azért felette nehéz, mert szükségszerűen, a maga igaz mivoltában, csak bizonyos helyzetben nyilvánulhat meg. Csak a veszélyeztetettség nehéz pillanatában világlik ki a bátor ember bátorsága, nem általában mindig, tehát nem akkor, amikor arra ténylegesen nincs szükség.

Az ösztönös tendenciák is bizonyos helyzetekben lépnek fel, természetesen előfeltételük a szükséglet valamely fokából, kielégítésük valamilyen lehetőségéből adódik. Egészen azonos módon érzésünket, emlékeinket, képzeleti folyamatainkat is a helyzet váltja ki, irányítja.

A helyzetet alkotó belső és külső tényezők jelentőségét, a kettő egymásra hatását a következőkben kissé részletesebben vizsgáljuk.

Az élőlény egyensúlyi állapotának felbomlását élettani folyamatok is helyreállíthatják; szükségleteinknek egy hányadára nem is eszmélünk rá, a szervezet anélkül is automatikusan kielégíti őket. Csak bizonyos szükségletek (vagy azoknak felduzzadása) járnak élménnyel és vezetnek cselekvésre. Az ősi vitális szükségletek fölé a magasabb szociális szükségletek egész sora épül. A társadalomban élő embernek magasabb szükségletei: a megfelelő lakás, berendezés, társas viszony, munka ugyanúgy feszültséggel jár és cselekvésre vezet, mint az elemi, ősi szükségletek. Szükségleteink önmagukban azonban még legszélsőbb felfokozódásuk esetén sem határozzák meg cselekvéseinket, — mint ahogy arra rámutattunk.

Fejlődéssel, érissel, környezetünk hatására állandóan bővülnek, differenciálódnak szükségleteink. Mindig újabb és újabb szükségleteket idéz fel tevékenységünk, munkánk is. A testgyakorlás, úszás, sporttevékenység is hátrahagy bizonyos szükségletet a maga folytatására.

A különböző szükségletek, ezek viszonya egymáshoz, rangsoruk, értékelésük talán legjellemzőbb személyiségünkre. Tapasztalat, műveltség, egyéni sajátosság és szükségleteink, érdeklődési irányaink kölcsönösen áthatják egymást és végső soron elválaszthatatlanok is egymástól; szövedékük, összefüggésük alkotja voltaképpen személyiségünket is. Természetes tehát, hogy valamennyinek cselekvéseinkben is érvényesül a hatása. A vitális eredetű szükségleten messze túl, tapasztalatunk, műveltségünk, érettségünk is rányomja bélyegét minden cselekvésünkre. A pszichológiának ezért rendre foglalkozni is kell valamennyiükkel. Ismeretük nélkül cselekvéseink feltételeit, dinamizmusát, pszichológiai szerveződését nem deríthetjük fel.

Jobbára éppen műveltségünk, alkatunk szabja meg az igényszínvonalunkat, azt, hogy valamely szükségletet mikor, milyen színvonalon elégtünk ki.

Éhségünk kétségkívül egy darab kenyérrel is „elverhetjük”, mozgás-szükségletünk pusztá járkálással is levezethetjük, tevékenységvágyunkat apró babrálásokkal, vagy egy levél megírásával is kielégíthetjük. Az igényszínvonalat valamely korban mindenekelőtt az adott társadalom termelőviszonyai határozzák meg. E széles határon belül azonban egyéni sajátosságainktól is függ. A társadalmi fejlődés folyamán alakult ki az emberi étel, az izesen elkészített táplálék iránt az igény (Marx). Mozgásszükségleteink kielégítésének fokát pedig mozgáskultúránk, képességeink szabják meg.

Belső állapotaink, szükségleteink adnak jelentőséget a külső körülményeknek, a körülöttünk levő dolgoknak, jelenségeknek. Szomjúságunk kívánatosá teszi a vizet, mozgásvágyunk csábítóvá teszi szemünkben a tornaszereket. Jólalakottan a legjobb falatot is elutasítjuk, fáradt, letört állapotban a gyűrű vagy a nyújtó is elveszti ellenállhatatlanságát; megpillantása már nem késztet önkénytelenül is gyakorlatra. Viszont fordítva: megfelelő külső lehetőségek, pl. zöldellő hegyoldal, felfokozza az eddig csekély, lappangó szükségletünket a természetjárás, a turisztika után. Egy pohár harmatos, hideg víz szinte szomjássá tehet, ha látjuk, megkívánjuk — holtl előbb nem éreztünk szomjúságot.

A külső és belső tényezők kölcsönös egymásra hatása végső eredményében abban nyilvánul, hogy

1. szükségleteink ellenállhatatlanná, csábítóvá, ingerlővé teszik azokat a tárgyakat, környezeti körülményeket, folyamatokat, amelyek kielégítésükre alkalmasak, vagy

2. megfelelő külső körülmények felerősítik, felfokozzák addig csupán lappangó, jelentéktelen szükségleteinket is. Mindkét esetben benső állapotaink, szükségleteink értéket, jelentőséget adnak a külső mozzanatoknak, csábítóerőt, cselekvésre mozgósító erőt kölcsönöznek neki. A külső mozzanatoknak eme szükségletünkből származó ellenállhatatlanságát, csábítóerejét, „varázsát” a lélektanban a tárgy felszólító jellegének nevezzük. A felszólító jelleg a szükséglet kielégítésével a tárgyak természetesen elvesztik.

Mindkét mozzanat ereje, hatásfoka széles határok között változhat és ezzel változik jelentőségük is, cselekvésünk kiváltásában. Szükségleteink növekedése, felduzzadása esetén apróbb, jelentéktelenebb, önmagukban kisebb értékű külvilági tényezők is kiválthatják cselekvésünket, felszólító jelleget nyerhetnek. Viszont a kisebb szükségleteink már csak feltűnőbb, önmagukban ingerlőbb külső feltételek esetén vezetnek cselekvésre. Ezzel vázlatosan két szélsőséges cselekvéstípust is jellemeztünk. A szükségleti mozzanat túlsúlyával létrejött cselekvések vágy jellegűek, mert erős vágy készletet rájuk. Amikor valamely cselekvésünk létrejöttében a külső feltételek mozgósítják szükségletünket, a cselekvésre mintegy vonzottnak érezzük magunkat. Az effajta cselekvést csábításként éljük át.

A valóságban természetesen a két szélsőséges cselekvéstípus között az átmenetek, az árnyalatok egész sora ismerhető fel.

Elemzésünkből mindenekelőtt kiviláglott: a belső és külső mozzanatoknak értéke, súlya, hatása cselekvésünkre, viszonylagos csupán. A szükségletek a kevésbé feltűnő, kevésbé értékes külső mozzanatoknak csábító erőt kölcsönöznek ugyanúgy, ahogy kedvező lehetőségek, feltételek felfokozhatják a szükségletünket. Minden cselekvésünk a kettő erőviszonyából jön létre, abból származik a lélektani helyzet feszültsége.

Cselekvéseinknek végül immanens dinamikai törvényszerűségei is vannak, amelyek a maguk teljességében szintén csak végletes esetekben nyilvánulnak meg. Ilyen fajta törvényszerűség: megkezdett cselekvéseink akarattalan, szinte kényszerű folytatása. Tevékenységünk sokszor valósággal magával ragad, a munka lendületében még fáradságot sem érzünk. Néha egyes cselekvéseinket, ha elkezdjük, be kell fejeznünk akkor is, ha közben elment már a kedvünk, átlátjuk: — célt tévesztettünk, számításunk elhibázott. Hiába villan fel bennünk, még nem késő, még megállhatunk, felhagyhatunk vele, cselekvésünk szinte gégiiesen, tehetetlenségszerűen fejlődik ki. Megkezdett cselekvéseink fölött elveszítjük az uralmunkat. Nemcsak eseményeknek, cselekvéseinknek is sodra, árama van, amelynek egyes esetekben lehetetlen ellenállni. Mint a szükségletek, elhatározásaink, szándékaink is feszültséggel járnak, amely mindaddig nem csillapul, nem csökken, míg véghez nem vittük, meg nem valósítottuk. Diákoknak feladatokat adtak fel egy lélektani kísérletben, melyeknek egy részét nem engedték befejezni: a kísérleti személyek néhány nap múlva a megoldott feladatokat elfelejtették, de azokra a feladatokra, amelyeket nem fejezhetek be, jól

emlékeztek. Mindennapi megfigyelés igazolja, hogy a testnevelési játékokat, gyakorlatokat is milyen nehezen hagyják abba, vagy szakítják félbe a növendékek csöngetésre, felszólításra, mindaddig, amíg be nem fejezték.

Ha eredeti szándékaink véghezvitele nem sikerül, lehetlenné válik, — akkor az általuk létesített feszültséget valami hasonló jellegű cselekvéssel vezetjük le. Pl. elkéstünk a vonatról, lemaradtunk egy kirándulásról, amelyre rég készültünk, vártunk. Ilyenkor egy sétával, vagy közlekedési eszközzel elérhető, közelebb fekvő parkba, ligetbe megyünk. Eredeti célunkat ez némileg helyettesíti, pótolja. Apró ténykedéseink, kedvteléseink, szórakozásaink, játékaink sokszor ilyen pótcselekvések. Valamely, a valóságban ki nem elégített szükségletünket vezetjük le velük. Nyilvánvaló pótcselekmény, ha a családott, magára maradt ember méltó társak helyett állatokra, ölebre, macskára pazarolja gyengédségét. Vagy, ha nem fejezhetjük ki rosszállásunkat valakinek, akkor sokszor mások előtt, akik talán nem is ismerik, illetjük szidalommal. Olykor még az is kielégítő, ha némán, csupán magunkban folyik le mindez. Megnyugtató, ha terveinkről, szándékainkról, — amelyeknek megvalósítása éppen nem lehetséges — legalább beszélhetünk, vitázhatunk és „álmodozhatunk”. A szenvedélyes labdarúgó társaságban szívesen beszél is kedves sportágáról.

A pótcselekvésekben világosan megmutatkozik cselekvéseink egyik legfőbb törvényszerűsége: a feszültségek a megfelelő cselekvés megghiúsulása, vagy lehetetlensége esetén sem semmisülnek meg. Álcázottan, az igényszinvtion csökkentésével is megnyilvánulhatnak, levezetődnek. Akadályok, nehézségek néha csak fokozzák, erősítik szándékainkat. Elhatározásunkat gyakran egy, még végrehajtásuk előtt felmerült akadályozó mozzanat szilárdítja meg. Pl. egy levél megírására akkor érlelődik meg törekvésünk, amikor kiderül, hogy nincs a fiókban megfelelő papír.

Nemcsak saját megkezdett cselekvéseinknek van ilyen folytatásra, befejezésre kényszerítő sodra. Sokszor tapasztalhatjuk mások előttünk zajló cselekvéseinek együttműködésre kényszerítő, vonzó jellegét. Bizonyos cselekvésekbe önkénytelenül is belekapcsolódunk. Együtt dúdolunk az éneklőkkel, jó étvággal étkezők láttán mi is kedvet kapunk a táplálkozásra, dolgozó emberek láttán a mi izmaink is megfeszülnek. Unatkozó társaságban csak arra van szükség, hogy valaki játékba kezdjen: a többiek aztán szinte észrevétlenül kapcsolódnak bele. Sokszor valósággal le kell küzdenünk azt az önkénytelen törekvésünket, hogy valamelyik idegen társaság szórakozásában, játékában, cselekedeteiben részt vegyünk. Többek között ez az együttművelési szándék a lélektani alapja a szurkolásnak is. A szurkolók nemcsak passzív nézői, hanem résztvevői is mindenkor a sportcselekvéseknek. Lelkesítő közbekiáltások mellett a feszült pillanatokban szinte akaratlan, természetesen csökkentett fokban, maguk is végzik azokat a mozdulatokat, amelyeket látnak.

Cselekvésinkben természetünk, egyéniségünk is megnyilvánul. A cselekvések jellemzők is lehetnek valakire, és sokszor rejtett vonásait is elárulhatják. Nemcsak az „vet fényt” ránk, amit véghezviszünk, nemcsak a tetteink, hanem az is, ahogy végrehajtjuk, cselekvéseink módja, megszervezése is.

Az aggályos, habozó típus például igen sokszor megreked a cselekvés előkészítő fázisaiban. Addig tépelődik, vívódik, gondolkodik, készíti elő cselekvéseit, míg sokszor elszalasztja a végrehajtás lehetőségét, és vé-

gül a tervezett cselekvés időszerűtlenné válik. Másik végletet a szertelen, fegyelmetlen természetek képviselik, akiknél a végrehajtás szinte ugyanazon pillanatban történik, mint amelyben a szándék felvillant. Egy készítő mozzanatra — mintha puskából lőtték volna ki — sokszor valósággal vakon cselekszik. Az első cselekvésmódban a feszültség hosszú ívben köti össze a szándékot a végrehajtással, a másokban ez az ív teljesen lerövidül. E két szélsőséges típus közmondásokban, a népi szemléletben is tükröződik: „A tett halála az okoskodás.” Vagy „Mielőtt elvered, aki megbántott, áztasd be a kötelet”, mert amíg a kötél megkeményedik, a harag megpuhul. Ugyancsak a mindennapos megfigyelés ismerte már fel a szalmaláng típust, amely lelkesedéssel, odaadással fog cselekvéseibe, azonban anélkül, hogy bárminemű nehézséggel, vagy akadállyal találná szembe magát, lassan visszahúzódik, elkedvetlenedik, s feladja céljait. Másokat viszont, fegyelmetesebb, kitartóbb természeteket, a nehézségek és akadályok nem riasztanak el, ellenkezőleg, inkább elszántabbá és következetesebbé tesznek. Fegyelmettség, következetesség, érettség ugyanúgy megnyilvánul cselekvésmódunkban, mint a szertelen kapkodás és gyermekes felületesség.

Végeredményben személyiségünk határozza meg — a társadalmi viszonyok keretén belül —, mint arra már utaltunk, igényszímvonalunkat is, azt, hogy valamely szükségletünket, törekvésünket mikor, milyen fokban érezzük kielégítettnek. Már kisdíákok között tapasztalhatjuk, hogy egyesek a jó, közepes tanulmányi eredménnyel is elégedettek, mások pedig valósággal szégyellik magukat, ha kitűnő érdemjegyeik között egy jeles is van.

ORVOSTUDOMÁNY, MOZGÁSTAN

DR. KERESZTY ALFONZ:

Mit várhatunk a terheléses vizsgálatoktól?*

A sportorvosi vizsgálatoknak már kezdettől fogva egyik fontos része a terheléses vizsgálat. A sportorvos nemcsak nyugalomban vizsgálja a sportolót, érdeklődése arra is kiterjed, hogy a szervezet működésének sajátosságait is felfedje. A terheléses vizsgálatok hatalmas és szerteágazó utat jártak be. Kezdetben terhelésként csak 10 térdhajlítást végeztek, és ma már olyan vizsgálatot is ismerünk, ahol ergográfal méterkilogrammonként adagolható terhelésre nemcsak a pulzust és a vérnyomást mérik, hanem szívkatéteres vizsgálattal a szívben levő nyomásváltozásokat és röntgenfelvétellel a szív nagyság alakulását is rögzítik (9). Ilyenfajta terheléses vizsgálat természetesen költséges felszerelést kíván, és néhány alapvető törvényszerűséget derít fel.

Az 1956. évi luxembourgi nemzetközi sportorvosi kongresszusnak is egyik fő témája a terheléses vizsgálatok egységesítése volt. A két referens, a moszkvai Letunovon (1) és a párizsi Chailley-Berten (2) kívül 20 hozzászóló foglalkozott ezzel a témával. Egy sem akadt közöttük, aki az általa használt terheléses próbával ne ért volna el jó eredményeket, és ne tudott volna belőlük következtetést vonni a sportoló edzésállapotára.

De a megnyugtató külszín mögött, véleményem szerint, több tisztázatlan kérdés húzódik meg.

A tárgyalást ott kell kezdenünk, hogy milyen kérdésekre várunk választ a terheléses vizsgálatoktól. Ezek három fő csoportba oszthatók:

1. Rejtett kóros jelenségek felderítése.
2. Az edzésállapot megítélése.
3. A várható teljesítmény megközelítése.

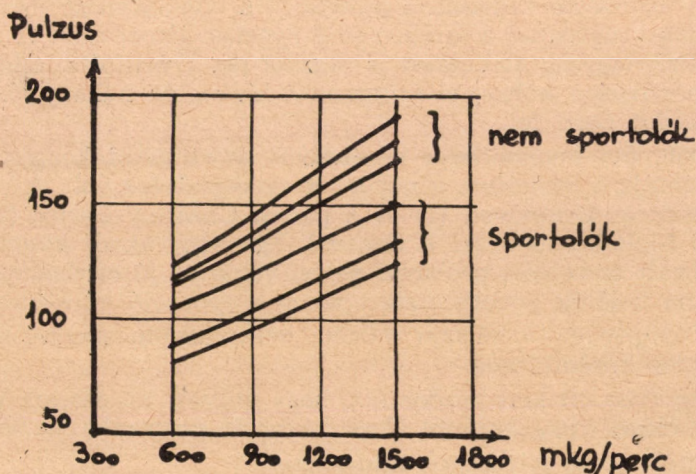
A rejtett kóros jelenségek felderítésével nem kívánok foglalkozni.

Lássuk most, milyen mértékben tudnak a terheléses vizsgálatok választ adni az edzésállapotra.

Nem kell különösen hangsúlyoznom, hogy a rendszeres testgyakorlatok hatására a szervezetben sokoldalú változások jönnek létre, s a változások a szervezetnek a testgyakorlatokhoz kiépült adaptációját jelzik. E sokrétű fejlődést ma már számos élettani és sportorvosi megfigyelés bizo-

* A Magyar Testnevelési Főiskola 1957. november 18-iki tudományos ülésén elhangzott előadás.

nyítja. Így tudjuk, hogy nemcsak az izomban jön létre változás — részben az izom hypertrophiája, részben az izomanyagcsere gazdaságosabbá válása útján —, de tudjuk, hogy az izomtevékenység energia- és oxigénellátását biztosító vérkeringés és légzés, valamint az egész szervezet egybehangoló és szabályozó idegrendszer részéről is változások jönnek létre. A vérkeringés edzésváltozásai legkönnyebben pulzus- és vérnyomásmérésekkel regisztrálhatók. Nem véletlen, hogy a legtöbb terheléses vizsgálat a vérkeringés változásait veszi figyelembe. Köztudomású, hogy edzés hatására kifejlődik az ún. sportszív, vagy edzett szív, amely a kamra tágulása révén több vért foglalhat magába és hypertrophizált izomzata ezt a periféria felé szükség esetén kihajtani is képes. Az ilyen magasabb teljesítményhez adaptálódott szív nyugalomban sokkal kisebb működést végez, és e nyugalmi működéshez a szív fékezését a vegetatív idegrendszer parasympathicus ágához tartozó nervus vagus látja el. Ennek hatására a sportoló szíve nyugalomban ritkábban, és kisebb erőteljességgel húzódik össze, tehát mintegy *kímélő járatban* dolgozik. Az ilyen szívnek nagyobb alkalmazkodó képessége van és adott terhelésre az edzetlenéhez képest kisebb mértékben kell fokozni tevékenységét, hogy a szervezet munka alatti igényeit ellássa. Ezt a jelenséget Sjöstrand (3) kísérletei meggyőzően igazolják.



Az ábrán percenként 600—1500 méterkilogramm terhelés hatására láthatjuk a pulzus változásait sportolóknál és nem sportolóknál. Azonos terhelésnél a nem sportolók sokkal nagyobb pulzusszaporulattal válaszolnak, mint a sportolók. A legtöbb terheléses vizsgálatnál felhasználják e jelenséget. A szív szabályozás menetéből következtetnek a vérkeringés edzési állapotára. Azonban nemcsak a terhelésre bekövetkezett eltolódást, hanem a megnyugvás idejét is figyelembe vesszük.

A terheléses vizsgálatokkal kapcsolatban általában azt halljuk, hogy következtetés vonható le belőlük az edzésállapotra. Ez azonban meglehetősen laza fogalmazás, és az ellentmondások nagy része ebből adódik. Ugyanis

a szervezetben edzés hatására kifejlődő változások nem egyrétűek, és általában két fő tényezőtől függenek:

1. Mióta, milyen erőteljességgel és mennyi ideig történik a testgyakorlat végzése?

2. Milyen sportágban folyik az edzés?

Ha feltételezzük, hogy az edzés rendszeresen és megfelelő intenzitással történik, akkor az edzéshatások szempontjából a döntő tényező az adott sportág jellege lesz. Nem minden sportág hatásai egyformák, mert a szervezetet érő ingerek sportáganként változnak, és a rájuk bekövetkező válasz, az adaptáció is különböző lesz. Ismeretes, hogy vannak sportágak, amelyek elsősorban az állóképességet, kisebb mértékben a gyorsaságot és erőt fejlesztik. Ilyen pl. a hosszútávfutás. Mások viszont elsősorban az erőt, kisebb mértékben az állóképességet és a gyorsaságot fejlesztik. Pl. súlyemelés. Vannak olyanok is, amelyek elsősorban a gyorsaságot, és kisebb mértékben az állóképességet és erőt fejlesztik. Pl. az ügyességi atlétikai számok.

Mindebből következik, hogy az edzéshatások a sportág jellegétől függően különbözőek lehetnek. Az elmondottakat számos sportorvosi észleléssel támaszthatjuk alá. Így pl. tudjuk, hogy a szív nem minden sportágnál nagyobbodik meg egyforma mértékben.

Mellékelten látható Mellerovicz (4) legutóbb közölt táblázata, ahol három csoportba osztotta a sportolókat.

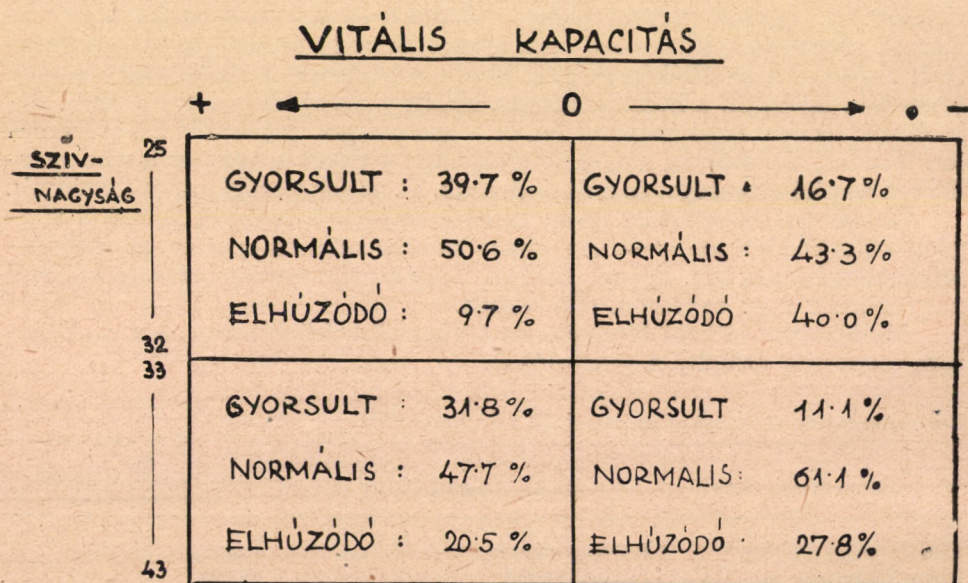
Szívmeagnagyobbodás különböző sportágaknál (H. Mellerovicz)

I. Erős szívmeagnagyobbodás	II. Kisfokú szívmeagnagyobbodás	III. Nem mutatható ki biztosan szívmeagnagyobbodás
Verseny kerékpározók Hosszútávfutók Hosszútávúszók Sífutók Evezősök Hosszútávú korcsolyázók	Középtávutók Rövidtávutók Rövid- és középtávú úszók Rövid- és középtávú korcsolyázók Sportjátékok: labdarúgók, kézilabdázók, hokizók, jég-hokizók, kosárlabdázók, rugby-játékosok, teniszszek, ökölvívők, birkózók	Ugrók Dobók Cselgáncsozók Vívók Tornászok Súlyemelők Lovaglók Golfozók Asztaliteniszezők

A táblázaton megfigyelhetjük, hogy elsősorban az állóképességet igénylő sportágaknál nagyobbodik meg a szív. Ügyességi gyakorlatok zöménél viszont szívmeagnagyobbodás alig jön létre. Ez az észlelés alátámasztotta Deutsch és Kauf még 1932-ben (5) közölt adatait, ahol hasonló sorrend alakult ki.

De az előzőkhöz hasonló sorrend észlelhető a nyugalmi pulzus és a vitális kapacitás részéről is. Tudjuk pl., hogy állóképességi sportolóknál nem ritka a 40 körüli nyugalmi pulzusszám. A vitális kapacitás részéről is hasonló adatokkal rendelkezünk. A londoni olimpiára készülődő magyar válogatott keret leleteit 1948-ban sokféle szempontból dolgoztam fel (6). Érdekes, hogy az olimpiások vitális kapacitás értékeinél is csaknem azonos sorrend alakult ki, mint ahogyan azt a Mellerovicz-féle táblázatban látjuk. Tehát állóképességi sportolónál a legmagasabb, ügyességi sportolóknál pedig a legkisebb vitális kapacitásértékeket találtam.

A megnagyobbodott edzett szív, a kifejezett nyugalmi bradycardia és a magasabb vitális kapacitásérték mind-mind arra utalnak, hogy a vérkeringés részéről nagyfokú alkalmazkodás jött létre, ami számukra szélesebb működésbeli lehetőséget biztosít. Hogy ez nyilvánvalóan így is van, az ifjúsági sportolóknál végzett vizsgálsorozatomban is bizonyítja. Ifjúsági sportolóknál ugyanis többek között megvizsgáltam, miképpen viszonylik egymáshoz a szív nagyság, a vitális kapacitás és a pulzusterhelési próba (7). Adataimat a mellékelt ábrán gyűjtöttem össze.



Ezen az ábrán felülről lefelé haladva a szív nagyság szerint csoportosítottam a sportolókat. A szív nagyságot orthodiagrammok alapján Bernuth szerint határoztam meg. Felül a legnagyobb, alul pedig a legkisebb szívek szerepelnek. Vízszintes irányban a vitális kapacitás szerint rendeztem a sportolókat. A középső függőleges vonal az átlagos vitális kapacitás normál értékeinek felel meg. Ettől balra az átlagosnál nagyobb, jobbra pedig az átlagosnál kisebb vitális kapacitású sportolók kerültek. A vízszintes felező vonal az átlagos nagyságú szíveknek felel meg. Felette az átlagosnál nagyobb, alatta pedig az átlagosnál kisebb szíveket találjuk. A két felező vonal által négy négyszöget kaptam. A felső baloldali mezőben azok az esetek vannak, ahol a szív és vitális kapacitás értéke az átlagosnál nagyobb. Az alsó baloldali négyszögben pedig azok az esetek láthatók, ahol a szív átlagosnál kisebb, viszont a vitális kapacitás az átlagosnál magasabb stb. Ha már most a csoportokat a pulzusterhelési próba kimenetele szempontjából vizsgáljuk, látjuk, hogy azok legkedvezőbbek azoknál a szíveknél zajlanak le, amelyek az átlagosnál nagyobbak és magasabb vitális kapacitás felett rendelkeznek. Itt, mint látható, a pulzusterhelési próba 39,7%-ban mutatott gyorsult reakciót. Ez annyit jelent, hogy a pulzus 1 percnél hamarabb nyugod-

dott meg terhelés után. Viszont elhúzódó reakciót mindössze 9,7%-nál találtam. A többi négyezőekben a kép egyre romlik és kevesebb gyorsult és több elhúzódó reakciót látunk.

Mindezek azt bizonyítják, hogy a megnagyobbodott szív, a nagyobb vitális kapacitás és amint azt egy másik csoportosításban feldolgoztam, a nyugalmi edzés bradycardia funkcionálisan is értékesebb vérkeringést jelent, s ez a terhelési próba lefolyásánál is nyomot hagy.

Mit jelent azonban, hogy erőgyakorlatoknál — így súlyemelésnél — nem nagyobb a szív, és birkózók, akiknél a statikus tevékenység dinamikus mozgásokkal párosul, csak a középső csoportban kaptak helyet. Vajon ez azt jelenti, hogy a birkózók szíve kevésbé edzett és a birkózók vérkeringése kevésbé képes alkalmazkodni a testgyakorlatok terheléséhez?

Hogy ezekre a kérdésekre megnyugtató választ adhassunk, tanulmányoznunk kell azokat a tulajdonságokat, amelyek az állóképességi és erőgyakorlatokat jellemzik. Vizsgálat tárgyává kell tennünk azokat az ingereket, amelyek ezen testgyakorlatok során a szervezetet érik. Ennek tanulmányozására legalkalmasabbnak a Thörner (8) által végrehajtott kísérletek látszanak. E kísérleteiben azt tette vizsgálat tárgyává, hogy miképpen változnak a keringés viszonyai dinamikus és statikus jellegű izomtevékenység-nél. Eredményeiből érdemes néhány adatot ismertetnünk.

Dinamikus izommunka kerékpár ergométeren

A másodpercenként végzett munka mkg-ban	Perctérfogat liter	Ütőtérfogat ccm	Vérnyomás Hgmm
0	4,4	64	130/100
20	23,9	151	155/112
28	33,8	197	170/120

Statikus izomtevékenység 200 kg súly tartása

A másodpercenként végzett munka mkg-ban	Perctérfogat liter	Ütőtérfogat ccm	Vérnyomás Hgmm
Nyugalomban	4,2	64	130/100
Statikus munka 3. percében	11,5	115	195/145
A munka befejezése után $\frac{3}{4}$ perccel ..	12,8	164	151/115

Ha e táblázat adatait áttanulmányozzuk, kiderül, hogy dinamikus izomtevékenység során a szív magas perctérfogattal dolgozik, ugyanakkor a perifériás ellenállás mérsékelten emelkedik. Ezzel szemben a statikus izomtevékenységnél a perctérfogat emelkedése lényegesen kisebb, viszont a perifériás ellenállás növekszik meg. Állóképességi gyakorlatoknál tehát a szív elsősorban a nagyobb mennyiségű vér továbbításához alkalmazkodik, részben a szívösszehúzódások szaporításával és kifejezett ütőtérfogat növe-

kedéssel. Ezt, persze, csak akkor tudja végrehajtani, ha a szív felé áramló vénás vérkínálat megnövekszik. Középtávfutásnál a perctérfogat igen magas szinten, 30 liter körül mozoghat, hosszútávokon is még igen magas értéket, 23—24 litert érhet el. Ha figyelembe vesszük azt, hogy ez a tevékenység hosszú ideig tart, érthető, hogy ez a mechanizmus alakítja ki sportolóknál a Reindell (9) által leírt regulációs tágulást, amely a szív részére nagy működésbeli lehetőséget biztosít. Erőgyakorlatoknál ellenben a perctérfogat kisebb, és a fő akadály, amelyet ilyenkor a szívnek le kell győznie, a perifériás ellenállás megnövekedése. A megnövekedett perifériás ellenállás leküzdésére a szívnek erőteljesebb izomtevékenységet kell folytatnia. Ennek eredménye, hogy a Reindell-féle regulációs tágulás kisebb mértékben fejlődik ki, viszont a kamra-izomzat megerősödése, hypertrophiája a kifejezettebb. A perifériás ellenállás megnövekedése a jobb kamrára nézve különösen jelentős. Ugyanis az erőgyakorlatok során végrehajtott préselések alkalmával a tüdőbeli nyomás tetemesen fokozódik, ami a kisvérkör keringését nehezíti. E megnövekedett perifériás ellenállás leküzdése a jobb kamrára hárul. Az intrapulmonális nyomás fokozódása más formában is hátrányos a szív munkájára, ugyanis a szívre kívülről ható nyomás a szív diastolés telődését mechanikusan nehezíti.

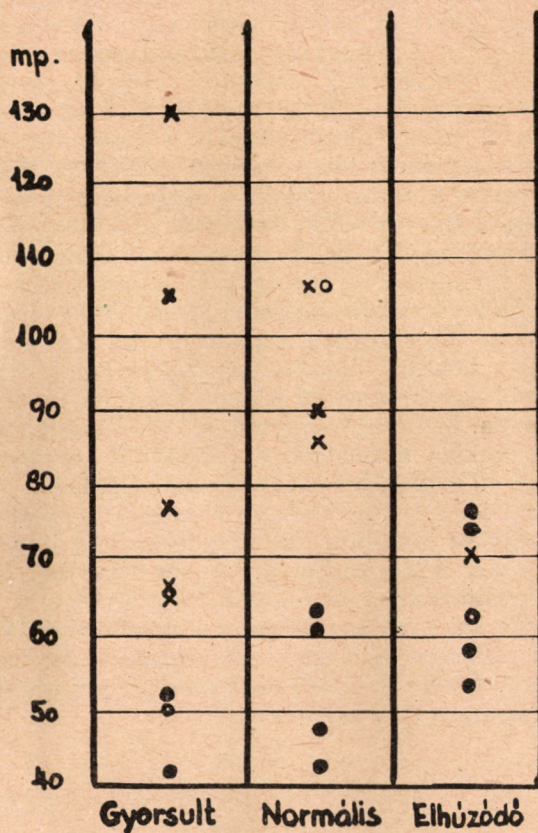
Ha élettani szempontból ítéljük meg tehát a kétféle alkalmazkodást, azt mondhatjuk, hogy állóképességi gyakorlatoknál elsősorban a nagyobb vénás vérkínálat továbbításához, erőgyakorlatoknál pedig a megnövekedett perifériás ellenállás leküzdéséhez alkalmazkodik a szív. Hogy ez valóban ilyenformán alakulhat ki, azt Mellerovicznak az az észlelése is igazolja, hogy a szív árnyéka röntgenrőnyő alatt préselés hatására állóképességi sportolóknál kisebbedik meg a legkifejezettebben.

Azonban nemcsak a nagyobb perc- és ütőtérfogattal való kompenzálás figyelemre méltó állóképességi testgyakorlatoknál, de úgy látszik, náluk másféle alkalmazkodásról is szó van. Ismeretes, hogy a közép- és azon hosszútávú futásoknál, amelyek a 10 km-t nem haladják meg, jelentős oxigénadósság alakulhat ki, és egy adott oxigénadósság szintjén látszólagos tartós egyensúlyi állapot következhet be az oxigénháztartásban. Hogy az oxigénadóssághoz való alkalmazkodás állóképességi sportolóknál valóban kifejezettebb lehet, azt folyamatban levő, de még le nem zárt vizsgálatsorozatomban néhány adatával támaszthatnám alá.

A mellékelt táblázaton 10 magyar válogatott birkózó, illetve súlyemelő, 9 közép- és hosszútávúfutó és 3 ügyességi atléta adatai szerepelnek. Az első oszlopban azok a sportolók láthatók, akik 20 térdhajlítás után gyorsult, a másodikban normális, a harmadikban pedig elhúzódo reakciót mutattak. Az eloszlás figyelemre méltó, ugyanis gyorsult reakciót 5 állóképességi és 2 erőgyakorlatos sportoló mutatott, viszont az utolsó oszlopban mindössze egy állóképességi és 4 erőgyakorlatos sportoló elhúzódo pulzusterhelési próbája látszik. Még érdekesebb, ha a légzésvisszatartás eredményeit figyeljük meg. Erőgyakorlatot űzőknél a légzésvisszatartás szóródása 41—75 mp, az állóképességi sportolóknál pedig ennél lényegesen nagyobb, 65—130 mp volt. Ez azt jelentheti, hogy állóképességi sportolók nagyobb oxigénadóssághoz adaptálódtak.

Az elmondottakból megállapíthatjuk, hogy a szív és vérkeringés alkalmazkodása állóképességi és erőgyakorlatoknál különbözik egymástól. *Indokolt tehát a vérkeringés állóképességi, illetve erőgyakorlatokkal szembeni*

Apnoe



- x Allóképességi sportoló.
- o Ügyességi sportoló.
- Erőgyakorlati sportoló.

edzettségéről beszélni. Úgy gondolom, ha ezt nem vesszük figyelembe, és csak általánosságban edzettségi állapotról beszélünk, hibás következtetéseket vonhatunk le a terheléses próbák eredményeiből.

Vizsgáljuk meg a fentebb elmondott adatokat az ismertebb terheléses vizsgálatok szempontjából. Megbeszélésüknél a Wiesinger- (10) féle felosztásból indulok ki. A terheléses vizsgálatok egy nagy csoportját dinamikus jellegű terhelés jellemzi. Ezek két alcsoportra oszthatók. Az elsőnél a terhelés rövid ideig tart és nem haladja meg a 40—45 másodpercet. E terheléseknél elsősorban a vegetatív idegrendszer szabályozó tevékenysége jut érvényre és e szabályozás menetéből tudunk következtetni az edzésállapotra. Ide tartozik a 20—30 térdhajlítás, a 15 mp-es helybenfutás, a 15—20 fekvőtámasz. A másik alcsoportjánál a dinamikus terhelés 45 mp-nél tovább tart, és a vegetatív idegrendszeri szabályozáshoz a humorális szabályozás is társul és a neuro-endokrin adaptációt tükrözi. Ide sorolhatjuk a 3 perces futást, a Harvard-féle steptestet és különböző formáit, valamint a két emelet lépcsőjárását is. E dinamikus jellegű terhelések általában jól tükrözik az állóképességi edzettséget. Kimondottan állóképességi testgyakorlatokat üzöknél, tehát hosszútávú futóknál, sízöknél, evezősöknél, úszóknál megbízhatóbb adatokat kaphatunk, ha a 45 mp-nél hosszabb terheléseket, tehát a Letunov használta 3 perces futást (1), vagy a steptestet használjuk. Minél nagyobb az alkalmazkodás foka, annál kisebb lesz a vérkeringés eltolódása, és annál hamarabb éri el a nyugalmi viszonyokat. Kétségtelen, hogy ezekből a terheléses próbákból hasznos következtetéseket vonhatunk le az állóképességi edzettség alakulására.

E próbáknál igen fontos tényező a vegetatív idegrendszer szabályozó tevékenysége. Emiatt gondolni kell minden olyan tényezőre, amely a vegetatív szabályozást befolyásolja. Így kóros állapotok, a letörés, de alkati tényezők is megváltoztathatják a próba lefolyását.

Erdekes adatokat nyertem abban a vizsgálat sorozatomban, ahol a vérkeringés alkati tulajdonságait tanulmányoztam. 1200 sportolónál a pulzusterhelési próba eredményét a testalkat szerint csoportosítottam (11). Eredményeimet az alábbi táblázat ismerteti.

	Gyorsult %	Elhúzódo %	Rendes %
Leptosom	38,1	15,8	46,1
Pyknikus	20,5	35,6	43,9

Mint a táblázatból látható, leptosomoknál viszonylag több gyorsult, pyknikusoknál pedig viszonylag több elhúzódo reakció fordult elő. Nyilvánvaló tehát, hogy a pulzusterhelési próba alakulását alkati tényezők is befolyásolják. E szempontból a vegetatív idegrendszer sajátos alkati beállítottsága játszik fontos szerepet, ami különösen edzésük kezdetén álló sportolóknál figyelemre méltó. Hogy az alkati vegetatív idegrendszeri tulajdonságokat az edzés következtében létrejövő vegetatív idegrendszeri eltolódásoktól elkülöníthessem, 1938-ban hyperventillációval összekötött pulzusterhelési próbát dolgoztam ki (12). A vizsgálat, úgy látszik, megfelel a

sportorvosi gyakorlatban, mert legutóbb a ljubljanoi Rem (13) számolt be hyperventillációs próbával szerzett tapasztalatairól. 890 sportolónál végzett ilyen terhelést, és úgy nyilatkozott egy előadásában, hogy a gyakorlat számára jól felhasználható adatokat kapott.

Mivel az elmondottak alapján a fenti terhelési vizsgálatok elsősorban az állóképességi edzettséget tükrözik, logikusnak látszik olyan terhelésekre való törekvés, amelyek a szervezet más irányú, tehát erőgyakorlatos edzettségére utalnak.

E viszonyok tanulmányozására olyan terhelési próbákat dolgoztak ki, ahol az erőgyakorlatoknál tapasztalható tüdőbeli nyomásfokozódást használják fel terheléses vizsgálatokhoz. E terheléses vizsgálatok megalapítója Bürger (14), aki a vizsgálatot úgy végzi el, hogy ülő helyzetben 40—60 Hgmm nyomás ellen fújatja a sportolót, miközben a vérnyomás alakulását regisztrálja. A Bürger-féle préselési próbával magam is végeztem vizsgálatokat. Bár edzés hatására nyilvánvalóan sok esetben javul e vizsgálat képe, mégis — véleményem szerint — igen nagy kapcsolata van alkati tényezőkkel, s ez bizony megnehezíti a tájékozódást. Ezért nem annyira az edzettség megítélése, mint inkább a sportág megválasztása szempontjából, hasznos és értékes ez a vizsgálat.

A tüdő nyomásfokozódását regisztráló vizsgálat még a Flack-féle eljárás is, ahol 40 Hgmm nyomással szemben történő fújás alatt a pulzus változásait figyelik. Főleg külföldi adatok szerint jó mutatója ez az edzésállapotnak. Azonban az előbb elmondott okok miatt elsősorban az erőgyakorlatokra edzettség megítélésére alkalmas, illetve a vérkeringés olyan tulajdonságait tükrözi, amelyek a sportolót az erőgyakorlatok elvégzésére alkalmassá teszik. Új és érdekes, a tüdőbeli nyomásfokozódáson alapuló vizsgálat a Grubich (15), illetve a Balogh—Matuschekné (16) által leírt spirometriás, illetve spiromanometriás vizsgálat. E vizsgálatoknál az az újszerű, hogy egyénenként megfelelő adekvát intrapulmonális nyomáson igyekeznek vizsgálni a vérkeringés változásait. Ezt úgy érik el, hogy a maximális fújóképesség 60%-án, illetve $\frac{2}{3}$ -án végzik el a vizsgálatot. Mivel alig van sportág, ahol kisebb-nagyobb préselés vagy erőlködés ne fordulna elő, ilyen irányú kisebb-nagyobb alkalmazkodást minden sportolónál fellelhetünk. A Grubich- és a Balogh—Matuschekné-féle vizsgálat tehát értékes, mert az egyén edzettségi fokának megfelelő intrapulmonális nyomásfokozódást vesz alapul.

A statikus terheléses vizsgálatoknak egy fajtája az orthostatikus vizsgálat, ahol 4—5 percnyi állás hatására vizsgáljuk a vérkeringés változásait. E vizsgálatok nemcsak a pulzus- és vérnyomás-, de a röntgen- és EKG-vizsgálatokkal párosulva is igen elterjedtek. A pulzus és a vérnyomás regisztrálását Schellong (17) használja fel terhelési vizsgálatainál. Legutóbb Lajkóval, Urményivel és Nyikossal (18) a pulzus és vérnyomáson kívül a szív-nagyság és az elektrokardiogramm változásaira is figyelemmel voltunk. Kiderült, hogy álló helyzetben a szív megkisebbedése edzett sportolóknál a legkifejezettebb, amit a nálunk jelenlevő és edzés hatására kifejlődött Reindell-féle regulációs tágulással magyaráztunk. A testhelyzetváltozással járó terhelések egyik érdekes formája a Hustin-féle (19) cardiometria. Egy erre a célra különlegesen megszerkesztett asztalra erősíti a sportolót, majd vízszintes helyzetből kiindulva álló, azután fejtető helyzetben nézi a szív-

működés szaporaságát. E helyzetváltozásos vizsgálatok is a vegetatív idegrendszer működésére utalnak, és következtetések vonhatók le az edzettség állapotára.

Milyen terheléses vizsgálatot végezzünk tehát, hogy az edzés állapotát pontosan megítélhessük? Két megoldást választhatunk. Az egyiknél egy terheléses vizsgálatot használunk. Futóknál, sízóknál, korcsolyázóknál, sportjátékokat stb. őrőknél dinamikus, birkózőknál, tornászoknál, súlyemelőknél statikus jellegű terhelést kellene alkalmazni. Hátránya, hogy az egész anyagot, amely különféle sportolókól áll, nem lehet közös nevezőre hozni.

A másik megoldás: kombináltan az állóképességi és erőjelleű edzettséget vizsgáljuk. Ilyet ajánlott Luxembourgban Chailley-Bert, aki az edzésállapot meghatározására dinamikus terhelésként a 20 térdhajlítást, statikus terhelésként pedig a Flack- (20) próbát ajánlja. Egyébként a Flack által leírt edzésindex is dinamikus és statikus terheléseket tartalmaz.

A Balogh (21) ajánlotta kombinált próba a sportág jellegéből adódó mozgásokból áll. Öt, egyenként másfél percig tartó terhelés képezi. A terhelések között 1 perc a szünet, miközben a pulzust és vérnyomást ellenőrzi. Ökölvívóknál pl. az öt terhelés a következő: kötelezés, hasizomgyakorlat, árnyékbólolás, zsákolás és futás. Ezután elvégzi statikus terhelésként a fent említett spiromanometriás vizsgálatot. E mozgások már megközelítik a valódi sportbeli terhelést és statikus terheléssel párosulva valóban jól értékelhető adatokat adhat. Ugyanannál a vizsgálónál, kinek nagy a tapasztalata, bizonyára hasznos vizsgálat. Felmerül a kérdés, hogy különböző vizsgálok adatai, a részmozgások végrehajtásának különbözőségei miatt megfelelő módon összehasonlíthatók-e?

Bár az utóbbi években az idegrendszer integráló szerepe az edzésfolyamatokban egyre nagyobb jelentőségű, a somatikus idegrendszer állapotának objektív regisztrálásáról ilyen vonatkozásban alig hallunk valamit. Igaz, hogy a Flack-index már idegrendszeri jeleket is figyelembe vesz, de a reflexek és egyensúlyozás értékelése szubjektív módon történik. Ezért örömmel kell üdvözölnünk Csinády és Nemessuri (22) törekvéseit, akik fokozatos terhelések hatására vizsgálták a reakció-idő változásait. Mivel a terhelések fokozatosan nehezülő testtartásból állanak, elsősorban olyan sportolónál értékesíthető, akik hasonló mozgásokból összetevődő sportágot űznek. Sajnos, csak költséges reakcióidő mérő készülékkel végezhető, és nem sok helyen alkalmazható.

A felsorolt terheléses próbák tehát nagy segítséget jelentenek az állóképességi és erőgyakorlatokhoz kiépült edzésállapot megítélésénél. Értékessé különösen akkor válhatnak, ha sorozatosan, lehetőleg hetente végezzük. Így a megfelelő fejlődést, vagy zavaró körülményeket könnyebben felfedhetjük. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy tulajdonképpen pót-szerek, mert csak mesterségesen létrehozott körülmények között vizsgáljuk a szervezet válaszait. Nyilvánvaló: az edzettségi állapotra legjobban olyan terhelésekből következtethetünk, amelyeket a sportoló edzőmunkája és versenyei jelentenek.

Az edzés és versenyzés — vagy Dusóczky (23) kifejezésével élve, a teljes terhelés eredményei — tehát pontosabban tükrözik a sportoló edzésállapotát, sőt bizonyos fokig a várható teljesítményre is megfelelőbb adatokat szolgáltathatnak. Az edzés és versenyzés orvosi ellenőrzésének e terhelések megfigyelése egyik fő része.

Az edzés és versenyzés ellenőrzésére magam is egyszerű és könnyen keresztülvihető módszert dolgoztam ki. Az edzés és versenyzés terhelésének objektív regisztrálására a pulzus, a kézi szorítóerő és testsúly naponkénti együttes ellenőrzését ajánlottam, amit hetenként terheléses vizsgálatokkal egészíthetünk ki. A módszer részleteiről és a kapott adatok felhasználásáról 1956 februárjában megtartott és jelenleg sajtó alatt álló előadásomban foglalkoztam. Itt csak annyit, hogy az eddigi tapasztalatok arról tanúskodnak, hogy jól felhasználható, és az edzésállapotot híven tükröző eljárásról van szó.

A harmadik kérdésünk az volt, hogy a várható teljesítmény szempontjából mit jelentenek a terheléses vizsgálatok. Mivel a terheléses vizsgálatok a szervezet adaptációs folyamatait tükrözik, belőlük a várható teljesítményre is következtethetünk. De a kapott adatok értékelésénél nagyon körültekintőknek kell lennünk. Előfordulhat, hogy jó edzettségi állapotot jelző terhelési próbák esetén a sportoló teljesítménye a vártnál kisebb lesz, de a fordítottja is előfordulhat. Egy kirívó példa. A párizsi főiskolai játékok előtt néhány nappal a női törcsapat tagjainál térdhajlítással végrehajtott pulzusterhelési próbát végeztem. Mind a négyenél gyöngye közepes edzettségi állapotnak megfelelő reakciót találtam. Ennek ellenére jó vívással a női törcsapatversenyt megnyerték. A próba lefolyását nyilvánvalóan több tényező befolyásolhatta. Ezek között biztosan szerepet játszott az is, hogy törvívónőink állóképességi edzettsége nem volt kielégítő. *Ezért a várható teljesítmény szempontjából elsősorban az lényeges, hogy a sportág jellegének megfelelő terhelést válasszunk.*

Még a legmodernebb terheléses vizsgálómódszerek sem tudnak emiatt mindig megfelelő választ adni. Az emberi teljesítő képesség pontosabb megítélése céljából a folyamatos oxigénfogyasztást és széndioxidtermelést regisztráló készülékeket használják fel. Ilyen a Knipping- és a Böhlau-féle készülék. Knipping az ún. spiroergográphiás módszert dolgozta ki. Ez több irányból vizsgálja a légzés és vérkeringés működését. A Knipping-iskolához tartozó Valentin, Bolt és Venrath (25) sportolóknál végeztek ilyen vizsgálatokat. Véleményük szerint az elvégezhető maximális teljesítmény nagymértékben függ a maximálisan felvehető oxigén mennyiségétől, mert ez szabja meg az elvégezhető izomtevékenység nagyságát. Percenként 4 liter körüli értéket jónak tartanak. Igen jó képességű sportolóknál ez elérheti az 5½ litert. Böhlau (26) adagolt munka hatására figyelni az oxigénfogyasztást. 5 percig 17 cm magas lépcsőn járattja a páciens, percnként 20-szor. A munka és pihenés alatt fogyasztott oxigénből egy törtet készít, amit pihenési hányadosnak nevez. Minél nagyobb a tört értéke, minél nagyobb még munka alatt a szükséges oxigén fedezése, annál nagyobb teljesítő képességre utal. E vizsgálatok valóban hatalmas lépést jelentenek az emberi teljesítő képesség tudományos meghatározása érdekében, de nem minden sportágra használhatók jól fel egyaránt. Leginkább olyan sportágaknál mondanak sokat, ahol a jó eredmények nélkülözhetetlen feltétele, hogy időegység alatt minél több oxigén jusson a működő izmokhoz, azonkívül az idegrendszeri funkciók sem túl bonyolultak. Pl. futás, úszás, sízés, evezés, stb.

Megérthetjük a nehézségeket akkor, ha átgondoljuk, hogy milyen sok tényezőtől függ a teljesítmény alakulása. A nagy teljesítmény eléréséhez ugyanis nem elég a megfelelően edzett vérkeringés, mert különféle, elsősorban idegrendszeri tulajdonságok sem nélkülözhetők, amelyek nem fej-

lődnék mindig párhuzamosan a vérkeringés edzettségével. Így pl. ha a kinezetikai érzékelés nem eléggé kifinomult, nem tud igazán jó teljesítményt nyújtani a sportoló. De az idegrendszer nagy szerepe más formában is megnyilvánulhat. Előfordulhat, hogy jó edzettség és mozgáskészség ellenére a sportoló nem tud sokáig összpontosítani, és az a képesség sincs meg, amit magam részéről idegrendszeri állóképességnek nevezek. Ide tartozik továbbá a megfelelően gyors reagálási képesség is, ami főleg küzdő-sportolóknál és sportjátékoknál rendkívül fontos tényező.

E jelenségek objektív regisztrálására is történtek már sokat ígérő kezdeményezések. A reakcióképesség megállapítására a reakcióidő mérési vizsgálatok adhatnak megbízható felvilágosítást. A mozgásgyorsaság megítélésére pedig a már Lorentz (27) ajánlotta tippmódszert használhatjuk fel. De az idegrendszeri állóképesség megítélése már fogasabb kérdés. Ezért érdemes különös figyelmet Csinády (28) újszerű reakcióidő mérése. Csinády 20 percig egyfolytában figyeli a sorozatban egymás után fellépő ingerek reakcióidejét, és így 1000-nél több mérést végez. E fárasztó terhelés kiválóan alkalmas a hosszú ideig tartó koncentráció képesség és fáradás egyéni tulajdonságainak felderítésére.

A várható teljesítményre vonatkozólag tehát azt mondhatjuk, hogy tudásunk e téren az utóbbi időben igen nagyot fejlődött. Az előbb megbeszélte és megfelelően megválasztott terheléses és idegrendszeri vizsgálatokkal már meg tudjuk ítélni azt, hogy a sportoló előreláthatólag milyen teljesítményre képes.

Különösen nehéz azonban annak megállapítása, hogy valaki egy adott időpontban pl. versenyen milyen teljesítményt fog nyújtani, röviden milyen formában lesz. Ez a probléma különösen csapatok összeállításánál merül fel. A forma alakulása szempontjából természetesen döntő a sportoló edzettségi állapota, de hasonlóan nagy jelentőségű a pillanatnyi kondíció és diszponáltság is, amit viszont számos külső és belső tényező befolyásolhat. A formaingadozások okait és körülményeit még nem tanulmányoztuk eléggé. Annyi bizonyos, hogy sok más között itt is elsősorban az idegi tényezők játszzák a főszerepet. Hányszor van meg a sportoló részéről a nagy győzni akarás és mégsem sikerül semmi. Máskor kezdeti bizonytalanság után egy-két sikeres akció szárnyakat ad a sportolónak. Hányszor használ a buzdító szó, máskor a megnyugtató beszéd. Biztos, hogy nagy egyéni különbségek is vannak, és ennek objektív regisztrálása és megnyugtató módon való tisztázása igen nehéz feladat. Kétségtelen azonban az is, hogy a pillanatnyi forma megítélését lehetővé teszi, ha a sportorvos a sportolóval állandó kapcsolatban van és a folyamatos, az előbb ajánlott módszer szerinti naponkénti ellenőrzés és megfigyelés alapján alakíthatja ki véleményét. Ehhez nagy gyakorlat és tapasztalat szükséges. De amint azt több megfigyelés mutatja, az eredményesség szempontjából igen hasznos.

Összefoglalás

A terheléses vizsgálatoktól három kérdésre várunk választ.

1. Rejtett kóros jelenségek felderítése.
2. Az edzésállapot megítélése.
3. A várható teljesítmény megközelítése.

A közlemény csak a második és harmadik kérdéssel foglalkozik. Általában azt halljuk, hogy a terheléses vizsgálatokkal megítélhetjük az edzésállapotot. Számos sportélettani és sportorvosi észlelés alapján arra a megállapításra jut, hogy indokolt a vérkeringés állóképességi és erő jellegű edzettségéről beszélni. Ha ezt nem vesszük figyelembe és csak általánosságban edzettségi állapotról beszélünk, hibás következtetéseket vonhatunk le a terheléses próbák eredményeiből. A dinamikus jellegű terhelésekkel az állóképességre, az intrapulmonális nyomásfokozódáson alapuló terhelésekből az erőjellegű edzettségre következtethetünk, illetve ezek a vizsgálatok a vérkeringés olyan tulajdonságát tükrözik, amelyek a sportolót állóképességi vagy erőgyakorlatok elvégzésére alkalmassá teszik.

Várható teljesítmény szempontjából lényeges, hogy egyrészt a sportág jellegének megfelelő terhelést végezzünk, másrészt az idegrendszer működését is ellenőrizzük. Erre szolgáló módszereket ismertet. A legmegfelelőbb eljárás: ha a sportorvos a sportolóval állandó kapcsolatban van, csak így lehet megnyugtató módon regisztrálni a formaváltozásokat. Hivatkozik egy másik közleményében ismertetett folyamatos ellenőrzési módszerére is.

IRODALOM

1. S. P. Letunov: XI. Congres International de Medecine Sportive. 1956. Luxembourg. 158—193. old.
2. P. Chailley—Bert: XI. Congres International de Medecine Sportive. 1956. Luxembourg. 129—157. old.
3. Sjöstrand cit Mellerovicz: Lehrbuch der Sportmedizin. 1956. Leipzig. 152. old.
4. Mellerovicz: Lehrbuch der Sportmedizin. 1956. Leipzig. 134. old.
5. Deutsch és Kauf: Sport und Herz. Berlin—Wien. 1925.
6. Kereszty A.: Orvosi Hetilap. 1950. 4. szám.
7. Kereszty A.: (Herzum) Orvosi Hetilap. 1937. 49. szám és Zeitschr. f. Kreislauforsch. 1939. Heft. 6.
8. Thörner cit.: Lehrbuch der Sportmedizin. 1956. Leipzig.
9. H. Reindell, R. Weyland, H. Klepzig, K. Musshoff: Sportärztetagung. Leipzig, 1953, VEB. Berlin.
10. K. Wiesinger: Schweiz. Zeitschr. für Sportmedizin. 1954. 2. sz.
11. Kereszty A. (Herzum): Orvosi Hetilap. 1941. 32. szám.
12. Kereszty A. (Herzum): Sportorvos. 1938. 2. sz. és Deutsch. Med. Wochenschr. 1938. No. 13.
13. A. Rem: Sloven, Sportorvosi Kongresszus. Sportmedizin. 1955. 5. szám.
14. M. Bürger: Verh. Deutsch Ges. inn. Mediz. 1925.
15. Grubich V.: Testneveléstudomány. 1955. 3. sz. külömfüzet.
16. Matuschekné: XI. Congres International de Medecine Sportive. 1956. Luxembourg. 527. oldal.
17. F. Schellong: Regulationsprüfung des Kreislaufes. Dresden és Leipzig. 1938.
18. Lajkó, Kereszty, Nyikos, Ürményi: Testneveléstudomány. 1956. 4. szám.
19. J. L. Hustin: Sport Medicine. Symposion et Helsinki. 1952.
20. Flackh. cit. Chailley-Bert: XI. Congres International de Medecine Sportive, 1958, Luxembourg.
21. Balogh J.: Szóbeli közlés.
22. Csinády és Nemessuri: Magy. Sportorvosi Nagygyűlés. 1956.
23. Dusóczky A.: Szóbeli közlés.
24. Kereszty A.: Testneveléstudományi Tanács évkönyve. 1956.
25. Bolt, Knipping, Valentin, Venrath: Sportärzte Tagung. Leipzig. 1953.
26. V. Böhlau: Prüfung der Körperlichen Leistungsfähigkeit. Leipzig. 1955.
27. F. H. Lorentz: Georg Thieme. Leipzig. 1936.
28. Csinády és Horváth: Testneveléstudomány. 1955. 3. sz. külömfüzet.

DR. KERESZTY ALFONZ:

A teljesítményfokozást célzó anyagokról és eljárásokról

A több évtizedes amatőr versenyszabályok többek között a következőket tartalmazzák: „Dopping alatt minden olyan általánosan nem használt izgatószer alkalmazása értendő, amely alkalmas arra, hogy a versenyzők erőkifejtését a versenyen az átlagon felül fokozza. Ilyen izgatószer alkalmazása tilos, és ha valaki ilyenteljesen használ, vagy alkalmazásában közreműködik, úgy mindenhol kizárandó, ahol e szabályok érvényben vannak, ha pedig versenyző az illető, úgy a versenyzéstől felfüggesztendő.” E szabályok megalkotása óta nagy változások történtek. Míg e szabály megalkotásakor efféle szerként gyakorlatilag csak az alkohol és a koffein jött szóba, ma a gyógyszer-tan, valamint a munka- és sportélettan nagyarányú fejlődése miatt a teljesítményfokozás szempontjából számba vehető anyagok és eljárások nagymértékben megszorodtak.

Az utóbbi időben sok szó esik a teljesítményfokozó szerekről, így a Sportorvosi Szakcsoport legutóbbi nagygyűlésén Issekutz tartott e témáról előadást. Ennek az érdeklődésnek nyilvánvalóan kettős oka van. Az egyik, hogy az orvosok figyelme minden olyan eljárásra kiterjed, ami teljesítményfokozó hatást sejtet. Tudni akarják, mi az értéke, milyen esetleges károsodásokat okoznak, hiszen ez nemcsak a sport, de a munka szempontjából is jelentős kérdés. A másik ok pedig az, hogy napjainkban, a jobb eredményekért kiéleződött harc idején, a sportolók ki szeretnék használni mindazokat az eszközöket, amelyekkel esetleg teljesítményüket fokozhatnák. Az a furcsa helyzet állott elő, hogy bár az amatőr-szabályok tiltják bármiféle teljesítményfokozó szer használatát, mégis sok sportoló kacérkodik egyik-másik szerrel.

Nem csodálkozhatunk tehát azon, hogy egyesek olyan szélsőséges álláspontra helyezkednek, hogyha sportolónak placebót, tehát hatástalan tablettát adunk azzal a megjegyzéssel, hogy teljesítményfokozás céljából kapja, már doppingolásnak minősül. Azonban megértjük álláspontjukat akkor, ha arra gondolunk, hogy ez mit jelent a sportoló szempontjából. Egy-két használat után a sportoló megszokja, megkívánja és a tablettához, mint valami bűvös szerhez ragaszkodik, és ha nem jut hozzá, idegileg képtelennek érzi magát a versenyésre. Ebből a szempontból az idegrendszer-tevékenység jelentős tényező és erre Narikasvili érdekes kísérletei utaltak. Nagy állóképességet igénylő sportágak képviselőinél, 10 000 m-es futás és gyaloglás, valamint 18 és 30 km-es sifutás rajtja előtt és a táv közepén kevés edesített, megfestett vizet adtak a sportolónak és azt mondták, hogy ez kitűnő

új szer, amit teljesítő képességük emelésére kapnak. Narikasvili ezeknél a sportolóknál azt találta, hogy közérzetük általában jobb volt, mint azoké, akik nem kaptak ilyet látszólagos serkentő szert. A vércukor azoknál, akik azt az italt kapták, a táv végén is normális szinten maradt, míg a többiek-nél többé-kevésbé csökkent.

A luxembourgi nemzetközi sportorvosi kongresszuson Prokop számolt be placebós kísérleteiről. 46 sportolónál figyelte a teljesítményt placebo hatására. Legnagyobb meglepetésére a sportolók 67%-ánál mérhető teljesítményfokozódást észlelt. Ezek a kísérletek arra hívják fel a figyelmet, hogy valamilyen szer elbírálásánál igen nehéz kiküszöbölni a pszichés tényezőket, amelyek, mint láthatók, egymaguk is teljesítményfokozódást idézhetnek elő.

Nem kívánom jelen közleményemben a teljesítményfokozás teljes anyagát részletesen megtárgyalni, egyrészt azért, mert e kérdéskomplexum hatalmas anyagot ölel fel, másrészt sok részlete éppen a legutóbbi közlemények alapján nagyrészt ismert. Inkább arra szorítokozom, hogy néhány újabb adatot és saját észleléseimet ismertessem, valamint arra, hogy állást foglaljak néhány eljárással kapcsolatban.

Mielőtt a kérdés érdemi tárgyalásába kezdenénk, elsősorban azt kell tisztáznunk, hogy mit értünk teljesítményen. E téren nagyjából Lehmann felfogását követem, aki szerint valamilyen teljesítmény két fő tényezőn alapszik: az egyik a szervezet munkához való felkészültsége, illetve adaptációja, a másik a teljesítményhez szükséges munkakedv, illetve akarat. Mindkét tényező bizonyos fokú kölcsönhatással van egymásra, és igazán nagy teljesítmény csak a kettő együttes részvételével jöhet létre. Az tehát a legideálisabb teljesítményfokozó eljárás, ami mindkét tényezőre egyformán hat, és ilyen eljárást a megfelelően irányított és végzett edzésben ismertünk meg. A helyes edzés nemcsak a szervezet teljesítő képességét, adaptációját növeli, de a teljesítményhez szükséges kedvet és akaratit tényezőket is fokozza. Nem felel meg a kívánalmaknak tehát az olyan teljesítményfokozó törekvés, amely csak az egyik tényező útján hat. Ilyen lehet egyrészt az egyhangú, célkitűzés nélküli edzés, amely nem fokozza a teljesítmény végrehajtásához a munkakedvet és akaratot. Nem megfelelő másrészt az sem, sőt sok esetben káros, ha a teljesítményfokozást úgy kívánjuk elérni, hogy csak a sportteljesítményhez szükséges kedvet és akaratot fokozzuk, mert a nem megfelelően adaptált és hiányos felkészültségű szervezet a túlzott akaratit impulzusok miatt tartalékerejének nagymértékű és sokszor nem kívánatos mobilizálásával reagál.

A helyes álláspont kialakítása céljából szükségesnek látom a teljesítményfokozó szerek és eljárások fenti elvek szerinti csoportosítását. E csoportosításnál általában csak a fontosabb anyagokat vettem figyelembe.

I. Egyszeri nagyobb teljesítményfokozás elérését célzó, többségükben testidegen anyagok

1. Alkohol.
2. Coffein.
3. Benzpropaminum phosphoricum (Aktedron, Benzedrin stb.). Methamphetamine (Pervitin, Dopidrin stb.).
4. Barbitursavas készítmények.

5. Adrenalin.
6. A vegetatív idegrendszer gyógyszeres áthangolása.
7. Oxigénbelégzés.

II. Tartós teljesítmény fokozását célzó testazonos anyagok

1. A táplálék szénhidrátjainak és fehérjéinek jelentősége.
2. Nucleoproteid vegyületek.
3. Vitaminok.
4. Az ásványi anyagok (phosphor, calium, kalcium, vas).
5. A vér vegyhatásának befolyásolása étrendi rendszabályokkal.

III. Az edzés hatásait támogató kiegészítő eljárások

1. Ultraibolya besugárzás.
2. Fürdő, gőzfürdő és masszázs.

I. Az első csoportba azokat a többségükben testidegen anyagokat soroljuk, amelyeket rendszerint egyszeri nagyobb teljesítmény elérésére használnak. Fontosabbak az alkohol, a coffein, a benzpropaminum phosphoricum (az Aktedron, Benzedrin) és a methamphetamin (Pervitin, Dopidrin), a barbitursavas készítmények, az adrenalin, a vegetatív idegrendszer áthangolását szolgáló gyógyszerek és az oxigénbelélegeztetés.

1. Az alkoholoról nincs sok mondanivalóm, hiszen hatása jól ismert. Kezdetben átmenetileg csökkenti a fáradtságérzést. De az objektív mérhető munkateljesítmény csökken és a magasabb idegi funkciók is zavart szenvednek. Sportolóknál Herxheimer és Hering végzett alkoholos vizsgálatokat 100, 400 és 1500 m-es futásnál, valamint 100 m-es gyorsúszásnál. Egy pohárka konyak hatására rosszabb eredményeket észleltek. Az alkohol különleges hátránya a megszokás veszélye, ami súlyos idegrendszeri, máj- és érbetegséghez vezethet.

2. A coffein hatását számos megfigyeléssel és kísérlettel tisztázták. Annak ellenére, hogy a coffein kísérleti körülmények között az agykérgi funkciókat, a vérelosztást és az izommunkát javítja, sportolóknál végrehajtott kísérletek nem igazolták teljesítményfokozó hatását. Herxheimer 100 m-es futásnál nem észlelt jobb eredményt coffein hatására, sőt Matthias szerint a coffein a sportbeli terhelés mellett többlet-terhelést jelent, és így használata erőteljesebb kifáradáshoz vezet. A szemeskávéból főtt fekete normál étrendünk része lehet és nem kifogásolhatjuk, ha a sportoló naponta 1—2 kis csészével fogyaszt belőle. De verseny előtti használatát coffein-tartalmánál fogva, az előbb elmondott okok miatt nem tanácsolhatjuk.

3. Különösen veszedelmesnek kell tartanunk a Benzpropaminum phosphoricum, más néven Aktedron és Benzedrin, valamint a hasonló hatású Pervitin és Dopidrin szedését. E szerek átmenetileg javíthatják a testi és szellemi teljesítő képességet, és csökkentik a fáradtságérzést. E tulajdonsága miatt csábítólag hat, és nem csoda, ha ma is itt-ott azt halljuk, hogy egy-egy sportoló versenyei során él vele. Azonban az Aktedron és rokonszerek szedése komoly veszélyeket rejt magában. A fáradtságot nem szünteti, csak kitolja, és hatásának megszűnésekor a felhalmozódó fáradtság kimerülésszerű összeroppanásban jelentkezhet. Issekutz szerint ezenkívül

nem kívánatos mellékhatások is kísérhetik, mint hányinger, szédülés, szívdobogás és erőteljes izzadás. Mindezekre való tekintettel az Aktedronnak és társainak szedését, mint egészséget komolyan veszélyeztető szert, feltétlenül el kell utasítanunk.

4. A barbitursav származékokat (altatókat) kétféle célból szokás használni. Először azért, hogy a verseny előtti éjszaka nyugodt alvását biztosítsák vele. Másodsor közvetlenül a rajt előtt, a túl erős rajtláz állapotának leküzdése útján direkt teljesítményfokozás elérésére. Kétségtelen, hogy sok versenyző a verseny előtti éjszaka nyugtalanul alszik és a nyugodt alvás biztosítása másnapi teljesítményére is kihathat. Azonban, véleményem szerint, barbiturátok alkalmazása ilyenkor sem célravezető, mert olyan versenyzőnél, aki gyakran versenyzik, a megszokás komoly veszélye állhat fenn. Először pszichés befolyásolással és megfelelő foglalkoztatással kell megpróbálkoznunk. Ha ezzel nem érünk célt, nyúlhatunk csak gyógyszerhez. De akkor is a gyengébb hatású és megszokáshoz nem vezető bróm ajánlható. A közvetlenül rajt előtt adott barbitursavas készítmények kétélű fegyvert jelentenek, hiszen az agyi funkciók tompítása által a sporttevékenységhez nélkülözhetetlen idegi szabályozás részéről hozhatnak létre zavart. Annak ellenére, hogy Dennig kísérletei során Luminál és Medinál után megnövekedett futóteljesítményt észlelt, rajt előtti szedését a megszokás veszélyén kívül más okból is el kell utasítani. A Dennig által észlelt teljesítményfokozó hatás nyilvánvalóan az agykérgi gátlások csökkenésével magyarázható. Ilyenkor a szervezet felkészültségét, a szervezet adaptálódását meghaladó teljesítmény következhet be, ami, mint már említettük, a tartalékerők erőteljes mozgósításával jár. Hogy nyilvánvalóan ilyen jelenségről van szó, azt Dennig kísérleteiben az is bizonyítja, hogy a vizsgálatot követő napon igen erős izomláz lépett fel a sportolóknál.

5. A sympatho-adrenalis rendszer működése a szervezetet ért terhelések során nagy jelentőségű és Cannon-féle vészreakció néven ismert. E rendszer siet a terhelések kivédésére. Működése tehát a teljesítmény szempontjából nem közömbös. Lehmann vizsgálatai szerint a vér adrenalinogén tartalma a munkakedvvel, illetve munkakészséggel párhuzamosan halad. A vér adrenalinogén tartalma jó szubjektív érzés és frissesség mellett magasabb, fáradtságérzésnél pedig alacsonyabb értékeket mutat. Felmerült tehát az a gondolat, hogy a mellékvese velőállományának hormonját, az adrenalin teljesítményfokozás céljából felhasználják. Az adrenalin kedvezően befolyásolja a munka alatti vérelosztást és elősegíti a májban elraktározott glikogén mozgósítását. Állatkísérletekben fokozza az izom teljesítményét. Ezen jó hatásai miatt sportteljesítményekkel kapcsolatban is megfigyeléseket végeztek. Laudis hét gerelyvetőnél figyelte meg az adrenalin hatását, azonban e gyorsasági erőgyakorlatnál nem tudott teljesítményfokozó hatást megfigyelni. Sportolóknál ezenkívül Edwards és De Meio, valamint Ring és Will végeztek megfigyeléseket. Megállapították, hogy hatására fokozott szénhidrát- és zsírbontás következik be, de a teljesítményfokozó hatására vonatkozólag nem szolgáltatott adatokkal. A teljesítményfokozás céljából az adrenalin és az adrenalin szerű anyagok adagolása azonban nemcsak azért nem kívánatosak, mert teljesítményfokozó hatásuk sportolóknál nincs, de azért sem, mert a vérnyomás és a szív munka fokozásával, a tartalékerők hirtelen és nem gazdaságos mobilizálásával a sportoló szervezeteire olyan megterhelést jelentenek, ami előbb-utóbb károsodáshoz vezet.

6. A sportorvosi észlelések szerint edzés hatására a vegetatív idegrendszer áthangolódik. Elsősorban a vérkeringés és légzés részéről észlelhető nyugalomban a vagustevékenység túlsúlya. Egyes szerzőkben felmerült a gondolat, hogy teljesítményfokozás céljából gyógyszeresen kísérelje meg a vegetatív idegrendszer áthangolását. Hochrein ilyen gyógyszeres áthangolásnál nem látott teljesítményfokozó hatást. Ezzel szemben Prokop és Repp sympatholyticus és vagomimeticus anyagok hatására mérhető teljesítményfokozást értek el. Felfogásuk szerint a teljesítő képesség nem annyira az elérhető legmagasabb sympathicus tevékenységből, mint inkább a sympathico-ergotrop rendszerben lehetséges tónusnövekedés szélességétől függ. Nyugalmi fokozott vagustevékenység esetén szerintük nagyobb sympathicus tónusnövekedés érhető el. Ezeket az eredményeket a magam részéről tartózkodóan ítélem meg. Hisz éppen az egyik szerzőnek, Prokopnak vizsgálatai igazolták, hogy placebóval is elérhető teljesítményfokozás, és nem tudjuk, hogy mennyi e jó eredményből a pszichés hatás. Nem tartom valószínűnek ugyanis, hogy ilyen mesterségesen előidézett nyugalmi vagus túlsúly elegendő lenne fokozott teljesítmény elérésére. Sportolóknál a nyugalmi fokozott vagustevékenység csak tünet, és a magasabb teljesítményre átállított szervezet kifejezője. Nyilvánvaló, hogy pl. a sportoló megerősödött szívének nyugalomban sokkal kisebb munkát kell kifejtenie, és a nyugalmi fékezést a fokozott vagustevékenység biztosítja. Azonban fokozott nyugalmi vagustevékenység megnövekedett funkciójú szervek nélkül egymagában semmiképpen sem hozhat létre fokozott teljesítményt. Az elmondottak alapján a magam részéről a vegetatív idegrendszer gyógyszeres áthangolását elvetendőnek tartom.

7. Különleges helyet foglal el a teljesítményfokozó szerek sorában az oxigénbelélegzés, amely eljárás legutóbb a dél-amerikai labdarúgók használatára alapján lett közismert. Az oxigénbelélegeztetést kétféle körülmény között tanulmányozták, egyrészt közvetlen a munkateljesítmény előtt, másrészt a munkateljesítmény alatt. Mint ismeretes, a vér haemoglobin telítettsége a normális atmoszférikus nyomásnál tökéletesnek tekinthető, és az oxigén parciális nyomásának fokozásával sem lehet lényegesen befolyásolni. Azonban a plazmában oldott oxigén, amelynek mennyisége normálisan 0,3%, tiszta oxigénbelélegeztetésre Abderhalden és Rein szerint 2%-ra növekedhet meg. Prokop vizsgálatai szerint a munka alatti oxigénbelélegzés javítja a teljesítményt, 20, 30, 40 és 50%-os oxigénkeverékekkel vizsgálta a teljesítmény változásait.

A teljesítmény javulása párhuzamos volt az oxigén %-os részesedésének változásával. Tehát 20%-nál viszonylag a legkisebb, 50%-nál a legnagyobb teljesítményt észlelte. Hasonló eredményre jutott Münchinger és Grandjean is. Viszont a sportteljesítmény előtti O_2 belélegzés hatásáról az eredmények eltérőek. Még 1911-ben Vernon és Stolz végzett effajta kísérletet 400 méteres futással kapcsolatban és megfigyeléseik szerint a futás előtti oxigénbelélegeztetés nem javította meg az eredményt. Hasonlókat tapasztalt Simmonson 100 yardos futás során. Viszont Miyama rövidtávú futás, Karpovic pedig rövidtávú úszás előtti oxigénbelélegeztetés hatására jobb időeredményeket észlelt. A munkateljesítmény előtti oxigénbelélegzés azonban csak jelentéktelen hatással járhat, amit az előbb elmondott elméleti elgondolások és Münchinger és Grandjean vizsgálatai is alátámasztanak. Négyliteres nyugalmi perctérfogatot számítva, az oxigénbelélegeztetés

után kb. 75—80 ccm plazmában oldott oxigénnyeréssel számolhatunk. Azonban ez olyan kicsi mennyiség, hogy még rövid távokon sem várható teljesítményfokozódás. Ugyanez vonatkozik a labdarúgó-mérkőzéseken félidőben végrehajtott oxigénbelélegzésre is. Az egyesek által észlelt jó hatásban minden bizonnyal a pszichés tényezők játszzák a főszerepet. Feltehető azonban, hogy ez a kis mennyiségű oxigén az agysejtekre jó hatással van és működésüket élénkíti, fáradságuk eltüntetését sietteti. Azonban ebben az irányban még különböző vizsgálatok elvégzése lenne szükséges. Az oxigén belélegeztetésének, egyesek szerint, veszélyei is lehetnek, mert a légutakra nem közömbös, és már 30—40%-os keverékben a légutak nyálkahártyájának gyulladásait hozhatja létre. Münchinger és Grandjean szerint azonban a veszélytől nem kell tartanunk. A sporttevékenység előtti oxigénbelélegeztetés tehát a teljesítményfokozás szempontjából ugyancsak kétes, és esetleg az egészségre ártalmas is lehet. Éppen ezért használatát el kell vetni.

A felsorolt szerek, mint látható, valódi teljesítményfokozást nem idéznek elő. A teljesítményfokozódás látszólagos és csak az egyik tényező, a munkakedv javul egyiknél-másiknál anélkül, hogy a szervezet a fokozott teljesítményhez kellően adaptálódott volna. Nem felelnek meg tehát az ideális teljesítményfokozás szempontjainak. De vissza kell utasítanunk szedésüket azért is, mert legtöbbjük a szervezet kisebb-nagyobb károsodását okozhatja. E csoportba tartozó anyagokat tehát kivétel nélkül, doppingnak kell tekintenünk.

II. A második csoportba azok a testazonos anyagok tartoznak, amelyeket nem egyszeri, hanem tartós teljesítményfokozás elérése céljából használunk. Az utóbbi évtizedek munka- és sportélettani kutatásaiból megismertük, hogy e testazonos anyagok nagyobb teljesítmény elérésére törekvő szervezet számára nélkülözhetetlenek.

1. Ide sorolható elsősorban a tudományos elvek alapján irányított táplálkozás. E kutatások során mindenekelőtt az tisztázódott, hogy a magas teljesítmény elérésének első alapfeltétele, hogy a sportoló kalóriaszükségletét fedezzük. Erre vonatkozólag ma már sok észlelést ismerünk és tudjuk, hogy erőteljes edzésben levő sportoló napi kalóriaszükséglete 5—6, sőt Tittel szerint országúti kerékpárosoknál a 7 ezer kalóriát is elérheti. Azonban azt is tudjuk, hogy a kalóriaszükséglet fedezése egymagában nem elegendő, mert a táplálék minőségi összeállítása is döntő a teljesítmény szempontjából. Az első vizsgálatok a szénhidrátok szerepére hívták fel a figyelmet. E jól raktározható és gyorsan mobilizálható tápanyag kellő mennyiségben valóban nélkülözhetetlen a sportoló számára. Ezért nemcsak sportolók étrendjét látták el bőven szénhidrátokkal, de sporttevékenység előtt és sporttevékenység közben is szénhidrátok, elsősorban szőlőcukor fogyasztását ajánlották. Lehmann kerékpárergográfus kísérleteiben sokkal nagyobb összteljesítményt ért el akkor, ha a kísérleti egyéneknek szőlőcukrot adott. Azok az egyének, akiknél szőlőcukor adagolásánál a teljesítmény nem növekedett, B₁-vitamin hozzáadásával lényeges teljesítményfokozással reagáltak. Lehmann szerint ez azzal magyarázható, hogy a B₁-vitamin a szénhidrát anyagcserében nélkülözhetetlen, és ezért olyanoknál, akiknek szervezete nem rendelkezik elegendő mennyiségű B₁-vitammal, a szőlőcukor teljesítményfokozó hatása elmarad. Ez és hasonló észle-

lések vezettek ahhoz, hogy sportolóink legtöbbje nemcsak szőlőcukor, de B₁-vitamintablettákat is szed. Az elmondottak alapján azonban ezen anyagok teljesítményfokozó hatása csakis akkor érvényesülhet, ha a szervezet nincs kellően ellátva velük. Ésszerűen vezetett táplálkozás esetén azonban mind a szénhidrát, valamint a B₁-vitaminszükségletet fedezni lehet, és nincs szükség arra, hogy ezt külön tabletták formájában szedjük. Ezekhez csakis akkor nyúljunk, ha a B₁-vitaminhiány alapos gyanúja áll fenn.

A másik ilyen tápanyagunk a fehérje, amelynek jelentőségére különösen az utóbbi évek kutatásai vetettek fényt. Még nem is olyan rég elegendőnek tartottuk, ha felnőttek naponta testsúlykilogrammonként 1 g fehérjét fogyasztottak. Lehmann és Michaelis, valamint Nöcker kerékpáregografon végzett kísérletei azt bizonyítják, hogy a teljesítményt nagymértékben befolyásolja az elfogyasztott fehérjemennyiség. E kísérletek mutatnak rá arra, hogy napi testsúlykilogrammonként elfogyasztott 1 g fehérje nagy teljesítmények elvégzésére nem elegendő. Különösen a fejlődés korában kívánatos a bővebb fehérjeellátás, hiszen Kraut és Müller, valamint Whipple rámutattak arra, hogy 1 g plazmafehérje felépítéséhez 6 g hús és 8 g tejfehérje szükséges. Míg tehát a múltban megelégedtünk azzal, ha a fehérjék az összkalória értékéből 10—11%-ban részesedtek, ma már 15—17%-os fehérjerészesedést kívánunk meg. (Thörner 15%, Brugsch, Sidorowicz 15—18%, Jakowlew, Tittel 17%.)

A nem megfelelő fehérjeellátottság a teljesítmény csökkenéséhez vezet. Ennek okára az utóbbi évek vizsgálatai érdekes adatokat szolgáltatnak. Kiderült ugyanis, hogy fehérjehiány esetén a szervezet fermentaktivitása csökken. Lang-Ranke a borostyánkősavdehydrase, a zsírsavdehydrase, a hyaluronidase és colinesterase aktivitás csökkenését, Wainio, Levy és Bürger az oxidációs fermentumok csökkenését észlelte fehérjehiány esetén. Mivel a kiváló fermenttevékenység nélkülözhetetlen feltétele a magas teljesítményeknek, a megfelelő fehérjeellátottságot ebből a szempontból is biztosítani kell.

2. Az izomanyagcserében szereplő anyagok közül a figyelem a nucleoproteidek felé is fordult. Kokas egy kristályosan előállított guanilsavszármazékkal állatkísérleteiben vizsgálta ennek az anyagnak a hatását. A guanilsavszármazék fehér patkányok usztatásos kísérleteinél fokozta a munkateljesítményt. Nöcker az adenilsav rendszer tagjaival az adenosintriphosphorsavval, az adenosindiphosphorsavval és az adenosinmonophosphorsavval végzett ugyancsak patkányusztatásos kísérleteket. Mindhárom anyaggal a teljesítmény a kiindulási érték 30%-ával növekedett. Ezen anyagok teljesítményfokozó hatása ma még nem egészen tisztázott. Kokas véleménye szerint a guanilsav a szív anyagcserefolyamatait mint coferment aktiválja. Nöcker az izom fokozott vérrellátásával magyarázza a jó hatást. A sportolónak a nagyobb teljesítmény eléréséhez azonban ezen anyagokat nem kell gyári készítmények formájában fogyasztani, mert szükséges mennyiségüket hús- vagy erőleves formájában megszerezheti.

3. Ugyancsak nélkülözhetetlen feltétele a magasabb teljesítmények elérésének a megfelelő vitaminellátottság. A B₁-vitaminról fentebb már szóltam. A kielégítő szénhidrát anyagcsere biztosítása céljából sportolónak, a nem sportolóknapi 1—2 mg-os szükségletével szemben 4—5 mg-ra van szüksége. Sportolónak a B₁-vitaminon kívül a B₂ komplexusra és C-vi-

taminra is fokozott mértékben van szüksége. A B₂-vitaminkomplexus leginkább a szervezetben lefolyó oxidációs folyamatok katalizálása céljából, a C-vitamin pedig a gyors és megfelelő restitúció szempontjából kívánatos. Sportélettani észlelések bizonyítják, hogy megerőltető sporttevékenység hatására a szervezetnek komoly C-vitaminvesztése támadhat, és ezért indokolt a fokozott C-vitaminellátás. C-vitaminból sportolónak 150—300 mg-ra van naponta szüksége, a nem sportoló napi 50 mg-jával szemben.

Újabban a B₁₂-vitamin teljesítmény fokozó hatását is tanulmányozás tárgyává tették. Montoye, Spata, Pinckney és Barron 7 héten keresztül figyelték meg ifjúsági sportolóknál a 1/2 mérföldes futás és a Harvard step eredményét B₁₂-vitamin hatására. A B₁₂-öt szedő csoport és a kontroll csoport eredményei között különbség nem volt. A B₁₂-vitamin teljesítményfokozó hatását tehát nem sikerült bizonyítani.

A magasabb teljesítmény elérése szempontjából tehát igen fontos a jó vitaminellátottság. Azonban ennek biztosítására elsősorban a megfelelően összeállított étrenddel igyekszünk eleget tenni. Csak szükség esetén a téli és kora tavaszi hónapokban használjunk tablettákat a vitaminszükséglet fedezésére. A vitaminok jelentőségét a teljesítményfokozás szempontjából sportolóink legnagyobb része ismeri és szinte megkívánja orvosától a megfelelő vitamintabletták adagolását. Sajnos, ez a módszer komoly visszaélésekhez vezetett, mert ismerek olyan sportolót, aki rendszeresen napi 6 tablettát Polybét és ugyanannyi 100 mg-os C-vitamintablettát fogyaszt. Ez messze meghaladja a sportoló szükségletét, és kimondott gyógyszerpecsételésnek minősíthető.

4. Újabban a teljesítményfokozás szempontjából a szervezet ásványi anyagháztartását is komoly tanulmányozás tárgyává tették. Először a foszforvegyületekre figyeltek fel. Embden és munkatársai erőteljes izomtevékenység hatására azt észlelték, hogy a vizeletben keresztül nagy foszforsavvesztés jönné létre. Mivel a foszforsav a szénhidrátok köztianyagcseréjében jelentős szerepet tölt be, kézenfekvőnek látszott ezen anyag pótlása. Nátriumhydroorthophosphat, gyári néven Recresal és Sensival hatását több szerző figyelte meg a teljesítményfokozás szempontjából. Ezek a megfigyelések a Recresal és Sensival jó hatásáról számoltak be. Kimerítő menetek gyakorlatokat jobban bírtak, szellemileg frissebbek, élénkebbek voltak, akik e készítményeket szedték. Hinsberg adatai szerint nemcsak a fáradás lép fel később, hanem azonos munkánál kevesebb oxigénre van a szervezetnek szüksége. Különösen a pihenési időszak oxigénszükséglete csökken. Ez az észlelés arra utal, hogy a nátriumhydroorthophosphat, különösen az izmokban lejátszódó reszintezist javítja meg. Poppelreuter megfigyelése szerint évekig tartó szedése sem okoz károsodást. Mindezen jó hatásai ellenére sincs szükség arra, hogy e tablettákat szedjük. Atzler és munkatársainak megfigyelései szerint ugyanis a szerves foszforvegyületek jobb hatásúak, mint a szervetlenek. Tehát a tejet és tejtermékeket ajánlják, amelyek magas foszfortartalmú anyagok. A tej és tejtermékek fogyasztása sportolóknál tehát azért is hasznos, mert ezzel a teljesítményükhöz nélkülözhetetlen foszforszükségletüket biztosíthatják.

Az ásványi anyagok közül az utóbbi időben a kálium és nátrium fontos szerepére is felhívták a figyelmet. Mint ismeretes, a sejteken belül a kálium és sejtközötti folyadékban pedig a nátrium az a kation, ami első-

sorban ezek ozmotikus nyomását biztosítja. Bruman és Jenny vizsgálatai szerint az edzett izom gazdagabb káliumban, mint az edzetlen. Lehmann, Nöcker és Wielep szerint pedig a fokozódó életkorral az izom káliumtartalma csökken. Ezen adatok alapján szinte párhuzamosság állapítható meg az izom káliumtartalma és teljesítő képessége között. A szervezet káliumnátriumegyensúlyát, mint ismeretes, a mellékvesekéreg szabályozza. A sportoló megfelelő káliumellátása tehát a teljesítmény szempontjából igen fontos. Azonban ezt a káliumot sem kell gyógyszer formájában elfogyasztani, mert friss gyümölcsök, gyümölcsnedvek és főzelékfélék adásával bőségesen fedezhető a sportolók káliumszükséglete.

Mint Goldeck legutóbb erről beszámolt, a szervezet vashiánya teljesítménycsökkenéshez vezethet. Egészséges embernél ez alig fordul elő. Azonban túl bő menstruációs vérzés esetén gondolnunk kell erre a lehetőségre is.

Riesser izolált izmon kalcium hatására azt észlelte, hogy a fáradás később következett be. Full 64 sportolónál vizsgálta a kalcium hatását és véleménye szerint a teljesítmény átlagosan növekedett. Jó hatását Druckrey, Müller és Eppinger azzal magyarázzák, hogy a kalcium elsősorban a sejt-hártyára hat, és megakadályozza a sejtek káliumvesztését. A sportolók káliumszükséglete megfelelő étrendi szabályokkal tökéletesen fedezhető.

5. Pár évtizede tanulmányozzák a vér vegyhatásának változását a teljesítő képességre. Először vegyszerekkel, majd megfelelő élelmiszerek nyújtásával. Az eredmények ellentmondóak: Schultz, Morse és Delaville szerint savanyításnál a fáradás később következik be, mint lúgosításnál. Hasonló eredményre jutott Palladin, aki állatkísérleteiben savanyítással hamarabb el tudta érni az izom edzettségét. Ezzel szemben Dill és Talbot véleménye szerint az alkalizálás fokozza a munkabírást. Dennig és Dill ezenkívül a savanyítás teljesítménycsökkentő hatását is megfigyelte. Nálunk sportolóknál Lindner és Polner végzett ilyen irányú megfigyeléseket. A vér savanyítását, illetve lúgosítását étrendi előírásokkal érték el. Két héten keresztül 4—4 naponként ellentétes vegyhatásra beállított élelmezés hatását ellenőrizték 20 sportolón. Tíz sportolónál a megszokott síkfutó táveredményét, 10-nél pedig a Letunov-féle pulzus- és vérnyomásterhelési próba eredményeit figyelték meg. Megfigyeléseik szerint terhelési próba során a pulzus az esetek többségében a lúgosítás szakasza alatt nyugodott meg hamarabb, ami az alkalizálás jó hatására utal. Viszont a futók eredményei lúgosításra és savanyításra nem változtak.

A fentebb megemlített ellentmondó vélemények nyilvánvalóan onnan is erednek, hogy a vér pH alakulása nagymértékben az elvégzett izommunka, illetve testgyakorlat erőteljességétől is függ. Tudjuk, hogy maximális és submaximális sporttevékenységnél, így a 100—2000 m-es futásnál vagy 50—200 m-es úszásnál a vér vegyhatása a savanyú irányba tolódik el, viszont mérsékelt erőteljességű testgyakorlatnál, ahova a 10 km-nél hosszabb futások tartoznak, Prokop vizsgálatai szerint gyakran lúgos irányba tolódik a vér vegyhatása. Nyilvánvaló tehát, hogy más módon kellene a rövid- és másképpen a hosszútávfutók vérvegyhatását befolyásolni. Prokop szerint rövid távon alkalizálni, hosszú távon savanyítani kellene. Azonban ez a megállapítás nem felel meg a gyakorlati tapasztalatoknak. Ismeretes, hogy erőgyakorlatokat végzők általában szeretik a sok húst és étrendjük

savanyító jellegű, ezzel szemben hosszútávfutók kevesebb húst, de több szénhidrátot fogyasztanak, tehát lúgosító tulajdonsággal rendelkező étrendjük van, ami a fenti kísérleti adatoknak ellentmond.

A fentiek alapján tehát azt kell mondanom, hogy a táplálékkal végrehajtott savanyító-lúgosító törekvés megengedett ugyan, de a kérdés még nem pontosan tisztázott. Valószínű, hogy a hatás környezeti és egyéni tényezőktől (pl. megszokástól) is függ.

Az elmondottak alapján e csoport tagjait nem tekinthetjük dopping-szereknek.

III. 1. Az edzéshatásokat kiegészítő eljárások közül elsősorban az ultraibolya sugárzást kell megemlíteni. Az ultraibolya sugárzásnak teljesítményre kifejtt hatását Lehmann és Szakáll vizsgálta behatóan. Vizsgálataik során kiderült, hogy rendszeres ultraibolya besugárzás hatására a teljesítmény növekszik és a szervezetben az edzés hatásaihoz hasonló változások jönnek létre. Ultraibolya sugárzással kezelt egyének munkakísérletei során megállapították, hogy az oxigénkihasználás javul, a munka utáni oxigénadósság kisebb, tehát a munkatelsítmény határfoka nő. Az ultraibolya sugárzás ezen jó hatásait felhasználhatjuk az edzéshatások támogatására. Azonban mesterséges kvarcfény formájában csak a téli hónapokban vegyük igénybe, mert a napfény ultraibolya sugarai nyáron bőségesen elegendők e hatás eléréséhez.

2. Az edzéshatások támogatására jól felhasználhatjuk a gőzfürdőt, illetve szaunát és a masszázst. A szauna hatásaira vonatkozólag Ott végzett kiterjedt vizsgálatokat. Megfigyelései szerint a szauna hatására először parasympathikus túlműködés indul meg, amit a túlmelegedés elleni védekezésnek foghatunk fel. Ennek hatására megindul a bőr ereinek a tágulása és az izzadás. A következő fázisban a szervezet hőregulációja ellenére a testhőmérséklet emelkedik és hyperthermia alakul ki. Részben a túlmelegedés, részben a savbázis egyensúlynak savi irányba való tolódása miatt a magasabb vegetatív központok izgalma jön létre, aminek fokozott sympathikus tevékenység lesz a jele. A vérnyomás emelkedik, a pulzus és a légzés megszorodik, az anyagcsere-folyamatok fokozódnak. A szauna befejezésekor, amikor a test kezd lehűlni, újból fokozott parasympathicus működés lép előtérbe, amit a hideg víz alkalmazásakor ismét erőteljesen sympathikus tevékenység vált fel. A hideg víz utáni pihenőszakban azután a fokozott sympathicus ellenértés parasympathicus tevékenység lép fel, amely valószínűleg túlkompenzálás miatt az eredeti nyugalmi szintnél kifejezettebb. Az elmondottakból nyilvánvaló, hogy szauna hatására a sympathicus és parasympathicus idegek egymásutáni és egymás melletti ingerlése folyik és ezért Ott a szauna hatását amphoter ingernek nevezi. A szauna hatására tehát a nyugalmi vagustevékenység fokozódik. Ez azonban nem hasonlítható a gyógyszerekkel elért vagus túlsúlyhoz. Szaunánál ugyanis az egymásután következő ingerek a vegetatív rostok útján az érrendszer tágulását és szűkülését hozzák létre, amivel mintegy tornásztatják az érrendszert. E tornásztatás hatására az érrendszer is megedződik, és a szervezet a különböző terhelések hatására jobban és pontosabban alkalmazkodik az érrendszer jól begyakorolt működésével. Meg kell említeni még továbbá azt is, hogy a bőséges izzadás alkalmas lehet arra, hogy a szervezetből a fölösleges anyagcseretermékeket, pl. tejsavat, húgysavat stb. gyorsabban ki-

küszöbölje. Meg kell állapítani azonban azt is, hogy a gőzfürdő, illetve szauna hatását illetően igen nagy individuális különbségek vannak. Nem lenne helyes tehát mindenkinél kötelezően elrendelni a gőzfürdőt vagy szaunát. Abban a kérdésben, hogy ki alkalmas a gőzfürdő és szauna használatára, a sportorvosé a döntő szó.

Hasonlóan jó hatású lehet a masszázs is. A masszázzsal nemcsak a vér- és nyirokkeringését befolyásolhatjuk kedvezően, de mint bőringer is kedvezően hat és sietteti az agykérgi fáradás gyors kiküszöbölését. A masszázs-
nak természetesen egyéb jó hatásai is vannak, amivel e helyen nem akarok foglalkozni. A felsorolt edzéskisegítő eljárásokat tehát megengedhetőnek, sőt sok esetben hasznosnak tartom.

Megfigyelések letörés állapotában methylandrostendiolummal

Az előző, „A teljesítményfokozást célzó anyagokról és eljárásokról” című közleményben megállapítottuk, hogy nincs olyan gyógyszer, illetve vegyszer, amellyel egészséges sportolóknál károsodás veszélye nélkül biztos teljesítményfokozást lehetne elérni. Más a helyzet azoknál a sportolóknál, akik a letörés állapotába kerültek. Az 1947-es hévízi sportorvosi kongresszuson a letörés okait 4 csoportba osztottam. E csoport egyike a túledzés. Ebben az állapotban az objektív eltérések minimálisak, és elsősorban a funkció terén vehetünk észre elváltozásokat. Így pl. a pulzusterhelési próba elhúzódó képet mutathat. Jellegzetes tünete továbbá a kisebb-nagyobb testsúly-csökkenés is. E túledzés állapotot idegrendszeri tényezők hozzák létre és a vegetatív idegrendszer funkcióváltozásai állnak előtérben. Kresztovnyikov és Kaszjánov szerint a túledzés állapot az idegműködés zavarai miatt az anyagcsere-folyamatokra is kihat és fokozott fehérjekiválasztás és negatív nitrogénmérleg következhet be. Valószínűleg ezzel magyarázható a túledzetség állapotánál kifejlődő testsúlycsökkenés.

Túledzetségnél a sportorvosnak mindent el kell követnie, hogy a sportlót ebből az állapotból minél hamarabb kiemelje. E szempontból jól ismert és hasznos eljárás az aktív pihenés, a kikapcsolódás és különböző hidrotériapiás eljárások. De esetenként a gyógyszeres segítség is szóba jöhet.

Ezeknek a gondolatoknak a jegyében kezdtük meg Botár Zoltán dr.-ral 1954 őszén vizsgálatainkat methylandrostendiolummal. Arra voltunk kíváncsiak, hogy e szer miképpen befolyásolja a túledzés állapotát, és vajon sikerül-e megrövidíteni ezt a sportolók számára olyan kellemetlen állapotot. Vizsgálatainkhoz Neosteron Organont használtunk, amit a gyár szíveségből bocsátott rendelkezésünkre.

Mint ismeretes, a methylandrostendiol fehérje anabolikus hatású, tehát hatására fehérjebeépülés figyelhető meg. Hazánkban Horányi M., Holló és Bekény számolt be jó hatásairól egy myotoniás dystrophia esetében. Később Bekény, Kraft és Láng a dystrophia musculorum progressiva kezelésében ért el jó hatást methylandrostendiollaal.

Megfigyeléseinket 8 letörés állapotában levő sportolónál és két nem sportolónál végeztük el. A sportolók fejlődésében megtorpanás, illetve teljesítménycsökkenés állott be, és közérzetükben is különböző zavarok léptek fel. A sportolók közül négyen 8 napig, négyen pedig 15 napig, naponta 1—1 25 mg-os Neosteron-tablettát kaptak. A sportolóknak azt mondtuk, hogy vitamintabletták. A gyógyszereszedés előtt és a kúra befejezése után meg-

határoztuk a sportolók pulzusát és vérnyomását, pulzusterhelési vizsgálatokat végeztünk, meghatároztuk a kéz szorítóerejét kézi dinamométerrel és lemértük a testsúlyt. Ezenkívül figyelemmel voltunk a sportbeli teljesítmények alakulására. Két sportoló a Neosteron szedése után nem jelent meg ellenőrző vizsgálaton, és csupán sporteredményeit regisztrálhattuk.

Eredményeinket a következőkben foglalhatjuk össze. Az alappulzusban szignifikáns eltérést nem észleltünk. Az alappulzus két esetben percenként 3, illetve 4 ütéssel magasabb volt, két esetben 3, illetve 6 ütéssel csökkent, két esetben pedig változatlan maradt.

A systolés vérnyomás változásai csaknem egy irányúak voltak. A systolés nyomás mind a 6 esetben kissé magasabb értéket mutatott Neosteron szedése után. A nyugalmi systolés vérnyomás átlagos emelkedése 7,5 Hgmm volt. A diastolés vérnyomás alakulása már nem volt ilyen egy irányú, ugyanis csak két esetben csökkent 5 Hgmm-rel és 4 esetben változatlan maradt.

A pulzusterhelési próbánál a terhelés utáni pulzusszaporulat változást mutatott. Négy esetben ugyanis terhelés után a pulzusszaporodás kisebb volt Neosteron szedése után, mint az alapvizsgálatnál. Két esetben 16 ütéssel, két esetben 8, illetve 10 ütéssel. Két esetben az emelkedés változatlan volt. A pulzusmegnyugvás ideje mindössze egy esetben rövidült meg 10 mp-cel. A megnyugvás öt esetben változatlan maradt. A kézi dinamometriás vizsgálatnál szignifikáns eltérést nem észleltünk, és a változások a hibahatáron belül feküdtek. Érdekes eredménye vizsgálatainknak, hogy három esetben jelentős testsúlygyarapodást regisztrálhattunk. Ez 1,0, 1,3 és 1,6 kg volt egy-egy sportolónál. Három sportolónál a testsúly változatlan maradt.

A legmeglepőbb eredményt azonban a teljesítmény szubjektív és objektív alakulásában nyertük. Csak egy esetben, egy teniszezőnél találtunk változatlan közérzetet és sportbeli teljesítményt. Ezzel szemben 7 sportolónál a szer nemcsak kitűnő szubjektív hatást gyakorolt, de öt esetben az objektív mérhető eredmények is feltűnően megjavultak. A javulás a legtöbb esetben olyan mértékű volt, hogy legjobb eddigi egyéni eredményeiket is túlszárnyalták. A sportolók frisseknek, élénkeknek érezték magukat, és teljesen megszűnt a túledzés állapotának minden kellemetlensége. E hét közül kettő labdarúgó volt és ezeknél az objektív teljesítmény nem volt pontosan regisztrálható. Ellenben az öt másik sportolónál mérhető eredmények álltak rendelkezésünkre. Két futó, egy úszó, egy távolugró és egy súlydobó eredményeit tudtuk feljegyezni. Mind az ötnél a mérhető eredmény kiváló volt. A súlylökő eddig legjobb egyéni eredményét 50 cm-rel, a 400 m-es futó 0,8 másodperccel, a hosszútávfutó 11 mp-cel és a 200 m-es úszó 0,6 mp-cel javította meg. A távolugró eredményei azért különösen figyelemre méltóak, mert a sportoló lázas fertőző betegség után hosszú ideig a letörés állapotába került, amire a szokásos eljárások hatástalanok maradtak. Nyolcnapi Neosteron-szedés után közérzete és teljesítménye megjavult. Egyéni legjobb eredményét 12 cm-rel ugrotta túl. Kár, hogy ellenőrző orvosi vizsgálaton nem jelent meg. Érdekes, hogy a sportolók teljesítménye fokozatosan javult és legjobb eredményeiket a szer szedése után csak 2, illetve 3 hét múlva érték el. Fentebb már kitértem arra, hogy nehéz meghatározni valamely szer adásánál azt, hogy milyen mértékben vesznek részt a jó hatásban a pszichés tényezők. Az a tény, hogy az eredmények csak a szer szedése után fokozatosan javultak meg, valószínűvé tesz, hogy jelen eset-

ben a jó hatások nem annyira a pszichés tényezőktől, mint a szervezetben létrejövő változások alapján jöttek létre. Úgy látszik, a szer különösen azoknál hatásos, akik a letörés állapotában testsúlycsökkenést mutatnak és feltehetően anyagcseréjükben negatív nitrogénegyensúly áll fenn. Valószínű, hogy a Neosteron fehérjebeépítő hatása révén ezt a negatív fehérjemérleget kiegyensúlyozza, ami testsúlygyarapodáshoz és a sportbeli eredmények növekedéséhez vezethet.

Nem kívánunk vizsgálatainkból végső következtetéseket levonni. Azonban eddigi eredményeink arra utalnak, hogy letörés állapotában érdemes Neosteronnal további megfigyeléseket végezni. Eddigi vizsgálataink nagy hiánya, hogy nem kísértük figyelemmel a nitrogénegyensúly viselkedését. Azonban ambuláns anyagon ez meglehetősen nehéz, mert az elfogyasztott táplálék quantitativ viszonyai, valamint a pontos vizeletgyűjtés nehezen keresztülvihető. Vizsgálatainkat folytatni kívánjuk, és e megfigyelések során a nitrogénmérleg ellenőrzésére is törekedni fogunk.

A Neosteron szedésével kapcsolatban azonban hangsúlyozni szeretnénk, hogy még letörés állapotában sem használhatjuk 2—3 hétnél tovább, azonkívül évente csakis egyszer nyúlhatunk ehhez a szerhez. A Neosteron a hím hormonok csoportjába tartozó sterinvázis készítmény, és bár számos megfigyelés szerint virilizáló hatása minimális és mellékhatása nincs, mégis óvatosságra van szükség. Tartós hormonadagolással megzavarhatjuk a szervezet hormonegyensúlyát, ami esetleg idővel káros következményekkel járhat.

Összefoglalóan tehát elmondhatjuk, hogy olyan biztosan ható gyógyszerünk, illetve vegyszerünk, amellyel egészséges embernél teljesítményfokozást érhetünk el, nincsen. Azonkívül e gyógyszerek és vegyszerek szedése csaknem kivétel nélkül a szervezet károsodását okozza. A fokozott teljesítmény eléréséhez az emberi szervezetnek valóban egy-egy testazonos anyagból nagyobb mennyiségre van szüksége. Ezeket a testazonos anyagokat azonban nem kell gyógyszer formájában szedni, mert a megfelelően irányított táplálkozással bőségesen fedezhetők. Az edzéshatások fokozására felhasználhatunk kiegészítő eljárásokat, mint az ultraibolya besugárzást, a gőzfürdőt, illetve szaunát és a masszázst. Letörés esetében a megfelelő életmód, az aktív pihenés, a kikapcsolódás mellett szóba jöhet tehát rövid ideig tartó Neosteron-szedés. Azonban egészséges sportolónál ettől sem várhatunk semmi hatást. A sportoló ne bízza magát gyógyszerekre, éljen sportszerűen, végezze edzéseit rendszeresen, mert ez az egyetlen tényező, amellyel legjobban fokozhatja teljesítményét, és amellyel károsodások nélkül egyéni legjobb teljesítményeinek eléréséhez jut.

Összefoglalás

I. rész

A megfelelő álláspont kialakítása céljából a teljesítményfokozó szereket és eljárásokat a következők szerint csoportosítja:

I. Egyszeri nagyobb teljesítményfokozás elérését célzó, többségükben testidegen anyagok

1. Alkohol.
2. Coffein.
3. Benzpropaminum phosphoricum (Aktedron, Benzedrin stb.), Methamphetamin (Pervitin, Dopidrin stb.).
4. Barbitúrsavas készítmények (altatók).
5. Adrenalin.
6. A vegetatív idegrendszer gyógyszeres áthangolása.
7. Oxigénbelégzés.

II. Tartós teljesítmény fokozását célzó testazonos anyagok

1. A táplálék szénhidrátjainak és fehérjéinek jelentősége.
2. Nucleoproteid vegyületek.
3. Vitaminok.
4. Ásványi anyagok (phosphor, calium, kalcium, vas).
5. A vér vegyhatásának befolyásolása étrendi rendszabályokkal.

III. Az edzés hatásait támogató kiegészítő eljárások

1. Ultraibolya besugárzás.
2. Fürdő, gőzfürdő és masszázs.

Az első csoportban felsorolt szereket valódi teljesítményfokozást nem idéznek elő. A teljesítményfokozódás látszólagos, és csak egyik tényezője, a munkakedv javul egyikénél-másikánál anélkül, hogy a szervezet a fokozott teljesítményhez megfelelően adaptálódott volna. A legtöbbjük kisebb-nagyobb károsodást is okozhat, ezért valamennyi doppingnak tekintendő. A második csoportba tartozó testazonos anyagok nem tekinthetők dopping-szereknek és alkalmazásuk megengedett. A harmadik csoportba tartozó edzéskiegészítő eljárásokat megengedhetőnek, sőt sok esetben hasznosnak tartja.

II.

Nyolc letérés állapotában levő sportolónál és 2 nem sportolónál 8, illetve 15 napig naponta egy 25 mg-os Neosteron, Organon (methylandrostendiolum) tablettát adtak. A szer hatását a pulzus, a vérnyomás, a pulzus-terhelési vizsgálat, a kézi dinamometria és a testsúly ellenőrzésével, valamint a sportteljesítmény alakulásával végezték. Hét sportolónál a szer kitűnő szubjektív hatást váltott ki. Öt esetben a mérhető eredmények is fel-

tűnően megjavultak. Tekintettel arra, hogy a sportolók teljesítménye fokozatosan, a szer szedése után 2, illetve 3 hét múlva emelkedett, úgy látszik, hogy a jó hatás nem pszichés tényezőkkel, hanem a Neosteron fehérje-anabolitikus hatásával magyarázható. Azonban a Neosteron is csak letörés állapotában és legfeljebb 2—3 hétig szedhető.

IRODALOM

- Id. Issekutz Béla: Sportorvosi problémák. Testkultúra kiadás. 1948.
Id. Issekutz Béla: Gyógyszertan. Egészségügyi kiadó. 1954.
Prokop: Nemzetközi Sportorvosi Kongresszus. 1956. Luxembourg.
Prokop és Repp: Nemzetközi Sportorvosi Kongresszus. 1956. Luxembourg.
Lehmann: Praktische Arbeitsphysiologie. G. Thieme Verlag. Stuttgart. 1953.
H. Herxheimer: Grundriss der Sportmedizin. G. Thieme. Verlag. Leipzig. 1933.
H. Hochrein und Schleicher: Ärztliche Probleme der Leistungssteigerung. G. Thieme Verlag. Leipzig. 1943.
Münchinger és Grandjean: Deutsch Sportärztekongress. Augsburg. Richard. Thieme Verlag. Freiburg im Breisgau. 1956.
Prokop: Sportmedizin. 1955. 5. szám. 68. old.
Tittel: Theorie und Praxis der Körperkultur. 1953. 3. szám. 44—60. oldal.
Nöcker: Sportmedizin. 1956. 4. szám. 98. oldal.
Kokas: Testneveléstudomány. 1955. 2. szám. 179. oldal.
Montoye, Spata, Pinckney, Barron: I. Appl. Physiol. 1955. 6, 589—292. oldal.
Goldeck: Sportmedizin. 1956. 4. 104. oldal.
Lindner és Polner: Népegészségügy. 1953. 9. 242. oldal.
Ott: Die Sauna. Benno Schwabe und Co. Basel. 1948.
Kaszjánov: Testneveléstudomány. 1956. 3. sz. 206. oldal.
Kereszty: A letörésről. Sportorvos. 1941. 1. sz. 12. oldal.
Horányi M., Holló, Bekény: Magy. Belorvosi Arch. 1954. 3. 15. oldal.
Bekény, Kraft, Láng: Orvosi Hetilap. 1955. 8. 211. oldal.

DR. NEMESSURI MIHÁLY:

Adatok a sportmozgások kialakulásának reflexmechanizmusához

A sportmozgásokat a régi sportélettan „akaratlagos” mozgásoknak nevezte és élesen elkülönítette a sima izomzat működésével járó peristaltikus stb. mozgásoktól.

Szecszenov mutatott rá elsőként, hogy minden mozgás determinált. Kifejtette, hogy a magasabb idegműködés voltaképpen reflektorikus mechanizmus. Külsőleg az idegrendszer működése izommozgásban nyilvánul meg.

Pavlov és tanítványai teljes mértékben igazolták *Szecszenov* zseniális elképzelését. Állatkísérleteikben azonban főképpen a szekréción reflexek segítségével vizsgálták a magasabb idegműködés alapvető törvényszerűségeit, tartási és mozgási reflexekkel kevésbé foglalkoztak.

A mozgásreakciókkal kapcsolatban *Pavlov* klasszikus művében a következőket írja: „Kísérleteink számára a reflexek szekréción összetevőjét használtuk fel. A reflex mozgási oldalára csupán akkor fordítottuk figyelmünket, amikor ez valamilyen oknál fogva szükséges volt. A szekréción reflex rendkívül előnyösnek bizonyult. Az elválasztás igen pontos mérést tesz lehetővé; a nyálreflex intenzitását cseppekkel, vagy pedig a mérőhenger. illetve az üvegső skálafokaival mérhetjük. Mindezt igen nehéz lett volna elérnünk a reflexek szövevényes és igen változatos mozgási összetevőjével. Sokkal finomabb eszközöket kellett volna felhasználnunk, a reakció fokozatainak mérésében mégsem értük volna el azt a pontosságot, mint a szekréción komponens esetében. Az első időszakban az sem maradt minden jelentőség nélkül, hogy a nyálelválasztás megfigyelésének esetében sokkal kisebb mértékben kínálkoznak az antropomorf értelmezések, mint a mozgások megfigyelésénél.”

Pavlov tanítványai sorában *Krasznogorszkij* az elsők között végezte vizsgálatait az ember magasabb idegműködésének területén. Csecsemők és gyermekek reflexkapcsolatait évtizedek óta vizsgálja, azonban ő is elsősorban a nyálmirigy funkcióját regisztrálja, míg a mozgási reflexekre aránylag kevés figyelmet fordít.

„A gyermekkori feltételes és feltétlen reflexek és klinikai jelentőségük” című monográfiájában a mozgási reflexekről a következőket írja: „Nem kétséges, hogy szigorú értelemben vett tudományos analízisre a kéregműködésnek csak azon fajtái alkalmasak, amelyek külső — tehát motoros, szekrétoros vagy vazomotoros — reakciókban nyilvánulnak meg. A motoros reakciók területe azonban igen sokrétű és bonyolult, ami a vizsgálatnál kedvezőtlen tényező. Ezért nemcsak a motoros, hanem a szekréción re-

akciók vizsgálatát is beiktattam módszereink közé, hogy így ezek egymást kölcsönösen kiegészítsék és ellenőrizzék.”

A későbbi időkben számos szerző elsősorban állatkísérletekben tanulmányozta a mozgási reakciókat, így *Kupalov*, *Vorobjov*, *Pravoszudov*, *Jakovleva*, *Kudrjasova*, *Vojevodina*, *Zeljonij* és mások. Értékes vizsgálataik azonban — a magasabb idegműködés gazdag szakirodalmához képest aránylag kevesebb problémát dolgoztak fel.

Hazánkban az agykéreg és a kéreg alatti központok kapcsolatának elemzése során elektrofiziológiai módszert alkalmaztak *Lissák* és munkatársai. Megfigyeléseikbe bevonták a mozgási reakciók vizsgálatát is.

A mozgási reakciók területe azonban oly bonyolult és sokrétű, hogy az eddig felderített összefüggések is csak kevésbé segíthettek az ember motorikájának mélyrehatóbb megismeréséhez, a sportfiziológia mozgástani fejezetéhez.

A magasabb idegműködés eddig felderített törvényszerűségeinek felhasználásával és eredeti vizsgálatok által *Kresztovnyikov* és munkatársai járultak hozzá jelentős mértékben a sportmozgások reflexmechanizmusának megismeréséhez.

Jelen munkánk éppen *Kresztovnyikov* azon vizsgálataiból indult ki, amelyben munkatársaival együtt megállapította, hogy a sportmozgások elsajátítása három fázisban történik.

Az első szakaszt jellemzi, hogy az izgalmi folyamatok irradiálnak az agykéregben, ezért ez a *generalizáció* szakaszának nevezhető. Ilyenkor az egyes mozgáselemek végrehajtása még nem koordinált, nem gördülékeny.

A második fázisban a gyakori ismétlés miatt térben és időben elhatárolódnak az izgalmi folyamatok, *koncentráció* következik be, a feltételes kapcsolatok specializálódnak.

A gyakorlás folyamán kialakuló dinamikus sztereotip a mozgástanulás harmadik fázisában megszilárdul, így ezt a szakaszt a *stabilizáció fázisának* nevezhetjük.

A dinamikus sztereotip megszilárdulása vagy másképpen, a *mozgás automatizációja* lehetővé teszi a testgyakorlat gördülékeny, pontos, tervszerű végrehajtását, és biztosítja a *gazdaságos izommunkát, vagyis a minimális erőfelhasználás mellett a maximális határfok elérését.*

Kresztovnyikov hangsúlyozza, hogy a három fázis elmélete csupán szematikus, amely az egyes sportágakban edzés során igen sokféleképpen valósulhat meg.

Ugy találtuk: ez a felosztás nem szentel elég figyelmet a gátlás jelenségének. Igaz, az irradiáció korlátozódását az egyre fokozódó belső gátlás fellépésének tulajdonítja. Megemlíti azt is, hogy új mozgásformák elsajátítása során gátlás alá kerülnek a régi feltételes reflexkapcsolatok.

Megítélésünk szerint azonban a gátlás a mozgástanulás során a pozitív ingerrel egyenrangú szerepet játszik, és így mechanizmusának vizsgálata igen fontos. Feladatul tűztük ki tehát, hogy a sportmozgások elsajátítása során mutakozó gátlási folyamatokat pontosabban elemezzük.

A gátlás problémája több, mint egy évszázada merült fel először. A *Weber-testvérek* felfedezték a szív vagus-gátlását, velük egyidejűleg pedig *Pflüger* kimutatta a *splanchnicus* gátló hatását az emésztőcsatorna motoros működésében. A perifériás gátlás jelenségének leírása után *Szecszenov* a

központi gátlást fedezte fel. Sikerült a thalamus-tájék ingerlésével gátolnia a szív működését és a spinális reflexeket.

Ma az a felfogás alakult ki, hogy minden idegműködésben szerepet játszik a gátlás jelensége, amely minden esetben az adott működés részleges vagy teljes korlátozását jelenti.

A gátló folyamat természetét tanulmányozva érdekes vizsgálatokkal mutatta ki *Orbeli* és *Kunztmann*, hogy az afferens impulzusok nemcsak pozitív, hanem negatív ingert is jelentenek, vagyis az izgalom mellett gátlási folyamatot is váltanak ki.

Kísérletükben a gerincvelő megfelelő hátsó gyökereinek átvágásával deafferentálták a kutya egyik hátsó végtagját. A beavatkozás után azt tapasztalták, hogy a deafferentált végtag minden impulzusra reagál. Evés közben pl. a kutya az ép három lábán állt, deafferentált végtagjával pedig a legkülönbözőbb mozgásokat végezte. A kutya alvásakor deafferentált lába a légzés ritmusának megfelelően mozgott.

Ez a kísérlet is azt mutatja, hogy az idegrendszer valamely pontján keletkező izgalom korlátlanul szétterjedhetne az egész idegrendszerben és annak számos részét működésbe hozhatná, ha ezt a gátlás nem korlátozná.

Már a fentiekből is következik, hogy a gátlásnak alapvető jelentősége van a mozgási folyamatok koordinációjában.

Mi a gátlás jelenségét sportolókon sportmozgások közben kívántuk vizsgálni. Munkánk elkezdésekor azonban komoly metodikai nehézségek merültek fel. Megítélésünk szerint három módszerrel közelíthettük volna meg célunkat. Ezek:

1. A klasszikus pavlovi módszerek,
2. elektrofiziológiai módszerek,
3. speciális mozgástani módszerek.

Részben elméleti, főképpen azonban gyakorlati okokból nem fordulhattunk az első két eljáráshoz, s így a mozgástani metodikák között kellett választanunk.

Az általánosan ismert mozgástani vizsgálómódszerek — amelyek részben anatómiai, részben pedig élettani jellegűek — megítélésünk szerint a következő hiányosságokkal járnak:

1. Csupán a mozgó test egy vagy egynéhány részének vizsgálatát teszi lehetővé, más fontos részletek viszont kimaradnak a megfigyelésből.

2. A leggyakrabban alkalmazott fénykép- és filmfelvételek által az egyes testrészek révén a sportmozgás során megtett út, számításokkal pedig a súlypont mozgása határozható meg. Ezek az adatok azonban csak egyoldalú, hiányos választ adnak a gyakorlat által felvetett kérdésekre.

3. A vizsgálatok többnyire csak anatómiai vagy kizárólag élettani szempontok szerint történtek. A vizsgálatok eredményét többnyire utólag sem értékelték mindkét szempontból.

4. Általában nem kötötték össze a vizsgálataikat a mozgásokat elindító és azokat menet közben is szabályozó idegfolyamatok elemzésével.

Fentieket figyelembe véve vizsgálatainkban mind a morfológiai, mind pedig a funkcionális sajátosságok vizsgálatára törekedtünk. Olyan jelenségeket igyekeztünk objektív módszerrel regisztrálni, amelyekből a mozgás-szabályozó idegfolyamatokra nyerhettünk adatokat.

Az izomműködést rögzített és mozgatott ízületek helyzetének és kitérésének mérésével jól regisztráljuk. A testhelyzetek és mozgások regisztrálása tehát a következőképpen történt:

1. Az ízületek helyzetét fényképfelvétellel rögzítettük, a testhelyzet regisztrálására.

2. Az ízületekben lezajló elmozdulásoknak meghatározására filmfelvétel alkalmaztunk.

A *Muybridge* által kezdeményezett és általunk módosított eljárásról több közleményben számoltam be. A meztelen (vagy fürdőnadrágos) testen röntgenátvilágítással iránypontokat jelölünk meg, és a megfelelő fototechnikai kautelákkal végzett fénykép- és filmfelvételeket együtt értékeljük. A felvételeken látható iránypontokat összekötve „fotogramm”-okat kapunk, — ezek segítségével az ízületek helyzetét és mozgáskitérését jellemző szögek jól mérhetők.

Eljárásunkkal közvetlenül mérhetők a következő adatok:

1. Az egyes testrészek elhelyezkedése egymáshoz képest és térbeli helyzetük adott időpontban.

2. Az egyes testrészek és a sporteszköz által megtett út.

3. Az egyes testrészek mozgásának iránya, sebessége és gyorsulása adott időközben.

4. A mozgásfolyamat és egyes szakaszainak tartama.

Fenti objektív, komplex regisztráló eljárás segítségével először ontogenetikus úton igyekeztünk feltett kérdéseinkre választ nyerni. Utána egy sporthelyzetet, majd egy sportmozgást vizsgáltunk. Az ontogenezis elemzésére újszülötteken és csecsemőkön végeztünk mozgásvizsgálatokat *Fábián Lajos* OTSI főorvos segítségével — testhelyzetnek a harántspárgát, mozgásnak pedig a szívok lesikló helyzetét választottuk.

I.

Az ifjú és a felnőtt sportolón számos olyan mozgási reflex szorul látványosan a háttérbe, amely újszülött és csecsemőkorban legtöbbször könnyen kiváltható.

Kísérletes vizsgálataink során *S. Canestrini*, *W. Stern*, *Murchison*, *Peiper* és mások rámutattak, hogy újszülött és korai csecsemőkorban az agytörzs funkciója dominál. Ilyenkor a csecsemő még pallidum-lény. A pallidumból kiinduló reflexek akadálytalanul nyilvánulhatnak meg, mert a kialakulatlan magasabb agyrészek gátló hatása még nem érvényesül. Az újszülött statomotorikai reflexei ezért a felnőttekénél sokkal könnyebben mutathatók ki.

A Moro-féle átkarolási reflex pl. gyakran már újszülötteken jelentkezik, és az első hónapokban is kimutatható. Lényege az, hogy gyors hátra-döntéskor a csecsemő karját széttárja. Hasonló karmozgással reagál a csecsemő, ha hirtelen felemeljük, leengedjük, előre-hátra vagy oldalra mozgatjuk. Ugráskészségnek is nevezte *Magnus* ezt a mozgásreakciót, mert ha vízszintes helyzetben, arccal lefelé fordítva hirtelen leengedjük a csecsemőt, hasonló karmozdulattal reagál.

Ez a karnyújtás — mint ősi reflex — létrejön azonban ifjún és felnőttön is, ha valamilyen oknál fogva (elcsúszás) hirtelen előredől.

Ez a reakció még úgy is kiváltható, ha hirtelen a csecsemő fejpárnájára ütünk.

Az eddig elmondottakból látható, hogy a fej mozgásai (megrázkódtatása) váltja ki a reflexet, ezért *Magnus* az ívjáratokból a végtagra ható reflexeknek tekintette.

A reflex lefolyása természetesen attól is függ, hogy milyen tónusban vannak a csecsemő nyakizmai a kísérlet pillanatában, milyen mértékben rögzítik a fejet. Az átkarolási reflex az említett módon már a születés utáni első hetekben kiváltható, néhány hónap múlva, legkésőbb egyéves kor után azonban az említett módon már nem váltható ki, látszólag eltűnt, magasabb agyrészek működésbe lépésének hatására nyilván gátlás alá került.

Végleg azonban nem tűnt el. Ha az ifjú vagy felnőtt hirtelen előrezuhan (elcsúszás stb.) újra fellép. Ilyenkor a kar reflektorikusan kinyúlik, védve a fejet és a törzset az ütközéstől. A heves zuhanáskor a kinyújtott karon sérülés, esetleg orsócsonttörés keletkezik.

Az eddigi leírásból következtethetünk a reflex biológiai jelentőségére. Az „átkarolási” reflex elnevezés helytelen, mert ezzel a mozdulattal a csecsemő képtelen a gyorsan lezajló esés folyamán az anya testébe, vagy valamilyen tárgyba megkapaszkodni. A kinyúló kar — megítélésünk szerint — inkább ütközőként szerepel, védve a testet és a fejet, ezért ütközési reflexnek nevezhetnénk.

A megkapaszkodásra a *Robinson-féle fogóreflex* szolgál. Némelyik újszülöttön ez a reflex oly erőteljes, hogy megkapaszkodó kezével egész testének súlyát viselni képes. A reflex receptorai a tenyér bőrében helyezkednek el. A reflex tónusos jellegű, néha egy percig, vagy még hosszabb ideig tart.

Néhány hónap, de legtöbbször egyéves kor után a csecsemőn a reflex ilyen módon már nem váltható ki, mert — az előbb elmondottak szerint — az időközben kifejlődött magasabb agyrészek gátló hatása alá került.

Újszülött majmokon a reflex sokkal erősebb. Előfordul, hogy a fiatal majom a fogóreflex révén fél óráig is képes saját testsúlyát tartani. Ezek a majmok ugyanis anyjuk hasfalának szőrzetébe kapaszkodva tartják fenn magukat.

A statikus reflexek kialakulását nyomon követve kiderül, hogy egyre magasabb és magasabbrendű agyrészek kapcsolódnak be a mozgásreakciók irányításába — a fejlődéstani sorrendnek megfelelően. Ezek a reflexek elsősorban az izmok, inak és ízületekben elhelyezkedő receptorokból indulnak ki. Rendszerüket Pavlov mozgató analizátornak nevezte el. Működésük a sportmozgások elsajátítása és tökéletesítése során döntő szerepet játszik. A mozgató analizátorhoz tartozik azonban tágabb értelemben a látásanalizátor, az ívjáratok rendszere és a bőr is, sőt a belső szervekben a testhelyzet változása során keletkező nyomásingadozás is jelzőjévé válhat a mozgásnak. Számos esetben nem hagyhatjuk figyelmen kívül a hallásanalizátor szerepét sem, s így a mozgató aktusban kisebb-nagyobb mértékben csaknem minden analizátorunk szerepet játszik.

Magnus kimutatta: a test tartását, egyensúlyi helyzetét tonikus tulajdonságú tartós reflexek biztosítják. Ezek a reflexek olyan láncot adnak

amely a labirintból kiindulva a nyak, a törzs, a felső- és az alsóvégtag tartását az adott testhelyzet vagy a mozgás minden pillanatában szabályozza.

A sportoló testhelyzete is minden pillanatban a körülmények szerint kialakuló reflexláncnak tulajdonítható. Egyes láncszemek, reflexcsoportok kiesése, gátlás alá kerülése a mozgást komolyan megzavarhatja, adott esetben sérüléshez vezethet.

Az újszülött tartási reflexei még gyengék. Hirtelen felemeli a fejét, de tartani még nem tudja, feje visszaesik. A labirintból kiinduló, fejtartást létrehozó tarkóreflex még nem alakult ki. A fejfördítő reflex azonban már működik, és így a csecsemő képes fejének oldalra fordítására, sőt az idegrendszer cephalocaudalis fejlődési irányának megfelelően a fej oldalra fordulását a törzs is követheti.

Az említett reflex biológiai jelentősége nagy: szabaddá teszi a légutakat. Előfordult már, hogy gyenge újszülött hasonfekvésben a puha fejpárnán megfulladt, mert nem volt még képes erre a mozgásra.

Az első hetek után azonban már tartani is tudja a fejét (labirintreflex), majd a reflexlánc kiterjed a felsővégtagra és a törzsre is, támaszreakció lép fel (extenzorreflex), amely végül az alsóvégtag ízületfeszítő izmaira is ráterjed.

Érdekes megemlíteni, hogy már az újszülött alsóvégtagjában is erőteljes támaszreakció lép fel, ha feállítjuk. Később látszólag eltűnnek ezek az extenzor-reflexek és hasonló felállítási kísérlet alkalmával a csecsemő behajlítja lábát (védekező-flexorreflex). További hónapok elteltével azonban újból jelentkezik az extenzor-reflex, eleinte, ha segítjük a csecsemőt felállításában, vagy ő maga megkapaszkodhat. Rendszerint 11 hónapos kor körül pedig már szabadon tud állni. Az extenzor-reflexek dinamikus sztereotípjé megszilárdult.

A statomotorika ontogenezisének néhány kérdését különösen azért említettem, mert ezeken, különösen a legutóbbi folyamaton jól demonstrálható a tartási és motoros reflexek kezdeti izgalma, majd gátlás alá kerülése (magasabb agyrészek kialakulása folytán), az alsóvégtag támaszreakciói kialakulásának harmadik szakaszában pedig a fokozódó corticalizáció következtében a gátlások gátlásának folyamata.

Az alsóvégtag támaszreakciójának kialakulása három szakaszban történt. Újszülött korban az extenzor-reflexek izgalmi folyamata az első hetek után — a második szakaszban az extenzor-reflexek gátlása — végül a 11. hónap körül a harmadik szakaszban a gátlások gátlása által megszilárdult extenzor-reflexlánc dinamikus sztereotípjé.

Fel kell tételeznünk, hogy a sportmozgások elsajátításának három fázisa során is hasonló folyamatok játszódnak le. Az irradiáció szakaszában nyilvánvaló az izgalmi folyamat, a koncentráció szakaszában a gátlás részleges, azonban a stabilizáció szakaszában is kell számolnunk gátló folyamatokkal, amelyek a mozgástanulás második szakaszában irradiált gátlást gátolják.

Az eddigiek során talán sikerült rámutatni, hogy a támasztást elsősorban extenzor-reflexek biztosítják. Már *Magnus* és *Rademaker* is leírták a támaszreakciót, amelynek során azonban az anatómiában flexornak nevezett izmok is összehúzódnak. A szakirodalomban ezért arról írnak (*Spiegel*,

Knoll stb.), hogy antagonista hatású izomoszlopok tónusa biztosítja az ízületek rögzítését.

Felfigyeléseink és filmfelvételünk azonban nem igazolja ezt a nézetet. Az említett flexorok ugyanis ilyenkor szintén extenzor-funkciót teljesítenek, és ezekben az esetekben nem is érdemlik meg a flexor nevet. Az egyenes álláshoz például a csípőízület feszítése is szükséges, amelyet nemcsak az extenzornak nevezett glutaeus maximus, hanem a combflexorai is biztosítanak. Ezek a combflexorok (biceps, semitendinosus, semimemoranosus) ugyanis csupán a térdízületre vonatkozólag és annak csak szabad mozgása esetén hajlíthatók, mint kétízületű izmok azonban a csípőízület feszítői. A combhajlítók tónusa tehát az egyenes állás alkalmával mint extenzor-reflex jelentkezik. Helytelennek kell tehát minősítenünk a szakirodalomban elterjedt nézetet, hogy a tartásokat extenzor- és flexorreflexek biztosítják. Az alsóvégtagon pl. a kétízületű izmok, az ízületek váltakozó nyílásszöge folytán, az egyik ízületre vonatkozólag flexorok, a szomszédos ízület mozgásában azonban extenzor-szerepet játszanak.

II.

Az ontogenezisben kialakuló tartási reakciók és azok gátló folyamatainak egy-két kérdését említettem. A következőkben ismertetném egy jellegzetes sporthelyzet, a harántspárga végrehajtásakor lejátszódó reflexmechanizmus néhány vonatkozását.

Fotometriás metodikánkhoz hasonló módszert alkalmazott pedagógiai jellegű munkájában *Ukrán* és *Szevesz*, *Vasziljev* és *Ozolin* stb.

Harántspárgában a tornász törzse a talajt éri, vagy erősen megközelelti. Végtagjai részben passzíve a test súlyának hatására a nyíl irányú síkban előre, illetve hátra vannak nyújtva. Ilyenkor az elől levő láb a csípőízületben maximálisan hajlított, távolított és kifelé forgatott helyzetben van. Ez a helyzet az ízületi szalagok, de különösen az ízületet körülvevő izmok egy részének maximális nyújtásával jár. Elsősorban a combflexorok és az adductorok egy része (*gracilis*, *adductor longus*) nagyfokú nyújtását állapíthattuk meg vizsgálataink során.

Ezt a helyzetet összehasonlítottuk más hasonló sporthelyzetekkel, becsúszó szereléssel, gát feletti helyzettel és a láb magasra emelésével, ahol méréseink szerint hasonló szélső kitérés állapítható meg a csípőízületben.

Az izmok maximális nyújtása csak úgy jöhet létre, ha az izom nyújtását akadályozó fékező reflexek gátlás alá kerülnek. Először *Sherrington*, majd *Lidell* és *Sherrington* mutatták ki, hogy a gravitáció ellen ható izmok nyújtása azok ellenhatását váltja ki. Myotaticus reflexek keletkeznek, amelyek receptorai magában a nyújtásnak kitett izomban vannak. A reflexek természetére bizonyos felvilágosítást adnak vizsgálataink.

A spárgahelyzet felvételét regisztráló filmfelvételek fotometriás elemzése azt mutatja, hogy a combok terpesztése nem következik be egyenletesen fokozódó mértékben. A combok által bezárt szög növekedése közben szakaszosan csökkenő értékek lépnek fel, amelyeket az izom nyújtásából származó myotaticus reflex hiányos gátlása idéz elő.

A reflex lefolyását mutatja, hogy pl. 16 msec alatt bekövetkező 5°-os abdukciós szögnövekedést ugyancsak annyi idő alatt lezajló 3°-os szögcsökkenés követ.

Meg kell jegyeznünk, hogy az előzőekben kifejtettek szerint a vizsgálatunk tárgyát képező combflexorok ezekben a helyzetekben a csípőízület feszítése által extenzor-reflexek hatása alatt állnak. Ez különösen jól demonstrálható a gát feletti helyzetben.

Vizsgálatainkból tehát az következik, hogy az említett sporthelyzetek elsajátításához nemcsak pozitív, hanem igen rövid idő alatt keletkező negatív reflexkapcsolatok kidolgozása is szükséges — már a Kresztovnyikov által felállított séma első fázisában is.

Ha ezek a gátló reflexek nem alakultak ki kellő mértékben, vagy az adott gyakorlat végrehajtása során nem működnek megfelelően, úgy a maximálisan megnyújtott izmokban kisebb-nagyobb izomrostszakadások lépnek fel. Tanszékünkön számos ilyen fedett izomsérülést észlelhetünk, amelyet a vizsgált testhelyzetek végrehajtása idézett elő az említett izmokban. A sérülések keletkezésének mechanizmusát elemezve úgy találtuk, hogy különösen két ok jelölhető meg.

1. A sportoló nem sajátította még el a szükséges mozgást, tehát a myotaticus reflexek gátlása még ki nem alakult megfelelően.

2. Kialakultak ugyan az edzés folyamán a szükséges reflexkapcsolatok, de az edzés hiányos előkészítése, vagy a sportoló nem megfelelő kondíciója (pl. fáradtság) miatt azok gátlás alá kerültek, tehát a már elsajátított myotaticus reflexeket gátló folyamatok gátoltak voltak.

III.

Rátérek végül a sportmozgás, a sízők lesiklásának elemzésére. A lesiklás tulajdonképpen a testhelyzet és a testmozgás közötti átmeneti állapotnak tekinthető, ugyanis a sportoló helyváltoztató, lokomotoros tevékenysége ellenére különösen kedvező környezeti viszonyok mellett (enyhe, egyenletes lejtő, jó hóviszonyok stb.) testrészeinek egymáshoz viszonyított helyzetében esetleg kevés változást idéz elő. A lesikló helyzet tehát az *Orbeli* által felvetett izomkoordinációs viszonyok egyik jól demonstrálható esete.

A lesikló síző törzse előrehajlik, karja könyökben hajlított és az alsóvégtag nagy ízületei is semi-flexiós helyzetben vannak. Meg kell jegyeznünk, hogy hasonló testhelyzet a mindennapi életben is előfordulhat, pl. mozgó járművön szabadon álló emberen (autóbuszkalauz).

A vázolt testtartás miatt felvethető az a gondolat, hogy ezt a helyzetet flexor-reflexek biztosítják. A másik felmerülő kérdés pedig az, hogy vajon a mozgás elsajátításakor kimutatható-e negatív reflexkapcsolatok kiépítésének szükségessége már a mozgástanulás első fázisában is?

Az első kérdésre, flexor-reflexek jelenlétére az előzőekben elmondottak alapján és saját kísérleteink figyelembevételével könnyű válaszolni. Kiderül ugyanis, hogy a gyakorlott síző a semi-flexiós helyzetet a gravitáció felhasználásával veszi fel, és ennek rögzítésére extenzorokat innervál. Csak azon flexorok megfeszülése mutatható ki, amelyek az adott ízületre extenzor-hatást fejtenek ki (pl. a csípőízületre a combflexorok).

Vizsgálataink alapján arra az álláspontra helyezkedhetünk, hogy a lesikló helyzet szintén extenziós reflexeken alapszik, amelyek azonban a törzs

és az alsó végtag ízületeit nem teljes extenzióban rögzítik, hanem semi-flexiós tartásban hatnak.

A semi-flexiós helyzet biológiai jelentősége, hogy a változó környezeti körülményekhez a szervezet jobban tud alkalmazkodni, mert a lejtő hajlásszögének, a lesiklás sebességének, a hóviszonyoknak és más körülményeknek megfelelően a semi-flexió fokozható vagy csökkenthető. Feszített helyzetben azonban csak flexio hozható létre, fokozottabb extenzió már nem.

A második kérdésről, a gátlás szerepéről megemlítjük, hogy a mozgástanulás három fázisát Kresztovnyikov éppen a sízés elsajátításán mutatta ki. Az első fázisban azonban főképpen az izgalmi folyamatok Irradiációját elemezte. A belső gátlás fellépésére csupán a második fázissal, a koncentrációval kapcsolatban mutatott rá.

Filmfelvételeinkből, fotogramok segítségével — a spárgahelyzetben említett módon — szintén kimutatható, hogy a semi-flexió lényeges fokozódása vagy csökkenése igen rövid idő alatt következhet be. A csípőízületben például 34° -os szögváltozás ideje 80 sigma. Az említett myotaticus reflexek gátlása teszi lehetővé ezen változás keletkezését, hiszen akár extenzió, akár pedig flexió irányában változik a csípőízületi szög, mindkét esetben bizonyos izmok (quadriceps femoris, illetve combflexorok stb.) hirtelen nyújtásával kell számolnunk.

Vizsgálatainkból azt a következtetést vontuk le, hogy a lesikló helyzetben is, már a mozgástanulás első fázisában szükség van a gátló folyamat fellépésére, amely egyes myotaticus reflexeket háttérbe szorít. Ellenkező esetben a mozgás lefolyását zavaró izomműködés megnehezíti a lesiklás végrehajtását, sőt bukáshoz vezet.

Még rá kell mutatnunk, hogy a lejtőn leereszkedő ember reflektorikusan hátrafelé dől, csípőjét, térdízületét feszíteni igyekszik.

Sízéskor ellenkező tartást kell felvenni, előredőlést és az említett ízületek semi-flexióját. Az egész mozgásmechanizmus átépítésére van tehát szükség már a lesiklás megkezdésének első pillanatától kezdve. Ezért ilyenkor számoljunk a gátló reflexek láncolatával, amelyek az említett ízületekben rögződött extensor-reflexeket csökkentik, illetve megsemmisítik.

Befejezésül: vizsgáltuk a mozgások elsajátítását újszülöttön, csecsemőn, sportolókon harántspárga és ahhoz hasonló testhelyzetekben, továbbá sízők lesikló helyzetében és vizsgálatainkból a következőket vontuk le:

1. A sportmozgások tanulása során először a már meglévő mozgáselemekből keletkeznek új pozitív feltételes kapcsolatok. A kapcsolatokat létrehozó izgalmi folyamat a mozgás természetétől és a sportoló egyéni sajátosságaitól függően többé-kevésbé irradiál.

2. A szakirodalomban eddig alig említett és részletesen nem vizsgált gátló folyamat mechanizmusáról megállapítottuk, hogy már a mozgástanulás első fázisában kimutathatók azok a negatív feltételes kapcsolatok, amelyek kialakulása az új mozgást zavaró mozgáselemeket gátolja.

3. A mozgástanulás második szakaszában képződött új feltételes kapcsolatokat létrehozó izgalom belső gátlás alá kerül és így koncentrálódik, specializálódik. Ezzel a mozgás tökéletesebb.

4. A mozgástanulás harmadik szakaszában a kialakult dinamikus mozgásstereotyp megszilárdul. Ezzel a mozgás gördülékenysége, automatizá-

ciója fokozódik. Az inger koncentrálódása is tovább fejlődik, s ez a mozgás még gazdaságosabb végrehajtását teszi lehetővé. A mozgástanulás harmadik szakasza nem zárul le, mert továbbra is fennáll a mozgás további tökéletesítésének lehetősége.

5. A sportmozgások kialakulásának három szakasza között a határ egyáltalán nem éles. Így már az első szakaszban megkezdődik a dinamikus stereotip kialakulása. Mindhárom szakaszban az izgalmi folyamattal párhuzamosan gátló folyamatok is kialakulnak, s ezek a mozgáselsajátításhoz nélkülözhetetlenek.

6. A sportmozgások kialakulásának mechanizmusát célszerű a sportolók között tudatosítani, hiszen a sportmozgások mindig a második jelzőrendszer irányítása és állandó ellenőrzése mellett folynak le.

7. Valószínű, hogy új munkamozgások elsajátítása szintén a vázolt mechanizmus szerint folyik le.

DR. NEMESSURI MIHÁLY, KECSKEMÉTI ISTVÁN,
HARANGHY ANDRÁS, SYKÓ ATTILA:

Kísérletes vizsgálatok a mozgató analizátor működéséről — meghatározott sporthelyzetben

Vizsgálatainkban az a célunk, hogy a mozgató analizátor működéséről számszerű adatokat nyerjünk. Ezt különösen két körülmény nehezítette meg:

I. Az állatkísérletekben, mesterséges viszonyok között — gyakran izolált izom-, vagy idegizomkészítményen nyert adatok birtokában — is nehezen alkalmazhatjuk a kapott eredményeket az élő, dolgozó, sportoló emberen, mert itt egyidejűleg számos reflexfolyamat zajlik le, és ezek többé-kevésbé elfedik egymást.

II. A mozgató analizátor kiterjedt elhelyezkedése, szoros kapcsolata a legtöbb egyéb analizátorral megnehezíti működésének elemzését.

Röviden vázoljuk hát a mozgató analizátor működésének néhány mozgástani megnyilvánulását, s rátérünk vizsgálataink jelenlegi szakaszának, metodikánk és kapott eredményeink ismertetésére.

I.

Már régóta ismeretes, hogy a harántcsíkolt izmokban, inakban és az ízületekben speciális idegvégződéses (izom- és ínorsók, Golgi-testecskek, Paccini-testecskek, szabad idegvégződéses stb.) vannak, amelyek ingerületük révén a látásanalizátor kikapcsolása esetén is tájékoztatást nyújtanak testrészeink helyzetéről és mozgásáról.

Matvej Peken orosz fiziológus már 1787-ben felhívta a figyelmet az izmok finom érzékelő képességére. Később Szecsenov (1863) a járás elemzésekor mutatott rá a „homályos izomérzés” jelentőségére a mozgáskoordináció során.

Az említett idegvégződéses ingere az izmok, inak és ízületi tartórészek összehúzódása, illetve elernyedése. Erre a hatásra az idegvégződéses ingerület jönnek, és az így kezdődő reflexív befejező szakasza ismét az izomban, ínban, illetve ízületi tokban, szalagban van. Ezért nevezik proprioceptív reflexnek.

Ezeknek a reflexeknek döntő a szerepük az egyensúly megőrzésében, bizonyos testhelyzetek felvételében, és mozgások végrehajtásában.

A proprioceptív reflexek gyakran nem válnak tudatossá, mert központjuk a gerincvelőben vagy az agytörzsben van. Jelzéseik azonban gyakran jutnak el az agykéregbe is, ahol azok analízise és szintézise folyik.

A szervezet belsejéből keletkező ilyen jelzések jelentőségéről Pavlov a következőket írja:

„Ezeknek az analizátoroknak a vizsgálata arról győzött meg, hogy a nagyagyféltekékben még külön analizátorok is vannak, melyeknek az a feladatuk, hogy analizálják azoknak a belső jelenségeknek a hatalmas komplexumát, amelyek magában a szervezetben mennek végbe. Nem kétséges, hogy a szervezet részére nemcsak a külvilág analízise fontos, hanem az is fontos, hogy azt is jelezzék felfelé, ami benne magában történik. Szóval a felsorolt külső analizátorokon kívül kell, hogy legyenek belső analizátorok is. A belső analizátorok közül legfontosabb a motoros analizátor, a mozgások analizátora. Mindnyájan tudjuk, hogy a motoros apparátus minden részéből — ízületi tokokból, ízületi felszínekből, inakból stb. — centripetális idegek haladnak, amelyek a mozgási aktus minden egyes momentumát, minden legkisebb részletét is jelzik. Mindezek az idegek, mint legfelsőbb állomásba, a nagyagyféltekék sejtjeibe haladnak. Ezeknek az idegeknek sokféle perifériás végződése és maguk az idegsejtek is, amelyekben ezek a nagyagyféltekében végződnek, külön analizátort képeznek, amely a mozgás aktusát analizálja, annak egész bonyolultságában, a legapróbb elemek nagy számáig, amivel elérjük vázmozgásaink nagy változatosságát és pontosságát.”

Pavlov tehát külön mozgató analizátort határoz meg az ismert egyéb analizátorok sorában. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy tágabb értelemben a mozgató analizátorhoz kell sorolnunk a bőr feszülésváltozása által helyzet- és mozgásérzést adó bőranalizátort, továbbá az ívjáratokat és más érzékszerveket is.

A mozgások elsajátítása és tökéletesítése a mozgató analizátor állandó működéséhez van kötve. Új mozdulatelemek elsajátítása során a Kresztovnyikov-féle séma szerint először új feltételes kapcsolatok irradációja, majd koncentrációja, végül pedig automatizálása történik. Ezzel kapcsolatban Nemessuri és Altmann a gátlóreflexek folyamatos kialakulásának jelentőségére hívták fel a figyelmet.

Mind a pozitív, mind a negatív reflexek csak a mozgató analizátor szakadatlan tájékoztatása közben alakulhatnak ki és szilárdulhatnak meg. Ez magyarázza a mozgató analizátor döntő jelentőségét a mozgató aktus elsajátításában és tökéletesítésében.

II.

A bevezetőben említett feladat, a mozgató analizátorok működésének ellenőrzésére megfelelő módszert kellett alkalmaznunk. Olyan egyszerű metodikával kellett dolgoznunk, amellyel számszerű adatokat nyerünk, az adatok pedig jellemzőek a mozgató analizátor működésére.

Elképzelésünk az volt, hogy valamely sporthelyzet ismételt végrehajtását ellenőrizzük, feladatul adva a kísérleti személynek, hogy a lehető legpontosabban egyformán hajtsa végre az ismételt helyzeteket.

A vizsgálat tárgyául egyszerű sporthelyzetet választottunk. Terpesz-ugrást és karok oldalsó középtartását kellett végrehajtani. A kísérleti személyek 20 főiskolai hallgató: tíz fiú és tíz lány, koruk 19—20 év.

A gyakorlat végrehajtása vezényszóra történt. A testhelyzet felvétele után mértük a bal, illetve jobb könyökcsúcs és a megfelelő oldali elülső, felső csípőtővis közötti távolságot, továbbá a sarkok közötti távolságot. Így egy testhelyzet alkalmával három mérést végeztünk. Minden testhelyzetet háromszor megismételt a kísérleti személy, az egész vizsgálatorozat pedig 27 azonos testhelyzet felvételéből állt.

A kísérlet során a következő szakaszokat hajtottuk végre:

1. Három ízben terpeszugrás, karok oldalsó középtartásban.
2. Három perc fekvő pihenő.
3. Az említett gyakorlat háromszor.
4. Ismét három perc fekvő pihenő.
5. Három terpeszugrás.
6. 50 lépés közepes ütemben.
7. Három terpeszugrás.
8. 10 guggolás közepes ütemben.
9. Három terpeszugrás.
10. Mellsőfekvőtámasz, tíz karhajlítással.
11. Három terpeszugrás.
12. Bekötött szemmel végzett három terpeszugrás.
13. Rögzített fejfel végzett három terpeszugrás.
14. Bedugott füllel végzett három terpeszugrás.

A kísérlet tulajdonképpen három szakaszra oszlik. Az első szakasz az első öt pontra terjed ki. Ezalatt tájékozódni kívánunk, hogy a vizsgálati személy milyen hibahatárok között hajtja végre az előírt mozgást.

A kísérlet második szakaszában, amely a 6-tól 11. pontig terjed, azt vizsgáltuk, vajon fizikai megterhelés hatására kimutatható-e szignifikáns változás a mozgás végrehajtásának pontosságában.

Végül a kísérletsorozat harmadik szakaszában arra kívántunk adatokat nyerni, vajon egyes analizátorok teljes, illetve részleges kikapcsolása idéz-e elő kimutatható befolyást az előírt mozgás végrehajtására.

Vizsgálatainkat mindig a délutáni, illetve esti órákban végeztük, és figyelembe vettük a kísérleti egyének kondícióját, aznapi megterhelését. Csak abban az esetben végeztük vizsgálatainkat, ha az egyének kondíciója megfelelő volt, a napi foglalkozás átlagos megterhelést jelentett számukra.

III.

A következőkben vizsgálataink eredményét, egy-egy szakasz 9 mérésének átlagát közöljük. Mivel minden egyes testhelyzet meghatározása három méréssel történt, úgy egy szakasz 27 mérésének három megfelelő átlagát közöljük.

Hallgatókon végzett kísérletek

1. Kísérlet sorszáma	2. Kísérleti egyén	3. B. olecr. spina ¹⁾ il. a.	4. J. olecr. spina ²⁾ il. a.	5. Sarok-távolság ³⁾
1. Sz. Sándor tornász	Normál érték	505	490	839
	Megterhelések után	513	497	842
	Analizátorok kikapcsolása után	506	540	853
2. S. Attila	Normál érték	506	510	756
	Megterhelések után	501	501	783
	Analizátorok kikapcsolása után	501	518	813
3. K. István	Normál érték	477	506	608
	Megterhelések után	482	475	551
	Analizátorok kikapcsolása után	472	466	682
4. V. Pál atléta—tornász	Normál érték	471	484	626
	Megterhelések után	469	466	644
	Analizátorok kikapcsolása után	460	459	601
5. M. Ferenc	Normál érték	534	518	777
	Megterhelések után	541	529	737
	Analizátorok kikapcsolása után	541	534	760
6. S. László sportjáték	Normál érték	537	518	555
	Megterhelés után	524	519	566
	Analizátorok kikapcsolása után	520	515	562
7. Sz. Károly tornász	Normál érték	523	539	652
	Megterhelés után	520	534	666
	Analizátorok kikapcsolása után	533	546	656
8. G. Lajos sportjátékos, úszó	Normál érték	581	457	600
	Megterhelés után	552	540	702
	Analizátorok kikapcsolása után	545	554	715
9. K. Ferenc tornász	Normál érték	451	478	555
	Megterhelés után	446	455	531
	Analizátorok kikapcsolása után	447	460	520
10. Sz. Tibor tornász	Normál érték	476	490	655
	Megterhelés után	469	488	655
	Analizátorok kikapcsolása után	481	489	644

Hallgatónőkön végzett kísérletek

1. D. N. Ilona tornász, sportjátékos	Normál érték	433	413	690
	Megterhelés után	430	417	690
	Analizátorok kikapcsolása után	419	420	675
2. Sz. Mária tornász, atléta	Normál érték	431	452	835
	Megterhelés után	430	446	848
	Analizátorok kikapcsolása után	420	449	830
3. M. Mária tornász	Normál érték	480	484	580
	Megterhelés után	487	490	560
	Analizátorok kikapcsolása után	480	480	587
4. J. Éva tornász	Normál érték	393	385	443
	Megterhelés után	383	383	447
	Analizátorok kikapcsolása után	397	405	478
5. B. Gizella atléta	Normál érték	386	406	637
	Megterhelés után	399	391	601
	Analizátorok kikapcsolása után	368	398	617
6. Sz. Anna tornász	Normál érték	405	391	555
	Megterhelés után	391	363	521
	Analizátorok kikapcsolása után	410	396	537
7. Sz. Erzsébet tornász	Normál érték	460	458	610
	Megterhelés után	494	463	673
	Analizátorok kikapcsolása után	489	465	680

¹⁾ Bal olecranon csúcsa és a spina iliaca ant. közti távolság mm-ben

²⁾ Jobb olecranon csúcsa és a spina iliaca ant. sup közti távolság mm-ben

³⁾ Achilles-ínak tapadása közti távolság mm-ben

1. Kísérlet sorszám	2. Kísérleti egyén	3. B. olecr. spina ¹⁾ il. a.	4. J. olecr. spina ²⁾ il. a.	5. Sarok- távolság ³⁾
8. V. Lidia tornász	Normál érték	433	426	630
	Megterhelés után	435	415	679
	Analizátorok kikapcsolása után	412	416	675
9. J. Éva tornász	Normál érték	474	509	549
	Megterhelés után	457	463	628
	Analizátorok kikapcsolása után	468	649	631
10. Cs. Mária tornász	Normál érték	426	414	662
	Megterhelés után	435	419	735
	Analizátorok kikapcsolása után	429	429	707

¹⁾ Bal olecranon csúcsa és a spina iliaca ant. közti távolság mm-ben

²⁾ Jobb olecranon csúcsa és a spina iliaca ant. sup közti távolság mm-ben

³⁾ Achilles-ínak tapadása közti távolság mm-ben

Vizsgálataink alapján a táblázatokból is láthatóan egyéni különbségek mutatkoznak a gyakorlat végrehajtásában. Ezek az eltérések eddigi megfigyeléseink szerint testalkati különbségekre vezethetők vissza, amelyeket a kísérletek során felvett testmérések elemzéséből láttunk igazoltnak. Ezenkívül funkcionális, feltehetőleg elsősorban idegrendszeri körülmények is befolyásolják az egyéni eltéréseket, amelyek pontosabb tanulmányozására további vizsgálatokat készítettünk elő.

A táblázatok értékelése továbbá azt az érdekes eredményt is hozta, hogy egy kísérleti egyén terpeszugrását az általunk alkalmazott megterhelések, továbbá a látásanalizátor teljes, a hallásanalizátor, illetőleg a tarkó-reflexek részleges kikapcsolása általában nem befolyásolta szignifikánsan.

A legtöbb esetben ugyancsak nem mutatkozott szignifikáns különbség a fenti gyakorlatok végzésekor fenti kérdésekben a nemek között, továbbá a jobb és bal kar előírt tartásának felvételekor.

Vizsgálataink során még egy körülményt vettünk figyelembe. A II. részben leírt metodika szerint ugyanis egy-egy vizsgálati szakaszt három részre osztottunk és minden — egymástól pihenővel vagy különböző megterhelésekkel elválasztott részen belül három terpeszugrást végzett a kísérleti személy.

Három-három ugrást grafikusán ábrázolva és csupán a szignifikáns eltéréseket figyelembe véve, a következő típusú görbék kaptuk:

1. Felszálló görbe, azaz a három ugrás alkalmával mért mértékek jellegzetes növekedést mutatnak.

2. Leszálló görbe: az értékek egymásután csökkennek.

3. Vízszintes görbe: a három érték nem mutat szignifikáns változást.

4. A-alakú görbe: az első értékhez képest a második növekedik, a harmadik viszont szignifikánsan csökken.

5. V-alakú görbe: az első érték után a második csökken, a harmadik viszont növekedik.

Az ilyen természetű görbék elemzése azt mutatta, hogy ezek eloszlásában bizonyos szabályszerűség mutatkozik. Valamennyi kísérlet eredményeiből összeállított 540 görbe — jelzett — típusai a következő arányban fordulnak elő:

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. Felszálló görbe | 29 ⁰ / ₀ . |
| 2. Leszálló görbe | 21 ⁰ / ₀ . |
| 3. A típusú görbe | 22 ⁰ / ₀ . |
| 4. V típusú görbe | 22 ⁰ / ₀ . |
| 5. Vízszintes görbe | 4 ⁰ / ₀ . |

Ha viszont azt vizsgáltuk, hogy a húsz kísérleti egyénen melyik típusú görbe fordult elő leggyakrabban, akkor a következő eredményt kaptuk:

a legtöbb görbe felszálló volt	7 kísérleti egyénen
a legtöbb görbe A típusú	3 kísérleti egyénen
felszálló és ugyan-	
annyi számban A típusú	2 kísérleti egyénen
felszálló és V típusú	1 kísérleti egyénen
leszálló	3 kísérleti egyénen
V típusú	2 kísérleti egyénen
leszálló és A típusú	2 kísérleti egyénen

Egyszer sem fordult elő, hogy vízszintes jellegű görbe lett volna a leggyakrabban előforduló valamelyik kísérleti egyénen.

Az értékek fokozódását vagy növekvő irányzatát mutató görbék (felszálló, A típusú, felszálló és A típusú egyenlő számban, illetve felszálló és V típusú) 13 kísérleti egyénen fordultak elő legnagyobb számban, 5 kísérleti egyénen a görbék többsége csökkenő irányzatot mutatott (leszálló, illetve leszálló és ugyanannyi számban A típusú görbe) és végül két egyénen a V típusú görbék voltak túlsúlyban.

Megbeszélés

Vizsgálatainkból a mozgató analizátor működésére kívántunk adatokat szerezni. A vizsgálat tárgyát képező testhelyzet: terpeszugrás, karok oldalsó középtartásával, látszólag egyszerű mozgás. Mégis a reflexek egész láncolata biztosítja fenti testhelyzet elfoglalását.

Felületes izomtani elemzés is igazolja fenti nézetünket. A karok oldalsó középtartásának létrehozásához ugyanis a deltaizom, a lapocka körüli izmok jelentős részének, a könyököt, a csuklót és az ujjakat kifeszítő izmok karon, alkaron és kézen elhelyezkedő csoportjainak összehúzódása szükséges, ami az izmokat beidegző karfonati idegek izgalma útján jöhet létre. Ugyanekkor gátló ingerek haladnak az említett izmok antagonistáihoz. Ezenkívül számolni kell a vállöv és a szabad felső végtagon elhelyezkedő, a kartartás felvételekor megnyúló izmokban fellépő myotaticus reflexekkel, majd azok gátlásával is.

Hasonló folyamat játszódik le az alsó végtagon a terpeszugrás felvételekor. A fej tartását ezen idő alatt labirint- és tarkóreflexek biztosítják. Ehhez csatlakoznak azok a reflexek, amelyek a belső szervek, az erek stb. működésváltozását idézik elő a vizsgált testhelyzet felvételekor, továbbá még különböző analizátorokból kiinduló reflexek (látás, bőr stb.) is.

Ezeknek a reflexeknek bonyolult láncolata csak úgy folyhat le rendezetten, ha a mozgató analizátor állandó ellenőrzése alatt áll.

Vizsgálataink szerint — amint az előző fejezetben említettük — az általunk alkalmazott megterhelések, továbbá analizátorok teljes, illetve részleges kikapcsolása nem módosította szignifikánsan a testhelyzet felvételét. Gyakorlatlan egyéneken ellenkező eredményeket találtunk (megjelenés alatt álló dolgozatunk szerint).

Ebből azt a következtetést vonjuk le, hogy az általunk vizsgált testnevelési főiskolai hallgatók az előírt testhelyzet elsajátítása során olyan szilárd dinamikus sztereotípra tettek szert, amelyet a kísérlet során változó körülmények szignifikánsan nem befolyásoltak.

Egy kísérleti egyén a vizsgálat során 27 ízben hajtotta végre ugyanazt a gyakorlatot. A mozgás pontosságát, illetőleg a nyert görbéket elemezve feltételezhető, hogy a vizsgált egyének többsége az ismétlések folyamán olyan tendenciát mutat, ami a terpesz fokozására, a karemelés növelésére irányul. Ezen mozgás idegrendszeri háttere gyanánt az agykérgi izgalom fokozódása vehető fel a gyakorlat ismételt végrehajtása során. Utóbbi feltevésünk igazolására még további vizsgálatok szükségesek.

IRODALOM

1. A. N. Kresztovnyikov: Dolgozatok a testgyakorlatok élettana köréből (oroszul) Fizkultura i Szport — Moszkva, 1951.
2. R. Martin: Antropometria (németül) Julius Springer, Berlin — 1925.
3. Nemessuri M.: Sportmozgások elemzése a pavlovi tanítás alapján. A Magyar Testnevelési Főiskola Évkönyve — Tankönyvkiadó, Budapest, 1955.
4. Nemessuri M., Killiány A.: Adatok a lesiklás mozgásanalíziséhez (németül) Acta Physiologica — Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1956.
5. Nemessuri M.: Sportmozgások objektív vizsgálata — Sport és Tudomány — Budapest, 1957.
6. I. P. Pavlov: Előadások a nagyagyféltekék működéséről — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953.
7. I. M. Szecsenov: A nagyagyvelő reflexei — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1954.

ATLÉTIKA

HARMATI SÁNDOR:

A kalapácsvetés technikájának fejlődése és a jelenlegi technika továbbfejlesztésének lehetőségei

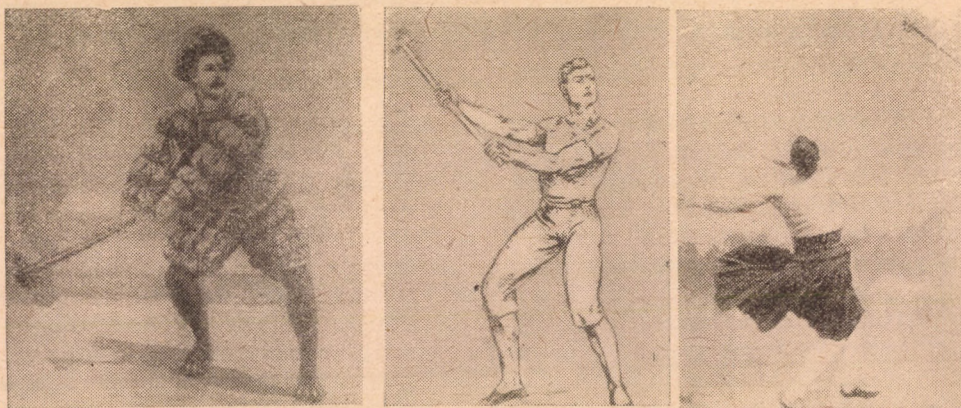
A kalapácsvetés az atlétika versenyszámai közül egyike azoknak, amelyek az utóbbi időben a legnagyobb fejlődést mutatták. Az eredmények évről évre nőttek. A kalapácsvetés mozgásának végrehajtási formája is tökéletesedett, s elérte a mai kikristályosodott technikát. A kalapácsvetés technikájáról napjainkban világszerte nagyjából egyformán gondolkodnak, de egyéni vonások is segítik a dobó képességének jobb kihasználását, a fizika, mechanika törvényeinek kedvezőbb érvényesülését. Mivel a mozgás a centrifugális és centripetális erő (tulajdonképpen a forgási tengelytől ellentétesen ható két centrifugális erő) egyensúlyán alapszik, a dobószámok között talán a kalapácsvetésnél közelíthető meg legjobban az a forma, amelyet a mechanika törvénye megszab. A kalapácsvetők nagyjából azonos technikáját ez magyarázza. A pörgések alatt két erő közti egyensúly kismérvű változtatása, majd megtartása mellett a golyónak minél nagyobb kerületi sebességet igyekeznek kölcsönözni, és ezáltal, valamint a kidobás mozdulatával mentől nagyobb kezdősebességgel engedik útjára. Ez a kezdősebesség annál nagyobb, minél nagyobb a forgási tengelytől ellentétes irányban ható, két forgató nyomaték biztosította centrifugális erő, természetesen, ha működése a mechanika törvényszerűsége alapján történik. A kalapácsvetés úttörői is törekedtek a minél nagyobb kezdősebességre, de nem vették tekintetbe az emberi test anatómiai szerkezetét, az alapvető képességek jelentőségét és nem utolsósorban a fizika, mechanika törvényszerűségét. Nem is olyan régen Déván István, a kiváló szakember „A modern atlétika” című szakkönyvében még ezt találjuk: „Ha valaki olyan tagbaszakadt, erős, hogy futni, ugrani nagy testsúlyánál fogva nem tud, bár van egy kevés rugalmassága, legjobban teszi, ha kalapácshajításra adja magát.”

A kalapácsvetésnek ősi formája — amikor még a szer alakja, mérete úgyszólván tetszés szerinti volt — nem különösen tanulságos. Akkoriban a különböző helyeken különféle szabályok szabták meg a kalapács alakját, súlyát, a dobóhely formáját, a mozgás technikája pedig tetszés szerint egyénenként változott. A középkorban és az újkor elején leginkább a súlyos, fanyelű, prizma alakú kalapács jelentette a mai sportszer őseit. Dobálása az erős emberek kedvelt szórakozása volt. A mozgás végrehajtásában teljes mértékben érvényesült az egyéniség, a tetszés szerinti technika. Voltak

dobók, akik diszkoszszerűen lengették meg, de többen akadtak, akik kido-
bás előtt fejük fölött körben forgatták.

Valamennyi dobó ilyesfajta lendületszerzéssel helyből dobta ki a kala-
pácsot.

Az újkori atlétika megindulásával a kalapácsvetők még helyből végez-
ték el a mozgást. Becsvágyuk azonban egyre nőtt és a kalapács alakját,
méretét is tökéletesítették. 1868-tól a gömb alakú és vasnyelű kalapács ter-
jedt el, csaknem olyan hosszú volt, mint a mai. Ezzel a szerrel kezdték az
egyforgásos mozgást, amely a korábbi helyből dobáshoz viszonyítva szinte



ugrásszerű fejlődést jelentett. Legtökéletesebb képviselője ennek a tech-
nikának S. Mitchel volt, aki 45,22 m-re javította a kalapácsvetés csúcását.
Mai szemmel nézve sok technikai fogyatékoság volt a mozgásában, mégis
mint egyik megalapítóját kell tekintenünk annak a kalapácsvetési mozgás-
nak, amely tekintetbe veszi a mechanika törvényeit is. Mi volt sikere titka?
A centrifugális erőt elődeinél jobban kihasználta — az előlengetés után
még egy forgást is beiktatott a mozgásba. Igaz, a forgást félig ugrással ol-
dotta meg, így a kihasználható erőnek egy része elveszett, de előnyt jelen-
tett, hogy a kalapácsnyél merev vasból készült — így a forgás alatti változó
szögsebességgel a kalapácsnak egy viszonylag egyenletesen gyorsuló kerü-
leti sebességet biztosított. A merev nyél miatt nem volt nehéz feladat a
gyorsítás megoldása sem! A mozgás forgási tengelyét azonosította a test
forgási tengelyével és függőlegesen állt. Ezért kellett a hatalmas termet és
nagy testsúly, hogy a forgás alatt a centrifugális erőt a függőleges tengely
mellett is egyensúlyozni tudja a dobó. Az egyensúly ilyenképpen megtar-
tását segítette az is, hogy a dobó kissé leült, csipőjét hátrább tolta és karjai
sem voltak nyújtva. A hajlított kar viszont rövidebb sugarat jelentett és a
forgató nyomaték értékéből vett el.

Újabb fordulópont a mozgás technikai végrehajtásában a kétfordulatos
dobás, amely I. Flanagan, a háromszoros olimpiai hős nevéhez fűződik. A
mozgást úgy emlegetik, mint a „tökéletes technikát”. Az addiginál valóban

tökéletesebb és gazdaságosabb volt a mozgása. A két forgással nagyobb centrifugális erőt adott a golyónak, hasznos volt az egész mozgás keresztülvitele is. Bizonyítja ezt 51,92 m-es kétfordulatos eredménye is. A kétforgásos technikánál az előlengetést jobbról indította, az előlengetés alatt biz-



tosította a kalapácsnak a jobb oldalról balra felfelé emelkedő ferde ívét. A forgást nem ugrásszerűen oldotta meg, hanem a bal lábfej elülső része körül, s amikor a jobb láb egy fordulat után talajt fogott, gyorsan előrehúzta a bal lábat. A forgást simábbá tette, de a dobó által biztosított szögsebes-



ség is egyenletesebb lett. Erre annyival is inkább szükség volt, mivel az eddigi merev nyél helyett a kalapács hajlékony huzalnyelet kapott. A dobó test tengelye ferdén állt, tehát bizonyos fokig kitámasztott és hátradőlve ellentétesen forgott a kalapács golyójával. A mozgás forgási tengelye kü-

lönváltan a dobó tengelyétől függőlegesen a bal lábfej fölött változtatta helyét előre. A gyorsítást a kalapács vonszolásával, vagyis a dobó szögsebességének gyorsításával oldotta meg, s a nagy igyekezetben a kar is behajlott. Csak így gyorsítani azért is nehéz, mert a kalapács nyele ez idő tájt már nem merev. A kidobást aránylag jól oldották meg az akkoriak, az előzés, a bal láb feletti áthaladás van meg náluk.

Lassan aztán a két fordulatról a háromforgásos dobásra tértek át. A háromforgásos dobás megalapítójának, J. Plawnak technikájáról azt írják ugyan, hogy mozgása korántsem olyan tökéletes, mint I. J. Flanagané volt és a három forgás nem jelent olyan előnyt a két forgással szemben, mint a két forgás a régi egy forgással szemben. Mégis a dobók áttértek a háromforgásosra, maga Flanagan is megtanulta a mozgást. Az eredmények igazolták a három forgás előnyét. Ezzel érték el kiváló eredményeiket M. Mac Grath, Pat Ryan is.

A kalapácsvető mozgásegészét nem változtatta meg lényegesen a három forgásra való áttérés, ám mind simábban, gördülékenyebben folyt le a mozgás. Elmaradt a forgások alatti ugrás, de a forgás közbeni előrehaladást még mindig a bal láb utánahúzásával oldották meg.

Csaknem harmincévi pangás után a kétszeres olimpiai bajnok, O'Callaghan nevével függ össze az újabb fejlődés. O'Callaghan nyomdokain indultak el a német kalapácsvetők is. Előlengetése, indulása és forgása is simább elődeinél. Alig is különbözött a mai mozgástól. Előlengetését nemcsak jobbról, hanem jobbról hátulról indította, annyira balra nem engedte ki a kalapácsot, mint elődei, tehát előlengetés előtt a kalapács mély pontja jobbra került. Indulásnál megvárta, míg a szer eléje kerül és nem lábujjhegyen, hanem sarokkal indult. A forgások alatt simábban vezette a kalapácsot, s az előbbieknél lábmunkája tökéletesebb volt. Sarkon kezdte a forgást, és innen a talpon folytatva tette meg az egyes forgásokat. Azt tartotta, mint elődei — bár nem így csinálta —, hogy a dobó testtengelye a mozgás forgási tengelye. Ezt később Christmann így fogalmazta meg: „Forgató tengely a testközép. Az erőkar a nyakcsigolyától a teljesen hosszúra nyújtott, egymással párhuzamosan fekvő két kar között, az azok töretlen folytatásában kinyúló teljes szerhossz: kengyel, huzal és golyó. Az erőkar hossza így kb. 2 m-re tehető, s ez óriási, központtól-menekülő erőt kölcsönöz a szernek.”

Forgás alatt nagy gyorsaságot biztosított a szernek s az egyensúlyt a hátradőléssel, a lábak nagyfokú hajlításával biztosította, illetve az egyes forgási tengelyt így közelítette meg. A gyorsítást a jobb láb minél előbbi talajfogásával és a kalapács maga elé húzásával oldotta meg. Kidobásnál előzte a kalapácsot, átment a bal láb fölött, csaknem a mai kidobási formát oldotta meg.

A harmincas évek közepén és végén a németek a világ első kalapácsvetői lettek. Sokat foglalkoztak a technikával, s azt tökéletesítették is. Hein, majd Blask Christmann vezetése alatt túlszárnyalták az ireket és amerikaiakat. A kalapácsot minél szélesebb körben, minél hosszabb sugárral igyekeztek körbe vezetni — ezzel nagyobb kerületi sebességet értek el. Előlengetés alatt jobbra kényszerítették a kalapács mélypontját, s már ekkor kinyúlt teljesen mindkét kar. A forgásba indulásnál maguk elé várták a kalapácsot és elődeiktől eltérően, előreengedett vállakkal, „domború hát-

tal" indultak el. Forgásukat gördülékenyebbé és egyben gyorsabbá tette jó lábmunkájuk. Bal sarokról a külső talpélen, majd a talp elülső részén át végezték el az egyes forgásokat. A jobb lábat teljesen földközelen, közel a bal lábhoz vitték körbe és igyekeztek vele minél előbb talajt fogni. A kidobásnál előzték a kalapácsot, megegyezve annak irányával, hatalmas húzással — áthaladva a bal láb fölött — engedték útjára.

Mozgásukba mégis több hiba csúszott be. Az előrelengetésnél felfelé gyorsították a golyót: az előlengetés íve emiatt túlságosan meredek lett. A forgások alatt jórészt a kar fel- és lefelé mozgásával adták meg a ka-



lapácsnak a kidobás szöge szerint megfelelő ferde sítot. Ez abból az elképzelésből adódott, hogy a mozgás forgási tengelye a bal sarok fölött áthaladó függőleges vonal. A gyorsítást a jobb láb talajfogása után a szögsebesség növelésével, húzással — a kalapács felfelé szálló útjában igyekeztek megoldani. Így az egész mozgás fel-le irányuló lökötést mutatott, a kalapács a dobó elé szaladt, az egyes forgások végén a lábak nem közelebb, hanem távolabb kerültek egymáshoz a talajon.

A második világháború után a magyar kalapácsvetők: Németh Imre, Petike Lajos, Csermák József jelentős eredményeket értek el és edzőik is csiszolták módszereiket. A mechanika törvényeire épített technikájuk többszörösen javított világcsúcsban igazolta helyességét. Elsősorban: a ferde tengelyű mozgás, s az azzal együtt járó „olajozott” pörgés kialakítása, másodsorban a pörgések alatti gyorsítás megoldása, harmadsorban a kidobás jobb keresztülvitele teszi az ő technikájuk korszerűségét.

A régebbi dobók előbb a mozgás forgási tengelyét azonosították a test tengelyével, később különválasztották és a bal sarok, illetve bal lábfej fölött húzott függőlegesben képzelték. A mi kalapácsvetőink viszont — abból a tételből kiindulva, hogy minden pörgő rendszer csak akkor tud egyensúlyban megmaradni és simán körben forogni, ha annak tengelye merőleges a tengelytől távolodó részekre — a kalapácsvetés mozgásának biztosították ezt a ferde tengelyt. Mivel a tengelytől távolodó részek, egyfelől a dobó karjának egy része, a huzal és kalapács, másfelől a dobó karjának másik

része s a dobó teste ferde síkban mozog, a pörgések alatt ferde körívet ír le, a tengelynek erre merőlegesnek, tehát szintén ferdének kell lennie, ha jól akar pörögni a dobó.

A gyorsítás is tökéletesebb. A régiek a gyorsítást a kalapács magaspontjáról a mélypontra való „esésében” és a jobb láb gyors körbevételében látták. Megpróbálkoztak a szögsebesség gyorsításával, de az a hajlékony húzal miatt, a rögzített tengely hiányában, kevés eredményre vezetett. A kalapácsvetés magyar mesterei a második előlengetésnél — amikor a golyó magaspontjáról lefelé, kifelé halad — nem passzíven várják maguk elé,



hanem a természetes gyorsulást a bal kéz erőteljes lefelé-kifelé, körbe húzó mozgásával segítik. Így felgyorsul a kalapács és íve is megnő, amit a törzs kissé jobbra, kifelé dőlése is elősegít. A pörgés megindítása után a magaspontra kiengedett kalapácsot a törzs hirtelen hátrahúzásával (ferde tengelyű helyzetbe kerülés) meggátolják a további kifelé haladásban, körpályára kényszerítik és ez a kalapács nagyfokú gyorsulását hozza magával. Növeli a gyorsaságot a jobb láb minél előbbi és minél szűkebb, laposabb körbe vitele, ezáltal a dobó a magasponttól a mélypontig tartó szakaszban bizonyos mértékig megelőzi a kalapácsot. Így a bal kézzel való húzás lehetősége a pörgések alatt is megmarad, a pörgés egyre gyorsabb lesz. A forgási tengely pedig az egyre gyorsuló pörgések alatti felső részével egy spirálszerűen kifelé haladó körívet ír le az eredeti központ körül. A tengely alsó pontja a bal lábfejnél van, így a tengely mozgása tulajdonképpen egy kúp-palástot ír le.

A pörgések alatt az említett ferde tengelyt, különösen pedig az utolsó pörgésben közel függőlegesbe állítják, hogy kedvező kidobási helyzetbe kerüljenek. A kalapács mélypontja az indulási jobbra levő helyzetéből 90° -nyira balra kerül a pörgések alatt. Az utolsó pörgésben kishajlítással és törzsdöntéssel még nagyobb körívet és gyorsulást biztosítanak a kalapácsnak, mintegy második „kitételt” alkalmazva, nagyobb energiával tudják megodani a kidobást.

A kiforrott kalapácsvetők technikáját is tovább kell azonban fejleszteni. A technika továbbfejlesztésének lehetőségeit a kalapácsvetők fizikai képességeinek maximális kifejlesztésében, a technika tökéletesítésében és a mechanika törvényeinek még alaposabb alkalmazásában találjuk meg. Talán legfontosabb a fizikai képességeknek fejlesztése, hisz ezek elsődleges szerepet játszanak a kalapácsvetésnél. Elsősorban is a gyorsaság kifejlesztése biztosítja — egyéb tényezők mellett — a kalapács kezdő sebességét. A gyors forgással a szögsebesség növekszik és ha a ferde síkú körmozgás sugarát (karhossz, kalapácsnyél) állandónak is vesszük, a szögsebesség növelésével a golyó kerületi sebességét fokozni tudjuk, kerületi sebesség: sugár, szorozva a szögsebesség négyzetével. Ugyancsak fontos a kidobás gyorsasága is. Cél az, hogy minél nagyobb kezdősebességgel engedjük útjára a kalapácsot — természetesen a megfelelő kidobási szögben. A pörgések alatt a szögsebesség növelésével és a sugár meghosszabbításával maximálisan felgyorsított kalapács sebességét a kidobásban még fokozni kell. Kidobás előtt gyorsaságával még inkább előzi a dobó a kalapácsot és húzással a lehető legnagyobb sebességre fokozva engedi el. Látható tehát, milyen nagy szerepe van a gyorsaság, mint alapvető fizikai képesség kifejlesztésének és állandó tökéletesítésének.

A gyorsasággal — természetesen megfelelő technikai végrehajtás mellett — a kalapács sebességét oly magas fokra lehet emelni, hogy a fellépő centrifugális erőt a dobó testi erejénél fogva kiegyensúlyozni képtelen. Egyszerűen nem bírja ki azt a hatalmas húzóerőt. Nincs más hátra, mint a dobó erejét maximálisan ki kell fejleszteni. Különösen a vállöv, csípőtájék és lábak izomzatának állandó erősítésére kell itt gondolnunk. Ha például nem elég erős a csípőtájék izomzata, indulásnál, pörgésnél, kidobásnál nem tudja magát tartani a dobó, szétesik, betörik, mert nem bírja ki a hatalmas húzó erőt.

A dobó testi erejének maximális fokra való fejlesztése más úton is hozzájárul a kalapácsvetés eredményességéhez. Az erő növekedésével az izomzat keresztmetszete, súlya, tömege is megnagyobbodik a minőségén kívül. A bevezetőben már említettem, hogy a kalapács kerületi sebessége és kezdő sebessége attól függ, hogy milyen nagy a forgási tengelytől ellentétes irányban ható, két forgató nyomaték által biztosított centrifugális erő. Mivel a forgató nyomatékot egyik felől a dobó testének tömege, a szögsebesség és az a sugár alkotja, amely a képzeletbeli tengelytől a dobó testéig tart, így előnyös, ha a kalapácsvető kidolgozott, keresztmetszetben, súlyban fejlett izomzattal, azaz nagyobb testtömeggel rendelkezik.

Szóljunk az ügyességről, mint fizikai képességről.

A jó technikai végrehajtás, a helyes egyensúlyi helyzet megtalálása a mozgás különböző szakaszaiban, a gyorsítás helyes keresztülvitele, a helyes ritmus beidegzése, a kidobás célszerű megoldása, a forgási tengely helyzetének megfelelő változtatása — elképzelhetetlen jó mozgás-koordináció nélkül. A technika további csiszolása a saját mozgás feletti uralkodás nélkül lehetetlen, ezért az ügyességet is maximálisra kell fejleszteni, akár más jellegű atlétikai gyakorlatokkal, akár kiegészítő sportokkal. Jó eszköz erre az ellentétes irányú forgás kidobás is. Jó kalapácsvető ellentétes irányban is jól forog. Az általános és speciális állóképesség az edzések során a sokoldalú foglalkozással, az edzések megterhelésével biztosított. A

robbanékonyság a gyorsaság és az izomerő kifejlesztésével, valamint különleges fejlesztő gyakorlatokkal szerezhető meg.

Elsődlegesen fontos tehát a fizikai képességek állandó fejlesztése, a lehető legmagasabb színvonalra emelése. Tökéletesebb technikát csak ilyen kimagasló képességekre lehet szilárdan felépítenünk.

Amint a legtökéletesebb technika elsajátítására irányuló törekvés sem biztosít önmagában kiemelkedő eredményt, ha a fizikai képességeket nem fejlesztjük maximálisra, ugyanúgy a képességek birtoklása is kevés önmagában az állandó új, eredményesebb, tökéletesebb technikára törekvés nélkül.

Visszatérek ismét arra, hogy a pörgések alatt és a kidobásban a lehető legnagyobb kerületi sebességet kell biztosítanunk a kalapácsnak. Ez függ a forgató nyomaték nagyságától. A forgató nyomaték egyik tényezője a sugár hossza (a szögsebesség növeléséről és a dobó testtömegének növeléséről már szoltam), amely a technika továbbfejlesztésénél fontos szerepet játszhat. Ezt a sugarat kell növelni, hogy a forgató nyomaték is gyarapodjék.

Hogy is hosszabbíthatjuk meg a sugarat, amikor a kar hossza és a kalapácsnyél hossza állandó? Többféleképpen! Mód nyílik a kalapács fogásánál, bár ez a hatalmas centrifugális erő fellépése miatt szinte megoldhatatlan. Ha a dobó elbírja, hogy a balkéz-ujjak középső ujjpereceinek végén tartja a kalapács kengyelét — föltétlen előnyhöz jut, ezáltal ugyanis a sugár meghosszabbodik. Kínálkozik még a sugárnak kisebb törzskörzéssel való meghosszabbítása: a szovjet kalapácsvetők, elsősorban a nagynevű U. Krivonoszov, eredményesen kísérleteztek ilyesmivel. Keményen összefogott alsótesttel csípőből kismértékű körzést végez előlengetés alatt is, majd a „kitétel” után a pörgésekben is folytatja a körzést, balra előzve a kalapácsot. Itt valóban megnő a sugár, de roppant erős alsótestet feltételez, hogy a hatalmas húzó erőt ellensúlyozni tudja, a mozgást végig össze tudja tartani. Azonkívül kivételes ügyesség is szükséges hozzá a mozgás különböző részmozgataiban a biztos egyensúlyi helyzet megtartására, a kidobás helyes végrehajtására. Az eredmény nagyon ingadozó, attól függ, sikerült-e a mozgás helyes végrehajtása . . .

Más, jobb utat is találhatunk a sugár hosszának növelésére, olyat, amelyen a mozgást jól összefoghatjuk és a szögsebességet is fokozzuk. Egy példa: a dobó előlengetését vigye jobboldalától kissé hátrább, a második előlengetésnél a leszálló ágban eressze ki jobbra kismértékű törzs- jobbra fordítással és döntéssel (még a láb is behajolhat), és bal kézzel igen erőteljesen húzza lefelé, majd balra a kalapácsot!

Ezáltal annak kerületi sebessége megnőtt, s ezt fokozza az indulás alatti kis balra irányuló húzás is. A sugarat törzskörzés helyett, a felső törzs jobbra fordításával, kismértékű döntésével, a vállak, különösen a bal váll előretolásával hosszabbítjuk meg. Mikor a kalapács majdnem a dobó elé ért, kezdődik az indulás. Jobb lábbal forgatva nyomja testsúlyát körbe. Ugyanakkor a baloldali testrészt keményen összefogja, mintegy szilárd forgatótengelyt képez azzal. Ugyancsak keményen összefogott a csípő is, a bal váll a lehetőség határáig előre nyomott. A húzással felgyorsult kalapács széles ívben halad és éri el balra a magas pontját. Közben bal sarkán, jobb lábbal hajtva egy negyed fordulatot tesz meg. Amikor a kalapács elérte legmagasabb pontját, a dobó nem maradhat meg ebben a helyzetében, mert a ha-

talmas húzó erő elrántaná. A kalapácsot előzve egész testtömegét a magas ponttal ellentétes irányba nyomja, közben a bal sarok és külső talpél erősen támaszt. A test tömegének az ellentétes irányba való nyomása, dőlése csak oly fokú legyen, hogy a mozgás egyensúlya a testtömeg oldali forgató nyomaték javára egész kismértékben bomoljon meg, s azt a jobb láb finom talajra érkezése is már ellensúlyozni tudja. Viszont ez a kalapács kerületi sebességének újabb növelését eredményezi. Természetesen a dobó a ferde forgási tengely körül tovább forog a talp külső, majd elülső részén, mégpedig előzve a kalapácsot. A jobb láb a negyed fordulat után elszakad a talajtól és a másikhöz közel minél hamarabb finoman talajt fog, mielőtt a kalapács még elérte volna legmélyebb pontját. A jobb láb talajfogása után bal kézzel újabb húzás következik körbe lefelé, majd kissé előre. Az elmaradt kalapács sebessége ismét nő, de mélypontjának helye is megváltozott, jobboldali helyzetéből közelebb került a kidobással ellentétes irányhoz. Ezután következik a második forgás. Lényegében azonos az elsővel. Ritmusa azonban gyorsabb, a kerületi sebesség nagyobb lett, a kalapács mélypontja még közelebb került a kidobással ellentétes irányba. A mozgás forgási tengelyének felső pontja szélesebben haladt kifelé. A harmadik forgásban még kifejezettebb az a törekvés, hogy a jobb láb a megfelelő helyen minél előbb talajt fogjon. A leszálló ágba hamarabb bekapcsolódhat a húzás, és a kerületi sebesség is nő. A dobó még inkább előzi azt a kalapácsot, amely mélypontját most a kidobással ellentétes irányban éri el. A kidobásban az előzéssel biztosított, maximálisra gyorsuló húzás mellett a sugarat, a kerületi sebességet még azzal is növelhetjük, hogy forgás utolsó részét, a húzást a kalapács mozgásával csaknem azonos irányban végzi, testsúlyát a kinyújtott bal láb fölött átviszi a dobó. Így a kidobási iránnyal párhuzamosan húzott érintő pontjában kiengedett szer — a legnagyobb kezdősebességgel indul útnak.

Ez a technikai leírás vázlatos és hézagos. Nem is volt céлом a részletes ismertetés, mert az túlhaladta volna a dolgozat kereteit. Csupán a technika továbbfejlesztésének lehetőségét vetettem fel. A vázlatosan ismertetett mozgásnál a két dinamikus forgató nyomaték nagyobb lett, mivel megnőtt a sugár és megnőtt a szögsebesség. A sugár megnőtt azáltal, hogy az indulásnál az egyes forgásokban alkalmazott húzásokkal a mozgás forgási tengelyének felső pontja kifejezettebb spirál vonalban halad kifelé. Tulajdonképpen a forgató nyomatékok egyensúlyának pillanatról pillanatra váltakozó megbontásáról van itt szó.

A szögsebesség növekedését a kalapács előzése, a jobb láb gyors körbevitele, a talajfogása utáni dinamikus gyorsítás biztosítja. Nagyobb a mozgásban az aktívan kihasznált részek határa, így nagyobb lehetőség nyílik a dobó képességeinek kiaknázására. A mozgás végrehajtásának sajátos lüktető ritmusa van, s energiát és eredményességet sugároz. Helyes keresztülviteléhez a dobó fizikai képességeinek magas foka szükséges. Elsajátítása viszont a megfelelő képességek birtokában nem nehéz.

Ime: a kalapácsvetés mozgása csakúgy, mint a többi atlétikai szám technikája — állandóan fejlődött. A minél jobb eredményekre való törekvés, az új, a tökéletesebb keresése állandóan javítja a dobó képességeit, felkészültségét, mint a mozgás végrehajtási formáját. Ebben a még nem „kifutott” atlétikai számban oly nagy becsvággyal dolgozó dobók talán rövid időn belül messze felülmúlják a mai csúcsokat.

A váltófutás

A sportvilág figyelmét többször magára vonta a magyar 4×100 m-es síkfutó-váltó eredménye. Többek között az 1952-es helsinki olimpián elért 40,5 mp-es új magyar rekordja. Ez az érdeklődés azért is érthető, mert világviszonylatban a magyar váltó egyik tagja sem mondható kiváló vágtagonak.

A váltási technikát vizsgálva, a számadatok alapján azt láthatjuk, hogy a magyar váltó váltási technikája jelenleg felette áll bármely más országének.

Az USA 10,30 mp-es átlagú váltójának összeredménye 41,2 mp. Ha ebből levonjuk az általuk elért váltóeredményt, 39,8 mp-et, akkor különbségül 1,4 mp-es időnyereséget kapunk. A világ jelenlegi legjobb váltóinál, a szovjet váltónál egyéni eredményeik figyelembevételével 41,6 mp-es átlagból vonhatjuk le a 40,3 mp-es váltóeredményt. Itt 1,3 mp-es időkülönbséget kapunk. A nyugat-német váltó átlageredménye szintén 41,6 mp, váltóeredménye viszont csak 40,7 mp. Itt az időkülönbség 0,9 mp.

A magyar váltó tagjainak futóátlaga 1952-ben 42,8 mp volt, váltóeredménye viszont 40,5 mp. A váltáson nyert idő tehát 2,3 mp.

Felmerül hát a kérdés: 4×100 m-es váltófutásban mennyivel lehet jobb időt elérni, mint a váltótagok 100 m-re elért időinek összege. Azaz miből adódik a magyar váltó 2,3 mp-es időnyeresége és ez maximálisnak mondható-e?

Válaszunk a következő. Az időnyereség két tényezőtől adódik:

1. A futók repülőrajttal indulnak.
2. A váltás tökéletes végrehajtása.

Az időnyereség megállapításánál figyelemmel kell lenni, hogy a kezdő futó kivételével a váltó többi tagja repülőrajttal indul, s így — mivel köz tudomású, hogy repülőrajtos futásnál kb. 1 mp-cel érnek el jobb eredményt a futók — 10,7 mp-es átlagot figyelembe véve a magyar váltónál, 39,8 mp-es eredményt kapunk. Mivel ez a számítás egyenesben futásra vonatkozik és mivel váltófutásnál két kanyart is futnak a versenyzők, ezért az így kapott eredményhez 0,3 mp-et — jó kanyarfutó technikát alapul véve — kell hozzászámítanunk. Az így kapott eredmény 40,1 mp lesz. A magyar váltó helsinki eredményét nézve azt látjuk, hogy bár kétségtele-

nül a legjobb eredményt érték el — az egyéni futóformához viszonyítva — mégsem volt minden téren tökéletes a váltásuk.

Természetes azonban, hogy az időnyereség megállapításánál nem szabad és nem is helyes csak a számadatokra támaszkodni. Különösen akkor, ha figyelembe vesszük, hogy 4×100 m-es váltófutásnál az 1. és 4. futó 110—110 m-t, míg a 2. és 3. futó 120—120 m-t fut. Még szembetűnőbb a fenti számításoktól eltérés, ha megnézzük, hogy a futók milyen távolságot tesznek meg bottal. Ezek szerint az 1. futó 107—109 m-t, a 2. és 3. futó 100—100 m-t, míg a 4. futó 93—91 m-t fut bottal.

Ha figyelembe vesszük tehát azt is, hogy repülőrajtos 100 m-nél az 1 mp-es időnyereségtől mindkét irányban lehetséges eltérés — láthatjuk: a repülőrajtos indulás nem ad elégséges feleletet a kérdésre.

Az időnyereség megállapításánál 2. pontként a váltás tökéletes végrehajtását említettük. Bár maga a váltás, azaz a bot átadása és átvétele nem időnyereség, közvetve mégis szerepet játszik az időnyereség megállapításánál. Ugyanis azzal, hogy a futók a bot átadásakor, illetve átvételekor időt nem veszítenek, tehát váltásuk jó, közvetve időt nyernek, míg rossz váltás esetén értékes tizedmásodperceket pocsékolhatnak el.

Ahhoz, hogy a bot átadásakor, illetve átvételekor a futók minél kevesebb időt veszítsenek — azaz, hogy az áadó és az átvevő futó a váltás pillanatában megközelítőleg azonos sebességgel rendelkezzenek —, igen hosszú és rendkívül lelkiismeretes munka szükséges. Ha a váltásnál a két futó sebessége majdnem megegyező és a váltás a váltózóna utolsó részén történik — akkor idővesztésről alig, esetleg egyáltalán nem beszélhetünk. Ehhez a több évi összeszokottságon és gyakorlaton kívül — amely lehetővé teszi az indulási távolság oly pontos meghatározását, hogy idővesztésről ne beszélhessünk a váltásnál —, a 4 futó lelki összhangja is nélkülözhetetlen. Azok az edzők, akik látták a jelenlegi magyar 4×100 m-es váltó tagjainak felkészülését egy-egy nagyobb versenyre, különösen jól értékelhetik, hogy a lelki egyetértés mily jelentős a váltófutásnál.

Tehát a repülőrajttal való indulás, a tökéletes váltási technika és a lelki összhang magyarázza a magyar váltó eddigi sikeres szerepléseit. A váltási technika még tökéletesebbé tételével, a váltás adta lehetőségek teljes kihasználásával, a váltófutásnál az elérhető időnyereség 2,5—2,7 mp körül lehetséges.

Miért beszélünk a magyar váltótechnikáról, amikor a magyar csapat az ún. frankfurti — ma egykezes néven ismerik — váltótechnikát alkalmazza?

A váltótechnika igen sokrétű, bonyolult, összetett. Szorosan hozzátartozik a váltó felállítása, a váltóbot vitele, átadása, átvétele és azok a lelki és testi tényezők, amelyek a váltásnál közrejátszanak s a helyes váltás technikáját befolyásolják. Ha tehát a váltótechnikán nemcsak a bot hordmódjára, illetve átadására és átvételére gondolunk — ugyanis a frankfurti technika ezekben tér el az addig használatos váltási technikától — hanem figyelembe vesszük mindazokat a lelki és testi tényezőket, amelyek a váltás technikájánál közrejátszanak —, akkor, véleményünk szerint, bátran beszélhetünk magyar, szovjet stb. váltótechnikáról is.

A váltás technikája

Ismertetjük a magyar váltó váltási technikáját és az eddigi eredményes technika kialakításában közrejátszó szempontokat.

Szakembereink általában egykezes és kétkezes váltási technikát ismernek. Miután az elmélet és a gyakorlat egyaránt bebizonyította, hogy az egykezes váltási technika az eredményesebb, és mivel a magyar váltó is ezt a technikát alkalmazza, így a kétkezes technikával itt bővebben nem foglalkozunk.

Az egykezes váltási technika. Lényege a következő: a rajtoló futó a jobb kezében viszi a botot, átadja a második futó bal kezébe. Ez bal kézből a harmadik futó jobb kezébe, s a negyedik futó ismét bal kézbe kapja a botot.



Tehát a futók a botot — a kétkezes technikával ellentétben — futásuk közben végig egyik kezükben viszik. Innen kapta az egykezes elnevezést is.

Mi az előnye az egykezes váltási technikának a kétkezes technikával szemben?

1. Váltás után nem kell a váltóbotot egyik kézből a másikba áttenni. Így a futó töretlen lendülettel tudja a megkezdett futást folytatni, s nem fenyegethet a botelejtés veszélye.

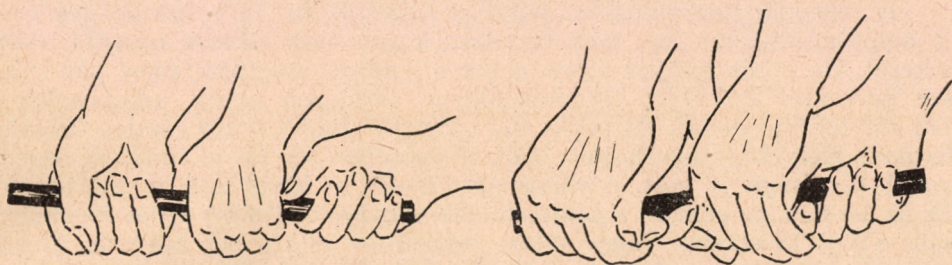
2. A kanyarfutók végig a pálya belső szélén, az egyenes futók a pálya külső szélén futnak. Így egyrészt a futók a lehető legrövidebb utat teszik meg, másrészt az első és harmadik váltásnál a botot hozó futónak nem kell társát kerülgetnie, hogy annak jobb oldalára kerüljön, s úgy nyújtsa a botot.

3. Az egyenes futók a pálya külső szélén elhelyezkedve balra, hátrafordulva várják a botot hozó társukat, s így az egész kanyart végigtekintve anélkül is jól láthatják őket, hogy kényelmetlenül jobb felé kellene hátrafordítaniuk a törzsüket.

4. A második kanyarfutó a pálya belső szélén elhelyezkedve, jobbra, hátrafordulva figyelni társát — mivel egyenesen tör a cél felé, s így teret nem veszíthet — a pálya külső szélén halad előre.

Természetesen azáltal, hogy a futók nem teszik át a botot egyik kezükből a másikba, s így a négy kéz egymás mellé fog a meghatározott hosszúságú boton, fenyegethet az a veszély, hogy a bot „elfogy”, vagyis a ne-

gyedik futó már nem tudja hol fogja meg a botot (l. ábra). Ezen úgy segíthetünk, hogy a futók edzés keretén belül gyakorolják a helyes botátvevést úgy, hogy a botátvevő szinte ráfog a botadó kezére (l. ábra).



A futók feladatai váltásnál

Most pedig kísérjük végig a négy futót a rajttól a célig. Nézzük meg, mit kell megvalósítaniuk, milyen tényezők befolyásolják a váltás sikeres végrehajtását?

Az *első futó*, mint tudjuk, kanyarból indul, s ennek megfelelően készíti el az indulás helyét is. Az egyenesből történő indulástól az az eltérés, hogy a rajtgödröket — támlákat — a pálya külső részén az indulás helyétől a kanyarra húzott érintő irányába helyezi el (l. ábra).

Az első futónál a bot a jobb kézben van. A botot a rajthelyzetben a következő módon tartja: a hüvelykujj, a mutatóujj és a középsőujj támaszkodik a salakra, a gyűrűsujj és a kisujj — amennyire lehetséges — a végén fogja a váltóbotot. A lövés pillanatában, mikor a kar elszakad a talajtól, természetesen a többi ujj is átfogja a váltóbotot.

Megfigyelhető, hogy kanyarban történő rajtolásnál a futó hamarabb kezd felemelkedni, mint az egyenes rajtnál. A centrifugális erő leküzdéséhez ugyan kevesebb erő szükséges, ha a test súlypontja alacsonyabban van, s így az látszanék logikusnak, hogy itt is a futó minél tovább előre-döntött helyzetben maradjon, tehát a súlypontja a talajhoz minél közelebb legyen, — mégis kanyarban hamarabb következik be ez a felemelkedés. Mi az oka? Az, hogy a futó testét nemcsak előre, hanem balra, a kanyar középpontja felé is dönti. Ez a döntés már a centrifugális erő leküzdésére is szolgál. Mivel a futó teste előre és balra is dől, a sebesség növekedésével sokkal nagyobb erőfeszítés szükséges a megfelelő egyensúly biztosításához abban az esetben, ha a súlypont vetülete távolabb van az alátámasztási ponttól, tehát az elrugaskodás helyétől. Ezért a futó a felesleges erőfeszítést megelőzve, testét hamarabb egyenesíti fel, s így a sebesség növekedésével, most már a megfelelő egyensúlyi helyzet, a megfelelő dőlési szög tartása és nem annak elérése, illetve feltétele a feladat.

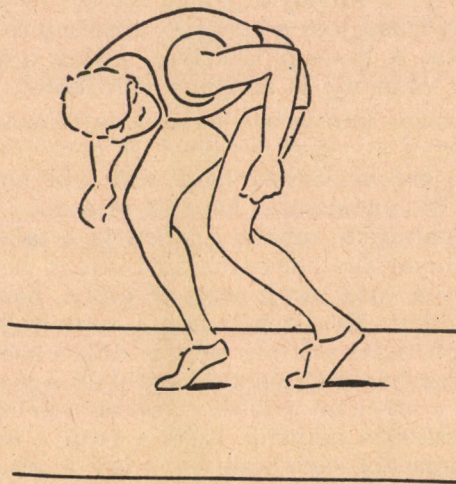
A *második futó* első feladata a segédvonalak meghúzása. A futók általában két segédvonalat szoktak használni. Az első vonal az indulás helyét, a második a kézletétel helyét jelöli meg. Az indulási segédvonalnak olyan távolságra kell lenni a váltózóna határától hátrafelé, hogy a teljes sebességgel jövő bothozó a lehető legnagyobb sebességgel induló átvevőt

kb. 17—19 m-nél, a lendület megtörése nélkül közelítse meg olyan távolságra, hogy a botot csak akkor tudja átadni, ha a botátvevő futó karját hátrafelé kinyújtja. Az indulási segédvonal távolsága — amelynek meghatározása a váltóedzések egyik legfontosabb feladata — az induló futó reakciókészségétől, valamint a bothozó véggyorsaságától függ.

A második segédvonal az indulási helyétől kb. 16 m távolságra van. A botot átvevő futó így nem túlzottan korán vagy elkésve nyújtja hátra a kezét. Ha korán nyújtja hátra, akkor a lendület megtörik, mert pár lépésen keresztül kell ilyen természetellenes tartásban futnia, kikapcsolva a bal kar lendítő erejét. Ha pedig későn nyújtja hátra, akkor esetleg túlválthatnak. Helyesen végrehajtott indulás esetében és ha az indulási segédvonal távolsága jó volt, a váltásnak 17—19 m körül kell megtörténnie. Ez az 1—3 m-es eltérés, a kézletételnek a helyétől (16 m) a bot megkapásáig abból keletkezik, hogy váltás közben — míg a bot átadása, illetve átvétele lezajlik — a futó teste kb. 1—3 m-t halad előre.

Miután a segédvonalak távolságát a második futó megjelölte, elkészíti az indulás helyét is. Ez a futópályának a külső harmadában, de a váltózóna hátsó határán belül van. Azért nem teljesen a pálya külső szélén, hogy indulásnál, egy esetleges oldalra történő lépésnél el ne hagyja pályáját, s így a csapat eredményét megsemmisítsék.

Bár a futást állórajttal kezdi a második futó, mégis a gyorsabb indulás érdekében szükséges, hogy a lábak jó megtámasztására két kisebb gödröt kaparjon a futó magának. Milyen távolságra legyenek ezek a gödrök egymástól? A távolság meghatározása egyéni, de az eredményes indulás érdekében, lehetőleg 1 arasznyi távolságnál kisebb, 1 lábfej távolságnál nagyobb ne legyen. Két láb között szélességben is mintegy 10—15 cm tá-



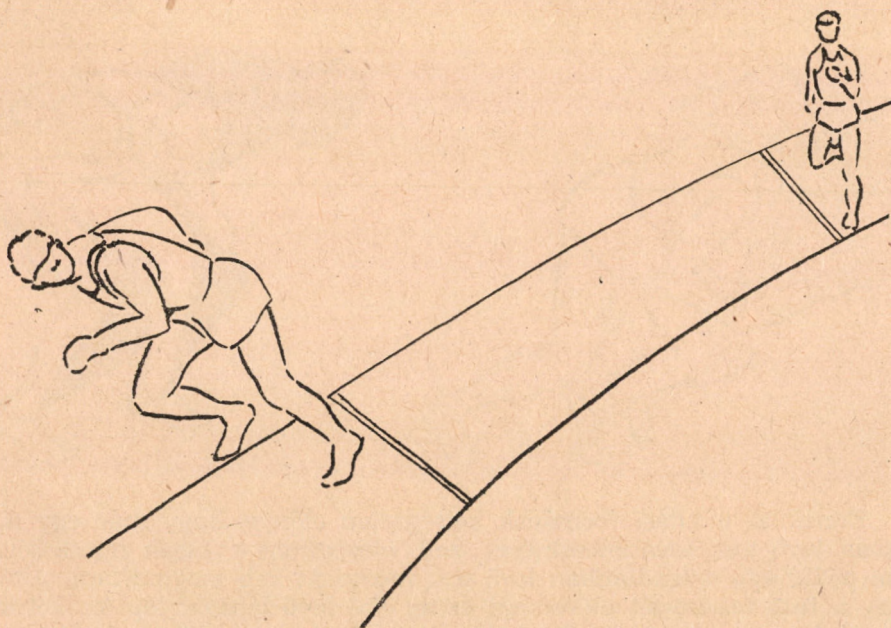
volság van. Ezzel a szélesebb alátámasztással is biztosítható a futó testének indulás előtti szükséges mozdulatlansága. A gödrök elkészítésénél figyelemmel kell arra is lenni, hogy a második futó jobb lábával lép ki először, s ennek megfelelően a jobb láb gödre előbb van.

Az indulás helyét akkor foglalja el a futó, mikor a bothozó társ a táv felét megtette. Az indulás helyének elfoglalásakor a jobb láb elől van, a lábfejek párhuzamosan előrenéznek. A lábak térdben behajlítva tartják a testet. Mivel a testsúly nagyobbik része az elől levő lábra kerül, így annak sarka lejjebb van, majdnem érinti a talajt, a hátul levő láb sarka viszont távolabb van a salaktól.

A lábak enyhe behajlítása helyesen úgy hajtható végre, hogy a futó feláll egyenes tartásban a kijelölt helyre, testsúlyát az elől levő lábra helyezve, térdeit olyan mértékben hajlítja be, amilyen mértékben a legkedvezőbbben, a leggyorsabban tud majd indulni anélkül, hogy ebben a helyzetben előreesnék. A felsőtest szinte előrelóg annyira, amennyire a lábak az egyensúlyt előreesés nélkül tartani tudják.

A vállak kissé befelé fordulnak, de csak annyira, hogy a bothozót jól lehessen látni. A karokat behajlítva a törzs mellett kell tartani, készen arra, hogy az indulás pillanatában a leghatásosabban bekapcsolódhassanak majd a lábak munkájába. Ezek szerint a bal kar a vállal együtt kissé balra, hátra kerül, a jobb kar pedig kissé a jobb váll előtt van. A fej csak annyira fordul hátra, hogy a váll felett, a bothozót teljes egészében jól láthassa.

A futó teste ebben a helyzetben marad mindaddig mozdulatlanul, míg a bothozó törzse el nem érte az indulási segédvonalat, hogy azután minél nagyobb sebességgel kezdje el majd a futást.



Melyik lábbal kezdje el tehát a futó a mozgást és miért? Mindig az elől levő lábbal! Az a tény, hogy abban a pillanatban kell indulni, amikor a bothozó törzse az indulási segédvonal fölé ér (5. ábra), a legnagyobb figyelmet, koncentrációt kívánja, pontosan úgy, mint térdelő rajtnál való

összpontosítást a rajt jelére. Ott a lövés a jel, itt a futó törzsének a segédvonal fölötti felvillanása.

Erre a villanásra indulni azonban összehasonlíthatatlanul nehezebb, mint a lövés jelére. S most jelentkezik az elől levő láb indulási módसरének az előnye. Ha ugyanis a hátul levő lábbal indul a futó, akkor törzsét kénytelen a fejfel és a tekintettel együtt elfordítani, szinte elszakítani a jeltől. Ha ennél az indulási módnál megvárja az átvevő, míg a bothozó törzse a jel fölé ér és csak akkor indul, azt láthatjuk, hogy a futó rendszerint elkésik az indulással, mert a törzs előrefordításával és csak az azutáni indulással értékes pillanatok vesztethet és tulajdonképpen csak akkor indult neki, mikor a bothozó törzse már túlhaladt az indulás jelén.

Ezzel szemben az elől levő lábbal való indulásnál az átvevő tekintetét még akkor is a bothozó törzsén tarthatja, amikor már az elől levő lábbal megkezdte a mozgást és csak az első lépés üteme alatt fordítja előre tekintetét (1. ábra).

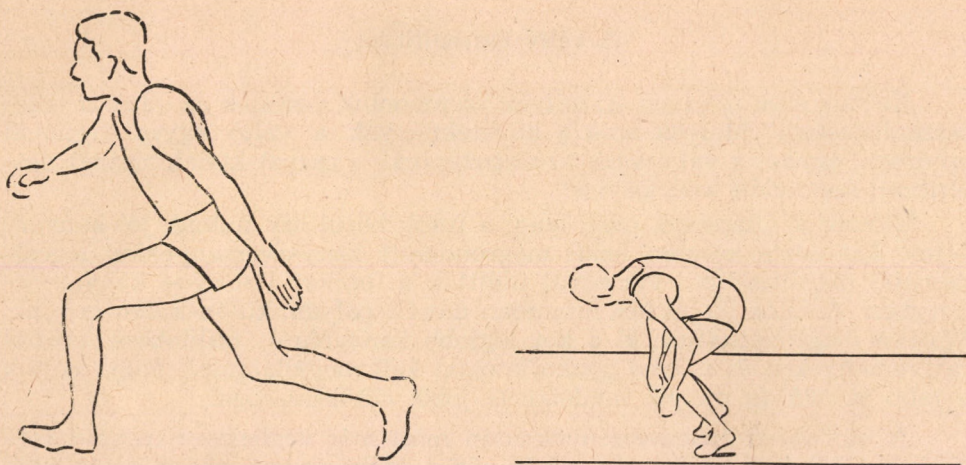
Különösen fontos ez az indulási forma a váltótechnika egyik fejlettebb indulási módjánál. A futó hamarabb megkezdte felsőtestének az előredöntését, mielőtt a bothozó társ elérte volna az indulási segédvonalat. Itt a tulajdonképpeni indulás a felsőtest előredöntésével megkezdődött. S csak ebbe a mozgásba, amikor már szinte kiesik a futó az indulási helyéről, kapcsolódik be az elől levő láb kilépése, majd a hátul levő láb elrugaszzkodó ereje [1. ábra].



Ennek az indulási formának kétségtelen előnye, hogy már egy mozgásban levő test továbblendítését kell elősegíteni a lábak munkájának, nem pedig egy nyugalomban levő test mozgását kell megindítani. Annak, hogy a futó felsőtestét előredönti és az elől levő lábával lép ki, kettős a jelentősége: egyrészt a felsőtest előredöntésével a test elől levő alátámasztási pontjának megszüntetésével a futó testtömegének már van bizonyos sebessége, másrészt a futó teste előredöntöttebb helyzetben van, s ezért — mivel súlypontja a talajhoz közelebb van — a sebesség növelése is fokozottabb. Ezeken kívül — bár mozgásban van a futó — mégis az első lépés alatti fej előrefordításával — kellően ellenőrizheti az indulás pillanatát.

A második segédvonal elérésekor a futó vállban és könyökben megfeszített bal karját hátranyújtja a törzs mögé kb. egy arasznyi távolságra úgy, hogy a tenyér a bothozó társ felé néz. A hüvelykujjat a többi kifeszített ujjtól olyan távolságra nyissa ki, amilyenre csak lehetséges, hogy minél több hely legyen és tenyerébe minél biztosabban belehelyezhesse a botot (l. ábra).

Igen fontos, hogy a kinyújtott kéz a lehetőség szerint mozdulatlan legyen. Ha ugyanis feleslegesen mozog a kéz, vagy — ami főleg kezdő vál-



tóknál igen gyakori — keresi a botot, akkor a botátadás lényegesen nehezebb és idővesztéssel jár.

Ezalatt a bothozó, ki teljes iramban halad a pálya belső szélén, a váltó-zóna közepétől minden figyelmét az átvevő hátranyújtandó kezére fordítja. A váltás sikeres végrehajtása érdekében az utolsó lépések alatt az átadó botot, karjával együtt — a futás ritmusának megfelelően — nem lendíti hátra, hanem kissé maga előtt tartja. A karmunkával kihagy, hogy a botkapó futó karjának hátranyújtásakor a lehető leggyorsabban elhelyezhesse a hátranyújtott tenyérbe a botot. Az átadás előtti pillanatban a botot lazán lefelé lógó csuklóval kell tartani, hogy az átadásakor az alulról felfelé irányuló csuklómozdulattal szinte belesimuljon a bot az átvevő tenyérbe.

Ha a bothozó túl hamar éri utol az átvevőt, nem szabad egészen melléje kerülni, vagy esetleg túlfutni rajta, hanem a lendület lefékezésével mögötte kell maradni, hogy a botátadás zavartalanul sikerüljön. Ebben az esetben, természetesen a kézletétellel sem szabad várni a második segédvonalig, mert a bothozó sebessége a lendület lefogása miatt csökken, míg az átvevőé nő. Így pedig igen könnyen fenyeget az, hogy a váltás nem történik meg. A botátadó pályáját mindaddig nem hagyhatja el, míg a többi csapat botátvevője el nem futott mellette, nehogy ezzel is zavarja valamelyik más csapat váltását.

A harmadik futó pályájának belső harmadában készíti az indulás helyét. Mivel a jobb kezébe kapja majd a botot, tehát indulásnál úgy áll fel,



hogy a bal lába van elöl és jobbra hátrafordulva várja a második futót (1. ábra).

Egyébként az indulási technika itt is megegyezik az előzőekben ismertetett technikával. Természetesen: bal lábával lép ki először, a második segédvonal elérésekor, a futó jobb kezét nyújtja hátra.

A negyedik futó feladatai mindenben megegyeznek a második futóéval.

A váltó összeállítása

Nézzük ezek után azt is: milyen szempontok vezessék az edzőt a váltó összeállításánál? Melyek azok a követelmények a váltó egyes tagjaival szemben, amiket a váltótagok kiválasztásánál, a csapat kialakításánál, feltétlenül szem előtt kell tartani?

Először is állapítsuk meg, hogy a futók közül kik tudnak jól kanyart futni. Ezt edzés keretén belül megrendezett kanyarversenyekkel legcélyszerűbb megállapítani. Párosával indítják a futókat 100 m-es kanyarversenyben. A futók idejét két futamban cserélt pályán, külön-külön mérjük. Miután megállapítottuk, ki a két legjobb kanyarfutó, különböző próba-rajtversenyeken és váltási gyakorlatokon kell megállapítani, hogy melyik a jobb rajtoló és melyik rendelkezik jobb váltókészséggel.

A különböző próbaversenyek után most már véglegesen meghatározhatjuk a két futó helyét. Az a futó, aki a próba-rajtversenyek során jobb rajtolónak mutatkozott, az első helyre és a jobb váltókészségű a harmadik helyre kerül.

Ha ugyanannak a futónak jobb a váltókészsége, aki a jobb rajtoló is volt, akkor a váltókészség a döntő. Ugyanis a váltótechnika végrehajtásánál sokkal fontosabb az indulás helyes végrehajtása és a bot átvétele, mint a bot átadása. Ezért célszerűbb a jobb váltókészséget figyelembe venni.

Gyakorlati tapasztalat, hogy általában a rövidebb végtagú futók, tehát akiknek súlypontjuk alacsonyabban van, jobb kanyarfutók, mint a hosszú végtagú, nehéz testű rövidtávfutók.

Az egyenes futók kiválasztásánál: megfelelő váltókészségű, küzdőképessé és gyorsasági állóképességgel rendelkező futókat válogasson össze az edző.

A második helyre, tehát az első egyenesbe állítjuk a jobb váltókészségű embert, mert bár mind a két futó botot vesz át, mégis fontos, hogy a második embernek legyen a jobb váltókészsége, ugyanis neki még egy váltás lebonyolításában átadónak kell részt vennie. Az utolsó helyre, a befutónak a gyorsabb és főleg küzdőképesebb futót kell tenni.

Tehát mindezeket összefoglalva, a váltócsapat összeállításánál a következő szempontokra kell figyelemmel lenni:

1. Az első ember legyen jól rajtoló és kanyarfutó.
2. A második ember rendelkezék kitűnő váltókészséggel és megfelelő gyorsasági állóképességgel!

3. A harmadik futó jó váltókészsége mellett váljon ki kanyarfutóként is.

4. A negyedik futó legnagyobb erénye a jó váltókészség mellett a hatalmas küzdenitudás!

Ezeknek a fontos tényezőknek igazolására ismertetjük az 1952-es helsinki olimpián futott váltó összeállítását.

Az első helyen Zarándi László szerepelt. A legjobb rajtoló és kitűnő kanyarfutó.

A második dr. Varasdi Géza volt. Bátran mondhatjuk: a legjobb váltókészségű és gyorsasági állóképessége is megfelelő.

A harmadik helyen Csányi György kapott helyet. Nagyon jó váltó- és hatalmas kanyarfutó készsége mellett, küzdőképessége is átlagon felüli.

A negyedik helyen Goldoványi Béla futott. Megfelelő váltókészsége, határtalan küzdőképessége révén igen sok jobb egyéni sikerű futót utasított maga mögé a hajrában.

A váltófutás edzése

Igen fontos a váltófutás edzése is. A futók felkészítése nagyjából megegyezik az egyéni vágózók felkészítésével. Az eltérés csupán annyi, hogy a felkészülés egyes időszakai alatt is figyelemmel kell lenni a váltótechnika kialakítására, csiszolására. Így a megfelelő edzésadagon kívül a technika javítását szolgáló feladatokat is meg kell valósítani a versenyzőknek.

Az *alapozó* és *formába hozó* időszakban az edző feladata így kettős: egyrészt biztosítani kell a megfelelő formát, másrészt már ebben az időszakban meg kell kezdeni a váltótechnika kialakítását, illetve csiszolását. Ha új csapatról vagy új futó beépítéséről van szó, az edző a technika kialakításával különös gonddal foglalkozzék.

Milyen gyakorlatokat csiszolhatunk ebben a két időszakban, amelyek nélkülözhetetlenek az igazán jó váltótechnika kialakításához?

Abban az esetben, ha kezdőkről van szó, a legfontosabb a helyes indulás begyakorlása. Itt kell megtanulnia a versenyzőnek a megfelelő felállást és az elől levő lábbal indulást. A jó végrehajtása sok időbe kerülhet, mert esetleg a versenyzőt egy teljesen új indulási formára kell megtanítani. De ébresszük rá a versenyzőket, hogy szorgalmas munkájuknak meglesz a látszatja, indulási formájuk sokkal tökéletesebbé és eredményesebbé válik.

A helyes indulás begyakorlásáért a versenyzőkkel egyénenként is foglalkozunk. Mikor az indulás már jól megy, a csoportos indulást kell gyakorolni. Ekkor a versenyzők a váltóhelyüknek megfelelő felállás után, adott jelre — például tapsra — indulnak el. Tanácsos a futók között ilyenkor kisebb indulási versenyeket is rendezni. A későbbiekben az indulás tökéletesítésére és a segédvonalról való indulás megszokásához először egyénenként, majd csoportosan állnak fel a versenyzők. A felállás helyétől 19—24 lábfejnnyire — általában ez a távolság a versenyben is használatos — meghúzzák az indulás helyét, s amikor a társ elérte ezt a helyet, akkor indulnak. Ezzel a gyakorlattal már a formába hozó időszakban elér-

hetjük a versenyzők jó indulását. Később már csak a pontos távolság meghatározása, illetve az indulás további tökéletesítése marad hátra.

Másik igen fontos feladat a bot helyes átadása, átvétele. A botátvevők helyes kézletételt járásban, lassú, majd lendületesebb futás közben gyakorolják. Az edzőnek itt is a legkisebb hibánál figyelmeztetni kell a versenyzőket, s a helyes végrehajtást — akár többször is — be kell mutatni, el kell magyarázni.

A rajtoló futó már a termi edzések során barátkozzék meg a váltóbottal — tekintse egyik testrészének. A termi rajtgyakorlatokban is igen sokat próbálja ki a bottal indulást.

Az indulás és a kézletétel megfelelő gyakorlása után a váltó többi tagja is megismerkedik a bottal. A botátadást-átvételt — a kézletételhez hasonlóan — először járásból, futásból, majd lendületesebb futásból kell gyakorolni. A botátvételnél igen sok gyakorlásra van szükség, míg a versenyzőbe — különösen azokba, akik eddig esetleg a kétkezes technikával futottak — bele nem idegződik, hogy a botot megkapás után, ne tegyék át egyik kezükből a másikba.

Ha az alapozó és formába hozó időszakban mindezeket a gyakorlatokat jól végrehajtják a versenyzők, akkor a versenyidényben már csak ezt a jól begyakorolt mozgást kell tovább csiszolni.

A formában tartó időszakban, tehát amikor a versenyzők megfelelő egyéni futóformája már kialakult, rátérhetünk a tulajdonképpeni váltóedzésekre. Ekkor a versenyzők már kimért pályán gyakorolják a váltásokat.

Minden váltóedzés előtt győződjünk meg a pálya helyes felméréséről, a váltóhelyek kijelöléséről, de legyen mindig elég váltóbot is. Váltóedzést ugyanis csak pontosan kimért, szabályos és megfelelően előkészített pályán lehet eredményesen végrehajtani. Lényegében olyan körülményeket teremtsünk, mint amilyen a váltóversenyeken van. Elegendő, ha csak két helyen jelöljük ki a pályát, az egyik helyen a kanyarból egyenesbe, a másik helyen az egyenesből kanyarba történő váltás helyét: ezen a két helyen bonyolódik le mind a három váltás.

Az első pályaedzések feladata az indulási segédvonalak távolságának a meghatározása. Az edzést általában a kanyarfutókkal szokták kezdeni. A botátvevő a hátsó váltóvonaltól visszafelé lemér a pálya belső szélén — mondjuk — 23 lábfejnek megfelelő távolságot, és azt a salakon megjelöli.

Elindítjuk az első futópárt, az első és második futót. A kanyarfutó a kanyar közepénél valamivel hátrább indul, hogy a váltáshoz szükséges lendületet és gyorsaságot megszerezze. Ha a botátvevő kellő időben és teljes sebességgel indul, amikor a bothozó törzse a jel fölé ér — feltételezve, hogy a bothozó is maximális sebességgel halad — akkor három eshetőségei figyelhetünk meg:

1. A váltás kb. 17—19 m-nél a lendület megtörése nélkül történik. Tehát a kimért távolság jó.

2. A botátvevő elfut a botot hozótól. Ez esetben a kimért távolság hosszú, tehát rövidebbet kell venni.

3. A bothozó hamar utolérte társát. Ebben az esetben a kimért segédvonal távolsága rövid, tehát szükségszerűen egy-két lábfejjel hosszabbra kell tölteni.

A következő párral, a harmadik és negyedik futóval hasonlóképpen állapítsuk meg az indulási segédvonal távolságát. Így az első edzés keretén belül, esetleg többszöri kísérletezés és kiigazítás után — kiderül a második és negyedik futó indulási segédvonal távolsága.

A harmadik futó indulási távolságának meghatározását célszerű a következő edzés keretében megvalósítani. Hiszen már mindkét futó többször futott 60—70 métert, s így a távolság pontos meghatározásához szükséges frisseségükből sokat veszítettek.

Az indulási segédvonal meghatározása, illetve annak ellenőrzése igen fontos része az edzésnek. Miért? Mert a helytelenül meghatározott távolság sokat ronthat a váltáson. Ezért célravezető tehát, ha a versenyzők a különböző időjárási viszonyoknak — ellenszél, hátszél, különböző pályaminőségeknek — puha vagy kemény talaj — a különböző pályáknak — éles vagy kevésbé éles kanyar — megfelelően több indulási segédvonal távolságát határozzák meg.

Példaképpen ismertetjük a magyar váltó indulási segédvonal távolságait. Varasdi—Zarándi-pár 20—24, Csányi—Varasdi 19—23, Goldoványi—Csányi 23—26 lábfejnyi távolságot tesz az időjárási és pályaviszonyoknak, valamint a pillanatnyi egyéni futóformának megfelelően. Az indulási segédvonal távolságának a meghatározását a futók egyéni képességei nagyban befolyásolják. Az egyik gyorsabban indul, mint a másik, illetve egyiknek nagyobb a végsebessége, mint a másiknak.

Az indulási segédvonalak pontos meghatározása után a váltó célkitűzéseinek, valamint a versenyzők váltókészségének megfelelően osszuk el a heti váltóedzések számát. Tudvalevő, hogy a váltóedzések igen komoly gyorsasági és gyorsasági-állóképességi edzésnek felelnek meg, ezért az egyes váltópárok edzéselosztásánál több módszert szoktak alkalmazni. Lehetséges a heti kétszeri, de lehetséges a mindennapos váltóedzés is.

Alább a leggyakoribb kétféle elosztást ismertetjük. Az egyik a heti háromszori, a másik a mindennapos váltóedzés.

A szokásos bemelegítés után az edzés első felében az egyénektől függően 4—6 repülő, egy-két rajtgyakorlat szerepeljen. Az edzés második részében — heti három váltóedzést szem előtt tartva — következnek a váltási gyakorlatok. Mégpedig az első edzés alkalmával az első-második, valamint a harmadik-negyedik futó az első és harmadik váltást gyakorolja. A második edzésen a második-harmadik futó váltása következik. Egy edzés keretén belül egy váltópár 6—10 váltásnál — megfelelő pihenő közbeiktatásával — többet ne végezzen! A váltási gyakorlatokat ugyanis tökéletesen csak teljes erőbeadással lehet végrehajtani. S ha valaki 6—10 alkalommal fut teljes erővel 60—70 métert, akkor eléggé kifárad, gyorsaságából veszít, ennél fogva a további váltásoknál nincs hű kép a váltások helyességéről. A harmadik edzésen mindegyik pár egy-két ellenőrző váltást végez.

A mindennapos váltóedzésnél — egyébként a magyar váltó felkészülése is így történik — egy edzés keretén belül az összes váltást gyakorolják. A nagyobb megterhelés figyelembevételével csökken az egyes váltások gyakorlása is. A szokásos bemelegítő gyakorlatok után először a két kanyarfutó váltását négyszer-ötször gyakorolják, majd ugyancsak négyszer-ötször ismétlik a második és harmadik futó váltását. Itt az utóbbi két futó jobban megterhelte, mint a másik két futó. Ez a megterhelésbeli eltérés

azonban a váltógyakorlatok utáni résztávok szükség szerinti elosztásában kiegyenlítődik.

A későbbi váltóedzésekben célszerű és igen hasznos, hogy a váltópárok nem külön-külön, hanem együtt, pl. a két kanyarfutó pár, ezenkívül később, illetve hamarabb bedobott különböző zavaró társ indul el, mielőtt a bothozó törzse elérte volna az indulási segédvonalat — s gyakorolják a váltást.

De mi ennek a célja?

A versenyzők így szokják meg a versenyek légkörét, sőt még a zavartságát is. Ilyenkor idegezzhetik be a versenyzők a bothozó társukra koncentrált figyelmet, s nem is törődnek a mellettük elfutó versenyzőkkel. Váltóversenyeken tapasztaltuk, hogy bármilyen tökéletesen ment is a váltás az edzéseken, a versenyeken aligha sikerültek, a mellettük vagy előttük elfutó versenytárs zavarta őket.

A váltóedzéseken — különösen akkor, ha hosszabb ideig nem versenyeztek a futók — célszerű a teljes táv egyszeri vagy kétszeri versenyszerű lefutása!

Ez a két edzési módszer sem kötelező érvényű. Minden edző, a versenyzők egyéni képességeinek és a lehetőségeknek megfelelően, maga választja ki a legmegfelelőbb edzési módszert.

Az edző feladata

A váltóedzéseken igen komoly és idegfeeszítő figyelem vár az edzőre is: az indulás és a botátadás-átvétel ellenőrzése.

Az eddigiekből is látható volt, hogy a helyes indulás milyen fontos a váltásoknál. Persze, ellenőrzése se könnyű! Ahány szem, annyiféle indulást lát egy esetben is! Az indulást úgy figyelhetjük meg legjobban, ha csak az induló lábát, valamint a bothozó törzsét figyeljük. Bizony, nem könnyű feladat, de megvalósítható, ha az edző az induló futótól előre, a pálya belseje felé kb. 15—20 méter távolságra helyezkedik el és onnan ellenőrzi az indulást.

Az indulás ellenőrzése után — miközben a két futó minden egyes mozdulatát is szemmel tartja az edző — a váltás helyes végrehajtását kell figyelni, szem előtt tartva a botátadás és átvétel minden mozdulatát.

Helyes, ha az edző a versenyzőkkel közösen megbeszéli a váltás hibáit és felhívja figyelmüket a javításra.

A jó egyéni formájú, kitűnő technikájú váltó ezután már nyugodtan készülhet a versenyre. De hadd említsünk még egyet-mást, a versenyen közrejátszó, a váltó eredményét befolyásoló mozzanatokat:

1. A váltótagok pillanatnyi futóformájától, az időjárástól és a pálya minőségétől függő indulási távolság meghatározása.
2. Az egyéni versenyen nem induló futók váltó előtti bemelegítése.
3. Az egyéni versenyen induló futók váltó előtti bemelegítése.
4. Előfutam vagy mindjárt döntő lesz-e?

Ime, a magyar váltó váltási technikája. A magyar váltó eddigi sikereiben mindez közrejátszott.

SZÜLE ÁGNES:

A bemelegítés problémája edzésen és versenyen*

A bemelegítés kérdései az edzőket és a versenyzőket egyaránt régóta foglalkoztatják. A sportágak fejlődésével a bemelegítés is változott, de a technika és az edzésrendszerek fejlődésétől elmaradt. Egységes vélemény még ma sem alakult ki róla. Nincsenek még olyan kísérleti eszközeink, amelyek pontos és megbízható eredményhez segítenének hozzá. A bemelegítés — egyéni jellegénél fogva — különben is igen alapos, elmélyült és sokrétű megfigyeléseket követel.

Saját megfigyeléseim használtam fel és kérdőívek útján megtudakoltam számos edző, magyar és külföldi versenyző véleményét.

A bemelegítés meghatározása

Feltétlenül az anatómiai, élettani és lélektani folyamatokból kell kiindulnunk. A bemelegítés számos problémája csak akkor érthető, ha az idegélet ismeretében kezdjük a vizsgálódást. Szervezetünk maximális teljesítményre hirtelen, előkészület nélkül képtelen; a szabályozó mechanizmusok alkalmazkodása időt vesz igénybe. A szervezetnek a nagyobb erőfeszítésre átállítódása a bemelegítés.

A bemelegítés az agykéreg funkcióit serkenti, javítja és a szervezetet beállítja a magasabb erőfeszítést, teljesebb odaadást kívánó sportteljesítményre.

Igen fontos szempont:

1 A bemelegítés legyen gazdaságos: vagyis a szervezetet a legrövidebben, a legkisebb energiával a szükséges időre emeljük a maximális teljesítő képesség határáig.

2. Az egészség károsodása nélkül érjük ezt el és hárítsuk el azokat a veszélyeket is, amelyeket maga a sporttevékenység magában rejthet.

Mindig az egészségügyi szempont a fontos, ez a testnevelés céljából adódik. A két szempont helyes összehangolása a következőket veti fel:

1. A szervezet igénybevétele bemelegítéskor.
2. A bemelegítés szerkezete.
3. A bemelegítést befolyásoló tényezők.

* A Tudományos Diákkör pályázatán első díjat nyert dolgozat.

Flettani szempontból általános és speciális bemelegítésről szólhatunk. Az általános bemelegítés a szervezet egészének működését igyekszik magasra emelni. A speciális bemelegítés célja az elvégzendő mozgáshoz a mozgásszerveken át a legkedvezőbb kapcsolat kiépítése az idegrendszerrel, a szervezet szabályozó mechanizmusaival. Mindkettő szorosan összefügg. Lényeges különbségek vannak azonban versenyszámonként, sőt egyénenként is. Az általános és a speciális bemelegítéskor mindig a célszerűséget nézzük, — bármily oldalról is nézzük a dolgot.

A szervezet igénybevétele bemelegítéskor

De milyen mértékű terhelést jelenthet is a bemelegítés a szervezetre, és hogyan függ össze a verseny vagy az edzés terhelésével? Hogy oldható meg a bemelegítés gazdaságosságának kérdése az említett két fő szempont szerint? A kérdés alpontjai a következők:

Az energiateljesítmény kérdése

A bemelegítés eltúlzásának veszélyét kimutatják az energiaszámítások. A szervezet igénybevételekor pontos és megbízható adatokat azonban csak akkor kaphatunk, ha ellenőrizzük a szervezet energiateljesítményét a bemelegítés közben és a versenyző teljesítő képességéhez viszonyítjuk. Az adatokat azután össze kell hasonlítanunk a verseny, vagy az edzés energiateljesítményével. A számításokat, Thörner adataival, 75 kg testsúlyú egyéneken végeztem. A versenytáv lefutásához szükséges energiateljesítmény teljes egészében Nöcker vizsgálatai eredményére támaszkodik. Ezek szerint, mindenütt átlagos bemelegítést véve, az energiateljesítmény csak a mozgás ideje alatt, a rövid távoknál 430—440 kalória. A 100—200, illetve 400 m versenyszerű lefutása viszont csak 30—40, 90, illetve 110 kalóriát igényel. Középtávnál 620—640 kalória a bemelegítés energiateljesítménye. A 800, 1500 és 3000 m versenyszerű lefutása pedig 130—140, 220 kalóriát igényel. Hosszútávnál 430—460 kalória kell a bemelegítéshez. Az 5000, illetve 10 000 m versenyszerű lefutásához 320—760 kalória szükséges.

Valamennyi értéknél figyelembe kell vennünk, hogy az energiateljesítmény a sportmunka intenzitásával, az időtartalommal, a mozgás erőteljeségével is összefügg, továbbá az energiateljesítmény a pihenő szakaszok idején is jelentős, akkor ugyanis a szervezet oxigénadottságát fedezi. Ezenkívül függ még a sportoló edzettségi állapotától és az időjárási viszonyoktól. Kemény versenyen, elsősorban közép- és hosszútávon, az energiateljesítmény jóval magasabb is lehet. Ez adatokból messzemenő következtetést nem vonhatunk le, de arra intenek, hogy a bemelegítés eltúlzása helytelen.

A bemelegítés kimutatható hatása a teljesítményre és a szervezetre

A bemelegítés kérdéshalmaza leegyszerűsödik, ha sikerül kimutatni, hogy a különböző módszerű és mértékű bemelegítések milyen változást okoznak a szervezetben és mennyire javítják a teljesítményt. A kérdés a már említett két szempont összehangolása miatt nem egyszerű. A bemelegítés hatását az aktív és passzív bemelegítés és a „hideg”, vagyis bemelegítés nélküli teljesítmény összehasonlításával mutatjuk ki.

Karpovich és munkatársai 1956-ban a springfieldi egyetem hallgatóival végzett kísérletsorozatokban 440 yardos futóknál vizsgálták ezt a kérdést. A passzív bemelegítés különböző masszázs volt. A kísérletsorozat számunkra meglepő: nem tudták kimutatni a bemelegítés feltétlenül jó hatását, sem a sérülések csökkenése, sem pedig a teljesítmény javulása szempontjából. Hippl szerint az 50 yardos futásnál a gyorsaságra nincs különös jó hatással a bemelegítés. Asmussen és Boje kerékpár-ergométeres eljárással, Högberg és Ljunggren pedig 100, 200, 400 és 800-as futóknál kísérletezett ezzel. A passzív eljárás meleg zuhany, hőlég, rövidhullám és szauna volt. A passzív bemelegítés általában javította az eredményeket, amelyek az izom hőmérsékletének emelkedésével haladtak párhuzamosan, de csak egy bizonyos fokig. A javulási arányszám azonban az aktív bemelegítés után volt a legjobb és a legállandóbb, még alacsonyabb izomhőmérséklet mellett is. Okát elsősorban a speciális bemelegítés magyarázza. A passzív bemelegítés jó hatását Carlin, Schmidt és Muidó is ki tudta mutatni. A hőmérséklet emelkedésével összefüggő javulás azonban a rövidebb, maximális erő kifejtést igénylő tevékenységnél volt nagyobb. Pl. Högberg és Ljunggren észlelései szerint 100 m-en ugyanannál a személynél 38° -os végbőlhőmérséklet mellett a passzív bemelegítéssel az eredmény $3,15\%$ -ot, az aktív bemelegítéssel pedig $4,72\%$ -ot javult (a különbség $1,57\%$), 400-on viszont $0,35\%$ -kal áll szemben $3,15\%$ (a különbség $2,8\%$). A többi kísérleti személyeknél is így javult az arányszám. Természetesen, kivételek itt is előfordultak. A hidegen végzett teljesítmények viszont igen nagy ingadozást mutattak, megbízhatatlanok voltak, bár egy-két meglepő eredménnyel itt is találkozhattunk. Ezzel kapcsolatban a következő megfigyeléseim vannak.

A rövid távoknál, ahol a gyorsaság és a robbanékonyság a fő, a bemelegítés elsősorban az izomzattal és az idegrendszerrel szemben támaszt követelményeket. A belső szervek szabályozó tevékenységének átállítódása nem jelent külön feladatot. A bemelegítés állapotának érzékelését elsősorban az izomzat reakcióiban kell keresnünk, a sérülési veszélyeket kizárva. Ezért a „hidegen” futás indokolatlan, de ugyanígy helytelen a bemelegítés eltűlése is.

Közép- és hosszútávon a teljesítmény eléréséhez komoly feladat hárul már a szervezet szabályozó tevékenységére. Az egész szervezetnek megfelelő színvonalon, a legjobb haszonértékkel kell dolgoznia. Mivel az említett szabályozó tevékenység átállítódása időbe kerül, a „hidegen” futás semmiképpen nem lehet eredményes.

Az ügyességi számok közül az ugrószámokra általában az a megállapítás vonatkozik, mint a rövid távokra. Itt találkozunk a legkülönbözőbb bemelegítéssel. A dobószámoknál, a gerelyhajítást kivéve, kicsik a sérülési veszélyek. A mozgás végrehajtása gyorsaságot és robbanékonyságot kíván. A gyakorlat azt mutatja, hogy versenyen bemelegítés nélkül egészen kiváló eredményt értek el már a versenyzők. Ez azonban nem zárja ki a bemelegítés szükségességét. Még kiforrott versenyzőknél sem általános. Kezdőknél viszont éppen a koordináció hiánya miatt nagyon is szükséges a bemelegítés. Itt csak arról lehet szó, hogy a dobószámoknál a bemelegítés általában kevesebb.

A bemelegítést befolyásoló tényezőket tehát pozitív és negatív irányban is értékelni kell.

A passzív hatások önmagukban sohasem alkalmasak a maximális teljesítményekre. Ha elfogadtuk, hogy a bemelegítés középpontjában az idegrendszer áll, feltétlenül az aktív bemelegítést kell előtérbe helyezni. A passzív módszer elsősorban a bemelegítés megőrzésében és esetenként annak megkönnyítésében játszhat szerepet.

Ehhez a kérdéshez kapcsolódik közvetlenül a *bemelegítés időtartamának* és intenzitásának vizsgálata, a terhelés elsősorban ezzel a két tényezővel növelhető. Asmussen és Boje szerint a bemelegítés első öt, illetve tíz perce a legeredményesebb, mind a teljesítmény javulása, mind pedig a hőmérséklet emelkedése szempontjából. Högberg és Ljunggren a legjobb eredményt rövidtávfutóknál 15 perc után találta. 30 perc után már lényeges javulás nem volt. A bemelegítés első 5 perce itt is jelentősen javított.

Feltétlenül jobb tehát egy rövidebb, intenzívebb, mint egy hosszantartó, kisebb intenzitású bemelegítés. Az intenzívet és rövidet azonban mindig a versenyszám jellegéhez viszonyítsuk.

Vegyük figyelembe az egyéni eltéréseket is. A bemelegítés időtartama függ tehát még:

1. a versenyző testalkatától, idegrendszeri típusától;
2. a versenyző életkorától és edzettségétől;
3. a versenyszámtól;
4. egyéb tényezőktől, ahová a külső és belső körülményeket soroljuk.

A bemelegítés állapotának érzékelése

Egyelőre itt még csak szubjektív tényezőkre vagyunk utalva. Az eddigi vizsgálatok, amelyek a pulzusszámmra, a kéz szorító erejére, a testhőmérsékletre, a vérnyomásra, a vitális kapacitásra, a reakcióidőre és a cronaxiaelemzésekre terjedtek ki, — nem végződtek megbízható eredménnyel. Ezenkívül viszonylag bonyolult eljárást és költséges felszerelést igényelnek.

A kísérleti személyek egyöntetűen azt mondták: akkor érzik elégnek a bemelegítést, ha jól átizzadtak és ehhez a lazaság, mozgékonyság érzése társul.

Szóljunk *a bemelegítés állapotának megőrzéséről*, hiszen a versenyeken ez igen lényeges. A fiziológiai vizsgálatok egy része szerint a bemelegítés hatása legjobban 2—5 percig érvényesül. Högberg és Ljunggren 100 m-es futóknál a legjobb eredményt akkor találta, amikor a futók csak néhány percet pihentek. 15 percnél hosszabb pihenő már minden esetben káros volt. Pihenő után az időeredmények romlása az izom- és a testhőmérséklet csökkenésével haladtak párhuzamosan. A pihenő szorosan összefügg a bemelegítés intenzitásával és terjedelmével, általában a szervezet egész igénybevetelével és a lélektani hatásokkal. Intenzív bemelegítés után feltétlenül aktív pihenőre van szükség, amelyet még egy rövid, 5—6 perces bemelegítésnek kell követnie. Ez a módszer jobbnak bizonyult annál a terjedelmesebb bemelegítésnél, amely után pihenő nélkül, azonnal rajthoz állt a versenyző.

A rajtláz hatása

A rajtláz szorosan a bemelegítést befolyásoló tényezők közé tartozik. de az összefüggések miatt itt tárgyaljuk.

A kísérletek azt mutatták, hogy a rajtláz hatására a szervezet anyagcseréje emelkedik, a szimpatikus idegrendszer ingerlékenysége fokozódik. Ezért a rajtláz fellépésekor, tehát verseny előtt, csökkentenünk kell a bemelegítést. A bemelegítés foka függ: 1. a rajtláz nagyságától és a versenyző egyéni sajátosságaitól, 2. a versenyszám követelményeitől.

A gyorsaságot és robbanékonyságot kívánó versenyszámoknál a rajtláz a bemelegítés élettani hatását jelentős mértékben elősegítheti. Ezért a bemelegítés általános része lerövidül. A speciális bemelegítés azonban mindenkor fontos, bár általános hatása miatt gyakran ezt is kevesebbre kell tervezni. A bemelegítés anatómiai hatását a rajtláz szintén nem képes teljesen helyettesíteni, így különösen a sérülésre hajlamos egyéneknél több bemelegítésre van szükség, mint az élettanilag indokolt lenne. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a rajtláz elsősorban a dobók, ugrók és rövidtávfutók bemelegítését csökkenti. Közép- és hosszútávon a rajtláz az általános bemelegítést szintén segítheti, s ezt éppen a nagy energiafelhasználás miatt kell figyelembe vennünk. A speciális bemelegítés, amely a táv eredményes megtételéhez szükséges sajátos szervműködést segíti elő, mindenképpen indokolt. Ezért nem találunk ezeknél a versenyzőknél olyan nagy különbséget a bemelegítés változásában.

A rajtláz viszont a rajt után hamarosan megszűnik. Ha a szervezet bemelegítetlen, komoly visszahatások léphetnek fel. Ez a szempont ismét csak a közép- és hosszútávfutók alaposabb bemelegítését indokolja. A rajtláz azonban nemcsak a bemelegítéskor segíthet, hanem a bemelegítés állapotának megőrzésében is. Ez az oka annak, hogy egyébként azonos körülmények közt végrehajtott bemelegítés után versenyen 10—15 perces pihenő után is könnyen megőrizhető a bemelegítés, míg edzésen nem. Hasonló a helyzet a döntőre való bemelegítés kérdésénél is.

A fellépő rajtláz nagysága és a versenyszám követelményei tehát a bemelegítésben lényeges változást okozhatnak. A rajtláz jelentőségét azonban nem szabad eltúloznunk. Helytelen értékelésből származnak azok a sérülések, kellemetlen hatások, rendellenes holtpont stb., amelyek a verseny közben fellépnek.

A bemelegítés szerkezete

A bemelegítés szerkezetének vizsgálata előtt tisztáznunk kell azt, hogy a sporttevékenységnek mely része tartozik a bemelegítéshez és melyik nem. Beszéljünk a bemelegítés formai és funkcionális elhatárolásáról. A formai elhatárolás azt jelenti, hogy mit végzünk annak a célnak az érdekében, hogy a szervezetünk — edzéskor vagy versenykor — a feladat elvégzésére optimális állapotba kerüljön. A funkcionális elhatárolás viszont azt jelenti, hogy mikor került a szervezet a feladat elvégzéséhez szükséges optimális állapotba. A bemelegítés természetesen akkor helyes, ha e két szempontot összhangba hozhatjuk. A bemelegítés fokmérője csakis a szervezet funkcionális állapota lehet. A módszertani kérdésnek ezzel szorosan össze kell fűggnie.

A bemelegítés felépítése

A bemelegítés helyes felépítése csakis a bemelegítés anatómiai, élettani és lélektani törvényszerűségeiből fakadhat. Szerkezetén, felépítésén a részekre való tagolódását és a részeken belül a feladatok sorrendjét értjük. A bemelegítés 3 szervesen egymásra épülő részből áll. Mindhárom résznek megvan a sajátos feladata és gyakorlótanyaga.

I. rész: feladata: 1. a szervezet átállítása a nyugalmi állapotból a fokozott igénybevételhez, 2. lelki ráhangolás az edzésre vagy a versenyre.

Mozgásanyaga: általában járás, könnyű futás, szökdelések.

II. rész: feladata: a szervezet sokoldalú átdolgozása, vagyis fokozatos előkészítés a teljes erejű mozgásokhoz.

Mozgásanyaga: általános és speciális szabadgyakorlatok.

III. rész: feladata: speciális előkészítés a versenyre, illetve az edzés fő részére.

Mozgásanyaga: a versenyszámnak megfelelő speciális mozgások.

A bemelegítés részeinek helyes értékelésénél ne tévesszük szem elől, hogy a bemelegítés részeit nem a mozgásanyag határozza meg elsődlegesen, hanem, hogy milyen hatást akarunk elérni. A bemelegítésnek ez a három része minden bemelegítésre jellemző és megtalálható. A korszerű bemelegítésnél azonban az egyes részek és mozgásanyaguk nem különíthető így el. Leggyakrabban csak a III. rész áll külön, de az is csak a legspeciálisabb eseteiben. Az I. és II. rész egészen egybekapcsolódik, legtöbbször formailag sem választható szét. A bemelegítésnek ezt az újszerűségét tapasztalat szerint elsősorban élettani okok teszik szükségessé. A bemelegítés egész felépítésének igen fontos követelménye a fokozatosság.

Kiemeljük még az összetett gyakorlatok jelentőségét is. Előnyük abból származik, hogy azonos idő alatt jelentősebb hatás érhető el velük, meg rövidítik a bemelegítés idejét. Elsősorban az előrehaladás közben végzett gyakorlatok váltak be ebből a szempontból. Továbbá mind módszertani, mind élettani szempontból igen nagy jelentőségűek az ún. ritmusgyakorlatok. Alkalmassak arra, hogy kialakítsák azokat a speciális kapcsolatokat, amelyeket a versenyszám jellege, a mozgáskoordináció és a szabályozó mechanizmusok célszerű működése szempontjából egyaránt megkíván. A ritmusgyakorlatokat azonban nem csak a bemelegítés speciális részében, hanem az első két részben is alkalmaznunk kell — *természetesen megfelelő mértékben és módon*. Az igazi speciális hatás azonban magával a teljes értékű mozgással érhető el.

A bemelegítés szerkezetére vonatkozó alapelvek lényegükben állandóak. Részletkérdéseiben azonban nemcsak lehetséges, hanem szükségszerű is bizonyos változtatás. Mindig azt a formát kell keresnünk, amely a legalkalmasabb a bevezető részben említett két szempont helyes összehangolására.

A bemelegítés tényezői

A bemelegítés nemcsak az edzések és versenyek előtt különbözik egymástól, hanem az egyes versenyek és edzések előtt is változhat. Ne gondoljuk azonban, hogy a bemelegítésben nem lehet rendszert találni. A be-

melegítés alapelveinek rendszerbe foglalása mellett rendszerezhetjük azokat a körülményeket is, amelyek a bemelegítés változását okozzák. A befolyásoló tényezőket a következő szempontok szerint csoportosítottam.

I. *Egyén* (ún. belső tényezők).

A) *Allandó tényezők* (részben vagy egészében adottak az időszak során): 1. nem, 2. kor, 3. karakter, 4. kezdő vagy haladó versenyzőről beszélünk-e?

B) *Allandóan változó tényezők*: 1. formaingadozás, 2. lelki tényezők, a) rajtláz, b) a ráhangoltság kérdése.

II. *Külső körülmények*: 1. időjárás, 2. napszak, 3. az aznap végzett munka, kétszeri edzés.

III. *Mire melegítünk be?* A) *Edzés*: 1. versenyszám, 2. ezen belül az edzés jellege: a) mezei edzés, b) erőnléti edzés, c) speciális edzés (technikai és résztávos edzés).

B) *Versenyszám*: 1. versenyszám, 2. a döntő kérdése.

Ebből is látható, hogy a bemelegítés igen nagy egyéni alkalmazást kíván.

Az *állandó tényezők* kérdései elsősorban a szervezet teherbíró képessége szempontjából jönnek számításba. Az ilyen megfigyelések főleg az edzőkre hárulnak. Minden életkornak, nemek szerint megvan a jellegzetes anatómiai, élettani és lélektani sajátossága, mely nem lehet közömbös a bemelegítés tervezésénél. Az eddigi kísérletek és megfigyelések azonban azt bizonyítják, hogy az általános következtetések mellett a legkülönbözőbb, sokszor az általánossal ellenkező eredmények mutatkoznak. A bemelegítés egyéni jellegének vizsgálatakor éppen ezeket az eltéréseket kell megkeresnünk és figyelembe vennünk, ha helyesen akarunk tervezni.

Az *állandóan változó tényezők* már lényegesen gyakorlatibb kérdést jelentenek a versenyzők szempontjából is.

A formaingadozás kérdése

A versenyzők bemelegítésének tanulmányozása során egyöntetű az a megállapítás, hogy formaingadozaskor változik bemelegítésük. A változás milyenségét és mértékét formaingadozás okában kell keresni. Oka lehet: 1. túledzés, 2. túleröltetés, 3. hiányos erőnlét, 4. egyéb zavaró tényezők. (Kereszty dr. Egészségtan c. tankönyvéből.)

A sokrétű panaszokból a két legfontosabbat emelem ki: 1. vegetatív zavarok, 2. helyi jellegű fáradtság.

A vegetatív zavarok esetén a szervezet túlérzékenységi állapotba kerül. A túledzettség foka szerint lesz érzékenyebb a terheléssel szemben is. Ezért a bemelegítésnek mind az általános, mind pedig a speciális részét szükséglet szerint kell csökkentenünk. Fordítsunk jóval nagyobb gondot az időzítés kérdésére is.

A helyi jellegű fáradtság: a lábak ólmossága, merevsége stb. Ha ez az állapot nem jár együtt a fent említett vegetatív zavarokkal, a bemelegítés igen jól javítja a funkciót. Ez elméleti úton is beigazolódott. Ilyenkor elsősorban a speciális bemelegítés lesz több, terjedelemben és intenzitásban

egyaránt. Mégsem jelenthet a bemelegítés lényeges többletet a szervezet számára. A helyes megoldás tehát módszertani kérdés is.

Az említett két okot csak a jelentősebbek közül ragadtuk ki. Számítlan más tényező is szerepet játszhat még. A helyes bemelegítés kialakítása a versenyzőtől igen nagy önmegfigyelést követel.

De számoljunk a *lelki tényezőkkel* is. Az a sok vizsgálat, amely az agykéreg ingerlékenységi állapotát a szem reobázisának, a bőr elektromos ingerlékenységének, a látencia idő vizsgálatának és a kéz szorító erejének mérésével ellenőrizte — a testgyakorlatok során különböző értékeket mutatott. A kísérleti mérések bebizonyítják, hogy a szervezetből jövő ingerek ugyanolyan serkentő vagy gátló hatással lehetnek az agykéregre, mint a külvilágból jövők. A bemelegítés hatását tehát ebből a szempontból is értékelnünk kell. A figyelem-koncentráció például a bemelegítés lélektani hatásának egyik megnyilvánulása, de szorosan ide tartozik az ún. ráhangoltság, lelki beállítottság is. Malarecki szerint nemcsak a tényleges gyakorlatok, hanem a képzeletbeli gyakorlatok is növelik a sebességet a 60 m-es síkfutásnál. Számítalan élversenyző példája is mutatja, hogy az eredményességhez teljes összeszedettség kell, bármennyire is automatizált már a mozgás. Erre az összeszedettségre egyrészt szándékosan kell törekednie a versenyzőnek, másrészt pedig aktív bemelegítés útján érhető el. A ráhangoltság kérdését több, élettani és lélektani okokra visszavezethető tényező is ronthatja.

Az időjárás szerepe

A bemelegítés megváltoztatására leggyakrabban az időjárás — a hőmérséklet, a légáramlás, a párásság — kényszerít. Ha a hőmérséklet csökken, de viszonylag szélcsend van, elsősorban a bemelegítés időtartamát kell növelnünk. Az időbeni meghosszabbodás azoknál a versenyszámoknál kifejezettebb, ahol a sérülési veszélyek nagyobbak. Rendszerint csak a bemelegítés általános része lesz több. Legerősebben befolyásol a szél. Hatására a leadott hőmennyiség erősen megnövekszik. Csak intenzív bemelegítéssel védekezhetünk ellene. A bemelegítés tehát állandó mozgást jelentsen! A speciális részben ez is külön gondot okoz, módszertani változtatást is igényel. Ilyenkor az összetett gyakorlatok egyenesen nélkülözhetetlenek! A levegő páratartalma a szervezet szabályozó tevékenységének átállítódásában komoly zavart okozhat. Az említett tényezőket természetesen legtöbbször nem különíthetjük el, együttesen értékeliük őket, s a bemelegítés állapotának megőrzésében is vegyük figyelembe.

Az edzés és a verseny előtti bemelegítés szempontjai

A bemelegítésben igen fontos helyet foglal el az edzés, illetve a verseny. Az alapvető különbséget a bemelegítésben a cél adja. Versenyen a cél a körülményekhez képest a maximális teljesítmény. Edzésen viszont nem feltétlenül törekszünk maximális teljesítményre. Az egyes edzések jellegéből adódóan más és más lesz a bemelegítés célja és feladata. Ezért pl. speciális edzéseken, ahol a technikai fogyatékoságokat javítjuk, olyan állapotba hozzuk a szervezetet, hogy az a mozgástanulásra meghatározott ideig alkalmas legyen! A speciális képességek fejlesztésénél viszont az edzésadag mennyiségétől és minőségétől függ, milyen mértékű bemelegítésre van

szükség. Igen jól kidomborodik ez a kérdés a résztávós edzésekkor, de sajtóosan alakul az ügyességi atlétáknál is. Mindegyik esetben elsősorban a speciális bemelegítés változik meg. Az erőnléti edzéseken viszont a bemelegítés egészen más jellegű. Már túlnő saját feladatkörén és valamennyi képesség fejlesztése előtérbe kerülhet. A bemelegítés mindegyik része az edzés céljától függően, sajátosan módosul és általában a legnehezebben háríthatjuk el az edzéstől.

Döntőre készülő bemelegítéskor számolunk a következőkkel:

1. versenyszám;
2. melegített-e a versenyző az előfutamra, figyelembe vette-e, hogy döntő lesz;
3. a versenyző egyéni sajátosságai;
4. külső körülmények;
5. a rendelkezésre álló idő.

Mennyi pihenőre van szüksége a szervezetnek? Erre egyrészt az élet-tani vizsgálatok válaszolnak. Kresztovnyikov adatai szerint 100 m-es sík-futásnál 30—40 perc múlva következik be a regeneráció, 400, 800 és 1500-nál viszont a helyreállítódás egy-két órát is eltarthat. A megnyugvási időt és a döntő előtti bemelegítést azonban jelentősen befolyásolja a versenyző teljesítő képessége és a lefutott táv összteljesítménye közti összefüggés. Ezek szerint tervezzük meg — a rendelkezésre álló időhöz viszonyítva — a döntő előtti bemelegítést.

Összefoglalás

Ezek a témakörök és következtetések még távolról sem oldják meg a bemelegítés valamennyi kérdését. Az eddigi megállapításokkal még magam sem zárom le a témakört. Az eddigiek alapján a következő megállapításokat tehetem:

1. a bemelegítés eltulzása vagy lebecsülése egyaránt helytelen;
2. a bemelegítés legyen mindig célra irányított tevékenység;
3. az érkezés és a verseny előtti bemelegítés közti elsődleges különbség oka: a rajtláz;
4. mindig a döntő befolyásoló tényezők szerint változtassuk a bemelegítést;
5. a helyes bemelegítést a versenyző és az edző csak közösen alakíthatja ki.

IRODALOM

- Asmussen and Boje: Body Temperatura and Capacity for Work.
Buday L.: Orvosi alkattan.
Dr. Büchler R.: Előadások a sportlélektan alapjáról. (Sokszorosított.)
Dr. Csinády J.: Élsportolók alapreflex folyamatainak tanulmányozása új elgondolás alapján. (Kis. Orv. tud. 1955.)
Dr. Cseke D.: Testneveléstudomány. (Tankönyv.)
Czirják J.: Előadások.

- S. Enst: Aufwärmen die physiologische Voraussetzung für die Sportliche Leistung. (Leibesübungen, 1941.)
- Romicsev: A sportolás közbeni légzés agykérgi szabályozása. (Teoria i praktika, 1953.)
- Geréb Gy. dr.—Forgács P. dr.: A mozgásreakció látens időszakának mérései. (TF évkönyv, 1954.)
- Homenkov: Hozzászólás az atléták bemelegítésének kérdéséhez (Teoria i praktika, 1952.)
- P. Högberg és O. Ljunggren: A bemelegítés hatása a futóeredményekre. (Svéd Sport, 1947.)
- Dr. Hitz: Einlaufen. (Leichtathletik, 1956.)
- Karpovich: A bemelegítés hatása a szervezet teljesítményére (1956).
- Dr. Kereszty: Az élettan és sportélettan alapjai. (Tankönyvkiadó, Budapest.)
- Dr. Kereszty A.: Az élettan és sportélettan alapjai. (Tankönyvkiadó, Budapest.)
- Dr. Kereszty A.: Sport és iskolaegészségstan. (Tankönyvkiadó, Budapest.)
- Dr. Kereszty A.: A letörésről. (Sportorvos, 1947.)
- Dr. Kereszty A.: Előadások.
- Kerezi E.: A korszerű bemelegítés. (TF évkönyv, 1954.)
- Kreszlovnyikov: A testgyakorlatok élettana.
- Láng dr.: Munkaélettan.
- Meier: Herbst und Einlaufen. (Leichtathletik, 1956.)
- Muido: The Influence of Body Temperature on Performances in Swimming.
- Munkaközösség: Atlétika, 1956.
- Vesziljev—Ozolin: Atlétika II.

SPORTJÁTÉKOK

PÁDER JÁNOS:

Csapatvédekezés a kosárlabdában*

Az előző évkönyvben foglalkoztam a védekezés alapismereteivel, melyek elsajátítása nélkül nem várhatunk játékosainktól komoly védekező teljesítményt. Azonban nem elég játékosainkat egyénileg felkészíteni a védekezési feladatokra. Minden játékost arra kell nevelni, hogy ne csak a kijelölt vagy területébe tartozó ellenfelét tartsa vissza a kosárradobástól, hanem minden lehető alkalommal egy csapattársának is legyen segítségére.

Az egyéni védekezés két játékos közötti harcot foglalja magában. A csapatvédekezés a különböző egyéni ügyességek összetevőiből adódik. A védekezésben erős csapat büszke védekezésére, s ez önbizalmat ad arra, hogy bármely támadóval szemben felvegye a versenyt.

A csapat közösségi szelleme, együttműködése a védekezésben mérhető le legjobban. Játékosainkkal meg kell szerettetni a fáradtságosabb, kevesebb eredménnyel járó védekezést, s külön foglalkozni kell a csapatvédekezéses kellő begyakorlásával. Nem elég védekezésben feladatokat szabni, azokat edzéseken elemezni kell a legapróbb részletekig. Az alapos munka komoly eredményt hoz a csapat védekezésében. A jó védekezés megkönnyíti a támadásba való átmenetet, s így előkészíti a támadást.

A csapatvédekezés formái:

- A) Emberfogásos védelem.
- B) Területvédelem.
- C) Összetett, kombinált védelem.

Bármelyik védekezési forma igen hatásos lehet az ellenfél támadásainak megakadályozására. Eldönteni, hogy melyik védekezés jobb, nem is lehet. Csak az adott körülmények döntik el egyik vagy másik alkalmazásának jó, vagy rossz voltát. Nem helyes azt állítani, hogy egyik vagy másik védekezési forma rossz, mert mindegyik valamely adott helyzetben eredményes lehet. A védekezés formáinak fejlődési lehetőségeit kell kutatnunk ahhoz, hogy eldöntsük, melyiket alkalmazzuk. Jól felkészült csapatnak mindhárom védekezési formát ismernie, s szükség esetén alkalmaznia kell.

Alsóbb osztályú — s különösen női csapataink különös szeretettel alkalmazzák a területvédelmet. Elsősorban azért, mert ez eredményesebb, mert

* Készült: 1956. decemberében.

a gyengébb technikai felkészültséggel rendelkező csapatok nem tudnak ellene játszani. Másodsorban pedig könnyebb tanítani, már a kezdeti fokon is csapatvédekezésben egységet alkot.

Arra is gondolnunk kell azonban, hogy a fejlődést eredményező védekezési alapelemek nélkül a területvédelem nem életképes.

Nemzetközi versenyeken az emberfogásos védelem a leghasználhatóbb. Ez a legmegbízhatóbb védekezés. Alkalmazni tudása sokoldalúvá teszi a csapatot. Ezzel a védekezéssel a legtöbb feladat megoldható, hiszen a laza emberfogásos védekezés és a területvédelem között alig van különbség.

Az összetett védelmet csak ritkán alkalmazzák a csapatok.

A) Emberfogásos védelem

Az emberfogás kijelölése, beosztása

A játék kezdetén az emberfogásos védelmet játszó csapat edzője, vagy csapatkapitánya a játékosok között elosztja az ellenfél csapatának játékosait. A játék megkezdése után a játékosok feladata ellenfelüket a labda elfogásában, továbbításában, kosárradobásban megakadályozni.

Célszerű, ha az emberfogás kijelölését már a taktikai megbeszélésen közli az edző, s egyúttal részletesen ismerteti az ellenfél játékosainak jó és rossz oldalait, felhívja játékosainak a figyelmét a legfontosabb teendőkre.

Az emberfogás kijelölésében figyelemmel kell lenni arra, hogy magas támadójátékost magas védőre, gyors támadót gyors védőre, jól dobó játékost mozgékony védőre bízunk. Ügyelni kell arra, hogy a bedobóknak az ellenfél hátvédeit, a hátvédeknek az ellenfél bedobóit, a középnak az ellenfél középjátékosát jelöljük ki. Kerüljük az ellentétes emberfogást, hátvédnek ne jelöljük ki az ellenfél hátvéd játékosát, vagy bedobónak az ellenfél bedobóját. Ellentétes emberfogást csak különleges taktika esetén használjunk. Gyorsindítást készíthetünk így elő, mert 2—3 méter előnnyel váratlanul indul valamelyik játékosunk támadásba a labda megszerzése pillanatában. Ilyen esetben különös szerep hárul a biztonsági védőre, akinek időlegesen ugyan, de gyakran embert kell cserélnie.

A kijelölt ellenfelet csak megfelelő önbizalom, biztonságérzés tudatában tudják játékosaink eredményesen védeni. Ezért az edző éreztesse, hogy a kijelölt ellenfél semlegesítésére képesnek tartja játékosait. Mindenestre az egy emberre való túlzott összpontosítás ne történjék a csapatmunka rovására.

Hátrahelyezkedés, védekezésbe vonulás

A védekezés első mozzanataként említhetjük a hátrahelyezkedést, a védelmi alakzat felvételét. (Alkár emberfogásos, akár területvédelmet alkalmaz a csapat.)

Nagyon fontos, hogy a csapat minden tagja tudatában legyen annak, hogy a labda elvesztése után, amikor az a másik csapathoz kerül, a legrövidebb időn belül visszavonuljon a védőtérfelre. Kezdőknél követeljük meg a kosár alá történő visszafutást, majd később megengedhetjük, hogy visszavonulás közben helyezkedjenek már játékosaink, úgy keressék meg kijelölt ellenfelüket.

A védekezésbe való visszavonulásnak többféle módja van. Ezek közül a választott taktika dönti el, hogy melyiket alkalmazza a csapat.

a) Visszavonulás a büntetőterületre, itt megvárja mindenki a kijelölt ellenfelét. (Laza védekezés alkalmazásánál.)

b) A felezővonalig vonulnak vissza a játékosok s itt várják a támadókat, amikor a védővonalon áthaladt egy játékos, követi védője is. (Szoros védekezés, kitámadás alkalmazásánál.)

c) A csapat valamennyi tagja a labda elvesztése után azonnal felveszi a védendő ellenfelét és az egész pályán követi azt. (Letámadás alkalmazásánál.)

d) Egy vagy több játékos a labda elvesztése után késlelteti a támadás megindítását (letámad), míg a többiek visszavonulnak és tömör falat képeznek a kosár körül. (Részleges letámadás alkalmazásánál.)

A védekezésbe való visszavonulást gyakoroltatnunk kell. Fontos, hogy a visszaindulás pillanatát érezzék a játékosok.

Gyakran előfordul, hogy a védőjátékosok késve indulnak védekezni, ilyenkor a támadók megelőzik őket és számbeli fölényt harcolnak ki. Hátrányba kerül a védő csapat. A támadók helyzeti előnyüket kihasználva könnyen érhetnek el kosarat. Azok a védőjátékosok, akik időben indulnak vissza, több támadóval állnak szemben. Feladatuk, hogy késleltessék az ellenfelüket a kosárradobásban. Így időt biztosíthatnak a társaik visszaérkezéséhez, vagy az ellenfelet bizonytalan dobásra kényszeríthetik.

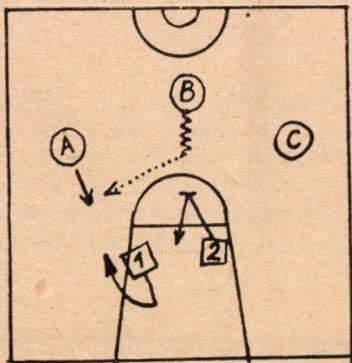
Így alakul ki a 2 : 1 elleni, 3 : 2 elleni, 4 : 3 elleni, esetleg 5 : 4 elleni védekezés. A számbeli fölényben levő támadókkal szemben természetesen kell mozogni a védőknek, ha nem akarnak kosarat kapni addig, amíg társaik visszaérkeznek, míg segítséget nem kapnak. A jó védekezés kialakítása érdekében az ilyen helyzeteket sokat kell gyakoroltatnunk. Ezzel fejlődik a játékosok helyzetfelismerési és kombinatív képessége.

A védekezés alapelemei fejezetben „védekezés több támadó ellen” alcím alatt foglalkoztam azzal a helyzettel, amikor többen támadnak egy védővel szemben. Így erre most itt nem térek ki.

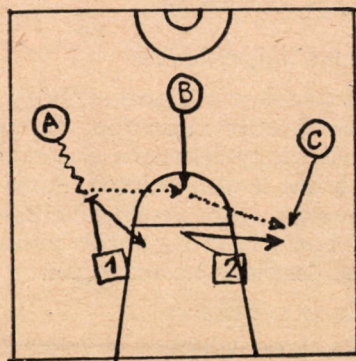
A továbbiakban a számbeli fölény elleni védekezést ismertetem.

a) Két védővel szemben három támadó.

Amikor három támadóval szemben áll két védő, a leghelyesebb, ha egyik megtámadja a labdát hozó játékost, míg a másik a kosár alá futva a közeli kosárradobást akadályozza meg, illetve az átadás után a labdát tartó játékos felé mozdul (1. sz. ábra).



1. ábra



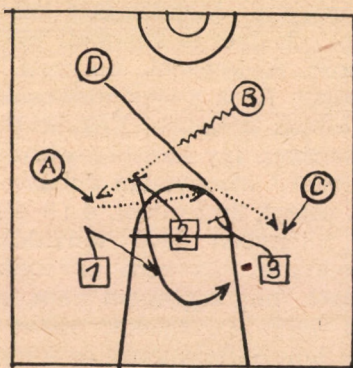
2. ábra

B játékos vezeti a labdát, **2-es** védő megállásra, átadásra, vagy dobásra kényszeríti azzal, hogy megtámadja, ezalatt **1-es** a kosár felé mozdul. Ha **B** a labdát átadja **A**-nak, akkor most ő támadja meg és kettes húzódik visszafelé, hogy az átadást megakadályozza. Amikor a támadók a labdát a széleken hozzák, akkor nem olyan veszélyes a támadás. A labdát hozó játékost és a középén futót egyszerre kell megtámadni, de számolni kell a távolabbi játékoshoz történő veszélyes átadással (2. sz. ábra).

A játékos vezeti a labdát, **1-es** várja és a kosártól 4—5 méterre igyekszik megtámadni, ugyanakkor **2-es** **B** felé indul. **A** ívelten adja **C**-hez a labdát, akkor **2-es** **C** felé, **1-es** **B** felé mozdul.

b) Három védővel szemben négy támadó.

A védők a kosár körül helyezkednek el és az előző elvek szerint igyekeznek lezárni a támadókat (3. sz. ábra). Ilyen eset különösen akkor fordul



3. ábra

elő, amikor a gyors lerohanásból nem sikerült első szándékkal befejezni a támadást, mert nem voltak fölényben a támadók és második hullám vagy ütemben érkező támadó játékos felfutása jelenti a számbeli fölényt. **B** játékos labdát vezet kissé **A** felé, amikor megtámadja **2-es** védő, átadja a labdát **A**-nak, őt **1-es** támadja meg, közben érkezik **D**, aki megkapja a labdát, de őt **3-as** zárja le, így kerül a labda **C**-hez, amikor azt a kosár alá visszafutott **2-es** támadja meg, **3-as** középén marad, **1-es** pedig a labda felé mozog és területet zár.

A csapat helyezkedése

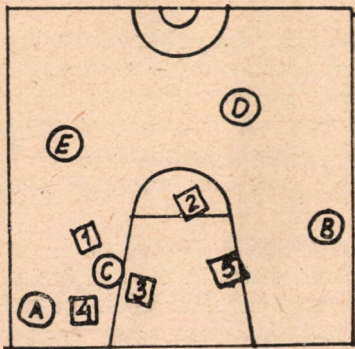
A védekezés alapelve, hogy a védőjátékos mindig a támadó játékos és a kosár között maradjon. Ez mindig érvényes. A csapat taktikája megköveteli, hogy bizonyos esetekben a védőjátékosok helyezkedjenek távol, vagy közel a támadókhöz. Amikor a védők távol helyezkednek a támadó játékosoktól, laza védekezésről, amikor közel helyezkednek, szoros védekezésről beszélünk. Az előzőt passzív, míg az utóbbit aktív, támadó szellemű védekezésnek is nevezhetjük.

Laza védekezés.

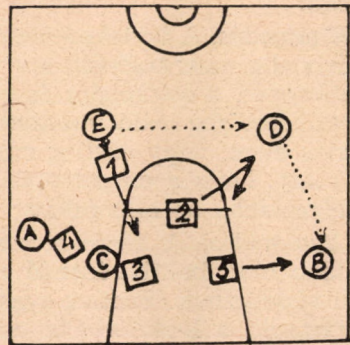
Az ilyen védelem a kosár körül tömörül, s az ellenfél jó betöréseivel és befutásával, vagy ponterős középjátékoskal szemben hatá-

sos. Azok a védők, akik a labdát tartó játékos felőli oldalon vannak, azok közelebb, míg a labdától távolabbi védők a védekezés alapelvétől eltérően áthúzódnak és a labda felé helyezkednek el. A pályának azt a felét, ahol a labdát tartó játékos van, erős oldalnak (ez az oldal erősebb a támadás szempontjából), a labdától távol eső oldalt gyenge oldalnak (a támadásban gyenge) szoktuk nevezni. A támadás szempontjából gyenge oldalon helyezkedő védők segítséget nyújtanak — a lehetőség határain belül — társaiknak, mivel áthúzódnak a veszélyesebb oldalra (4. sz. ábra).

A labda **A** játékosnál van, a védelem átcsoportosul, s a gyenge oldalról 2-es és 5-ös védő a labda felé húzódik. **B** és **D** játékos így nem kaphat labdát, csak közvetett úton, vagy ívelt átadással, ez idő alatt pedig a védők is ki tudják zárni őket.



4. ábra



5. ábra

A laza védekezés másik formájánál csak a labdát tartó támadóhoz helyezkedik közel a védő, a többiek pedig „fellazítanak”, behúzódnak. Ezt a védekezési módot csak mozgékony védők alkalmazhatják, mert a labdadogatósnak megfelelően mindig másik játékos védekezik szorosan, illetve lazán. Különösen mélységben kell sokat mozogni a védőknek (5. sz. ábra). Akkor hatásos védekezés, amikor a támadók keveset mozognak, állóhelyben adogatnak s úgy keresnek távoli dobásra, befutásra lehetőséget, esetleg formációs támadást kezdenek. Ilyen védekezéssel a védők az elzárás időzítését megnehezítik, sőt a helyét is megzavarhatják.

Sokmozgásos támadásokkal szemben nehezebben alkalmazható ez a védekezés, s hatásából is sokat veszít. A laza védekezés alkalmazása a labdával levő támadónak lehetőséget ad a mozgáshoz és a labda továbbításához. A laza védekezés és a területvédelem között alig van különbség, sőt a zónavédekezés is ebből fejlődött ki.

Szoros védekezés

A szoros védekezés egy pillanatnyi nyugtot sem hagy a támadóknak. A védő a labdát tartó támadóhoz közel helyezkedik, ellhamarkodott átadásra kényszeríti, vagy megnehezíti az átadást, lehetetlenné teszi a kosárradobást. A többi védő szintén közel helyezkedik a támadókhöz, de egyúttal elzárja őket a labdától, lezárja az átadási helyeket. Ha a támadók nem mozognak, lehetetlen ilyen védelemmel szemben a labdát jó helyre továbbítani.

A védekezés támadó szelleme abban fejeződik ki, hogy a támadókat mozgásra, elhamarkodott labdaátadásra kényszeríti. A védő állandóan hajszolja, üldözi az ellenfelét, s így igyekszik hibába kergetni, kiszorítani előnyös helyzetéből.

A szoros védekezés jó labdakezelésű, mozgékony csapat ellen veszélyes, mert a közel helyezkedő védő mellett könnyű elfutni, elzárással szabaddá tenni a kosár felé vezető utat.

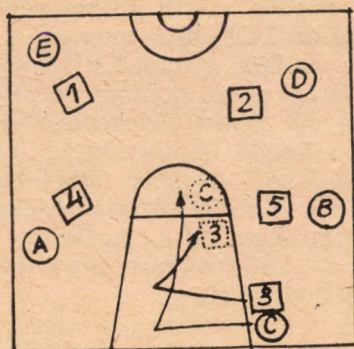
A szoros védekezés módjai:

- a) Kitámadás (szoros védekezés a védőtérfelel).
- b) Letámadás (szoros védekezés az egész pályán).
- c) Részleges letámadás (a csapat egy része az egész pályán szorosan védekezik).

a) *Kitámadás.* A védekezésbe vonulásnál már tárgyaltam, hogy a védők a felezővonalig visszafutnak, s a támadókat attól kezdve szorosan védik. Tulajdonképpen a letámadás és a kitámadás között lényeges különbség csak a védekezésbe való visszavonulásnál van. A kitámadást időhúzás, labdatartás ellen, vagy esetleg más taktikai célból alkalmazhatjuk. Végrehajtható úgy, hogy a csapatkapitány jelt ad és azután mindenki szorosan közel helyezkedik az ellenfélhez.

b) *Letámadás.* A labda elvesztése után azonnal kezdődik. A védők a legrövidebb időn belül védendő ellenfeleikhez futnak, s az egész pályán szorosan védekeznek. Esetleg gyakorlott és összeszokott védők megtehetik, hogy mindenki a legközelebbi támadóhoz helyezkedik, s így gyorsabb a helyezkedés, viszont a biztonságot veszélyezteti a védők figyelmetlensége vagy az emberfelvétel körüli zavar.

Amikor szoros védekezést alkalmaz a csapat, akkor a kosár alatt helyezkedő középjátékost előlről kell fogni, tehát a középjátékost labdától el kell zárni. Jó helyezkedésnél az átívelés nem jelent komoly veszélyt, mert



6. ábra

a többi játékos szorosan védekezik, s így az ívelt labdára a védő a támadóval egyenlő eséllyel tud küzdeni. A szoros védekezést alkalmazó csapat helyezkedését szemlélteti a 6. sz. ábra.

(Ha a közép a büntető vonal elé fut, a védő mögötte marad, úgy le tudja zárni a közép dobásait és elfutásoknál „kész” a váltásra.)

c) *Részleges letámadás.* Az ellenfél játékosai közül egy, esetleg két játékost szorosan letámadunk az egész pályán. A többiek a felezővonaltól szoros, de leginkább laza védekezést alkalmaznak. A részleges letámadásnál elérhetjük azt, hogy az ellenfél csapatának irányítóját, vagy jól indítóját kikapcsoljuk. Így a gyorsan indító csapat két részre szakad, az induló játékosok elszakadnak az indító játékostól és lassú labdafelvitelre kényszerülnek. Az egyik védő az indítót, a másik pedig az átvevőt támadja le. Két védőnél több játékosal részleges letámadást nem célszerű alkalmazni, mert azok a támadók, akiket nem támadnak le, könnyen átvehetik a labdát, s nem érünk el célt.

Mikor alkalmazzunk szoros védekezést?

1. Gyenge erőnlétű csapat ellen.

Gyenge erőnlétű csapatot az alapvonaltól — alapvonalig kergetünk. Így elveszti önbizalmát, hibát hibára halmoz. A jobb erőnlétben levő csapatot pedig döntő fölényhez juttatja ez a védekezés, mert nem enged egy pillanatnyi nyugtot sem ellenfelének. Gyors mozgásra kényszeríti a lassú játékot játszó, gyenge erőnlétű csapatot.

2. Gyenge technikával rendelkező csapat ellen.

Az állandó üldözés kapkodásra, rossz átadásra kényszeríti az egyébként nehézkesen passzoló csapatot. A közel helyezkedő védők mellett a támadóknak szűk helyen, gyorsan kell kezelni a labdát, s a gyenge technikai felkészültségük miatt sokat hibáznak.

3. Magassági fölényben levő csapat ellen.

A magas játékosok mozgása lassúbb, körülményesebb, nehezebben fordulnak. Alacsonyabb védők szoros védekezéssel nem a kosár alatt, hanem a mezőnyben harcolnak a magas játékosokkal. A kosár alatt a magas játékosok vannak fölényben, mezőnyben pedig az alacsonyabb játékosok jutnak előnyhöz. Szoros védekezéssel csökkenthető a magas játékosok pontereje, mivel kevesebb alkalommal jutnak a kosár közelébe.

4. Felállt védelem ellen jól játszó csapat ellen.

Amikor a csapat erőlteti a sematikus játékot, pozíciójátékot főleg állórendszerűt, és ezekben igen erős, akkor szoros védekezéssel megnehezíthetjük a támadás elkezdését, nem tudják elfoglalni a támadók helyeiket, s így könnyen kiszoríthatók a kulcspozícióból. A labdát adó játékost késleltethetjük az átadásban. A kulcspozícióból való kiszorítás és a labda leadásának késleltetése az ilyen támadásra törekvő csapatot teljesen kizökkenti a játékból.

5. Ha gyenge a csapatunk a felállt védelem elleni játékban.

A kosár közelében rendeződött védelmet támadásban nem tudjuk megbontani, akkor célszerű védekezésben megkezdni a támadást. Ilyen esetben szoros védekezést (letámadást) alkalmazunk, mert a hibába kergetett támadó csapatnak nincs ideje arra, hogy védelmének sorait rendezze. Tehát elkerülhető a felállt védelem elleni játék. Amikor egy csapat pl. nem tud területvédelem ellen játszani, alkalmazhat szoros védekezést, s így nem kerül sor a zóna elleni játéokra, mert nem lesz ideje a zónának az elhelyezkedésre.

Szoros védekezést használhatunk az egész mérkőzés folyamán, meg-

lepetésként a mérkőzés első 5 percében, feltétlenül az utolsó 5—8 percben az ellenfél minimális vezetése esetén. Csak akkor jár sikerrel a szoros emberfogás, ha a pályán levő 5 játékos tökéletesen ismeri feladatát. Egy védő sem kapcsolódhat ki a védekezésből, mert az a többiek munkáját nehezíti meg. Amikor négy védő szorosan védekezik, az 5-ik pedig lazán, az nem vezet eredményre, s egy játékos tönkretesz négy játékos munkáját. Hiába fáradoznak, mindig szabadon van egy támadó, akinek a labdát juttathatja a támadó csapat.

A szoros védekezés alapfeltételei:

- a) Kifogástalan erőnlét.
- b) A védekezés alapjainak kifogástalan ismerete. Főleg jó lábmunka.
- c) Szívósság, harcoss, kitartó akarat.
- d) Igen jó cseresor. (Az erőnlét fölényének kidomborítására.)
- e) A váltás ismerete és alkalmazni tudása.

A felsorolt alapfeltételek nélkül a szoros védekezés a csapatot megrendíti bizalmában, s gyakran kudarcot jelent.

Átcsúszás, kerülés, váltás.

A védőjátékosok tökéletes együttműködése nem képzelhető el megfelelő gyakorlás nélkül. A jó csapatvédekezés komoly felkészültséget kíván. Ahhoz, hogy a védők egyéni képességeik legjavát tudják nyújtani, társaik védőmunkáját is ismerni kell.

Gyakran előfordul, hogy egyik, vagy másik védő nehezen boldogul ellenfelével szemben. Ilyenkor társai segítségére van szükség. A támadójátékosok mozgása, együttműködése sokszor megnehezíti követésüket, ilyenkor azonban a védők együttműködése örökös a csapat védekezésének a megbontásán. A csapat összezokottságát jellemzi, hogy a játékosok ismerik az átcsúszás, kerülés és a váltás alkalmazását, különösen az elzárásos támadások ellen nélkülözhetetlen védekezési fegyver az átcsúszás, kerülés és váltás. Ismerete és megfelelő alkalmazása nélkül az elzárásokkal szemben tehetetlen a csapat. (Részletes elemzését itt nem tartom szükségesnek, mert alkalmazása és oktatása úgyszintén.)

A lepattanó labda megszerzése.

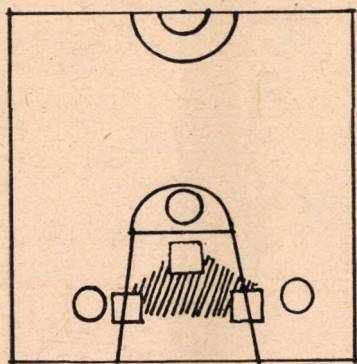
A palánkról, kosárról lepattanó labda megszerzése igen fontos feladat. A labda megszerzésének a sikere függ attól, hogy milyen tevékenyen futnak a kosár alá a támadók. Statisztikai adatokkal igazolták, hogy amelyik csapat több labdát tudott megszerezni a lepattanó labdából, megnyerte a mérkőzést. Különösen érvényes ez a megállapítás a védő térfélen folytatott palánk alatti harcra. A lepattanó labdák megszerzése elsősorban a védőjátékosok helyezkedésén múlik. Erről már megemlékeztem „A kosárradobás utáni védekezés” cím alatt, az előző évkönyvben.

Most a védők egymáshoz való kapcsolatát, a lepattanó labda megszerzéséért való harcot, a csapatmunkának ezt a mozzanatát elemzem. A lepattanó labda megszerzését biztosítja:

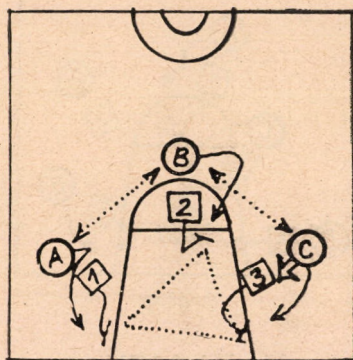
- a) A leszedő háromszög.
- b) A leszedő „Y” felállítás.

a) A leszedő háromszög.

A védőjátékosok a kosár alatt úgy helyezkednek el, hogyha a felállási helyeiket képzeletben összekötjük, akkor olyan háromszöget kapunk, melynek egyik oldala párhuzamos az alapvonallal. A háromszög alapvonal mentén levő két csúcán azok a játékosok helyezkednek el, akik a kosár közelében védekeznek, rendszerint a háttvédek. A háromszög harmadik csúcán rendszerint a középjátékos áll. Ez persze nem jelent merev felállást, mert bedobó is betöltheti bármelyik feladatot, s a szerepkörök is váltakozhatnak a támadójátékosok elhelyezkedése szerint. A leszedő háromszög erősödik akkor, ha játékosok közelebb helyezkednek egymáshoz, gyengül, ha távolabb állnak egymástól. A tábla alatti területet (háromszöget) úgy kell lezárni, hogy oda ne tudjon bejutni támadójátékos (7. sz. ábra).



7. ábra



8. ábra

A védők figyelik egymást, hogy a befutó támadójátékos kizárásánál segíteni tudjanak egymásnak. Ügyeljenek a védőjátékosok arra, hogy a háromszög ne távolodjon túlságosan a kosártól a pálya közepe felé, mert az alapvonalon befutó támadó akkor könnyen labdát szerezhet. A védők igyekezzenek együtt maradni a lehetőséghez képest, s ezzel erősítsék előnyüket a lepattanó labdáért folyó harcban.

A leszedő háromszög kialakítása nagy figyelmet kíván a védőktől. Nem lehet kijelölni előre a háromszögben résztvevőket, mert azt a kosárradobás pillanatában a támadójátékosok felállása határozza meg (8. sz. ábra).

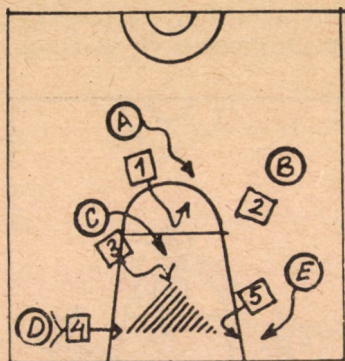
Játék közben az ábrán látható felállás alakul ki. **D** játékos kosárra dob és ezzel egy időben társai indulnak a lepattanó labdáért. A védők pedig elzárják a befutás lehetőségétől őket. **3**-as, **4**-es, **5**-ös védők, akik a legközelebb állnak a kosárhoz, kialakítják az ábrán látható leszedő háromszöget. A leszedő háromszög megszervezése akkor jár sikerrel, ha a játékosok tökéletesen tájékozódnak védekezés közben. A következő gyakorlatokkal taníthatjuk a leszedő háromszög kialakítását:

1. Felállás az ábra szerint (9. sz. ábra).

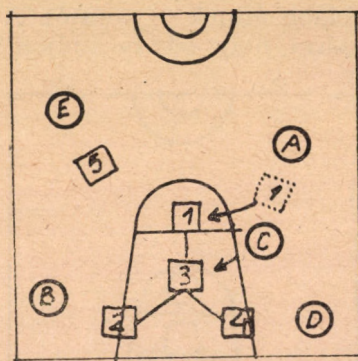
Három támadó adogat három védővel szemben, az egyik kosárra dobja a labdát. Rádobás után futnak a lepattanó labdáért. Amelyik csapat megszerezte a labdát, az támad a következő alkalommal. Cél: melyik csapat

dob először 10 kosarat. A gyakorlat nehezebb formája, amikor a támadók meghatározott, vagy kötetlen mozgás után dobnak kosárra. Így nehezebb a leszedő háromszög megszervezése.

2. Négy vagy öt játékos helycserés adogatást végez védőkkel szemben. Sípzóra a labdát tartó játékos kosárra dob. A rádobás után a támadók indulnak a labda visszaszerzésére, a védők pedig kialakítják a leszedő háromszöget és kizárják a támadókat a kosártól. A képzeletbeli háromszög csúcsaihoz legközelebb elhelyezkedő védők, a támadók figyelemmel kísérése közben foglalják el a leszedő háromszög pozícióit. Az elkövetett hibákat az edző szemléltetéssel javítja.



9. ábra



10. ábra

b) A leszedő „Y” felállás.

Gyakran előfordul, hogy a támadók mozgása, helyezkedése következtében a leszedő háromszög túlságosan összeszorul. A pálya közepe felé hosszán kipattanó labdát az ott elhelyezkedő védő nem éri el. Így a labda visszajut a támadókhoz. Ilyen esetekben igen hasznos a leszedő „Y” felállás kialakítása a le pattanó labda megszerzése érdekében. A leszedő „Y” felállás tulajdonképpen a leszedő háromszög megerősítését jelenti, amikor az egyik védő a hosszán kipattanó labda megszerzéséért a büntetővonal és a kosár közötti területre fut. S így egy fordított „Y” alakban helyezkednek el a védők (10. sz. ábra).

2., 3., 4. védők a leszedő háromszöget alkotják. Mivel 3-as védő közel áll a kosárhoz, a hosszán kipattanó labda megszerzésére 1-es védő fut, s ezzel kialakul a leszedő „Y” felállás. Gyakoroltatását a leszedő háromszög gyakorlásával kapcsoljuk össze.

Védekezés a labda játékba hozása előtt

A labda játékba hozása előtti védekezés megszervezése — vagy szoktuk „holtlabda” utáni védekezésnek is nevezni — fontos feladatot jelent, mert a támadó csapat igen értékes pontokat szerezhet a védők figyelmetlensége, vagy felkészületlensége miatt.

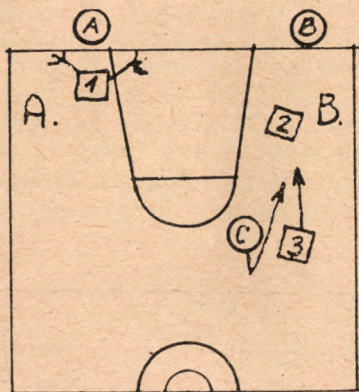
a) Alapvonalon kívüli bedobásnál.

Az alapvonalon kívüli bedobásnál külön kell említést tennünk a támadó térfél alapvonalán és a védő térfél alapvonalán kívüli bedobás kö-

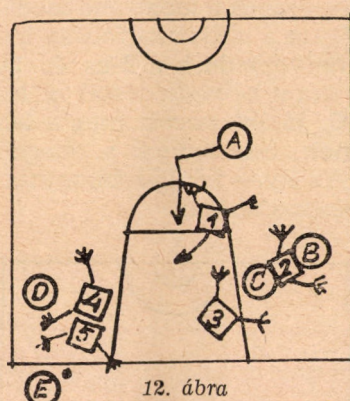
zött. Az első esetben letámadással akadályozhatjuk meg a bedobást. A másik esetben a kosár alatti védekezésről beszélünk.

1. Letámadás esetén a bedobó játékost a lehetőség határáig megközelítjük, karmunkával a bedobás késleltetésére kényszerítjük. Mivel a labdát bedobó játékosnak 5 másodperc alatt végre kell hajtani a bedobást, ha zavarjuk, kapkodásra, rossz átadásra kényszeríthetjük.

Amikor korán elindult a támadó csapat, s nagyon távol vannak a labdát bedobó játékosoktól társai, akkor a bedobó játékostól védőjének távolabb kell helyezkednie és a labdaleadási helyek lezárásában kell társainak segítségére lenni (11. sz. ábra).



11. ábra



12. ábra

2. A kosár alatti bedobásnál a labdát bedobó játékos védőjének a bedobás zavarása, míg társainak laza védekezéssel a kosár alatti terület lezárása a legfontosabb feladat. Szoros védekezést is alkalmazhat a csapat, s elzárhatja a labdától a támadókat, ez azonban veszélyes megoldás. Megfelelőbb a labda bedobásáig lazán védekezni, és csak azután közel helyezkedni a támadókhoz. A labdát úgyis 5 mp-en belül a játéktérre kell juttatni (12. sz. ábra.) Helyezkedés bedobásnál. 5-ös védő zavarja a labdát bedobó játékost, a többi 1, 2, 3, 4 védők pedig összezárnak. A kosár alatti terület lezárásával a kosártól távol álló támadóhoz kénytelen a bedobócsapat juttatni a labdát.

b) Oldalvonalon kívüli bedobásnál.

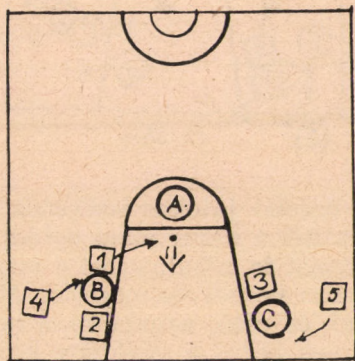
Az oldalvonalon kívüli bedobásnál ugyanaz a helyzet, mint az alapon kívüli bedobásnál. A támadó térfél oldalvonalainál történő bedobásoknál, amikor letámadást alkalmaz a csapat, óvatosabb legyen, mert a labdát bedobó játékos társait közvetlenül is helyzetbe hozhatja. A védő térfél oldalvonalainál történő bedobások alkalmával ma már sok csapat elzárásokkal igyekszik helyzetet teremteni. Rendszerint a labdát bedobó játékos védőjét zárják el, mivel az védekezik szorosan. Helyes, ha a védelem elhelyezkedéséig szorosan, majd távolabb áll a labdát bedobó játékos védője. Így a csapat az elzárás ellen védekezni tud, átcúsúzással vagy váltással.

c) Büntetődobásnál.

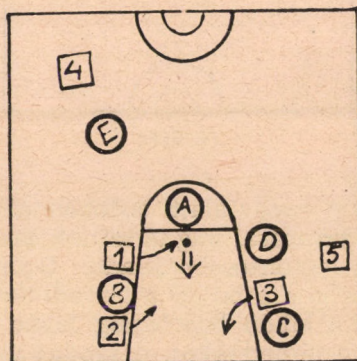
1. A védőtérfelelen történő büntetődobások alkalmával a védekezés megszerzése, a lepattanó labda megszerzése szempontjából fontos. Amelyik csapat elhanyagolja ilyen esetekben a védekezést, az könnyelműen előnyhöz juttatja a támadó csapatot.

A védők helyezkedésénél figyelemmel kell lenni: a lepattanó labda megszerzésének biztosítására, a dobó játékos lezárására és az ellentámadások megszerzésére.

Védekezés büntetődobás alkalmával védő térfelelen (13. sz. ábra). Felállás az ábra szerint. **A.** játékos büntetőt dob. **1-es** védő a dobás után belép és a dobó játékos, **A-t** lezárja. **2-es** és **3-as** védő **B.** és **C.** játékosokkal ugranak a lepattanó labdáért. A védőjátékosoknak nem minden esetben céljuk a labda megfogása, mert **4-es** és **5-ös** védő a labda elütését várja, azért helyezkednek a **2-es** és **3-as** játékosok mögé. **1-es**, **2-es**, **3-as** védő dobás utáni helyezkedéssel a leszedő háromszöget alakítja ki. Amikor **B** vagy **C.** játékos szerzi meg a labdát, akkor **4-es** és **5-ös** védő társaiknak segítenek, behúzódnak a támadók szabadon maradt oldalára. (Jelzés szerint.) Az ilyen felállás biztosítja a labda megszerzését, de gyenge a támadás megindításában.



13. ábra



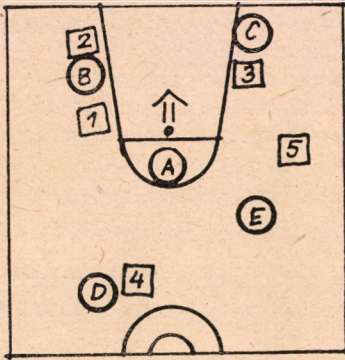
14. ábra

Támadó szellemű csapat az ellentámadások megszerzését tekinti feladatnak, s ezért **4-es** védőjátékos a felezővonal körül a támadó térfelelen helyezkedik el (14. sz. ábra). Ezzel a felállással labdamegszerzés után könnyű támadást indítani, mert elől helyezkedik el egy játékos, aki közvetlenül, vagy közvetve labdát kaphat, s befejezheti a lerohanást.

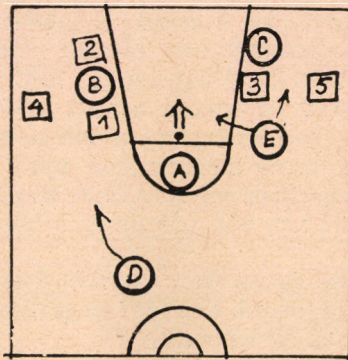
2. Támadó térfelelen a védekezés megszerzése leginkább az ellenfél felállításától függ.

Támadó szellemű csapat ellen lehetőleg két védő helyezkedjen a felezővonal körül (15. sz. ábra), míg biztonságra törekvő csapat ellen elég egy biztonsági védő a felezővonalnál (16. sz. ábra). Ilyen csapat ellen segítséget adhatunk az ugró játékosoknak. Az ábrán **E** játékos a labda megszerzéséért ugrik, vagy **1-es** védőt előzi meg a leszedő háromszög kialakításában, vagy **C** segítségére **5-ös** védő elé lép. Nem veszélyezteti a dobó csa-

patot lerohanási veszély, mert valamennyi játékos együtt vissza tud futni támadójával védekezni. Sőt az ilyen felállásból könnyű a letámadás is, ha **D** játékos előre fut a dobás pillanatában.



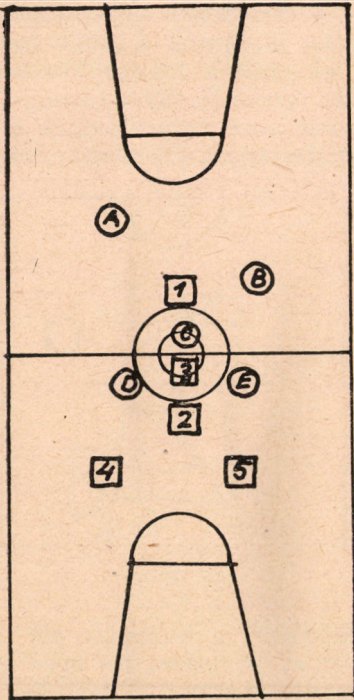
15. ábra



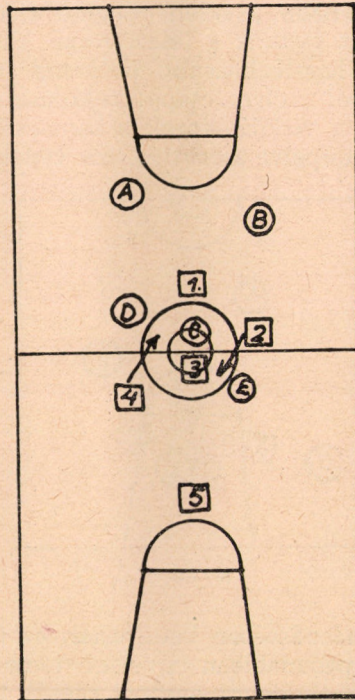
16. ábra

d) *Feldobásnál.*

Feldobásnál mindkét csapat egyformán esélyes ahhoz, hogy a labdát megszerezze. Ezért egyik csapat helyzete sem könnyű. A labdát az a csapat tudja megszerezni, amelyiknek magas, jól ugró, jó tempóérzéssel rendelkező játékosa van. Aki a labdát ahhoz a játékoshoz tudja ütni, amelyiknek



17. ábra



18. ábra

előreláthatólag sikerült pozíciót szerezni a labda elfogására. Kétféle módon juthatnak helyzeti előnyhöz (pozícióhoz) a játékosok. A központi helyek elfoglalásával és a labda elütésének helyére történő beugrással, befutással. Az előbbi túlságosan helyhez köti a játékosokat, s csak pontos elütés után szerezheti meg a csapat a labdát, míg mozgással, beugrással a pontatlan vagy az ellenfél által elütött labdát is meg lehet szerezni.

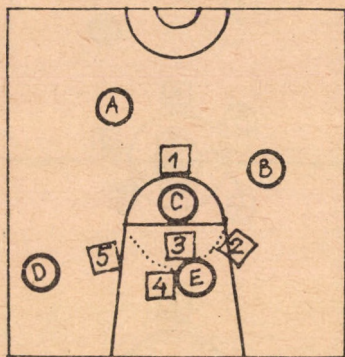
Feldobásnál mérlegelni kell, hogy a labda elütése milyen sikerrel jár, s ez meghatározza a csapat védekezését. Védekezésre történő felállásnál nem szabad lemondani a labda megszerzéséről, csupán arra kell gondolni, hogy a labda megszerzése után ellenfelünk ne jusson előnyhöz. Amikor egy csapatnak nincs esélye megszerezni a labdát, akkor védekezésre két embert hátra kell vonnia és a labdaleütési posztokat kell elfoglalnia (17. sz. ábra).

Felállás az ábra szerint, 1-es és 2-es védő a labda elütése után beugrással igyekeznek a labdát megszerezni. Ha nem sikerült, támadóikkal együtt vonulnak védekezésbe.

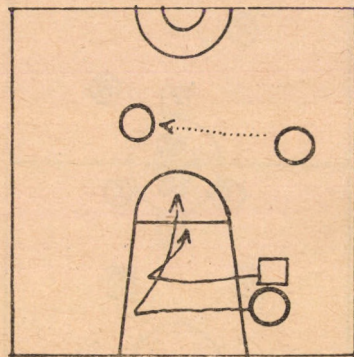
A labda elütésében esélyes csapat csak egy embert tart hátul, a többiek a labda megszerzésére elfoglalják a kulcshelyzeteket s felkészülnek a beugrásra (18. sz. ábra).

Felállás az ábra szerint. 4-es és 2-es védők olyan helyet foglalnak el, ahonnan be tudnak ugrani az ellenfelük **D** és **E** játékosa elé, 1-es pedig kulcshelyzet foglal el. Így biztosítják a labda megszerzését. Ez a felállás a támadó szelleműbb. Támadó és védő térfélen történő feldobásnál az előbbihez hasonló módon védekezünk.

Támadó térfélen történő feldobásnál a védekezés biztosítására egy játékost tartunk a felezővonal körül, a többi játékosok a labda megszerzésére legalkalmasabb helyeket foglalják el, amit a középfeldobásnál az elütésnél esélyes csapat felállása szemléltet. Védő térfélen történő feldobásnál a védőjátékosok a támadók és a kosár közé helyezkednek a védekezés alapelve szerint. Laza védekezést alkalmaznak. Elsősorban védekez-



19. ábra



20. ábra

nek, másodsorban beugranak az elütött labdáért a támadók elé. A feldobás pillanatában egyetlen támadó sem lehet őrizetlen. Az ugró játékos a feldobás idejére embert cserél, mindig a vele szemben álló játékost védi (19. sz. ábra).

Felállás az ábra szerint. **2**-es és **4**-es védő a jó helyzetben levő **E** támadót két oldalról zárja le. Felállásnál mindig figyelembe kell venni a lehetőségeket, s úgy kell védekezésre felállni, ahogy a taktikai szükségsszerűség megkívánja.

Védekezés a középjátékos ellen

A középjátékos elleni védekezés régi probléma a kosárlabda játékban. Ponterejének, előnyének csökkentése érdekében több szabálmódosítás is történt a múltban. A büntetőterület megnagyobbításával és a három másodperces szabály bevezetésével.

Ennek ellenére a középjátékos a legtöbb csapatban ma is a legpont erősebb játékos.

Az eddig tárgyalt védekezési eljárással a laza, szoros védekezéssel, váltással sokat tehetünk a közép ponterejének csökkentése, a játékból való kikapcsolása érdekében. Azonban szükségesnek tartom a középjátékos elleni különleges védekezési módok ismertetését. A közép játékból való kikapcsolása az egész csapat munkájára nyomasztólag hat, az egész csapatot gyengíti.

A következő feladatokat kell megismertetni a védőjátékosokkal, hogy a középjátékossal szemben sikeresen tudjanak harcolni.

1. A középjátékos elzárását a labdától. (Ha a középjátékos nem tud labdát kapni, akkor nem jelent veszélyt.)

2. A középhez juttatott labda kijátszásának megakadályozását.

3. A közép dobásainak megakadályozását.

Hogyan zárhatjuk el a középjátékost a labdától?

a) Szoros védekezéssel a középjátékoshoz a bejátszást megnehezítjük.

b) A középjátékost előlről fogjuk, s a kosártól távolodásra kényszerítjük (20. sz. ábra).

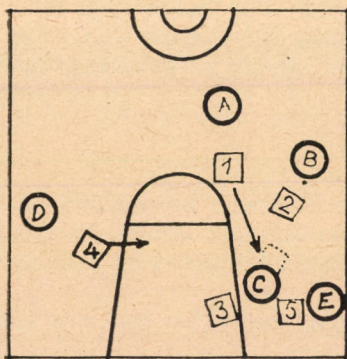
A közép előlről védeése a védőjátékostól mozgékonyt, nagy figyelmet kíván. Addig kell előlről védeni a középjátékost, amíg a kosár közelében van. Nem szabad előlről fogni a közepet, ha átíveléssel helyzetbe hozható. Nem kell előlről fogni őt, ha a büntetővonalra szorult.

c) Kettős védekezés alkalmazásával.

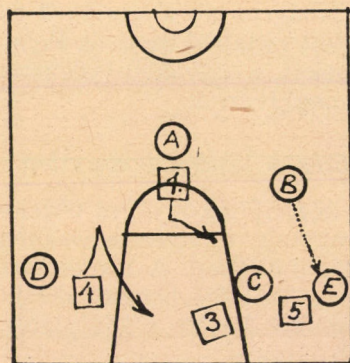
A passzív támadó védője a közép elé húzódik, s előtte mozogva lehetlenné teszi a labda középhez juttatását (21. sz. ábra). **A** a passzív játékos, védője **1**-es, behúzódik.

Könnyű kettős védekezést alkalmazni, ha az ellenfél csapatában több passzív játékos van. Viszont nehéz, ha nincs passzív támadó. Ebben az esetben is lehet kettős védekezést alkalmazni, de az nagy körültekintést kíván meg a játékosától (22. sz. ábra). A támadók az ábra szerint helyezkednek el, a védők laza védekezést alkalmaznak. Kettős védekezéssel elzárható a közép a labdától, ha a **B** átadása után **1**-es védő a közép elé fut. **1**-es és **4**-es védő a labda felé mozog, áthúzódik. Így **B** esetleg elfuthat, **1**-es védő le tudja zárni.

Megoldható a kettős védekezés **5**-ös védő behúzódásával, ha **E** játékos rossz távoli dobó. Ilyen esetben az **1**-es védő **B** és **E** között mozog, s mindig



21. ábra



22. ábra

a labdát tartóhoz helyezkedik közelebb (23. sz. ábra). **B** elfutásánál 1-es vagy 5-ös vált.

d) Laza védekezésnek azzal a formájával, amikor a labdát tartó játékosra közel helyezkedik védője, a többiek pedig behúzódnak a középpályára. Így nem ketten, hanem legtöbbször esetben hárman zárják közre a közepet s lehetetlen a bejátszás.

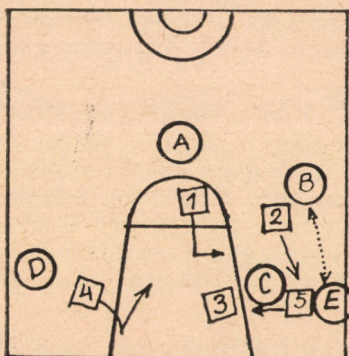
Hogyan akadályozhatjuk meg a közephez juttatott labda kijátszását?

a) A bejátszás utáni gyors behúzózással arra kényszerítjük a közepet, hogy hamar szabaduljon a labdától (adja vissza semleges területre), mert ellenkező esetben tartott labda kieroszakolását érhetik el a védők.

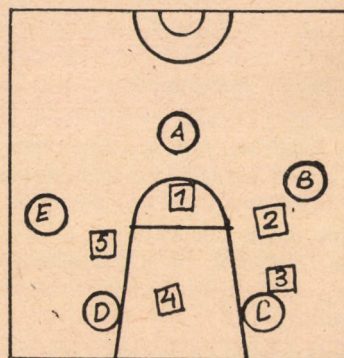
b) A középpályás védője, figyelve az elfutó mezőnyjátékosokat, a befutó felé kimozdul és megakadályozza az átadást. Ha a kijátszás sikerült, akkor váltással állítja meg a befutót. A váltást azonban nagy gonddal kell végrehajtani, mert a kosár közelében őrizetlenül marad egy pillanatra a középpályás.

Hogyan akadályozhatjuk meg a középpályást a dobásban?

a) Ismerni és gyakorolni kell a kosárradobások szerelését. (A védekezés alapelemei a kosárlabdázásban c. fejezetben tárgyaltam.)



23. ábra



24. ábra

b) Jó helyezkedéssel karmunkával a dobás végrehajtását késleltetjük. Kizöklentjük a dobás ritmusából ellenfelünket, kényszerdobást erőszakolunk ki.

Nehezebb azok ellen a csapatok ellen védekezni, amelyek két közép-játékosal támadnak. Magas középjátékosok rendszerint a kosár két oldalán, a büntetőterület mellett helyezkednek el. Játékosársaik magas, ívelt átadással játsszák be nekik a labdát. Két közép ellen legjobb a következő védekezési felállás (24. sz. ábra). **B** játékosnál van a labda. **C** közép, aki a bejátszást várja, nem kaphatja meg a labdát, mert **3**-as védő előtte áll és megakadályozza a bejátszást, **4**-es védő **C** mögé helyezkedik, illetve **D** támadó elé. Így egyik közép sem kaphat labdát. Ha a labda **E** játékosnál van, fordított helyzet. **4**-es védő **D** előtt, **3**-as pedig **D** és **C** között van.

Amikor az egyik közép adogatóként a büntetővonal előtt mozog, a másik a palánk alatt, akkor laza védekezést alkalmazunk.

Az emberfogásos védekezés előnye és hátránya

a) Előnye:

1. A legjobb védőt a legjobb támadóra lehet bízni, vagyis az emberek kiosztása a képességek szerint történhet.

2. Zavarható a távoli dobás és az ellenfél zavarása már a labda átvétele előtt is lehetséges.

3. A csapat állandóan mozgásban van, így nem esik ki a játék ritmusából.

4. Sokoldalú játékost nevel, mert minden védő és támadó szerepkör ismeretét megkívánja.

5. A védekezés sokoldalúságára ad lehetőséget, mivel sokféle védekezés alakítható emberfogásos védekezésből, s így sokféle feladatra készítheti a támadókat.

6. Nagyobb elméleti és gyakorlati felkészültséget kíván.

7. Nagy fegyelmet, s a figyelem és akarat nagyobb összpontosítását kívánja meg.

8. Gyorsítani lehet az ellenfél játékát.

b) Hátránya:

1. Érzékeny az elzárások ellen.

2. Sok energiát kíván és kevés pihenést enged.

3. Az egyéni támadás ellen nagyon érzékeny.

4. A védők sokat változtatják a helyüket, s ezért a labda megszerzése után nehezen bontakozik ki a támadás.

5. Sok személyi hiba elkövetésével jár.

6. A védők időnként olyan helyzetbe kerülnek, hogy nem tudják társaik védő munkáját áttekinteni, mert azt nem látják.

B) Területvédelem.

Amíg emberfogásos védekezésnél minden játékosnak az ellenfél egy kijelölt játékosát kell semlegesítenie, követnie átadásban, kosáradobásban zavarnia, addig a területvédelem alkalmazásánál a védőjátékosok számunkra kijelölt terület (zóna) védéséért felelősek.

A területvédelem alkalmazásánál csak a kosár közelében levő területet osztjuk fel a játékosok között. A támadó térfél és a védő térfél felezővonal melletti részét védekezés szempontjából figyelmen kívül hagyjuk. A területvédelem azért passzív védekezési forma, mert a támadó csapatot csak a kosár közelében állítja meg, csak ott készíti komoly munkára. Ezzel a védekezéssel nem lehet kiközlenteni a támadó csapatot játékból, csak akkor, ha vezetés esetén alkalmazzuk s a kosár közelébe tömörülhet védekezésben csapatunk.

Ma már a zónavédelem alkalmazását a legtöbb csapat mellőzi, mert behúzódó, jól fellazított emberfogásos védekezéssel hasonló célt érhetünk el, védekezésben. Az emberfogásos védelem (fellazítva) mégsem azonosítható a zónavédekezéssel. A zónavédekezés alap gondolata, hogy támadásban közvetlen veszélyt a labdát birtokló játékos jelent. Ezért a védelem mozgását a labda mindenkori helyzete határozza meg.

A figyelem megosztása is más, mint az emberfogásos védekezésben. A zónavédekezésben a játékosok központi látással a labdát figyelik, periférikus (peremi) látásukkal pedig a játékosok mozgását. Ez a magyarázata annak, hogy a zónavédekezést sokat alkalmazó csapatok, ha emberfogásra kénytelenek áttérni, mindig zavarba hozhatók. A játékosok megszokták, hogy a labda (figyelése) szabja meg helyezkedésüket. Emberfogás közben pillanatnyi tévedés, a figyelem elkalandozása a támadóról, mindig kosárveszélyt jelent és kibillenti a csapatot egyensúlyából, mivel megrendül a bizalom.

Felmerül a kérdés, hogy emberfogásos vagy zónavédekezést tanítsunk először? Nehéz a kérdésre magyarázat nélkül meggyőző választ adni. A zónavédekezés hívei természetesen tartják, hogy először zónázni tanítsuk meg a csapatot. Azzal érvelnek, hogy könnyebb tanítani kezdő fokon, eredményesebb, mivel kezdő fokon nem rendelkeznek azokkal a képességekkel és készségekkel a csapatok, amelyek a zóna átjátszásához szükséges. Könnyebb a hátra helyezkedés — vagyis támadásból a védekezésbe való átmenet —, mint emberfogásos védekezésnél. Könnyebb a játékosnak a számára kijelölt helyen tartózkodva védelmi tevékenységét kifejteni, mint a kijelölt ellenfél mozgását követni.

Ezek az indokok látszólag a zónavédelem oktatásának elsőbbségét támasztják alá. Azonban a pillanatnyi sikerért, amit a zónavédelem alkalmazása biztosít egy kezdő csapat számára, nem áldozható fel a csapat egész fejlődése. Jól zónázni ugyanis csak azok tudnak, akik már tudnak embert fogni. A kijelölt zónaterületen belül az ellenfelet az emberfogásnak megfelelő elvek betartásával kell fogni. Aki megtanult embert fogni, az könnyen megtanítható zónázni, aki csak zónázni tud, az később nehezen tanul meg embert fogni. Tapasztalat szerint azok a játékosok, akik területvédelem után térnek át az emberfogásos védekezésre, nagy hátránnyal indulnak és sok védekezési hiba miatt mindig vissza-visszatérnek a zónavédekezéshez, mert bizalmuk csak ahhoz van.

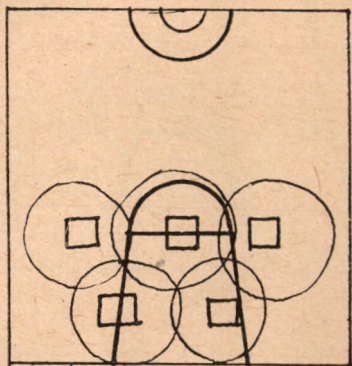
A kosárlabda mai fejlettségi fokán a döntő védekezési mód az emberfogásos védelem, de emellett a zónavédelem ismeret is fontos és nem hanyagolható el. A zónavédekezés sikere döntő mértékben a körülményektől függ. Sikeres védekezési mód lehet egy-egy csapat ellen. Mint fő védekezési módot azonban, nem érdemes használni.

Helyes tehát, ha a védekezés tanításánál az emberfogásos védelemnek biztosítunk elsőbbséget. Közben megismertetjük a csapattal a területvédelmet is és annak egyes formáit, elemeit.

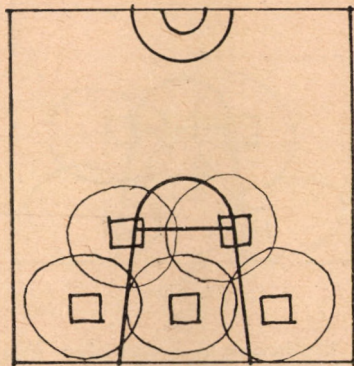
Területvédelem formái:

A védendő területet öt részre osztjuk fel. Az egyes zónafajták elnevezésüket a védőjátékosok elhelyezéséről kapták. A legismertebb zónavédekezések a következők:

3 : 2-es zóna (25. sz. ábra).



25. ábra



26. ábra

Ma már alig használatos. Régen viszont ez volt a leginkább ismert. Három játékos helyezkedik a zóna első és kettő a második vonalába. Támadásban igen erős, mivel a labda megszerzése után azonnal három játékos tud támadni, így gyors lerohanásokra alkalmas. A kosár alatt érzékeny. Sikeresen alkalmazható olyan csapat ellen, amelyik jól dob, de gyenge a labdakezelése és a tábla alatti helyezkedése.

2 : 3-as zóna (26. sz. ábra).

Két játékos helyezkedik el a zóna első és három a második vonalában. Erős a kosár közvetlen közelében, főleg a lepattanó labda megszerzésében biztosít előnyt az ilyen felállítás, mivel a felállással már kialakítható, a lepattanó háromszög. Érzékeny a két zónasor közé történő befutásokra. Az első két játékos nagy területet véd, ezért középtávolságról jó dobási lehetőség kínálkozik. A zóna hátsó sorának közepén elhelyezkedő (rendszerint) középjátékosra nagy feladat hárul, mivel alapvonaltól alapvonalig futnia kell védekezésből támadásba és viszont.

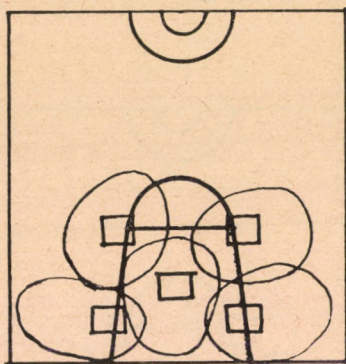
2 : 1 : 2-es zóna (27. sz. ábra).

Felállási alakzata miatt „dominó” zónának is hívják. Ma már ez a leginkább használatos zónafajta, mivel ebből a felállásból könnyű az ellenfél felállításának megfelelően mozgatni a zónát. (A zónavédelemnek ugyanis az a törekvése, hogy a támadók elhelyezkedése szerint csoportosítsa a védőket, lehetőleg minden támadó őrzésére egy védőt mozgasson.) Ebből a zónából mozgékonyasága miatt könnyen kialakítható valamennyi zónaforma.

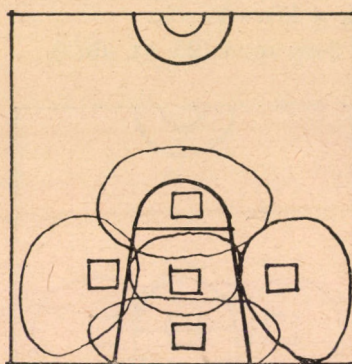
A 2 : 1 : 2-es zóna felbontja a zónának az előzőekben említett két vonalát. A zóna középső játékosa a két zónasor közé helyezkedik, ezért útját

állja a betöréseknek. A lepattanó labda megszerzéséért a felállással kialakított lepattanó háromszög sikert biztosít. Nagyon érzékeny a távoli dobások iránt. Védekezésben nagy feladat hárul a középső játékosra, rajta áll, vagy bukik a zóna sikere. Rendszerint az ellenfél középjátékost előlről védi, s ez nagy mozgékonyt és ügyességet kíván meg. A felállás legnagyobb erénye, hogy a kulcspozíciókban tömörülést okoz.

1 : 3 : 1-es zóna (28. sz. ábra).



27. ábra



28. ábra

A játékosok e helyezése főleg az ellenfél magas középjátékosának a kikapcsolását biztosítja. A magas középjátékost rendszerint ketten őrzik, a zóna középső embere előlről, hátulról, a zóna kosár alatt elhelyezkedő embere. Nagyon érzékeny a sarokból jól dobó játékosok ellen. Sok mozgással, főleg álló játékot játszó ellenfél ellen sikeresen alkalmazható. A játékosok az ábrán szemléltetett sávokban mozognak.

Az előbb említett zónaformákon kívül szoktak említeni 1 : 2 : 2 és 2 : 2 : 1 felállású zónát is. Ezeknek azonban nincs különösebb jelentőségük. Az eddig említett zónákból kis mozgással kialakíthatók. Alkalmazásuk különleges esetekben indokolt. A zóna felállási formáját az szabja meg, hogy milyen célt akarunk elérni, vagyis hol akarjuk összpontosítani az erőket. Ha támadásban, akkor 3 : 2-es zónát kell alkalmaznunk, ha a lepattanó labdák megszerzését akarjuk biztosítani, akkor 2 : 3-as zónát. Betörések, befutások ellen 2 : 1 : 2-es zónát kell alkalmaznunk.

Területvédelem mozgása:

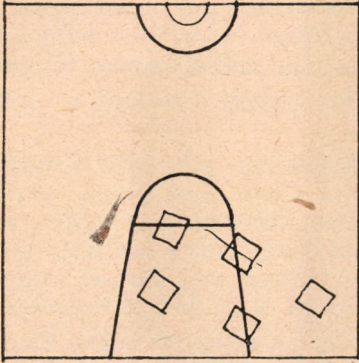
A korszerű zónavédelemnek hasonlítani kell a laza emberfogásos védekezéshez, amelynek súlypontja mindig az ellenfél által legjobban veszélyeztetett területen van. A zónamozgásnál arra kell törekednünk, hogy a kosár veszélyes területén minden támadóra jusson egy védő. Ha magas középjátékosa van az ellenfélnek, akkor a zónának úgy kell helyezkednie, hogy két védővel zárja azt le, míg a támadásban gyenge oldalról áthúzódnak a védők a veszélyeztetett területre. Az előzőekben említett felállási alakzatok bármelyikének változatlan alkalmazása, legfeljebb csak nagyon képzetlen ellenfelek ellen valósítható meg. A zóna mozgását az ellenfél támadásának felállási alakzata és a labda mozgása határozza meg. E két szem-

pont szerint kell meghatározni, hogy adott esetben hogyan mozogjon a zóna.

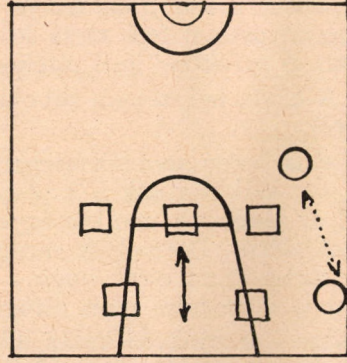
Nehéz a zóna mozgását meghatározni, mivel mindig a körülmények szabják meg a játékosok zónán belüli elhelyezkedését. Az edzők is többféle véleményen vannak, a zóna mozgását többféle módon képzelik el. Csak az adott helyzetben való alkalmazás döntheti el egyik vagy másik megoldás sikerét.

Nézzünk meg néhányat az elképzelések közül:

1. A zóna elfordul a tengelyében (29. sz. ábra).



29. ábra

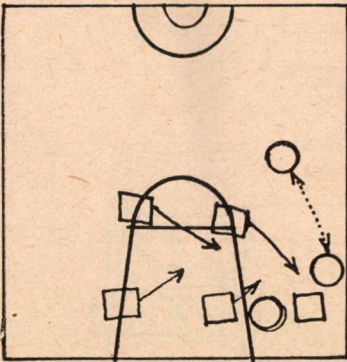


30. ábra

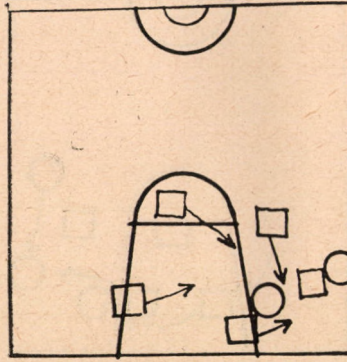
A 3 : 2-es zóna esetében, amikor a labda a sarokban van, akkor az egyik bedobó mozog a sarok felé, vagyis a zóna két vonala elfordul. Mindig labda felé, a támadás összpontosítása felé fordul el a zóna. A többi zónaformáknál is hasonló a helyzet.

2. A labda mozgásának megfelelően a középjátékos változtatja a helyét (30. sz. ábra).

Amikor a labdát a támadók a pálya sarka felé adják, akkor a középjátékos a zóna második vonalát erősíti. Ilyen mozgással a zóna formája állandóan változik. A labda helyzete határozza meg, hogy a csapat 3 : 2-es vagy 2 : 3-as, vagy 2 : 1 : 2-es zónát játszik.



31. ábra



32. ábra

3. A labda mozgásával a bedobó a sarok felé mozog.

Amikor az ellenfél magas középjátékossal rendelkezik és azt különösen foglalkoztatják, akkor őrzését lehetőleg két játékosra kell bízni, 2 : 3-as zóna alkalmazása esetén két megoldás választható.

a) (31. sz. ábra).

A bedobó a sarokban levő támadót zavarja, míg a hátsó zónasor szélső embere a közép elé lép. A többiek a jelzés szerint mozognak. A bal bedobó társa helyére, a bal hátvéd a pálya közepe felé.

b) (32. sz. ábra).

A bedobó a közép elé lép és a pálya belső felé eső oldalt zárja, míg a közép az alapvonal felé zárja le a középjátékost. A bedobó félig a közép előtt van. A sarokban levő játékosra a hátsó sor szélső embere lép ki.

4. A labda helyzetétől távolabbi oldalon mozog a bedobó a sarok felé (33. ábra).

A zóna hátsó sorának megerősítése érdekében a bedobó a sarok felé mozog. Így alakíthatunk a 3 : 2-es zónából 2 : 3-as zónát akkor, amikor az ellenfél az alapvonal mellett igyekszik a támadásában súlypontot, ember-többséget elérni. Bármelyik mozgás szerint iskoláztatja csapatát az edző, mindig tartsa szem előtt, hogy a zóna csak akkor lesz hatásos védekezés, ha a labda elvesztése után elfoglalja kiinduló alapfelállási helyzetét.

Célszerű a zónavédekezés alkalmazásánál a sokoldalúságra törekedni, a leggyakrabban előforduló játékhelyzeteknek megfelelően meg kell ismertetnünk a zóna mozgását, hogy az ellenfelet újabb és újabb feladat elé állítsuk védekezésünkkel.

A zónában mozgók mindig legyenek figyelemmel a következőkre:

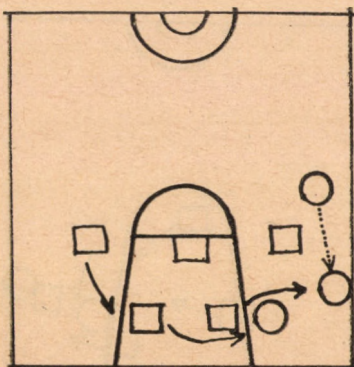
a) A labda helyzetének megfelelően mozogjanak, ezért figyeljék a labdát.

b) Jó karmunkával zárják le a dobást és sietessék az átadást.

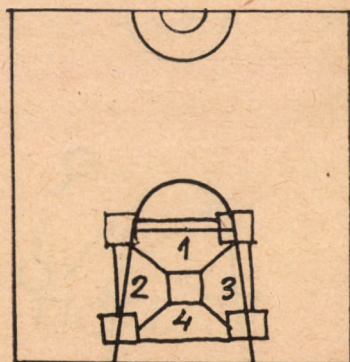
c) A védendő terület labda felé eső részén tartózkodjanak, hogy az átadás elfogására készek legyenek.

d) A cselekre ne ugráljanak feleslegesen, hanem maradjanak a talajon.

e) A kosár közelében emberfogást alkalmazzanak.



33. ábra



34. ábra

A területvédelem oktatása

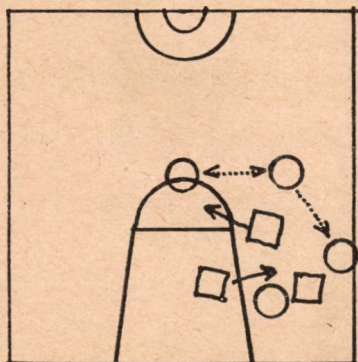
A területvédelem alkalmazása megkívánja, hogy a játékosok a védekezés alapelemeit elsajátítsák, enélkül védekező tevékenységüket nem tudják eredményesen kifejteni. Mivel a lábmunkával, karmunkával, helyezkedéssel, stb. alapelemekkel kapcsolatos tudnivalókat közöltem, arra itt már nem térek ki.

A zónát az oktatásnál háromszögekre bontjuk fel (34. sz. ábra). A háromszögek állandó embere a középjátékos. Nyugodtan állíthatjuk, hogy a zónában igen nagy felelősség nehezedik a feladatok elvégzésében a középjátékosra. Az ő munkája igen fontos és döntő a jó védekezés kialakításában, ezért szokták mondani, hogy zónában a középnek rendelkeznie kell a kosárlabdázó összes jó tulajdonságaival.

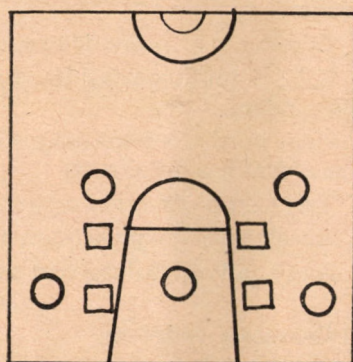
A felbontott zónát részleteiben gyakoroltatjuk, lehetőleg mindig egy támadóval többet helyezünk a területükre, hogy a háromszögben elhelyezkedő játékosok sok mozgásra kényszerüljenek (35. sz. ábra).

Négy támadó az ábra szerint helyezkedik el és a három védő igyekszik labdát szerezni. Ha a támadók kosarat érnek el, akkor 1 pontot kapnak, a védők a labda megszerzéséért kapnak 1 pontot. A támadók nem változtathatják a helyeiket, csak 1 lépés távolságra.

A többi háromszöget is ehhez hasonlóan iskoláztatjuk. Természetesen a hibákat állandóan javítani kell. Amikor a játékosok mozgása már kialakult, megismerték az egyes helyzetekben a feladatukat, akkor 1—1 játékosal emeljük a támadók és védők létszámát (36. sz. ábra).



35. ábra



36. ábra

Négy védőt és öt támadót állítunk fel. A védők megakadályozzák a távoli dobást és a középhez való bejátszást. A közép nem dobhat. A közép állandóan a 3 mp-es területen belül tartózkodik, s a többi játékosok sem változtathatják a helyüket, legfeljebb 1 lépést léphetnek. A védők így a mélységben való mozgást, a középre való bejátszást, a távoli dobások lezárását és a szögzárást gyakorolhatják be.

Amikor ilyen és ezekhez hasonló gyakorlatokkal már sokat foglalkoztattuk a játékosokat, akkor térünk át az egyes zónaformák ismertetésére és az abban való speciális mozgás megtanítására. Végül pedig az egyes közismert támadási alapfelállások — támadási formák — elleni feladatokra képezzük ki a csapatot.

A területvédelem előnye és hátránya.

a) Előnye:

1. Jól lezárható a kosár alatti terület.
2. A lepattanó labda megszerzésében igen erős.
3. A labda megszerzése után könnyen tud támadásba lendülni a csapat.
4. Elzárásos támadások ellen hatásos.
5. Megnehezíti a középjátékos foglalkoztatását.
6. Személyi hiba elkövetésétől megóvhat.
7. Gyengébb technikával rendelkező csapatot megbénít.
8. Növeli a játékosok reflexeit.
9. Könnyen segíthetnek egymásnak a játékosok, így kialakul a kollektív védelem.
10. A védekezés alapelemeit (lábmunka, karmunka, helyezkedés stb.) jól fejleszti.

b) Hátránya:

1. Távoli dobások ellen hatástalan.
2. Egy védőre több támadó juthat, ha a támadó csapat súlypontképzést használ.
3. Időhúzás, labdatartás ellen nem alkalmazható.
4. A támadó csapat a leggyengébben védekező játékos oldalára összpontosíthat.
5. Érzékeny a gyorsindítások, lerohanások ellen.
6. Kiöli a játékosokból bizonyos mértékig a vállalkozó szellemet, passzivitásra nevel.
7. Nem vonható felelősségre a játékos védekezéséért, mert a zónahatáron megoszlik a felelősség.
8. Teljesen a támadó csapatnak adja át a kezdeményezést.
9. Az ellenfél jó játékosára nem tud külön ügyelni.
10. Nagy pályán túlságosan széthúzható.

C) Összetett védelem.

Az összetett védelem — szokták vegyes védekezésnek is nevezni — az emberfogásos védelem és a területvédelem kombinációja. Lényege abból áll, hogy a csapat egy része emberfogással védekezik, mások területet védenek.

Az összetett védelem alkalmazása újkeletű a játékban. A képzetesebb csapatok egyre inkább alkalmazzák. Eredményesen csak jól képzett, taktikailag érett és jól összeszokott csapat tudja alkalmazni. Az összetett védelem a támadó taktika magas fokra fejlődése és fokozott eredményességének ellensúlyozásaként jött létre.

Ma már gyakran találkozunk olyan megoldásokkal, amikor emberfogásos védekezés közben területvédekezési elemeket (mint a szögzárás, az előlről fogás, a veszélytelenebb passzív támadóról behúzóadás stb.) és zóna-
védekezés közben pedig emberfogásos elemeket (mint a közép védele, az

átfutó játékosok követése, a támadó követése miatt a kijelölt terület elhagyása stb.) alkalmaznak a csapatok. Ezek a védekezési megoldások azonban csak a kezdeti lépések az összetett védelem kialakítása felé. Közülük már tárgyaltam néhány megoldást a „Laza védekezés” és a „Védekezés a középjátékos ellen” című részekben. S mert nem is sorolhatók az összetett védelem formái közé, bár kétségtelen, hogy élesen nem lehet elhatárolni őket. Kapcsolatuk abból következik, hogy elmosódik a határ az egyes védekezési formák között. A laza védekezés (behúzódó védelem), a sokat mozgó területvédelem és az összetett védelem egyes formái között ugyanúgy nem lehet sok különbséget tenni, mint a sok váltást alkalmazó emberfogás és a sok mozgással védekező zóna között.

Összetett védelemről akkor beszélünk, ha az emberfogásra kijelölt játékos embert, a terület védelésére kijelölt védő pedig területet véd.

Az összetett védelem alkalmazása a játékosoktól a figyelem fokozott megosztását követeli meg. A játékos figyelmét nemcsak a támadó játékosra, a labdára, hanem a másfajta védekezést játszó védő társára is kiterjeszti. Tehát a legtöbb esetben állandó jelleggel három felé osztja meg figyelmét.

Az összetett védelmet csak jól képzett játékosokkal lehet kialakítani, sikeresen játszani. Akiknek a kosárlabdázás alapelemei már készségévé váltak, a pályán való mozgás, a védekezéshez szükséges technika már nem vonja el a figyelmét.

Összetett védelem formái.

Az összetett védelem formáját az szabja meg, hogy milyen az összetétele (azaz hány játékos védekezik emberfogásos védekezéssel és hány játékos zónázik). E szerint megkülönböztetünk:

1. 4 : 1-es (4 emberfogással védekező és 1 zónázó).
2. 1 : 4-es (1 emberfogással védekező és 4 zónázó).
3. 2 : 3-as (2 emberfogással védekező és 3 zónázó).
4. 3 : 2-es (3 emberfogással védekező és 2 zónázó).

Összetett védelmet.

4 emberfogással védekező és 1 zónázó.

Akkor célszerű játszani, ha az ellenfél egyik játékosa támadásban passzív, a kosárra veszélytelen. A passzív játékos védőjét területvédekezéssel (zónázással) bízuk meg. Amikor eldöntöttük, hogy az összetett védelemnek ezt a formáját alkalmazzuk, akkor komolyan fontoljuk meg, hogy játékosaink közül kit bízunk meg zónázással. A zónázó játékos legfontosabb feladata, hogy társainak segítséget adjon. Segítséget kell nyújtania:

- a) a középjátékos védőjének azzal, hogy elzárja a bejátszási lehetőségeket;
- b) váltással a mezőnyben védekező társainak, amikor szoros védekezés miatt a támadó elfutott mellette, vagy az sikeres betörést alkalmazott;
- c) annak a védőtársának, aki az ellenfél különösen veszélyes játékosát védi. Ha társa szoros védekezéssel a támadót a labda átvételében igyekszik megakadályozni, akkor a váltásra és a labdaátadások elfogására kell

ügyelni, ha társa a veszélyes támadót a betörések lezárásával a veszélyes oldalt zárja le, akkor abban kell segítenie.

Mivel ilyen sokrétű és nehéz feladattal bízunk meg a zónázó játékost, fontos, hogy sok jó tulajdonság jellemezze.

a) Legyen magas és hosszú karú játékos, hogy minél nagyobb területet tudjon lezárni.

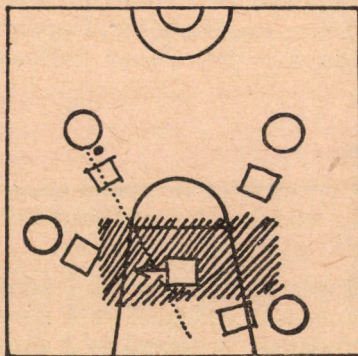
b) Legyen mozgékony és jó reflexű, hogy az átadásokat, melyek a közép felé irányulnak, el tudja fogni, vagy ütni.

c) Legyen ügyes taktikus és fegyelmezett játékos, aki a rábízott feladatot pontosan hajtja végre, a helyzeteket jól felismeri és tudja irányítani a csapatot.

d) Legyen harcias, energikus, kiváló küzdőszellemű.

A pálya melyik részén tartózkodjon és hogyan helyezkedjen a zónázó játékos?

Mivel a terület védésével bízunk meg, számára tartózkodási helyként a büntetődobások területének környékét jelöljük meg (37. sz. ábra). Ezen a



37. ábra

területen belül a mindenkori labdát tartó játékos és kosár közé helyezkedjen. (Természetesen ha az előzőek során említett feladatok valamelyikével külön megbízuk, akkor helyezkedése aszerint módosul.)

A zónázó játékos nem feledkezhet meg a szabadon hagyott támadóról sem, s azt is figyelemmel kell kísérnie, különösen ha a kosár az ő közelében van. Ilyen esetben az előbb megjelölt helyezkedéstől a szabadon hagyott támadó felé kell mozdulnia, sőt figyelemmel kell kísérnie. Ez azonban társainak is feladata. Ezért jellemző az összetett védelemre, hogy a zónázó védők az embert is figyelemmel kísérik, viszont az emberfogással védekezők területet is védenek, ha a helyzet úgy kívánja.

A 4 emberfogással védekező és 1 zónázó összetett védelmet leginkább az emberfogásos védekezést alkalmazó, s arra beállított csapat tudja jól alkalmazni.

1 emberfogással védekező és 4 zónázó. Akkor célszerű az összetett védelemnek ezt a formáját alkalmazni, amikor az ellenfélnek egyik játékosa távolról kiválóan dob kosárra s a többiek pedig távoli dobásokban gyen-

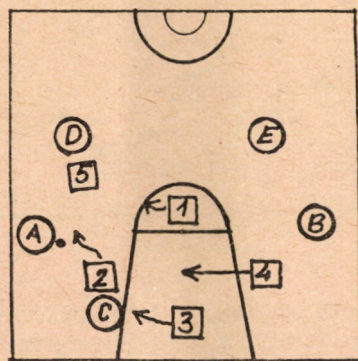
gébbek. Az előző védekezési formát inkább a területvédekezést alkalmazó és arra beállított csapat tudja jól játszani.

Az ellenfél kiváló játékosát, a jó távoli dobót az emberfogásra kijelölt védő úgy tudja kikapcsolni a játékból, ha közel helyezkedik hozzá (szoros védekezést alkalmaz), sőt igyekszik megakadályozni a labda átvételében, ezért helyezkedéssel a labda leadásának útját is elzárja.

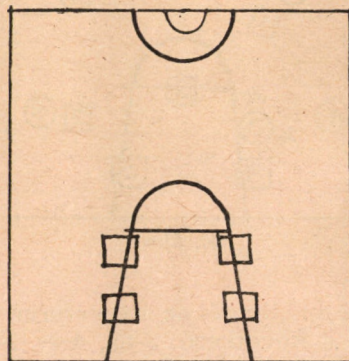
1 : 4-es összetett védelmet alkalmazhatja akkor is egy csapat, ha nem távoli dobásban, hanem a kosár közelében veszélyes az ellenfél egyik játékos. Ilyen esetben is a ponterős, a kosárra veszélyes játékost emberfogással védekezéssel megbízott játékosra bizzuk, a zónázó védők pedig segítenek társuknak. A 4 zónázó játékos helyezkedése jó együttműködést kíván. Helyezkedésükkel a kosár körül egységes védelmet kell kialakítani, s ugyanakkor az emberfogással védekező társuknak a segítségadási lehetőséget is keresni kell.

A 4 játékosból álló zóna (a továbbiakban „négyeszóna”) elhelyezkedése, felállási formája a következő lehet:

a) 1 : 2 : 1-es négyeszóna (38. sz. ábra).



38. ábra



39. ábra

A játékosok az ábra szerint helyezkednek el. Ilyen felállásban akkor álljon fel a négyeszóna, amikor az ellenfél egyik játékos távoli dobásokat sikeresen hajtja végre, a mezőnyben mozog, keveset tartózkodik a kosár közelében. Az emberfogással védekező játékos pedig szorosan védekezik.

Ebben az alapfelállásban a négyeszóna mozgása sok ügyességet és magasfokú taktikai tájékozottságot kíván. A labdát tartó játékostól legtávolabbi védő a zóna felé mozog. Ha az ellenfél az ábra szerint helyezkedik el, akkor a labdát tartó játékost 2-es védő zárja le, a középjátékos mellé pedig a 3-as védő mozdul. A labdától távolabb levő, zónázó 4-es játékos a területvédelem közepére, a veszélyes területre húzódik és 1-es játékosal együtt a labdaleadási irányokat zárja le.

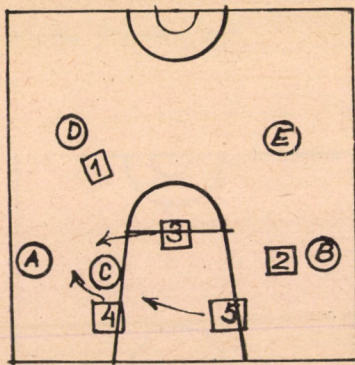
b) 2 : 2-es négyeszóna (39. sz. ábra).

A játékosok négyyszögben állnak fel. Akkor célszerű ilyen alapfelállást választani, amikor az ellenfél játékos a kosár közelében veszélyes. Az emberfogással védekező játékosal ebben az esetben olyan a csapat védeke-

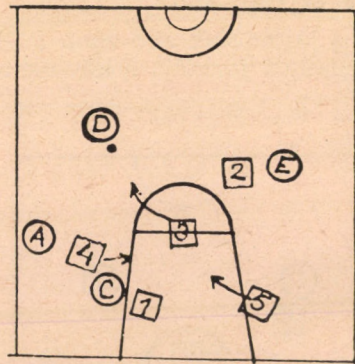
zése, mintha 2 : 1, 2-es „dominó”, vagy a 2 : 3-as területvédelmet játszana. A négyeszóna mozgása is megegyezik az ilyen területvédelem mozgásával.

2 emberfogással védekező és 3 zónázó.

A 2 : 3-as összetett védelmet akkor alkalmazzuk, amikor az ellenfél csapatában két ponterős játékos van és azok különösen távoli dobásokból eredményesek. Az emberfogással védekező játékosok szoros védekezéssel a labdától elzárni igyekeznek az ellenfél ponterős játékosait és így a játékból kikapcsolják őket. A három zónázó játékos a váltásokra ügyel és a kosár közvetlen közelében helyezkedik el. A zónázók minden körülmények között igyekezzenek együttmaradni, az alap felállási távolságot mozgás, helyezkedés közben megtartani. Ellenkező esetben nagyon könnyen átjátszható a védelem (40. sz. ábra).



40. ábra



41. ábra

Ha az ellenfél az ábra szerint helyezkedik el, akkor a játékosok helyezkedése a következő: 3-as, 4-es, 5-ös védők zónáznak, az ábra szerinti alap felállásban. 1-es és 2-es védő emberfogással védekezik, D és B játékosokat őrzik (2-es védő B támadó ábra szerinti helyzetében fellazíthat és segíthet a zónázóknak azzal, hogy E és B támadó közé helyezkedik. Természetesen ha E mozog, akkor követi őt, s a labda helyzetének megfelelően a jelzett irányba mozog).

A ponterős játékosok közül lehet az egyik mezőnyjátékos, a másik pedig középjátékos. Ilyen esetben szintén alkalmazhatjuk a 2 : 3-as összetett védelmet. Ilyen esetben a középjátékost emberfogással védi az arra kijelölt játékos. A 3 zónázó feladata pedig az, hogy megnehezítse a középhez történő bejátszásokat. Ez a védekezés lényegében kettős védekezés alkalmazása a középjátékos ellen. Egy játékos hátulról a zónázó játékosok közül, valamelyik pedig előlről fogja a közepet (41. sz. ábra).

Felállás ábra szerint, D játékosnál van a labda, 3-as és 5-ös védő a D játékos irányába mozdul. 1-es és 2-es védők emberfogással védekeznek. 2-es a labdától elzárja E játékost, 4-es védő a közép felé mozog. A középhez való bejátszást nehezíti meg.

Ilyen védekezési megoldással két magas és ponterős játékos ellen jó védelmet szervezhetünk.

3 emberfogással védekező és 2 zónázó.

Az összetett védelemnek ez a formája csak kivételes esetben lehet eredményes. Ezért részleteiben nem foglalkozom vele, csupán a teljesség kedvéért emlitem meg. Leginkább két közepes játékos ellen alkalmazható. Ebben az esetben az ellenfél két középjátékosa körül két védő zónázik. A 3 emberfogással védekező játékos pedig lazán védekezik és a bejátszásokat nehezíti meg. A két zónázó nehezen tud olyan területet lezárni, amely ne lenne könnyen átjátszható.

Ennek a védekezésnek nincs különösebb jelentősége.

Az összetett védelem előnye és hátránya.

a) *Előnye:*

1. Fejleszti a csapat és a játékosok taktikai tudását.
2. Sokoldalúvá fejleszti a csapat védekezését.
3. Az ellenfél játékosanyagának és taktikájának megfelelő védekezési taktika alakítható ki.
4. A számbeli fölény elleni védekezést tanítja és csiszolja.

b) *Hátránya:*

1. Alkalmazása igen kockázatos.
2. Nehéz tanítani és megtanulásához hosszabb időre van szükség.
3. Csak adott ellenfelek ellen alkalmazható.

IRODALOM

- Clair Bee:* Driels and Fundamentals. New York, 1942.
Clair Bee: Man to man Defense and Attack. New York, 1942.
Hepp—Páder—Szabó: A kosárlabda edzés alapjai. Sport Lap- és Könyvkiadó Budapest, 1955.
Páder—Verbényi: A kosárlabda. Tankönyvkiadó, Budapest, 1952.
Kupp A.: Championship Basketball. New York, 1948. Prentice Hall.
Szabó János: Zóna és az ellene való játék. Sport Lap- és Könyvkiadó. Budapest, 1952.
Szabó János: A középjátékos szerepe a kosárlabdázásban. Sport Lap- és Könyvkiadó. Budapest, 1954.

GYAPAI JÓZSEF:

A kosárlabda-oktatás néhány kérdése*

Minden sportágnak meghatározott mozgásformája van. A sport éltető eleme az eredmény, vagyis egy speciálisan meghatározott cél elérése. Minden sporttevékenység tudatos, célra irányuló. Ez követeli meg a sportágak mozgásformáinak rendeződését, elkülönülését. A legmesszebbmenő célszerűség alakítja ki a leggazdaságosabb technikát, azaz: a legjobb mozgásmódot.

A kosárlabda is a sportjátékok csoportjába tartozó küzdő játék. A kosárlabda játéknak szabályszerű kötöttségei vannak. A többi sportjátékokkal sok közös, de ugyanakkor eltérő vonása van.

Általában a sportjátékok mozgásai nem állandó jellegűek. Mérközösen ugyanis mindig változó körülmények között folyik a játék, amit a két fél helyezkedése, a labda különböző útja és gyorsasága stb. befolyásol, illetve határoz meg. A sportjátékok megkövetelik a pontos idegrendszert, valamint a légzés és vérkeringés szerveinek és mindezekkel egy időben az érzékszerveknek a legpontosabb, nagy munkára képes állapotát. Az érzékszervek közül különösen nagy szerepet játszanak a sportjátékoknál a látás, hallás és izomérzés szervei. A sportjátékok nagy értéket jelentenek egyrészt fiziológiai, másrészt nevelési szempontból. Fiziológiai szempontból azért, mert erősítik, edzik és fejlesztik a test izomrendszerét, ugyanakkor az izommunka javításához és az idegrendszer, valamint a belső szervek funkcionális lehetőségeinek növekedéséhez vezetnek.

Nevelési szempontból — és ez számunkra, leendő testnevelő tanárok számára különösen fontos — hozzájárulnak a taktikai érzék, ötletesség és akaraterő fejlesztéshez, azonkívül a kollektív munkára, egymás megbecsülésére nevelnek és fejlesztik az önzetlen cselekedetek szeretetét.

Speciális vonásai között első a gyorsaság. Ez a gyorsaság robbanásszerű mind a futómozgásban, mind a test többi mozgásában egyaránt. A játék természetéből kifolyólag a futás speciális. Futás alatt kosárlabdában lényegében villámgyors indulásokat, megállásokat, előre, hátra és oldalra törő gyors helyzetváltoztatásokat értünk. Ez az állandó változó ütemű és iramú helyzetváltoztatás nagy gyorsaságot, állóképességet és egyensúlyérzéklet igényel.

A játékban a testnek minden izma működik. A kosárlabdázóknál a láb izomzata az, amely túlnyomórészt hypertrofizál. Ez egyben figyelmeztet

* A Tudományos Diákkör 1955—56. évi pályázatán első díjat nyert dolgozat.

tetés arra nézve, hogy — különösen fiatal korban — nem szabad csupán csak kosárlabdázással foglalkozni, mert ez egyoldalú fejlődést okozhat. A túl korai szakosodást ezért elleneznünk kell. A kosárlabdázás elkezdése egy általánosan megalapozott szervezetet igényel. A mindenoldalú fejlődés — a kiegészítő sportokkal való foglalkozás — elve azonban a későbbiek folyamán is állandóan ható tényező maradjon. A kosárlabdázás fejleszti a gyorsaságot, állóképességet, vitális kapacitásértéket, reflexidő lecsökkenését, sajátos és egyben igen sokrétű mozgásmódjánál fogva számos sportág kiegészítő sportjaként is felhasználható (atlétika, úszás, ökölvívás, vívás, evezés).

Kresztovnyikov vizsgálatai szerint a kosárlabdázásnál az érzékszervekből kiinduló reflexek közül elsősorban a látási — főleg perifériás — reflexeknek van nagy jelentőségük. A perifériás látás biztosítja a játékos számára a különböző helyzetek gyors felismerését, játékostársainak, az ellenfél játékosainak és a labdának a mozgását stb.

A perifériás látás mellett azonban igen nagy a jelentősége a mélységi látásnak is, mert ez biztosítja a távolságok pontos megítélését, enélkül a megfelelő sportmozgás elvégzése lehetetlen. Ilyen irányú kutatásokat Vasziljeva és Mayer végeztek.

A kosárlabda erősen foglalkoztatja a szemizmokat, hiszen az ellenfél, a labda, saját játékostársunk állandó mozgásának és a játéktérnek az állandó figyelése, a labda távolságának változásai következtében a szemizmok megfeszített állapotában létrejövő változások, igen nagy megterhelést jelentenek. Ez mérkőzések után a leggyakrabban a szemmozgató izmok egyensúlyi állapotát változtatja meg, ami azonban edzésben levő sportolónál csak igen kisfokú elváltozásokat okoz. Számolhatunk a szemizmok fáradtságával, s ez körütekintésre int bennünket. A tanulás kezdetén a gyakorlatok, a szabad foglalkozás és a játékhármast úgy adagoljuk, hogy egyrészt egyik a másik hatását kiegészítse és támogassa, másrészt a túlzottan igénybe vett izmokat és szerveket pihentesse, a túlzott koncentrációtól felszabadítsa.

Foglalkozunk a kosárlabdázás mozgásmódjának, azaz technikájának és ezen belül az egyes technikai elemek leglényegesebb vonásainak és jelentőségüknek problémáival. A technikai felosztás helyett szükségesnek tartom az egyes technikai elemek értékelését.

A kosárlabda-játék technikája két fő részre osztható:

A) *játékos mozgása labda nélkül:*

alapállás, felugrás-leérkezés, sarkazás, lábmunka, irányválttatás, karmunka, cselezés.

B) *a játékos mozgása a labdával (labdakezelés):*

labda fogása és elfogása, labdavezetés, átadások, kosárra dobások, cselezések.

Bevezetésképpen szükségesnek látszik az alapmozgások fogalmáról szólni néhány szót, mivel — mint azt a későbbiek folyamán látni fogjuk — több alapmozgás, így a járás, futás, ugrás, fogás, dobás, ütés, a kosárlabda mozgásaiban, mint alap, felfedezhető.

Az alapmozgások minden életkorban a mindennapi életnek legáltalánosabban használt mozgásai. Vagy más szóval: a helyzetválttatásnak, az

eszközök használatának és továbbításának legáltalánosabban használt módjai. A gyermek anatómiai és élettani fejlődésének meghatározott szakaszában maguktól, azaz minden szándékos külső irányítás nélkül megjelennek a szervezet életében. Ettől kezdve — ugyancsak minden szándékos külső irányítás nélküli fáradszhatatlan gyakorlásuk révén — alakulnak, tökéletesednek, valamilyen alakban (rendszerint többféle alakban) teljesen begyakorolódnak, tehát készségessé válnak.

A tanítványok tehát az első foglalkozásra már ilyen mozgáskészségekkel jönnek el. Hogy erre felfigyeljünk, s az alapmozgások fejlettségi fokáról meggyőződjünk, ez nevelői kötelesség kérdése.

A kosárlabdázás mozgásai magasabbrendű mozgások. Ezek elsajátításához, a mozgásműveltség fokozásához feltétlenül az alapmozgások elsajátítása, fejlesztése és készséggé tévése szükséges. A tanítás szempontjából az alapmozgások és a kosárlabda mozgásainak kapcsolata bizonyos fokig előnyt jelent. Az előbb említett alapmozgásoknál a speciális továbbfejlesztésről van szó, — külső szakmai irányítás mellett. Ezért gyakoriak például a rohamosan fejlődő fiatal játékosok. E fejlődési folyamat teljes megvilágításához azonban még két további tényezőt kell figyelembe venni.

A szervezet és szakmai irányítás mellett folyó iskolai testnevelésben a tanulók egész fiatal kortól kezdve ismereteket, mozgásanyagot kapnak kezdetben az egyszerű labdázás, később a labdával játszott játékok köréből. Az alapmozgások elsajátítása tehát az iskolai testnevelésbe való bekapcsolódás után bizonyos fokig irányított. Ez a megállapítás azonban minden alapmozgásra nézve érvényes. A kosárlabdázni jelentkező tanulóknak már van mozgástapasztalatuk.

A rohamos fejlődés egy bizonyos idő múlva vagy lényegesen csökken, vagy megáll. A rohamos fejlődés megállásának határpontját valószínűen a játékmód tervszerűségének, vagyis a taktikának a megjelenése határozza meg. Itt lényegében a fejlődés második szakasza következik, ami már az oktatómunka magasabb szervezettségét követeli meg.

Alapállás

A kosárlabda alapállás megtanítása igen fontos. Az alapállás olyan optimális sztatikai testhelyzet, amelyből a test helyzeti energiája bármely irányban történő elmozdulások révén a leggazdaságosabban átalakítható mozgási energiává. Lényegében tehát ez az első tégl a nagy épületben. A lábfejek, térdek, felső test, karok helyzete, a mélyen levő súlypont egy viszonylag biztos egyensúlyi helyzetet adnak, s egyben biztosítják bármely irányú mozgás megkezdésének lehetőségét. És ez, a játék sajátosságait tekintve, különösen fontos.

Kezdetben csak magát az alapállást tanítjuk — értem ezen, hogy egyenlő testsúlyelosztással mindkét láb a talajon van — kisebb rugózásokkal, amelyek az izomérzékisést szolgálják. Később már a biztonság, a tökéletes beidegzés, a változó körülmények közt való alkalmazás, a dinamikus sztereotip kialakítása kerül előtérbe. Mivel tanulása meglehetősen egyhangú és nehéz, célszerű oktatását más természetű mozgásokkal és lazító mozdulatokkal felváltva végezteni.

Felugrás-leérkezés

Megtanításánál az alapállásból indulunk ki. A játék folyamán sokszor van rá szükség. Végezhető mindkét lábról egyszerre történő elrugaszkodással — itt a leérkezés is mindkét lábra egyszerre történik — és kilépéssel egy lábról történő elrugaszkodással — itt a leérkezésnél az elrugaszkodó láb ér először talajt, s kis ütemkülönbséggel követi a lendítő láb. Oktatásánál — mindkét formánál — a leérkezés alapállásba történik, mivel a leérkezés után a biztos egyensúlyi helyzet mielőbbi megszerzése a cél. Ez pedig az alapállást jelenti. A játék folyamán nem mindig követi törvényzerűen a leérkezést az alapállás helyzete, de a pillanatnyi megállás, a zökkenés elkerülésére a térdrugózás igen.

Ajánlatos ezért az alapállás oktatásával párhuzamosan tanítani a felugrást-leérkezést, mert ennek megtanulása az alapállás biztonságát is előmozdítja.

Sarkazás

Jellegzetesen kosárlabda-mozgásmód, amely egyetlen más sportágban sem szerepel. A játék folyamán kellő időben és kellő mértékben való alkalmazása bizonyos előnyt biztosít. Célja az egyensúly biztosítása, cselezési segédeszközként való alkalmazása mellett a labda biztosítása, az ellenfél részéről a szerelés, a labda megszerzési lehetőségének csökkentése.

Kiinduló helyzete az alapállás. A felugrás-leérkezésnél láttuk, hogy az egy lábról történő elrugaszkodás után a leérkezés az elrugaszkodó, majd kis ütemkülönbséggel a lendítő lábra történik.

Ebben az esetben az elrugaszkodó lábat sarkazó lábnak nevezzük. Ez a láb a lendítő láb lépegetése, igazító lépései közben a talajról el nem mozdulhat, mert ha elmozdul, a lépésszabályok értelmében lépéshiba történt.

A testsúly minden egyes sarkazó lépésnél a sarkazó lábra tevődik át. Ez a folyamat a súlypont viszonylag vízszintes pályán való mozgásával kell lejátszódjék. A tanításnál itt adódik probléma. Ugyanis a sarkazás mint a megállás előgyakorlata szerepel. A jó megállásnak pedig alapvető követelménye az, hogy azonnali, meglepetésszerű és biztos legyen. Ez pedig csak a kitámasztó láb maximális kihasználásával, vagyis az előre mozgó test vízszintes irányú sebességének megállításával érhető el. A tanítványokkal már a sarkazás tanításánál érzékeltetni kell a kitámasztó vagy lépő láb fontos szerepét azzal, hogy a súlypont mélyentartása mellett a testsúlyt majdnem teljes egészében áthelyeztetjük a lépő és vissza a sarkazó lábra. A megállás lényegében egy sarkazás. Különbség és egyben hasonlóság köztük az, hogy a megállásnál a kitámasztó lábnak először a sarka ér talajt és utána gördül át a testsúly a talp belső élére, míg a sarkazásnál — kezdeti fokán a tanításnak ugyanez, ebben a hasonlóság — a belső talpél érintkezik először a talajjal.

Mi a lábmunka?

A lábak a helyzet, a mozgás irányváltoztatásának legfontosabb szervei. A lábmunka a kosárlabdázásban különösen fontos helyet foglal el.

Kezdő játékosok oktatásánál nagy figyelmet kell szentelni a lábak megerősítésére. A játékban végzett, fizikai értelemben vett munkának kb. 70%-a a lábakra hárul. Ezért egyetlen foglalkozáson sem maradhat el a

lábak speciális foglalkoztatása, bármilyen korú és nemű tanítványokról legyen szó. Ez azonban soha ne vezessen az egyoldalúsághoz és túlerősítéshez. A foglalkozások anyagát kezdetben úgy állítsuk össze, hogy — tekintetbe véve az erős fiziológiai megterhelést — azokban a nehéz lábgyakorlatok játékos formában szerepeljenek. Kiválóan alkalmasak erre a különböző formájú előrehaladások, futások (váltakozó ütemben, iramban és irányban) és nem utolsósorban a fogójátékok. A feladatokat bizonyos megszorításokkal is végeztethetjük. A foglalkozások ilyen megszervezése kétfős előnyt biztosít. Egyrészt, a játékosok játszva végeznek komoly fizikai munkát, másrészt a helyes lábmunka megtanulásával párhuzamosan az irányváltoztatásokra is rákényszerülnek, ami viszont a technika elsajátításának egyik lépcsőfoka s magának a kosárlabdázásnak elengedhetetlen feltétele. Azonban vigyázni kell arra, hogy a játék hangulatában önmagukról megfelelő játékosok mozgása ne menjen a játékos gyakorlás tulajdonképpeni céljának rovására. Célunk itt elsősorban a jó és gazdaságos lábmunka megtanítása, nem pedig a szórakozás.

A sorrend szerint most a karmunkának az elemzése következne, de én ezt szándékosan egyszerre tárgyalom a cseleléssel. Szerintem a karmunkának, mint külön kiragadott technikai elemnek az oktatása nem a legcélravezetőbb. A karmunkának a fontosságát és eredményességét a tanulóknak saját maguk példáján kell megérezniük. A vezérelvet közöljük velük, mégpedig azt, hogy egyik karral a fej feletti átadásokat, másik karral pedig a test oldala mellett történő átadásokat kell zavarnia. A dobásokkal kapcsolatban általánosságban csak azt, hogy a dobó játékos koncentrációját kell a kar minden irányú mozgatásával zavarni. A karmunka további oktatását az egyes technikai elemek (labdavezetés, dobások, cselelések, szerelések stb.) magukkal hozzák. Lényegében minden olyan mozgás, labdával vagy anélkül, amelyben a karok részt vesznek, a karmunka fogalomkörébe tartozik. Helytelen lenne az oktatás folyamán ezeket a velük szervesen összefüggő technikai elemektől elszakítva külön tanítani.

Az az előbbi megállapításom, hogy a karmunka fontosságát és eredményességét a tanulóknak saját maguk példáján kell megérezniük — csak az átadások, bejátszások és dobások megakadályozására, illetve zavarására vonatkozik. A karmunka e kis részének oktatását a cselezés tanításával párhuzamosan egy-egy elleni gyakorlással megoldhatjuk.

A cselezés a támadó játékos előnye védőjével szemben. Ennek jó kihasználása előnyhöz juttathatja a támadót. Célja: az ellenfél megtévesztése, eredeti szándékunk leplezése. Cselezhetünk labdával és labda nélkül. A labda nélküli cselezés főleg gyors irány- és sebességváltoztatásokból tevődik össze. Azokat a foglalkozásokat, amelyeken túlnyomórészt cselezéssel, annak oktatásával akarunk foglalkozni, bemelegítés céljából fogó játékokkal kezdjük. A fogó játékokat — ha erre megfelelő hely áll rendelkezésre — több csoportban, külön játéktéren is játszathatjuk. A játékosok számának és a játéktérületnek a csökkentésével rákényszeríthetjük a játékosokat a cseleléssel való menekülésre.

A cselezés tanításánál az egyszerűsége és a természetessége törekedjünk. Az alapmozdulatok elsajátítása után ellenféllel szemben gyakoroltassunk; az ellenfél kezdetben passzív szerepet játszik. Ha már több cselet megtanultak tanítványaink, akkor először labda nélkül, majd labdával egy-egy ellen gyakoroltassunk.

Labdakezelés (játékos mozgása labdával)

A labda fogása.

A labdával végzett mozgások közül először a labdának a fogását kell megtanítanunk. A tanulásnál vigyázzunk, hogy a labda felső harmadára helyezett nyitott ujjú tenyerek ne feküdjenek rá a labdára s a kéz a labda mellé emelésénél az alkar egyenes meghosszabbítása legyen. Egykezes dobásnál a labda fogása módosul annyiban, hogy jobbkezes dobónál a jobb kéz a labda mögé kerül, a másik kéz alulról-oldalról támasztja a labdát.

A labda fogásával kapcsolatban alapvetően fontos még két további technikai elem: a labda elfogása és a labdavezetés megtanítása.

A labdavezetés feltétele a labda birtoklása. A játékosoknak meg kell tanítaniuk a bármely irányból, bármely magasan szálló labda átvételét és annak biztosítását és ha szükség van rá, az azonnali labdavezetés megkezdését, átadást vagy dobást.

A helyes labdaelfogás mozdulatának végrehajtása viszonylag sok időt igényel. A mai fejlett kosárlabdában már nemigen találkozunk a labdaátvétellel iskolapéldáival. A játékosok a játék gyorsítása érdekében igyekeznek az átvétel idejét lerövidíteni, s szinte egyből adják a labdát. De az ilyen átadások a biztos labdaátvétel tudását követelik meg. Helyes megtanítása tehát igen fontos.

A felénk érkező labda egy bizonyos sebességgel halad. Ha ezt a sebességet, tenyerünkkel merev falat képezve, akarnánk megszüntetni, az elfogás biztonságát nagymértékben csökkentenénk. A tanítás folyamán erre az alapvető tételre hívjuk fel tanítványaink figyelmét. Az elfogás mozzanata két részből áll:

1. értenyúlásból,
2. bekísérésből (utánaengedés).

Az értenyúlás nemcsak karral, hanem törzzsel is történik. A bekísérést a karok könyökben való hajlításával, a térdek rugózásával hajtjuk végre. Az oktatás kezdeti fokán a bekísérés útszakaszának meghosszabbítására az elől levő lábbal hátralépünk. Ezt a mozdulatot a biztonság fokozódásával feleslegesként elhagyjuk. Hívjuk fel tanítványaink figyelmét arra, hogy az elfogó mozdulat alatt a felsőtest megtartja mérsékeltlen előredőlt helyzetét és a bekísérésnél nem hajlik hátra, mert ez hiba.

A levegőben való labdaelfogáshoz a játékosnak fel kell ugrania. Ezt a már ismert módon, alapállásból felugrás-leérkezés szerint gyakoroltassuk. A tekintettel követjük a labda útját, mely elősegíti a fogás biztonságát. Ha magasabb labdánál az elfogást egy kézzel végezzük, igyekeznünk kell a másik kézzel a lehető leggyorsabban fogást venni a labdán.

A legcélravezetőbb a párokban való gyakorlási forma. Az egyik játékos váltogatva hol magasan, hol földön pattintva, hol erősen, hol gyengébben dobja a labdát a társának, kinek feladata a labda elfogása. A gyakorlást szerepcserével végeztessük. Ilyen gyakorlásnál nemcsak a labdafogás készségét alakítjuk ki, hanem a lábunkat is nagymértékben fejlesztjük.

A labdavezetés megtanítását is a labdának a földhöz való helyes nyomogatásával kezdjük. Bár ez mint kifejezés, nem a legszerencsésebb, de a labdavezetés lényegét jobban fedi, mint az ütögetés szó. A földről felpat-

tanó labdán az emelkedés holtpontja előtt kezünkkel érintkezést kell venni, amely mozdulat hasonlít az elfogásnál megtanult bekíséréshez. Így a labdát még felfelé emelkedő szakaszában az ujjakkal és ujjpárnákkal érzékelni tudjuk. A kéz és labda érintkezési idejének hosszabbítása növeli a labdavezetés biztonságát. A labdát ujjakkal és ujjpárnákkal nyomjuk a talajhoz.

A kéz és kar helyes mozgását kezdetben gyakoroltassuk állóhelyben. Később ezt ajánlatos összekötni helybenjárással. Az állóhelyben és helybenjárással történő gyakorlást ne nagyon erőltessük, mert beidegzési hibához vezethet. A hibák elkerülésére hamarosan járásban, majd lassú futásban gyakoroltassunk. Az előrehaladással a labda talajhoz való nyomása annyiban módosul, hogy a kéz egy kicsit hátrább kerül, ezáltal a nyomás nem függőleges irányban hat a labdára, hanem előretolja azt.

Gyakori hiba, hogy a tanítványok nem tudják gazdaságosan összekapcsolni a labdavezetést a lépésszámmal. Ez ritmushibákhoz vezet, amely a mozgás koordinációját nagymértékben lerontja. Ajánlatos ezért kezdetben a labda talajhoz való nyomását a lépésszámmal úgy összekapcsolni, hogy — jobbkezes labdavezetés esetén — minden leütés bal lábra történjék (és fordítva), ugyanezt bal kézzel a jobb lábra.

Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a labdát nem a test oldala mellett, hanem előtte vezetjük, hogy az ellentétes vállal a labdát takarni kell. Ennek szükségességét a tanítványoknak meg kell magyarázni és a helytelen labdavezetésből adódó szerelési lehetőséget meg kell mutatni.

A biztonság és a játék taktikája megköveteli, hogy a labdavezetés különböző formáival is tisztában legyenek tanítványaink. Gyakoroltassuk a mélyen és magasan, valamint irányváltoztatásokkal történő labdavezetést is. Ajánlatos ezeknél a formáknál megmagyarázni, hogy mikor milyen céllal és milyen mértékben szükséges őket alkalmazni. A gyakorlást, ha elegendő labda áll rendelkezésre — egyéni gyakorlás formájában oldjuk meg. Ha nincs kellő mennyiségű labda, akkor párokban, átadásokkal, átvezetésekkel! Szervezhetünk labdavezető váltókat tárgy, vagy tárgyak megkerülésével, de ez ne menjen a technika rovására!

Minden foglalkozáskor szerepeljen a labdavezetés, mert tökéletes elsajátítása igen sok gyakorlást igényel. A labdavezetési képességet annyira ki kell fejleszteni, hogy a látással való ellenőrzés váltsa fel.

Az átadásoknál, dobásoknál ismét igen fontos a szerepe a lábmunkának. Bármilyen mozgás gazdaságos végrehajtása megköveteli az izmok pontosan koordinált mozgását, a mozgás eredményes végrehajtását elősegítő tényezők kihasználását. Az átadásoknál a pontosan koordinált izommozgást úgy érhetjük el, hogy a lábakat igyekezzünk a súlypont alá hozni, s a súlypontot mindig a kilépő láb fölé helyezni. A súlypont ilyen mozgásával elérhető az a harmonikus testmozgás, amelyben a test tömegének lendülete gazdaságosan felhasználható. Az eredményes végrehajtást elősegítő tényezők közül a lendületességet, a könnyedséget, lazaságot feltétlenül alkalmazni kell.

Az átadások következő alapformáit kell megtanítanunk:

Kétkezes átadás mellől.

Kétkezes földön pattintott átadás.

Egykezes földön pattintott átadás.

Egykezes alsó átadás.
Kétkezes alsó átadás.
Kétkezes felső átadás.
Egykezes átadás válttól.
Egykezes átadás futásból és felugrásból.

Kosárra dobások

Egykezes kosárra dobás

Két formája van:

1. dobó kézzel egyenoldalú láb van elöl,
2. dobó kézzel ellentétes láb van elöl.

Egyenoldalú lábról történő dobásnál vigyázzunk, hogy a testsúly az elöl levő lábon legyen, a labdát helyes kartartással kellő magasságban fogják a tanulók, a kidobás mozdulata folyamatos, a mérsékelt térdrugózással összekapcsolt legyen. Hiba, ha a labdát súlylökésszerűen lökik a tanulók. Hangsúlyozni kell a teljes kinyúlást és csukló utána legyintését a dobásnak.

Az *ellentétes lábról* történő dobásnál a karmunka megegyezik az előbbi dobásmóddal, az egyenoldalú láb térdben hajlítva fellendül, amely a folyamatosságot és az irányítást biztosítja.

Kosárra dobás futásból

A futásból történő kosárra dobás tanítását előzze meg a kilépéssel történő egykezes kosárra dobás oktatása. Ha ezt a dobásformát már gyakorolták, akkor rátérhetünk az egy földreütéssel történő gyakorlásra. Később már futás közben adjuk a tanítványoknak a labdát közelről, kb. mellmagasságban. Ezután már lassú futásból és labdavezetésből is gyakoroltathatjuk a kosárra dobást. Éberrel figyeljük a tanítványok mozgását, s az előforduló hibákat radikálisan javítsuk. Ennél a dobásformánál a leggyakrabban előforduló hibák:

1. a tanítványok a gyűrű középpontja irányába ugranak fel, amelynek következménye, hogy a labda a palánkkal nem megfelelő helyen érintkezik s így túljut a gyűrűn (a palánkról való lepattanás után);

2. a tanítványok már dobás közben balra eldőlnék, nem fejezik be a dobást, mennél hamarabb vissza akarnak kerülni a sor végére.

3. túl gyors a palánkra való ráfutás, ami a labda elfogása pillanatában ritmuszavart eredményez és akadályozza a dobás helyes és sikeres végrehajtását.

A hibákat azonnal javítanunk kell, még mielőtt azok beidegződhetnének.

Kosárra dobás ráfordulással

A gyakorlást az állóhelyből egy kilépéssel történő formával kezdjük. Utána térjünk rá a labdavezetésből, majd lassú futásból történő dobás gyakorlására. Az utóbbinál célszerű a labdát a palánk alól adogatni, mert ezzel elősegítjük a ráfordulás helyes végrehajtását.

A *pincérdobás*, a *kétkezes felsődobás* és a *horogdobás* már bizonyos technikai képzettséget igényel. Ezeknél a dobásoknál aránylag sok egyéni eltérést megengedhetünk a kivitelezésben.

A *kétkezes alsó kosárra dobás* megtanulása viszonylag könnyű.

A *lepattanó labda kosárra ütésénél* a pörgetés iránya a fontos, tehát ennek a megtanulására kell a hangsúlyt fektetnünk.

A technikai elemek ilyen elemzése után láthatjuk, hogy az oktatónak elég sok ügyes-bajos megoldani valója van. Tanítsuk meg a leggazdaságosabb végrehajtási módot a technika oktatásánál, ha ez sokszor a tanulók egyéni sajátosságaiba ütöközik is. Úgy kell irányítanunk tanítványaink munkáját, hogy a kettőt a legszerencsésebb összhangba hozzuk. Világszerte sok olyan élvonalbeli játékos van, kinek mozgása, kivitelezés, mozgásesztétikai szempontból nem a legtökéletesebb, viszont igen eredményes. Itt lényegében nem rossz technikáról van szó, hanem az általános mozgástól eltérő valamiről, ez viszont az eredményesség érdekében alakult ki. Ne felejtjük el, hogy a kosárlabda küzdő jellegű sportjáték, s legfőbb célja a győzelem, a siker. A gondjainkra bízott játékosanyagból nem mozgásművészeket, hanem tökéletesen képzett támadó szellemű játékosokat kell nevelnünk. Ahhoz viszont, hogy egy csapatnál támadó szellemről, támadó védekezésről és védekezésről, tehát a játékmód tervszerűségéről beszélhessünk, feltétlenül szükséges a technikai alapok tökéletes elsajátítása. A taktika folyamatosan kapcsolódik be a technikai képzésbe, s a későbbiek folyamán megelőzi azt. A taktikai ismeretek megszerzésének, a taktikai követelmények megoldásának lehetőségét tanítványaink csak úgy tudják megszerezni, ha a technikai elemek már beidegződtek. Ez nagyrésztben felszabadítja a figyelmet a taktikai feladatok javára. A taktikai képzés folyamatos bekapcsolását minden technikai elem tanításánál biztosítanunk kell. Ez megfelelő körülmények teremtésében, vagyis ellenféllel szemben történő gyakorlásban áll. Ezzel lényegében a taktikai képzést készítjük elő. Helytelen lenne a kettő kategorikus szétválasztása. Az oktatásban a technika megtanulása az elsődleges — alkalmazott taktikai feladatokkal —, s később kerül sor a taktika, a harcászat oktatására.

Az oktatás kezdeti szakaszában tehát a mozgások — technikai elemek — helyes beidegzése a domináló. Nem szabad itt a taktikaképzést eltúlozni. A gyakorlatok ne haladják meg a tanítványok képességeit és tudását. Ez zavarná a helyes beidegzést, ami viszont alapköve a taktikai oktatásnak.

Itt önmagától adódik két kérdés.

1. Milyen életkorban a legcélszerűbb elkezdni a kosárlabdázással való foglalkozást?

2. Milyen általános szempontokat kell szem előtt tartani a mozgástanulás kezdeti szakaszában?

Az életkorral kapcsolatban az általános elv az, hogy a legmegfelelőbb 10—14 életév közötti idő. Ez a megállapítás főleg gyakorlati tapasztalásokon alapul.

Komáromy Ede szerint az új mozgások elsajátítása 10—14 éves korban a legaktívabb. Ennek magyarázata valószínűleg az, hogy bár ebben a korban az idegrendszer még labilis, de már képes olyan fokú tevékenységre, hogy összetett mozgások által kiváltott izomérzékeléseken keresztül, pon-

tos dinamikus sztereotípet alakítson ki és viszonylag pontos működésével élénken válaszoljon az ingerekre.

Mindenesetre a megállapítás helyes, ezt maga a gyakorlat bizonyítja. mégpedig két szempontból.

Először: a 14 éves kor serdülő kor. Ebben a korban a tanulók — bár a végtagjaik ugrásszerű fejlődése esetlen mozgáshoz vezet — szervezete rohamos és nagyarányú fejlődésen megy keresztül. Ez megfelelőképpen irányítható. Az agykéreg serkentési és gátlási folyamatainak viszonylagos egyensúlya következtében a mozgásba tudatosságot visznek, a mozgásvágy ösztönszerű kielégítése helyett gondolkodni kezdenek. Már meg tudják különböztetni általánosságban a hasznost és a szükségtelent. A foglalkozások ésszerű megszervezésével és a foglalkoztatás kellő mértékű adagolásával a szervezet egy meghatározott célért, fejlődése érdekében irányítható. Az alapok lerakását ajánlatos tehát itt megkezdeni.

Másodszor: az anatómiai fejlődést is egészségesen lehet befolyásolni. Ugyanis a kosárlabdázás, mint sportjátékokból adódó gyorsasági és ügyességi próbártevézés, kedvezően befolyásolja a test növekedését, szemben az erő jellegű sportágak nagy megterhelésű, növekedést gátló gyakorlataival.

Hogy valakit egy sportágnak szívvel-lélekkel megnyerjünk, ahhoz lelkesítés szükséges. A serdülő korra jellemző lelkesedést és törekedni akarást pedagógiai módszerekkel erre a célra igen jól felhasználhatjuk. A felángoló lelkesedést alakítsuk át nemes, célratörő szenvedéllyé! Ha ez sikerül: meglesz munkánk gyümölcse.

A meginduló rohamos fejlődés ilyen irányításával speciális hatásokat tudunk elérni a szervezetben. *Például:* tudjuk azt, hogy sportmozgások és általában testgyakorlatok során egyszerre több érzékszerv felől futnak ingerek a központ felé és e különböző ingerek komplex módon érik a szervezetet. Sportmozgásoknál tehát komplex analízátor tevékenység folyik, hogy a szervezet a testgyakorlatok által támasztott kívánalmaknak megfelelőhessen. E komplex receptor-rendszer, edzés hatására, megjavítja munkáját. A látás, hallás, a tapintás, de különösen a kinezteziás érzés fejlődése szembetűnő.

A sportmozgások során a több érzékszervünkön keresztül befutó ingerek komplex összetett érzékletet hoznak létre. Ilyen komplex érzéklet úszóknál a víz, labdajátékosoknál a labda érzéklete. E komplex érzékletek azonban csak hosszas gyakorlás után fejlődnek ki és megadják a módját, hogy ezen érzékletek alapján a mozgásokat pontosabban elemezzük és hibáit csiszolhassuk.

A foglalkozások mind a tanulandó anyag, mind a megterhelés tekintetében mindig kellően alkalmazkodjanak az életkorhoz. Legyenek rendszerek és pontosak, hangulatosak és ne hiányozzék belőlük a játékos elem se. A fejlődést szigorúan ellenőrizzük. A serdülés kora veszélyes kor, azonban sok olyan kincset hordoz magában, amit csak hozzáértéssel, gyakorlat-tal, tudással tárhatunk fel.

Az utánpótlás nevelése is szép és gondterhes feladat. Már az általános iskolákban kezdődjék el a kosárlabdázással való behatóbb foglalkozás. Nálunk e terület meglehetősen elhanyagolt.

A serdülő bajnokság tapasztalatai mutatják, hogy ez a kérdés is megoldásra vár. Sok tehetséges, jó mozgású játékost láttunk. Nagy részük azon-

ban nem az iskolában kosárlabdázik, hanem egyesületekben. Több szempontból hasznos, hogyha a fiatal tanítványok fejlődését a testnevelő tanár irányítja. Igaz, hogy iskoláink jelen pillanatban még nem rendelkeznek olyan dologi és anyagi feltételekkel, mint egyes egyesületek. Viszont ez még nem jogosít fel arra, hogy a tanítványok az iskolának háttáfordítva, az iskolai sporttal és testneveléssel nem törődve, egyesületekben sportoljanak. A kidolgozás alatt álló új szervezésű patronálási tervzet megoldhatja ezt is. A serdülő korban ugyanis az alapok megteremtéséről van szó. Itt a játékos foglalkozás, a sok játék, az egyes technikai elemek pontos megtanulása a fontos.

Ajánlatos a heti három foglalkozás. Egyes foglalkozások ideje ne haladja meg a másfél órát. Első felében a technikai elemek tanítása, s más ismeretek ismétlése és gyakorlása folyik, a második felében a taktikai elgondolásokat próbálják ki és játszanak.

Serdülő korú tanítványok edzése szép és nagy feladat. A szakmai oktatással egyenlő a nevelési feladatok megoldása. A serdülőkkel gondosan kell bánnunk. Sok mindent még nem meggyőződésből csinálnak, ilyen részeknél hangulatlanokká válnak, elkedvetlenednek, a gyakorlás csupán mechanikai mozgássá válik. A védekezés különböző formáinak gyakorlásánál láthatunk ilyesmit. A labda nélküli mozgás, amely a területvédelemnél bizonyos fokig területileg meghatározott, könnyen unalmassá válhat. Ehhez még a nagyfokú izommunkából adódó fáradás is hozzájárul. Cseréljük gyakran a támadó-védő szerepet. A tanítványok a labda nélküli mozgást nem tartják szórakoztatónak, hacsak lehet, kerülik. Mindenki a labdát akarja megszerezni, s ha ez megtörtént, nem tud tőle szabadulni. Ebből adódik a feleslegesen sok labdavezetés. Megfelelő gyakorlatokkal ezt elkerülhetjük.

Persze, egy-egy gyakorlat ne legyen hosszadalmas, szakítsuk félbe mindig a pillanatnyi helyzetre vonatkozó magyarázatokkal. Az edző már 2—3 átadással előre látja a labda útját, míg a tanítványok nem! Az adódó jó helyzetek megoldásának elhanyagolásáért nem szabad korholni őket, hanem tárjuk fel nekik a megoldást.

A tanítványok képességeivel minden edző vagy testnevelő tanár legyen tisztában! A fejlődés lemerésében ez döntő.

A technikai elemek összekapcsolását az átlagos teljesítőképességekhez kell szabjuk. Idők folyamán a szakmai fejlődésben eltérések mutatkoznak. Ezeket az eltéréseket a gyengébbek előrehozásával, a nehezebben megtanulható gyakorlatanyag többszöri ismétlésével próbáljuk kiegyenlíteni. A tanítványok sok mozgásban nem látnak fantáziát. Nekik csak az új érdekes. Am ha ennek a nézetnek utat engednénk, akkor éppen a leglényegesebb mozzanatokot nagyolnánk el. A technikai elemeket nem időtöltésből, vagy kellemes szórakozásként tanítjuk. A kosárlabdázásnak a feltételeit teremtjük meg vele.

Az új tanításának feltétele a régi tudása. Erről meg kell győződni. Az oktatási anyag egymásba építettsége, a fokról fokra való nehezedés, az előző anyag elmélyült megértését és végrehajtási biztonságát követeli meg. Nem lehet tehát egyetlen lépcsőfokot sem kihagyni. A munkához való tudatos viszonyulást és magát a munkát is elősegíthetjük a figyelem fenntartásával és irányításával. A tanulóknak érdeklődést alakítsunk ki a tanulás iránt, ez a bevésést, a mozgás végrehajtását megkönnyíti.

A hibák javítása legyen aprólékos, de ne túlzott. A leglényegesebb hibákat úgy javítsuk, hogy közöljük a kijavítás legcélszerűbb módját és a helyes végrehajtás feltételeit. A túlzott aprólékosság csak ronthat, nem ajánlatos.

A mozgástanulás folyamatának különböző külső megnyilvánulásai is vannak — azt az oktatás folyamán figyelembe kell venni. A gyakorlatok és általában az ismeretanyag módszeres közlésének biztosításáért feltétlenül alkalmazkodjunk a tanulási folyamat törvényszerűségeihez, különben a mozgások helytelenül idegződnek be.

Az ismeretanyag közlésében félreérthetetlenül ki kell domborodni a mozgás vezető mozzanatainak, mert ez a megtanulandó mozgásról alkotott általános képben legfontosabb. A mozgás végrehajtásának első kísérlete tehát — éppen a mozgásról alkotott általános kép miatt — a tökéletes reflexkapcsolatok alapján rendezetlen mozgást fog eredményezni. A további kísérletek folyamán a mozgás begyakorlása révén tökéletesedik, egyre jobban megközelíti azt a végrehajtási formát, amit mi technikai, fizikai szempontból a leghelyesebbnek tartunk. Az ismételt és részletes közlés révén az újabb és újabb ismeretekre a tanítvány fogékonyabb! Ebben a folyamatban azonban nemcsak az agynak, hanem az izomérzésnek és a kinesztétikus érzékelésnek, vagyis az általuk nyújtott ingereknek is szerepe van.

A mozgástanulásban nem a mechanikus ismétlés a fő! Az ismeretek megértése és értelmes felfogása, tehát az emlékezetbe vésés igen fontos! Az ismétlés azonban mozgásreflexkapcsolatok kiváltása és különböző tulajdonságok és képességek kifejlesztése céljából nem nélkülözhető. A megértett ismeretet mozgássá kell átalakítani, ez viszont mechanikai mozgást jelent.

A megtanulás és a továbbhaladás megállapítása szempontjából figyelniünk kell a mozgástanulás három szakaszának jelenségeire.

Az *első szakaszban* a mozgás értelmi felfogása játszódik. Ezt elősegíthetjük, ha a közlés színvonalát mindig a tanítványok értelmi fejlettségéhez szabjuk. Minél idősebb, fejlettebb, mozgásában kulturáltabb a tanítvány, annál biztosabb az eredmény.

A *második szakaszban* a mozgás gyakorlati végrehajtásának kísérletei és a gyakorlati végrehajtás ismétlése játszódik le. Célja az olyan dinamikus sztereotípiák kialakulása, amely a mozgás végrehajtása szempontjából a leghelyesebb.

Az első végrehajtási kísérlet technikailag tökéletlen formát fog eredményezni. Okáról az edző győződjék meg! Két eset lehetséges:

- a) Vagy szervi folyamatok rendellenessége az ok, vagy
- b) a vezető mozzanatok megértése is hiányos.

Az első esetben az előkészítő gyakorlatok alkalmazásával, a másodikban az ismételt és pontos közléssel korrigálhatunk. Az ismétlések eredményeképpen a technikai végrehajtás egyre tökéletesebbé válik. Elmaradnak a felesleges mozdulatok, a merevség, a szükségtelen izomfeszültségek. A vezető mozzanatok mellett egyre inkább szerephez jutnak a részletmozdulatok, végül is a technikai forma automatizálódik.

A második szakaszban az eredményesség feltételei a következők:

1. A tanítványokat tanítsuk gondolkodni. Bármilyen mozgás végrehajtásánál a legnagyobb figyelmet követeljük meg.

2. Hasonlítsák össze a saját mozgásukat a helyes mozgással. Ezért az edzőnek ezt többször be kell mutatnia.

3. Az ismétlések ne legyenek végtelenek. Fáradásnál hagyjuk abba! A folyamatosság érdekében, persze ne tartsunk az egyes gyakorlatok között hosszú pihenőt, csak éppen annyit, amennyi alatt a szervezet kipihen a fáradtságát. A hosszú pihenő az agykéregben már kialakult reflexkapcsolatok elhomályosodását eredményezné.

4. Az első perctől legyen gondunk a hibajavításra. Okait kell megtalálnunk s megszüntetnünk azt — még az automatizálódás beállta előtt.

5. Egy mozgás tanulása közben ne alkalmazzunk ellentétes mozgásokat éppen az előbb említett ok miatt.

6. Az időleges idegkapcsolat kialakulását elősegíthetjük rokontermészetű, ún. „rávezető gyakorlatok” alkalmazásával. Ezzel a folyamatok koncentrálódását segítjük elő.

A harmadik szakaszban folytatjuk a már automatizált s a készség fokára emelt mozgás ismétlését. Az ismétlést most már változó körülmények között hajtjuk végre. A körülmények megválasztásában mindig a mozgás természetéhez kell igazodnunk. Vigyáznunk kell arra, hogy ebben a szakaszban ne forduljanak elő a technikai végrehajtás formájában torzulások. Ennek megakadályozásáról a játék elemzésénél és értékelésénél lesz szó.

Az automatizált mozgás azonban mindig tudatos marad. Mivel feltételes reflexekről van szó, az agykéreg irányító szerepe megmarad, bár bizonyos mértékig felszabadul más feladatok megoldására, pl.: taktikai megoldásokra. A tudatos ellenőrzés azonban soha sem hiányozhat a mozgások végrehajtásánál.

A külső körülmények váratlan megváltozása állandó figyelmet kíván. A nem állandó mozgásoknál, küzdősportoknál és sportjátékoknál a váratlan helyzetek, új helyzetek, új mozgásokat, mozgáskombinációkat igényelnek. Az új helyzetnek megfelelő mozgást csak így hajthatjuk végre.

A mozgástanulás tehát nem egyszerű mechanikus mozgástevékenység, nem egyszerű mechanikus mozgások gépies ismétlését jelenti. A tudati ellenőrzésnek, az agykéreg irányító szerepének fontossága egy pillanatig sem kétséges. A kezdő tanítványokkal való foglalkozás speciális jellegzetességű. A tanulók figyelmét és érdeklődését irányítanunk kell. Nagyon sok tevékenység egyszerűen elképzelhetetlen határozott és erős figyelem nélkül. A mozgástanulásban nem elégedhetünk meg az önkéntelen figyelemmel. Ha meggyőződünk arról, hogy a tanítványokban tanulniakarás van, akkor figyelmüket tudatosan irányítani kell. A figyelemmel, annak irányításával párhuzamosan, az érdeklődést is tartsuk kézben.

Közlési módszerünk helyességéről vagy helytelenségéről a tanítványok mozgástanulás utáni magatartásából következtethetünk. Legtöbbször ilyenkor kapunk indítékot vagy ösztönzést arra, hogy az érdeklődés irányításában, a munka jó megszervezésében milyen eljárásokat használjunk fel.

A gyakorlatoknál beszélnünk kell a szóbeli közlésről, a megmutatásról

és az ismeretközlés körben bővülő menetéről, mint a sportjátékok tanításának módjáról.

A közlés milyenségéről a mozgástanulás első szakának tárgyalásánál már beszéltem. Kiegészítésképpen még csak annyit, hogy a közlésnek ösztönzést, indítékot kell adnia a végrehajtásra. Ez a tanítványok érdeklődésének és önbizalmának fokozásában áll.

A mozgósításnál az élőszavas ismeretközléssel megindított elképzelést és a végrehajtásra ösztönzést a megmutatás mélyítheti el és emelheti olyan fokra, hogy a tanítvány első kísérletei is kielégítő eredményekkel járhatnak.

Oktatásnál a labda nélküli technikai elemeket teljes egészében és a labdával végzett technikai elemeket részben magának az edzőnek, vagy tanárnak ajánlatos megmutatnia. A mozgásos gyakorlatokat, amelyekben több játékos vesz részt, viszont már ajánlatosabb megmutatni a következő okok miatt:

1. A megmutatást egyidejűleg kísérje értelmező előadás!

2. Vannak olyan mozgások, amelyeknek legkényesebb mozzanataira csak úgy tudunk rámutatni, ha azt más végzi.

A megmutatás mindenképpen pontos és mintaszerű legyen.

A megmutatást is, mint a közlést, a tanítványok fejlettségi színvonalához kell szabni.

Befejezésképpen még tisztázzuk, hogy milyen legyen a gyakorlatok oktatásának menete, s a játékot — mint a tanultak változó körülmények közötti alkalmazásának eszközét — hogyan kapcsoljuk be a technikai elemek oktatásába.

A kosárlabdázás természetének is a legjobban az ismeretközlés körben bővülő menete felel meg. Ez a forma időtartamban is lényegesen hosszabb időt ad a tanultak alkalmazására. Ez hatásosan elősegíti az ügyesség fejlődését. Kevesebb idő szükséges az ismeretek közlésére s a közlés mégis jobban szolgálja a megértést, de éppen ezért nagyobb élettani megterhelést jelent.

A technika elsősorban való tanításának bizonyításánál leszögeztem, hogy a technika alkalmazásának készsége (tudása) teszi lehetővé a taktikai elgondolások valóráváltását. S mennél fejlettebb a technika, annál magasabb színvonalú lehet a taktika. Ebből megállapításból kiindulva helytelen lenne tehát az a módszer, amikor is először minden technikai elemet megtanítanánk — párhuzamosan a játékszabályokkal — s csak azután engednék a tanítványokat kosárlabdázni. A helyes megoldás? Minden foglalkozás anyagában szerepeljen játék, amelynek szabályait a technikai tudás fokától függően módosítjuk.

A játéknak még így is kerek formája marad, s azután az újabb és újabb technikai elemek és szabályok tanításával bővíthet a teljesség — technikai, taktikai szempontból vett tökéletesség felé.

Térjünk rá az egyes technikai elemek oktatásának fokozataira, kiegészítő és rávezető gyakorlataira.

A rávezető gyakorlatok haszna és értéke, hogy a megtanulandó mozgást kiváltó, idegkapcsolatot kialakító serkentéses és gátlásos folyamatok koncentrálódását mozdítják elő.

A gyorsaságot a különböző ütemű, iramú és irányú futások, különösen a vágtafutások, az egyensúlyérzéklet a fordulatok, különböző testhelyzetekben járások, rugózások stb., az izomzatot pedig maguk a gyakorlatok fejlesztik. A felsorolt gyakorlatoknak számtalan változata lehet. Edzéshez válogatásuknál tekintettel kell lenni, milyen a csapat felkészültségi foka,

milyen időszakban vagyunk,
mi az edzés célja,
milyen a játékosok kondíciója,
milyen a fő rész megterhelése.

Általában úgy válogassuk össze a gyakorlatokat, hogy azok lehetőleg minden izomcsoportot megmozgassanak, szolgálják az edzés speciális célját, fejlesszék az alapvető fizikai képességeket, de ne legyenek nagy intenzitásúak.

Serdülő tanítványoknál ne a bemelegítés gyakorlatai alatt elégítsük ki a mozgásvágyat, hiszen egyik foglalkozás célja sem lehet kizárólag a jó bemelegítés. A bemelegítés az előkészítést szolgálja, nem a nagy megterhelést. Ez az előkészítés mindig a fő részre irányul.

A serdülőknél a bemelegítés mindig szervezett formában zajlik. A hőmérsékletet figyelembe véve — a többi irányadó szempont mellett — szabjuk meg a mozgások dinamikáját, időtartamát, s a gyakorlatok közti szüneteket. Hideg idő esetén állandó mozgásos gyakorlás van, ez egészen kis megterhelésű gyakorlatokkal indul (1—17. gyakorlatig).

A foglalkozási formák a kiválasztott gyakorlatok természetétől függenek. Ajánlatos a szabadgyakorlatoknál használatos többszörös vonalforma, minden második sor oldalt léptetésével. Futásos gyakorlatoknál az oszlopforma a megfelelő. Követeljük meg a távolságok megtartását.

A gyakorlatokat szóbeli közléssel egy időben mutatjuk meg. A tanár vagy edző úgy helyezkedjék, hogy a tanítványok mindenkor láthassák. Az utasításokat határozottan és érthetően kell közölnie s használnia kell a sípot. Nem szükséges minden gyakorlatot ütemtartásra végeztetni. Ilyenkor a tanítványok ütemtartás nélkül, egyénileg gyakorolhatnak.

A vágtafutásokat a terem vagy szabadtéri pálya valamelyik átlója mentén párokban, a kitarító futásokat szintén párosan körben futással végezzük.

Az edzés célját mindig tartsuk szem előtt. Ha például egy edzésen a cselezést, irányváltoztatást, gyors indulásokat akarjuk tanítani, akkor a közölt gyakorlatanyagból a fogójátékokat, szalagfutásokat és a kerületekkel való futásokat emeljük ki (22—23—24. gyakorlat).

A fogójátékokat mindig meghatározott területen, meghatározott szabályokkal játszassuk, s mindenkit kényszerítsünk az állandó mozgásra. A fogójátékok jó hangulata elősegíti a munkakedv kialakulását, ami az eredményességnek egyik feltétele. A keresztező ellenvonulások kiválóan alkalmasak az elzárásba vezetések előkészítésére. Mivel viszonylag erős figyelmi munkát igényelnek, sokáig ne gyakoroltassuk őket.

Előfordul, hogy a bemelegítés kondicionálást szolgál. Ebben az esetben a szó szerinti vett bemelegítést az általános bemelegítéssel végezzük el. A kondicionálásra szánt gyakorlatok viszont megterhelést jelentenek.

Ha tanítványaink már elérték egy bizonyos fejlődési fokot, s kellő labdájuk van, megengedhetünk labdával történő egyéni bemelegítést. Ha

ilyenkor feladatokat akarunk közölni, akkor állítsuk meg a gyakorlást, s mindenki figyelme mellett közöljük mondanivalónkat.

Minden edzés előtt engedjük meg tanítványainknak a pár perces szabad labdázást. Ez természetesenk tűnik, s a tanítványok igénylik is ezt. Lényegében ezzel az edzés már kezdetét vette.

*

Ezek a gyakorlatok járásból, futásból való megállás, felugrás-leérkezés után is végezhetőek. A sarkazás tanítására szolgáló ütemezett gyakorlatokat ellenkező oldalra mindig kis szünet beiktatásával végeztessük. Ha nem tartunk egy-két ütemnyi szünetet, a támaszlábból gyakorlat közben lesz lépegető láb, tehát éppen lépéshibát tanítunk meg. A szünetet az elmevedett izmok fellazítására is felhasználjuk.

Ha nem feltétlenül szükséges, akkor ne bontsuk fel a mozgást ennyi gyakorlatra. Legcélszerűbb megállás után gyakoroltatni. Akár járásból, akár futásból történik a megállás, egy mozgó tömeget kell a lábaknak megállítani. A súlypont útjában tehát egy megtörés keletkezik. A biztos egyensúlyi helyzet megszerzése érdekében az elől levő lábnak igazító lépéseket kell végeznie a sarkazó láb körül. Azonban ezek a lépések, sarkazások nem csupán az egyensúly biztosítását, hanem cselezést is szolgálnak. Ha a megállással párhuzamosan tanítjuk, akkor követeljük meg, hogy a lépegető láb belső talpéle érjen talajt, s így nyomódjon rá az egész testsúly. Ezzel éreztetjük a kitámasztás fontosságát. Ügyeljünk arra, hogy a sarkazó lépések súllyesztett súlyponttal, csípőhintázás nélkül végrehajtottak legyenek. A felugrás tanításánál alkalmazott, párokban és hármass csoportokban való foglalkozási formát itt is használhatjuk. Ha tanítványaink a sarkazás mozgását már ismerik, még nem tökéletes formában, de végre tudják hajtani — akkor rátérhetünk alkalmazásának tanítására.

A játék folyamán labda nélkül nem szoktak a játékosok sarkazni. Ezért a sarkazást labdával a kézben gyakoroltassuk. A következő fokozat az, hogy a labdát mindig a kilépett láb felé csúsztatjuk, de úgy, hogy az a legnagyobb mértékben biztos legyen. Páros gyakorlásnál kezdetben egymással szemben állítjuk fel a tanítványokat kb. másfél méter távolságra. Mindkettőjük elé egy-egy vonalat húzunk. Az egyik tanítványnak odaadjuk a labdát, ez fog sarkazni. A másik tanítvány, aki most az ellenfél szerepét játssza, követi a sarkazó mozgását védőmozgásszerűen. A védőnek nem szabad a vonalon átlépnie. Nehezíthetjük ezt a formát azzal, hogy a védő igyekezzék a támadótól a labdát megszerezni — vagyis a sarkazó játékostól — szabályszerű körülmények között. A védő labdamegszerzési lehetőségét növelhetjük másként is. A támadónak azt a feladatot adjuk, hogy lehetőleg maradjon az eredeti irányban.

Összekapcsolhatjuk a sarkazást a felugrás-leérkezéssel. A tanítvány saját magának dobja fel a labdát, vagy a társ által dobott labdáért kell felugrania. Leérkezéskor az eredeti irányban kell maradni, s utána lehet csak sarkazásokat végezni. Ilyen formával két technikai elem gyakorlását oldhatjuk meg egy időben.

A labda megjelenése a labda nélküli technikai elemek oktatásában nem jelenti a módszertani elvek feladását. Olyan mozgás tanításánál, mint a felugrás-leérkezés, vagy a most tárgyalt sarkazás, a labda elengedhetet-

len eszköz. Enélkül a gyakorlás csak valószerűtlen mechanikai ismétlésekké válna. Minden mozgást úgy tanítsunk, ahogy az a valóságban, valószínű körülmények között előfordul. Ugyanez a helyzet a védő beállításával is. Természetes, hogy a védekező játékostól nem követelünk tökéletes láb munkával végrehajtott védőmozgást, de ilyen feladatok adásával éppen ezt készítjük elő. A technikai elemek ilyen szellemű összekapcsolásából adódó előnyöket feltétlenül fel kell használnunk az oktatás alatt. Az állandó hibajavítás mellett vigyázzunk, hogy ne lépéshibát tanítsunk meg.

A megállás gyakorlatai

1. Helyben: elöl levő láb kilépésével mély megállási helyzet és ebben rugózások.
2. Elöl levő láb kilépésével mély megállási helyzet s ebből sarkazások.
3. Járásban: sípjelre megállás, sarkazás.
4. Ugyanez futásból.
5. Megállás gyakorlása egyénileg.

A megállás tanításánál — mint minden mozgásnál — fizikai törvényekkel kell számolnunk. A futás alatt a test tömegében egy vízszintes irányú előrehaladó mozgás van. A súlypont útja viszonylag vízszintes síkban marad, a talajtól egyenlő távolságra. Ha ezt a sebességet rövid idő alatt meg akarjuk szüntetni, akkor az előrehaladó mozgással szemben egy fékező erőt kell alkalmazni. Ha a súlypontot ugyanabban a magasságban tartjuk a talajhoz viszonyítva — az ellenirányú erő közlésénél, a test tehetlensége következtében a vízszintesen ható erő dinamikusabb lenne, mint a talajtól a súlypontra kb. 40° -os szögben ható fékező erő. A megállás előtt tehát a súlypontot süllyeszteni kell, s a megállás pillanatában hátrahelyezni. Ha ezt helyesen hajtjuk végre, akkor a felsőtest előredöntött helyzetben marad, mivel az emberi test súlypontja a csípőtájékon van. Az elöl levő láb talpa teljesen a talajra nyomódik, mivel a test tömegének súlya ide tevődik át. A sarkazás tanításával lényegében már érzékeltettük a kitámasztó láb szerepét.

Ha a megállást bal-jobb-bal lépésrítmusban tanítjuk, az utolsó balláb lépés utánit egy keveset nyújtjuk meg. Ezzel mintegy bevezetjük a megállás mozdulatát és befejezzük a járást vagy futást. Ne engedjük meg, hogy tanítványaink a megállás előtti utolsó balláb lépés után magasra felugorjanak, mert ez a mozgás folyamatos végrehajtását gátolná annyiban, hogy egyrészt nagy törés állna be a futás ritmusában, másrészt pedig a súlypont magasra kerülésével a súlypontgazdálkodás alapvető elvét sem fogják tudni megtartani.

A megállás tanítását vezessük be fogójátékokkal. A fogójátékokat kis területen végeztessük. Ezzel ugyanis kényszerítjük a tanítványokat, hogy állandóan irányváltoztatásokkal, mozogjanak. Ezek az irányváltoztatások állandó mindkét lábbal váltakozó kitámasztásokat eredményeznek, mivel erre a tanítványok nem figyelnek tudatosan. Végeztessünk sok, sípjelre végzett irányváltoztatást futásból. Ezek lehetnek hirtelen fordulattal visszafutások, oldalirányú mozgások, hátrafelé futások stb. Amint kitűnik, a gyakorlást először helyben, majd járásban és lassú futásban végeztetjük.

Nemcsak a bal-jobb-bal lépésütemű megállást, hanem a jobb-bal-jobb lépésüteműt is meg kell tanítani.

A sípjelre végzett megállás nem azt jelenti, hogy a tanár például az első esetben az utolsó ballábas lépésre adja a jelt. Nem biztos, hogy a sípjel pontosan ennél a lépésnél hangzik el. A járásból való rendgyakorlati megállásnál ugyanis meghatározott, hogy az „Allj!” szót melyik lábra kell kiadni. Ez a kosárlabdázásra nem áll. Ha viszont mindkét lábra meg tudnak állni, a helyre végzett gyakorlás nem okoz nagy gondot. A labda nélküli megállás tanítása után rátérhetünk a labdával történő megállás tanítására.

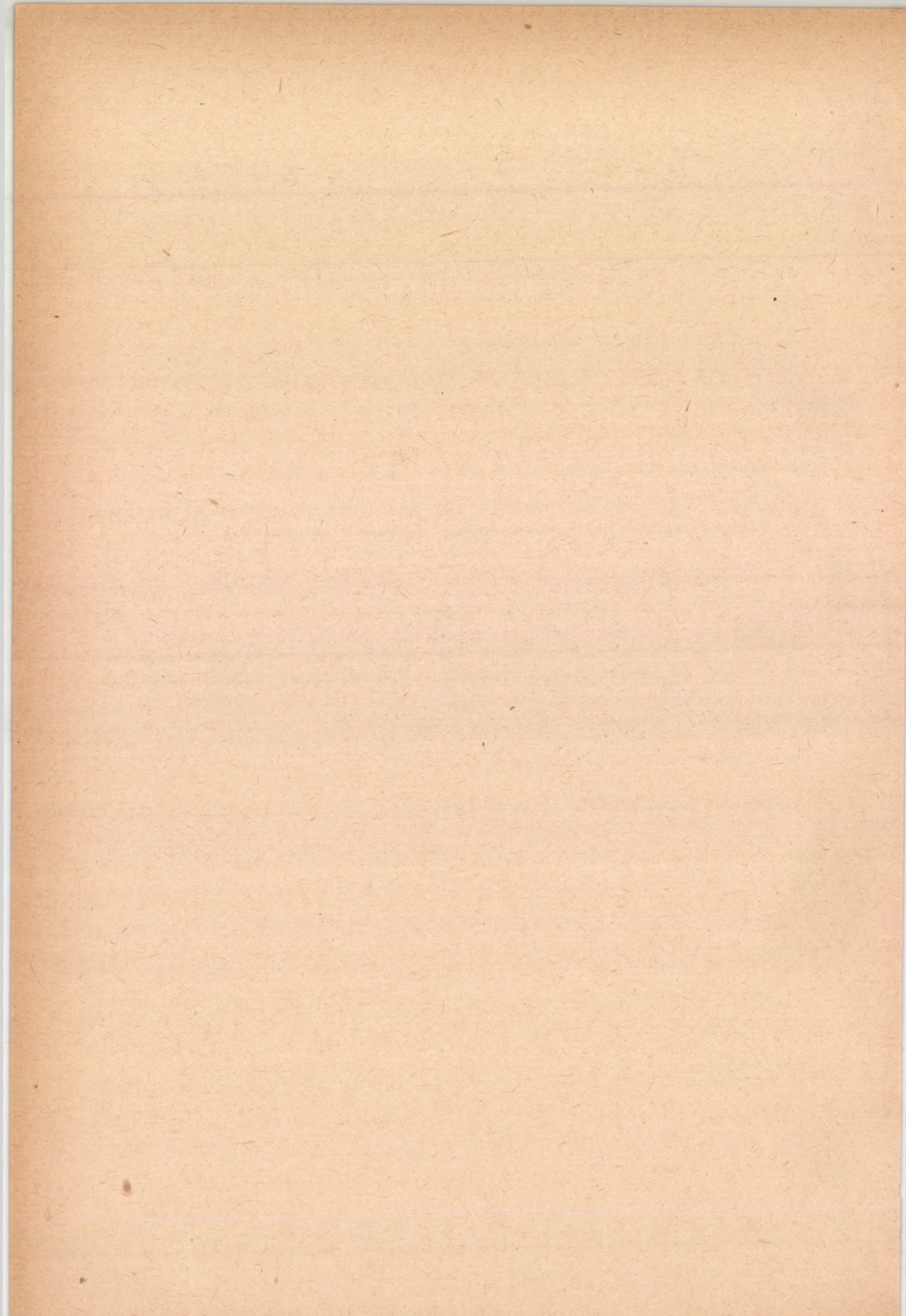
Az oktatási fokozatok megegyeznek az előzőekkel.

Először helyből érte lépve, majd járásból és lassú futásból. Kezdetben mindig szemből adjuk a labdát a tanítványok kezébe. A labdának az átadása igen fontos. Ne engedjük meg, hogy a tanítványok ugorjanak a labdáért, a már korábban említett okok miatt. A labda kézbeadásának technikáját és idejét először az edző, vagy tanár mutatja meg s az egész csoport figyeli. Később ezt már a tanítványok maguk végzik. Ilyenkor a tanár javít és ellenőriz.

A megállás után a lábak egymástól való távolságát aszerint szabályozzuk, hogy milyen megállást akarunk tanítani. Ugyanis két gyakorlati forma ismeretes. Az egyik, amikor hosszú, nyújtott lépésekkel állunk meg, a másik pedig, amikor gyors, egész kis ütemkülönbséggel fog talajt a két láb.

Az előzőnél a sarkazás megnehezedik a lábak egymástól való nagy távolsága miatt, míg a másikonál igen könnyű.

A megállás tanításánál alkalmazhatunk ún. kényszerítő helyzeteket, amikor is olyan körülményeket teremtünk, amelyekben feltétlenül meg kell állni, mert ellenkező esetben nem kívánt helyzetek adódnak. A megállás oktatására még a labdavezetés megtárgyalása után is visszatérünk. Megvizsgáljuk a labdavezetésből történő megállást is.



TORNA

ANTAL JÓZSEF:

A termelési kiegészítő torna néhány kérdése*

A torna hazai és külföldi szakirodalma igen gyakran és bőségesen foglalkozik a torna két nagy ágával, az alap- és sporttornával, azonban viszonylag igen kis figyelmet szentel a torna harmadik ágának, a kiegészítő tornának.

Bár vitathatatlan, hogy a kiegészítő torna egyes szakterületei is időnként az érdeklődés előterébe kerülnek — és itt főleg a sport kiegészítő tornára és hazánkban újabban a gyógytornára gondolunk —, mégis nyugodtan kimondhatjuk, hogy ez a terület, s ezen belül is különösen a termelési kiegészítő torna a tudományos feltárás, a rendszerbefoglalás és az eredmények publikálása terén a legelmaradottabb.

A termelési kiegészítő torna kialakulása

A termelési kiegészítő torna nem új jelenség: az izmosodó, a terebélyesedő kapitalizmus szülötte. A termelési folyamat minél jövedelmezőbbé tétele, a profit növelése központi kérdése a tőkés társadalomnak. Ennek érdekében állandó, beható és alapos vizsgálat alá veszi a termelési folyamat minden részletét, s a tudomány minden eredményét, vívmányát felhasználja ennek gazdaságosabbá és olcsóbbá tétele, a munkaerő minél jobb és olcsóbb kihasználása, a munka teljesítményének fokozása érdekében.

Igy használja fel többek között az élettant is — amely már a XVIII. századtól kezdve foglalkozik a munkával kapcsolatos életjelenségek leírásával (Lavoisier) (1) —, amelynek legújabb ágát, a munka-élettant, a századforduló körül épp a fenti törekvések minél eredményesebb valóráváltása érdekében gyakorlatilag maguk a tőkésék indították meg. Törekvéseik természetesen „tisztán csak termelési többlet előállítására irányultak és nem volt munkaerőt kímélő és munkásvédő jellegük” (1).

Ezek a kérdések csak az első világháború alatt, s akkor is csupán átmenetileg kerültek az érdeklődés homlokterébe. A kutatásoknak ugyanis az első világháború — épp a munkaerő maximális kihasználására irányuló törekvések miatt — fokozott lendületet adott. A háborús helyzet miatt, a rendelkezésre álló munkaerőt nemcsak jobban, gazdaságosabban kellett kihasználni, de a már kialakult magasfokú termelést a háború eredményes befejezése érdekében még tovább kellett fokozni, tehát a túlfeszített terme-

* Készült 1957 decemberében.

lés fenntartása érdekében a munkások egészségére is kellett gondolni. Az első világháború után ezek a törekvések — jóllehet ezeket egyes kutatók újra és újra felvetették — egy időre ismét a háttérbe szorultak. Azonban a tőkés verseny további fokozódása racionalizálási törekvéseket indított meg, amelyekben a technikai és szervezeti kérdések mellett igen fontos szerepet játszott az ember, a munkaerő problémája is, s ez a munkaélettani kutatások újabb, rohamos fejlődését, s egyben széleskörű differenciálódását eredményezte. A munkaélettani intézetekben — most már szerte a világon — gondos vizsgálat alá vették a munkafolyamatoknak az emberi szervezetre gyakorolt hatását (izomműködés, anyagcsereforgalom, keringési, légzési szervek, vérösszetétel, belső szekréciós mirigyek stb.), s az így nyert tapasztalatok felhasználásával kísérleteket végeztek, hogy a munkateljesítményt különböző tényezőkkel — testi és szellemi hatásokkal — miként lehet a legeredményesebben fokozni.

A vizsgálatok alapján — mivel bebizonyosodott, hogy az ember munkaképességét növelő testi és szellemi hatások között igen előkelő hely illeti meg a testgyakorlatokat, a sportokat, az érdeklődés igen nagymértékben fordult a testnevelés, a sportok felé. A tőkések hamar felismerték, hogy a sport erősebb, ügyesebb, munkabíróbb dolgozókat ad a vállalatoknak, ezért szerveztek alkalmazottaiknak úgynevezett vállalati sportegyesületeket. Ezek nemcsak a fizikai kizsákmányolás lehetőségét segítették elő, de egyben elvonták a munkásokat a terebélyesedő, izmosodó munkásmozgalomtól is, s ráadásul a különböző szakosztályaik szerepeltetésével jó reklámlehetőséget is szereztek vállalataik számára. (Pl. hazánkban a Weiss Manfréd Vállalatok Testező Körének, a WMTK-nak mintegy 20 szakosztálya volt.)*

A húszas években a tőkés termelés egyre fokozódó versenyében a burzsoázia mindinkább felismerte, hogy a vállalati sportegyesületek különböző szakosztályaiban folyó és a termelés növelésére immár bebizonyítottan kedvezően ható általános sportoláson túlmenően, a torna, a maga tervszerűen és pontosan adagolható speciális gyakorlatanyaga folytán, különösen alkalmas a munkások teljesítményének további fokozására, a termelés, s ezáltal a profit továbbnövelésére. Ezért a termelés fokozásáért folytatott erőfeszítéseikbe a tornát is bekapcsolták. Elsősorban a munkanap közben, a termelés fáradtság következtében előálló csökkenésének periódusában kezdték alkalmazni — „mozgásos szünet” néven. Ugyanis az élettani vizsgálatok azt bizonyították — különösen a statikus munkavégzés esetében —, hogy ha a munkafolyamat közben tartott szünetet nem tétlen pihenéssel, hanem megfelelő tornával töltötték ki, a teljesítmény kedvezőbben alakult. Ezt egyébként a német posta példája is bebizonyította, ahol „egy időben előírták, hogy a tisztviselők pár órai munka után tornagyakorlatokat végezzenek. A hatás rendkívül kedvező volt, a munkateljesítmény a torna után emelkedett, az elfáradás érzése csökkent, a megbetegedések és a mulasztott napok száma jelentősen megfogyott” (1).

Az egész munkafolyamatra vonatkozó további vizsgálatok azt is mutatták, hogy a munkás teljesítménye általában az első munkaórákban a leg-

* Hogy a kapitalista állam milyen jelentőséget tulajdonított a sportolásnak, azt legjobban bizonyítja, hogy pl. a magyar törvényhozás 1921. évi 53. t. c.-ben kötelezte az ezer ipari munkást, vagy annál többet foglalkoztató vállalatokat, hogy munkásaik részére teremtsék meg az üzemi sportolás lehetőségeit.

rosszabb, de ha ennek ellensúlyozására a munka előtt gimnasztikai jellegű foglalkozást, bemelegítést alkalmaztak, ez nagymértékben megjavította az első órák teljesítményét. Így került azután sor a munkaidő előtti, ún. bemelegítő torna (bevezető, belépő torna) alkalmazására.

A propaganda a munkások előtt, a termelési kiegészítő torna mindkét formájának elsősorban a kedvező egészségügyi hatásait emelte ki — mélyen hallgatott a termelés komoly emelkedéséről. A munkások mégis felismerték, hogy a termelési kiegészítő torna különböző válfajai a tőkés kezében elsősorban a kizsákmányolás fokozását szolgálják. E törekvések a munkások kezdetben ösztönös, de egyre tudatosabbá váló harca és elutasító magatartása következtében nem tudtak kellően meggyökerezni, széles körben elterjedni. Egyébként is, az erre vonatkozó kísérletek a második világháború következtében ismételtelen megszakadtak, s a különböző tőkés országokban csak jóval a háború után jelentkeztek újra, nem nagy sikerrel. Ezt bizonyítja többek között Ulrich Freynek, a Schweizerische Zeitschrift für Medicin nemrégí számában napvilágot látott megállapítása is, hogy ti.: „az ún. szünetsport (Pausensport) országunkban nem tudott gyökeret verni” (2).

A termelési kiegészítő torna a szocialista társadalomban

A termelési kiegészítő torna kérdése a szocialista társadalmi rendszerben is jelentkezik, hiszen a termelés növelése az új társadalmi rend győzelme szempontjából döntő fontosságú. Így egész természetes, hogy a szocialista társadalom a termelés fokozása érdekében a tudomány minden eredményét — többek között a testnevelés és a sport bizonyítottan kedvező hatását, így a termelési kiegészítő tornát is — igyekszik felhasználni. Azonban ez a felhasználás itt más elvi alapon és sokkal többrétű, szerteágazóbb gyakorlati célok megvalósítása érdekében történik. Mindenekelőtt azt kell leszögeznünk, hogy a szocialista társadalom testnevelési és sportmozgalma nem egy kislétszámú, kiváltságos osztály, hanem az egész munkásosztály, a dolgozó nép érdekeit szolgálja, s ezért célkitűzésében is mélyen humánus: a szocialista társadalom *minden* tagjának *sokoldalú* testi fejlesztését, egészsége megszilárdítását kívánja biztosítani. Azt összekapcsolja a mindenirányú szellemi fejlődés és az erkölcsi készségek kommunista szellemű fejlesztésének elősegítésével. E célok megvalósítását szolgáló számos feladata között, természetesen, igen fontos szerepet játszik az új társadalmi rendért végzendő termelékeny munkára való felkészítés is. Ezt a felkészítést a szocialista testnevelés és sportmozgalom, számos szervezeti formán keresztül igyekszik megvalósítani. Ezek egyike a termelési kiegészítő torna, amely azonban itt — mint már említettük — távolról sem olyan leszűkített célkitűzéseket szolgál, mint a tőkés társadalomban. Itt is fontos szempont a termelés növelése, de amellett hasonlóan fontos a dolgozók egészségének megvédése, a munkaártalmak ellensúlyozása, a balesetek elhárítása stb. Ezekkel a kérdésekkel a tőkés társadalom még akkor sem nagyon foglalkozott, ha erre a figyelmet a munkaélettannal foglalkozó, s igen sokszor haladó gondolkodású kutatók ismételtelen fel is hívták.

A termelési kiegészítő tornával először a Szovjetunióban találkozunk az 1930-as évektől kezdve. Ennek az új szervezeti formának az üzemi munkásság egészségére, s a termelésre kifejtett hatását — az SZKP Központi

Vezetőségének 1925. július 13-i és 1929. október 16-i határozata értelmében — 1931—1938 között, számos tudományos alapossággal végzett kísérletben vették vizsgálat alá (3). Ez a több száz üzemben végzett sok irányú kísérletsorozat a termelési kiegészítő torna igen kedvező hatását bizonyította, de széleskörű bevezetésére a második világháború miatt már nem kerülhetett sor.

A világháborút követő időben — a munkaidő utáni sportolás ugrászerű fejlődése következtében — a termelési kiegészítő torna kérdése a Szovjetunióban bizonyos fokig háttérbe szorult. De ekkortájt épp a szovjet kísérletek eredményeinek felhasználásával komoly sikereket értek el vele a Kínai Népköztársaság üzemeiben, ahol egységes irányítás mellett hatalmas tömegek vesznek részt, közvetlenül a munkaidő megkezdése előtti bemelegítő tornában.

Az utóbbi időben a Szovjetunióban, részben a háború előtt szerzett tapasztalatok, részben az újabb eredmények hatására, ismételten előtérbe került a termelési kiegészítő torna kérdése. A Szovjetunió Szakszervezeti Központjának 1956. június 22-i határozata alapján megkezdődött a széleskörű bevezetéséhez szükséges személyi és dologi előfeltételek megteremtése is. A határozat szerint pl. az 1000—3000 munkással dolgozó üzemeknek joguk van egy speciális üzemi testnevelő (metodikus) alkalmazására. A 3000—5000 között kettő, míg az 5000—10 000 munkással rendelkező üzemben három testnevelőt lehet alkalmazni. Kisebb üzemekben vagy társadalmi oktatót, vagy több kis üzem testnevelésének vezetéséhez egy testnevelőt alkalmaznak (4).

A termelési kiegészítő torna a népi demokratikus országok közül első sorban a Csehszlovák Köztársaságban keltett érdeklődést, ahol 1947—49 között kísérletképpen néhány nehézipari üzem (Skoda, Brno, Plzen stb.) tanműhelyeiben — bár csak szórványosan és rendszertelenül — be is vezették. De végleges megszervezése körül részben a hatóságok, részben a testnevelési szakemberek között is bizonytalanság tapasztalható. A kérdés iránti változatlan érdeklődést mutatja, hogy a Prágai Testnevelési Kutató Intézet 1956-ban újabb kísérletsorozatba kezdett. A most folyó kísérletek elsősorban a munkásfiatalok üzemi testnevelésével kapcsolatosak (4).

Hazánkban — ahol a felszabadulás óta az ipar fejlesztése, új üzemek és gyárak létesítése, s a termelés növelése terén igen komoly eredményeket értünk el — a munkásfiatalok testnevelésének megjavítása érdekében igyekeztünk igénybe venni a testkultúra számos eszközeit. Így az ipari tanuló-intézetekben bevezettük a rendszeres heti két testnevelési órát, illetve sportköri szakosztályokat szerveztünk, továbbá sokrétű tömegsportlehetőség biztosításával igyekeztünk a munkásosztály széles tömegeit — fiatalokat és idősebbeket egyaránt — bevonni a rendszeres sportolásba. S végül vizsgálat alá vettük az üzemi kiegészítő torna kérdéseit is. A szórványos kísérletek határozottan pozitív eredménnyel zárultak. A kísérletek száma még nem ad megnyugtató alapot a széleskörű általánosításhoz. Eddigi tapasztalataink azt mutatják, hogy azok az idősebb munkások, akik a Horthy-rendszer idejében kerültek be az üzemekbe, s rendszeres testnevelésben nem részesültek, a gyakorlati foglalkozásoktól idegenkednek. Nehezen kapcsolhatók be a fiatalokkal közös termelési kiegészítő tornába — bár helyességét zömükben elismerik. A fiatalabb generáció nagyobbik fele — főleg, akik az általános és iparitanuló-iskolákban töltött éveik alatt ma-

guk is megszerették a testnevelést és a sportot, s akikben ennek fontossága tudatosult — szívesen kapcsolódott be a termelési kiegészítő torna különböző formáiba. Az üzemi tapasztalatok alapján, úgy látszik, hogy a termelési kiegészítő tornát legcélszerűbb az ipari tanulók széles tömegeivel a tanműhelyekben megszerettetni, s őket annak hasznosságáról tapasztalati úton meggyőzni. Így aztán az üzemekbe kerülő ipari tanulók tömegein keresztül bekapcsolhatjuk az idősebb generáció szélesebb rétegeit is. Az ipari-tanuló-intézetek néhány tanműhelyének jelenlegi kísérletei* a termelési kiegészítő torna különböző tartalmi és szervezeti kérdéseire adnak választ.

A termelési kiegészítő torna formái

A termelési kiegészítő torna viszonylag rövid történeti fejlődése alatt kialakult formáit három kategóriába sorolhatjuk: attól függően, hogy azokat munka előtt, közben vagy utána végeztetjük, beszélhetünk

- a) bevezető, vagy belépő tornáról,
- b) testgyakorlati szünetről (szünet-torna), illetőleg
- c) munka utáni termelési tornáról (5).

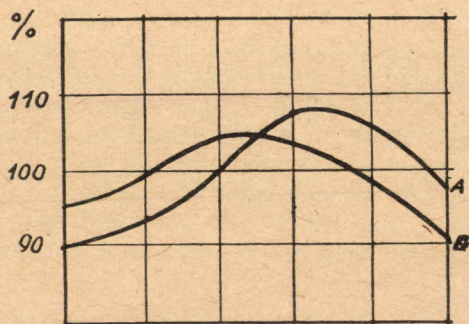
a) *Bevezető, vagy belépő torna.* A mindennapi munka megkezdésével kapcsolatban általánosan ismert tény, hogy a dolgozók zöme az első munkaórák alatt kevesebbet termel, mint amennyi a napi átlagteljesítményének az illető munkaórákra eső hányada. A kísérletek szerint a foglalkozás kezdetén (különösen az első munkaórában) a munka intenzitása a napi átlagos teljesítménynél mintegy 10—15%-kal kevesebb, és bizonyos időnek kell eltelnie, amíg a dolgozó eléri a napi átlagos munkateljesítményét. Ez a kezdeti elmaradás még ott is jelentkezik, ahol a munka intenzitását látszólag csupán a technikai berendezés határozhatja meg, mint pl. a futószalag-rendszeréknél.

A munkábalendülés időszaka, az ún. bedolgozási idő, munkafajtánként és egyénenként meglehetősen nagy változatosságot mutat.

A tapasztalat szerint ez általában 1—2 óráig tart. Ezt követően a termelés tovább emelkedve eléri a napi tetőpontot, amely az átlagteljesítményt mintegy 8—10%-kal szokta meghaladni. Ettől kezdve ismét süllyed, s ebédszünet idejében már kb. 10%-kal van a napi átlagteljesítmény alatt. Természetesen a fenti megállapítások túlságosan általánosak, mivel ezek egyrészt a munka jellegétől, másrészt a munkát végző egyéntől — annak idegrendszeri típusától, begyakorlottságától stb. — függően jelentékeny eltéréseket mutathatnak, de magára a folyamatra mindenképpen jellemzőek.

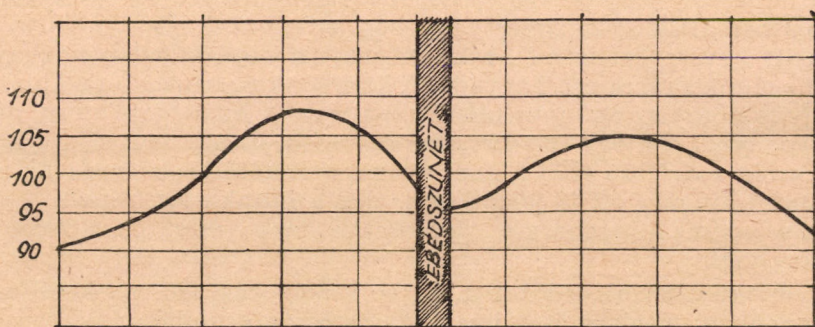
A bedolgozási idő megrövidítésének kérdése jórészt nem más, mint a sportolók körében jól ismert bemelegítési probléma. Ennek megfelelően a korszerűen vezetett termelési bevezető torna feladata tehát az, hogy a dolgozót a viszonylagos nyugalmi helyzetből mielőbb átvezesse, ráhangolja, átállítsa a munkavégzéshez szükséges optimális állapotra. Ennek alapján, a bemelegítési, ráhangolási folyamatnak jelenlegi ismereteink szerint két

* Ilyenek pl. az egyik budapesti iparitanuló-intézetben Mácsai Zoltán testnevelő tanár hosszabb idő óta folyó kísérletei stb.



AZ ÉLETTANI MUNKAGÖRBE
ALAPFORMÁJA DÉLELŐTT(A)
ÉS DÉLUTÁN (B)

(DR. LÁNG „MUNKAÉLETTAN.” C. KÖNYVE ALAPJÁN.)



AZ ÉLETTANI MUNKAGÖRBE DÉLELŐTTI ÉS
DÉLUTÁNI ALAPFORMÁJÁNAK ÖSSZEGE

(DR. LÁNG : „MUNKAÉLETTAN.” C. KÖNYVE ALAPJÁN.)

egymással szorosan összefonódó, s szét nem választható részből kell állnia: a fizikai és a pszichikai ráhangolásból.

A bevezető torna felépítéséről azt valljuk, hogy itt legcélszerűbb a korszerű bemelegítésnél alkalmazott hármas, s egymással a legszorosabban összefüggő beosztást követni:

1. Az első részben viszonylag friss, élénk mozgással (járás, futás, szökdelés), a vérkeringés megindítását, a szervezet előkészítését kell elérnünk (1—2 perc alatt, néhány gyakorlat).

2. A közvetlenül erre épülő második résznek a szervezet általános bemelegítését kell biztosítania. Ennél tehát lehetőleg minél több izomcsoport

(alsó- és felsővégtag, valamint törzs) mérsékelt hatású, főleg nyújtó, lazító jellegű foglalkozását tartjuk a legcélravezetőbbnek (3—4 perc).

Az első két rész hivatott biztosítani a szervezet sokoldalú átmozgatását, az általános bemelegítést. Eközben nem végeztetünk az elkövetkezendő munkafolyamatnak megfelelő speciális gyakorlatokat, mivel ez majd a harmadik rész különleges feladata lesz, azonban gondosan ügyelünk arra, hogy az egész szervezet sokoldalú foglalkoztatása közben a végzendő munkafolyamatban elsőrendűen résztvevő izomcsoportok, ízületek, idegpályák gondos és kiadós foglalkoztatását mindenképpen biztosítsuk. Ez egyben alapfeltétele a harmadik részben végzendő különleges bemelegítés sikerének is.

3. Az általános bemelegítést az egyes munkafolyamatok sajátos mozgásait magában foglaló speciális rész követi. (Általában 2—3 perc.) Ebben — a tapasztalatok szerint — az egyes dolgozók, vagy dolgozó csoportok végezte különleges, a jellemző munkafolyamatnak megfelelő, azt a mozgás jellegében, kiterjedésében, ütemében és intenzitásában utánzó gyakorlatokat kell végeztetnünk, amelyek a munka végzése alatt igénybe veendő idegpályák bejáratását, az izmok átdolgozását, vérbőségének fokozódását, az ízületek merevségének feloldását, a kellő ideg-izom koordinációt hivatottak biztosítani. Ennek sikere érdekében különösen azt kívánjuk hangsúlyozni, hogy a bevezető torna utolsó részében alkalmazott speciális munkamozdulatokat feltétlenül kinek-kinek végzendő munkájához, munkahelyzetéhez és munkamozdulataihoz hangolva kell összeállítani. Itt a gyakorlatok jellegén túl elsősorban a gyakorlatok ütemére kell figyelemmel lennünk, amelyeknek a munka optimális ütemével kell megegyezniök. Néhány újabb kísérlet szerint több alkalommal az látszott célszerűbbnek, ha az alkalmazott gyakorlatok üteme valamivel még gyorsabb is volt, mint a végzendő munkáé (6), s ha a gyakorlatok elvégzése után haladéktalanul megkezdik a munkát. Ez természetesen csak akkor lehetséges, ha a gyakorlatokat, legalábbis a speciális gyakorlatokat, közvetlenül a munkahely közelében végeztetjük.

A bevezető, belépő torna szerkezeti felépítésében a fent felsorakoztatott célszerűségi szempontok alapján a hármas tagozódás, s a három rész egymáshoz való viszonyában a megjelölt arányok látszanak a legmegfelelőbbeknek. Ezeket nemcsak a rendelkezésre álló idő rövid volta indokolja — összesen 5—8 perc közvetlenül a munka megkezdése előtt —, hanem az a tény is, hogy ma még általában nem rendelkezünk minden üzembrészben, műhelyben vagy intézményben kellő számú és megfelelő felkészültségű testnevelési szakemberrel, s így a gyakorlatok levezetését ma még legtöbbször sablonok alapján kell végrehajtatnunk olyan, a különböző sportágakban jártas dolgozókkal, akiket előzőleg megfelelő testnevelési szakemberek (metodikusok) rövid foglalkozások keretében erre felkészítettek. A sablonok alkalmazása különösen fontos kötelességünké teszi a gyakorlatanyag körültekintő összeállítását. Igen lényeges, hogy az illető szakember (metodikus) által ismertetett gyakorlatsorozatokat gyakran cserélgessük, minél változatosabbá tegyük. A régi, sokszor végzett gyakorlatok unalmas ismételtetése dolgozóinknak előbb-utóbb kedvét szegi.

A gyakorlatanyag összeállításában az általános és speciális bemelegítés biztosításán túl gondolnunk kell még arra is, hogy a gyakorlatanyag az

adott lehetőségek határain belül mindig segítse a dolgozók helyes testtartásának biztosítását (mellizomzatot nyújtó, hátizmokat erősítő stb. gyakorlatok), a munka jellege következtében fellépő munkaártalmak kiküszöbölését, továbbá — ahol a foglalkozás tiszta, pormentes levegőben történik — a tüdő alapos ventilációját (légzőgyakorlatok).

A szakmai szempontból helyesen összeállított gyakorlatanyaggal, s a megfelelően előkészített gyakorlatvezető beállításával a kellő élettani hatást biztosan elérhetjük, s eredményesen megoldhatjuk a fizikai bemelegítés kérdését. Azonban az egész napi munka előtt alkalmazott foglalkozástól ennél többet várunk. A fizikai bemelegítés mellett itt kell megoldani a sajnos nagyon is elhanyagolt pszichikai, hangulati bemelegítést, ráhangolást is. Ezt egyrészt az első részben alkalmazott általános hatású gyakorlatanyag összeállításával (tréfás jellegű, vagy az illető csoport kedvenc sportágával kapcsolatos gyakorlatok stb. alkalmazásával), másrészt a foglalkozások levezetésében alkalmazott módszerekkel (pl. a gyakorlatanyaggal, vagy a részvevőkkel kapcsolatos találó, tréfás megjegyzések alkalmazásával stb.) biztosíthatjuk. Ennek jelentőségét mi sem mutatja jobban, mint az a tény, hogy a vidám hangulatban, jókedvűen végzett bevezető torna hosszú időn keresztül biztosíthatja a munka lendületét, s egyben messze kitolhatja a fáradtság jelentkezésének időpontját is. Sőt a jókedvű, hangulatos reggeli foglalkozások egyenesen mozgósítják a dolgozókat a pontos megjelenésre, a minél nagyobb létszámú részvételre, a vidám, jókedvű munkábaállásra. Így a helyesen vezetett bevezető torna a munkafegyelem megjavításának is igen hatékony eszköze.

Mindent összevetve: a helyesen összeállított és vezetett bevezető torna, a fizikai és pszichikai ráhangolás harmónikus egysége révén, nagymértékben lerövidítheti a munkábalendülés időszakát, s hozzásegítheti a dolgozókat, hogy mielőbb elérjék a munkavégzés optimális ütemét, s azt minél kisebb fáradtsággal, minél tovább fenntartsák.

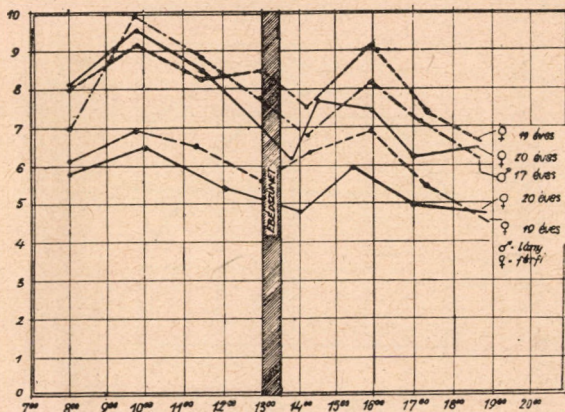
Végezetül fel kell hívnunk a figyelmet a bevezető torna és a balesetek közti összefüggésre is. Ez a kérdés általában nem kap jelentőségének és fontosságának megfelelő méltánylást.

Az üzemek baleseti statisztikáját vizsgálva, azokból meglehetősen egyszerű képet olvashatunk ki: a balesetek igen tekintélyes százaléka a munkanap első és utolsó óráira esik. Heti vonatkozásban a legtöbb balesettel 21,5%-kal az átlagos 10—12%-kal szemben a pihenőnapot követő első munkanapon (7), illetőleg az utolsó egészsznapos munkanapon találkozhatunk. Véleményünk szerint az általánosan bevezetett és helyesen alkalmazott munka előtti bevezető torna igen nagy mértékben hozzájárulhatna az első munkaórán jelentkező, s kétségtelenül bemelegítési hiányosságokból is származó, magas baleseti százalék csökkenéséhez. Sőt, ugyanilyen megfontolás alapján az alapos és gondos bemelegítés, minden bizonnyal javítana a pihenőnapot követő első munkanapon tapasztalható magas baleseti statisztikán is. Viszont: a hét utolsó munkanapján tapasztalható magas baleseti százalék csökkenését testgyakorlati foglalkoztatás által nem biztosíthatjuk, mivel a tapasztalat szerint itt a döntő szerepet a kellő figyelem hiánya, illetőleg a figyelemnek nem a munkafolyamatra, hanem az elkövetkezendő munkaszüneti nap problémáira való irányítása játssza. Természetesen a felvetett kérdésekkel kapcsolatban még széleskörű, s gondosan meg szervezett kutatómunkára van szükség, mert alaposabb hazai kísérletek

ebben az irányban még nem folytak, jóllehet a dolgozók épségéről, egészségéről való gondoskodás ezek mielőbbi megszervezését nagyon is indokolná.

b) Testgyakorlati szünet

Amint előljáróban már vázoltuk, az ember munkateljesítő képessége a nap folyamán változik, s általában a munkaidő második felének utolsó szakaszában — a munka befejezése előtti kb. harmadik órától — a munkagörbe rohamosan süllyed. Ez a süllyedés szoros összefüggésben van a szer-



A MUNKAKÉSZSÉG VÁLTOZÁSAI EGY NAP ALATT KERÉKPÁR ERGOGRÁFON VÉGREHAJTOTT MÉRÉSEK ALAPJÁN.

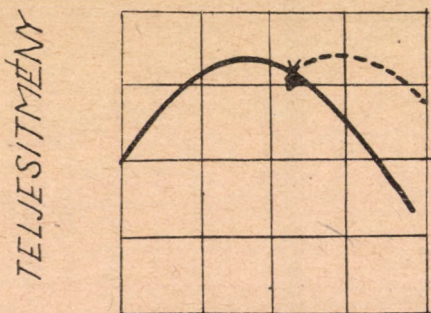
vezet fiziológiai és pszichikai változásaival, elsősorban az elfáradással, amelynek hatására a munkaintenzitás csökken, a figyelem fluktuál stb. Az elfáradás ellensúlyozása érdekében a munkaidő közben, a munka jellegétől függően — több-kevesebb, illetőleg hosszabb-rövidebb szünet beiktatása látszik célszerűnek. A szünetekkel kapcsolatban a minél teljesebb regeneráció érdekében — még nem is olyan régen — a tétlen pihenést, a teljes passzív nyugalmat ajánlották (1).

Azonban a munkaéletteni kutatások — s itt elsősorban a pavlovi nervizmus alapján folyó vizsgálatokra, Szecsenov, Kresztovnyikov és mások megállapításaira kell utalnunk — azt mutatták, hogy a munka hatására fellépő helyi, vagy az egész szervezetre kiterjedő fáradtság nem elsősorban az izomzat, hanem sokkal inkább az idegrendszer kifáradásának eredménye, s ellensúlyozására, a munkaképesség visszanyerésére az ún. passzív pihenés, a teljes nyugalom sokkal kevésbé alkalmas, mint a Szecsenov által megalapozott aktív pihenés. Ez az eljárás — amelynél a pihenés közben más izomcsoportok foglalkoztatásával igyekszünk az elfáradt izomcsoportok idegközpontjainak kifáradását minél előbb csökkenteni — (8) szolgálat alapot a munka közben beálló teljesítmény-csökkenésnél alkalmazott testgyakorlati szünetek tartalmának meghatározásához.

A testgyakorlati szünet feladata tehát fizikai és szellemi fáradtság ellensúlyozása, a szervezet gyors és magasértékű regenerálása, s a lehető

legkedvezőbb feltételek megteremtése a további munka minél eredményesebbé tétele érdekében.

A testgyakorlati szünet beiktatására — jelenlegi ismereteink szerint — legalkalmasabbnak tartjuk a napi teljesítményt regisztráló munkagörbe legmagasabb szakasza után bekövetkező süllyedési periódus kezdetét. Amint említettük, a munkagörbe süllyedése általában a munkaidő utolsó harmadában következik be, s bár nagymértékben függ a munkavégző egyéntől is, de a különböző szakmákra mégis jellemző sajátosságokat mutat. Ezeknek a sajátosságoknak a figyelembevételével szakmánként más és más időpontban kell meghatározni a testgyakorlati szünet, esetleg szünetek idejét. Ez a szünet, általában 7—10 percig tarthat.



MUNKAÓRÁK

X A MUNKASZÜNET HELYE.

(DR. LÁNG: „MUNKAÉLETTAN” C. KÖNYVE ALAPJÁN)

A testgyakorlati szünet tartalmát ugyancsak a szakmák sajátosságai, a végzett munka jellege, s ezenkívül a helyileg felmerülő szükségletek gondos mérlegelése alapján úgy kell meghatároznunk, hogy a kitűzött feladatot, az aktív pihenést minél eredményesebben valósíthassuk meg. Ezért a testgyakorlati szünet alatt mindenekelőtt olyan gyakorlatokat kell alkalmaznunk, amelyek a munkafolyamatban részt nem vett, vagy csak másodlagosan, mérsékelten foglalkoztatott izomcsoportokat foglalkoztatják. A végzett munkafolyamat alatt igénybevett izomcsoportok foglalkoztatása is indokolt lehet olyan esetekben, amikor azoknak a munkafolyamattal ellentétes jellegű foglalkoztatása azok további teljesítőképességét növeli, fokozza. Így pl. más jellegű, jelen esetben excentrikus, nyújtóhatású foglalkoztatásnak kell kitenni a munka közben erősen koncentrikus jelleggel foglalkoztatott izomcsoportokat.

Természetesen az igen nehéz, kimerítő fizikai munkát végző dolgozók testgyakorlati szünetjében a könnyű jellegű foglalkoztatás mellett feltétlenül időt kell biztosítanunk az elengedhetetlenül fontos néhány perces passzív pihenésre is.

A testgyakorlati szünet tartalmának meghatározásában a fentiekén kívül mindig a szemünk előtt kell lebegjen a munkafolyamat jellegéből, vagy

a munkakörülményekből folyó munkaártalmak ellensúlyozására való törekvés, továbbá a testtartás javításának mind fiziológiai, mind esztétikai szempontból soha el nem hanyagolható kérdése is.

A bevezető, belépő torna tárgyalásában már utaltunk arra, hogy itt a fizikai bemelegítésen túlmenően igen fontos szerepe van még a pszichikai bemelegítésnek, a ráhangolásnak. A munkaidő vége felé, az elfáradás, az elkedvetlenedés időszakában alkalmazott foglalkozásoknál fel nem mérhető, szinte döntő jelentősége van a pszichikai tényezőknek. A testgyakorlati szünet eredményessége érdekében tehát gondosan meg kell vizsgálnunk, hogy a foglalkozás tartalmának meghatározásakor a belépő tornával kapcsolatban már felvetett szempontokat milyen mértékben és miként tudjuk itt a legmegfelelőbben alkalmazni. Megítélésünk szerint a testgyakorlati szünet anyagába a helyi igényeknek és lehetőségeknek a figyelembevételével sok játékot, vagy játékos jellegű foglalkozást, továbbá a nálunk meglehetősen elhanyagolt, de más országokban felkarolt, s közkedvelt természetes tornát kellene alkalmaznunk. Ezek figyelembevételével — helyesen alkalmazott módszeres eljárások mellett — különleges tárgyi feltételek nélkül is nagymértékben elegend tudnánk tenni a felmerülő pszichikai követelményeknek.

Nyilvánvaló tehát, hogy a roppantul differenciált munkajelleg szerint megszervezendő testgyakorlati szünetek tartalmának meghatározásához a magasfokú testnevelési képzettség mellett széleskörű és igen alapos ipari, munkaélettani, pszichológiai, pedagógiai szakismeretek is szükségesek. Itt sablont alkalmazni szinte lehetetlen. De a különböző jellegű munkafolyamatok közti tájékozódást, s ennek megfelelően a foglalkozások tartalmának meghatározását nagyban elősegíti, ha a jellemző munkahelyzetek és munkamozdulatok alapján elemezzük az egyes szakmákat és egy-egy, nagyjából egyező jellegű csoportot a testgyakorlati szünet szempontjából egységnek kezelünk. Támponthozhat számunkra a szovjet vizsgálatok alapján létrejött csoportosítás, amely a különböző szakmákat jellegük szerint fokozatosan nehezedő munkaterhelés alapján négy csoportra osztja, s ennek megfelelően állapítja meg a foglalkozás anyagát (5).

A fentiek alapján megszervezett testgyakorlati szünet általános időtartama 7—10 perc, s ez az idő általában két részből tevődik össze. Az első részben (4—5 perc) az aktív pihenést biztosító, a munkaártalom kiküszöbölését szolgáló, a testtartást javító speciális gyakorlatokat végeztetünk, míg a második részben kerül sor a fokozottabb vidámságot, az elsősorban pszichikai felfrissülést biztosító játékos jellegű gyakorlatokra. Végül ehhez kapcsolódhatik — mintegy harmadik részként — az igen nagy megterhelésnek kitett dolgozóknál elengedhetetlen néhány perces passzív pihenés (ülésben, illetve fekvésben).

Amint már említettük a testgyakorlati szünet anyagának összeállításában és a foglalkozások levezetésénél, az alkalmazandó módszeres eljárások megválasztásánál különös gondot kell fordítanunk arra, hogy a szervezet felfrissítése mindenkor központi kérdésként lebegjen a szemünk előtt. Ezért egyrészt a foglalkozásokat lehetőleg mindenkor a szabadban, a friss levegőn kell végeztetnünk, másrészt az alkalmazandó gyakorlatok számát, nehézségi fokát, ütemét stb. mindig összhangba kell hoznunk a végzett munkafolyamat jellegével. Így a nehezebb fizikai igénybevétel esetén nemcsak könnyű, mérsékelt hatású, lazító jellegű gyakorlatokat kell alkalmaz-

nunk, de a gyakorlatok számát és ütemét is csökkentenünk kell, s ehhez járulhat még, hogy a gyakorlatok zömét ülő vagy fekvő testhelyzetben kell levezetnünk. A belépő tornához hasonlóan, de itt annál is aláhúzotttaban igen fontos szempont a gyakorlatanyag változatossága, a hosszadalmas ismételtetések elkerülése, s a foglalkozás levezetésének kedélyes formája.

A testgyakorlati szünet itt felvázolt formáin túlmenően még számos kérdés vár válaszra. Mégis úgy véljük, hogy a nagyon is elmaradt és sürgősen megindítandó hazai vizsgálatokban a figyelmet elsősorban e kérdés-komplexum legfőbb problémáira: a testgyakorlati szünet foglalkozási áganként változó optimális időtartamának, illetve időtartamainak meghatározására, továbbá anyagának és módszereinek a hazai viszonyok figyelembevételével történő vizsgálatára kell irányítanunk. E vizsgálatokkal kapcsolatban külön szeretnénk aláhúzni a munkaártalmak kiküszöbölésének, s a balesetek csökkentésének kérdését. Sajnos, e téren ma még nagyrészt feltételezésekre és külföldi tapasztalatokra vagyunk utalva, amelyeknek a hazai viszonyokra való alkalmazását csak a legnagyobb óvatossággal szabad végrehajtanunk.

Osszefoglalva: a testgyakorlati szünet igen alkalmas eljárás a fáradtság következtében a munkaidő vége felé beálló teljesítmény-csökkenés elensúlyozására, az általános közérzet és kedélyállapot javítására, s e periódusban fokozottan jelentkező baleseti veszély részleges elhárítására. Hatása különösen ott jelentkezik szembetűnően, ahol a dolgozók testhelyzete és munka alatti izomfeszültsége statikus jelleget mutat.

c) Munka utáni levezető torna

A termelési kiegészítő torna harmadik, legjobban elhanyagolt és szinte ismeretlen formája a munka utáni termelési torna.

Feladata: a munka utáni fizikai és pszichikai felfrissülési folyamat hatékony megindítása és lerövidítése.

Foglalkozási időtartama 10—15 perc. Ezt az időt a kijelölt feladatnak megfelelően elsősorban könnyű, általános hatású, nyújtó jellegű szabadgyakorlatokkal (4—5 perc), majd csoportos, lehetőleg csapatokat foglalkoztató, vidám, mérsékelt fizikai terhelést jelentő játékokkal, vagy különböző vidámabb jellegű váltókkal célszerű kitölteni. A foglalkozás harmadik részét egyszerű, könnyebb levezetés, lazítás, s végül a tiszta levegőn végzett légzési gyakorlatok alkossák.

A munka utáni levezető torna elterjedésének, szélesebb körű bevezetésének akadályát egyrészt a felvilágosító munka, a tudatosítás és a megszervezés, másrészt a tárgyi feltételek hiányában kell keresnünk.

*

Mindent összevetve: A szocialista társadalmi viszonyok között a termelési kiegészítő torna mindhárom formájának széleskörű bevezetéséhez számos feltétel biztosítva van. Feladatunk, hogy a termelési kiegészítő torna formájának, tartalmi és módszertani s különösen az elmaradt szervezeti kérdéseinek problémáit kutatva a felnövő munkásgeneráció sokoldalú harmonikus fejlődésének biztosítása s a munkaártalmak ellensúlyozása, to-

vábbá a balesetek számának csökkentése és nem utolsósorban a termelékenység növelése érdekében üzemeinkben mielőbb bevezessük a termelési kiegészítő torna mindhárom formáját.

IRODALOM

1. Dr. Láng Sándor: „Munkaélettan.” Orvosi Könyvkiadó, Budapest, 1944.
2. Ulrich Frey: „Berufliche Arbeit und Sport.” Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin. Genève. 1947. 2. szám.
3. A. Sz. Oszipov: „Testgyakorlatok a termelés fokozására.” OTSB fordítás.
4. Dr. Zdeněk: „Sprinar: Tělesná výchova v pracovním procesu.” Praha, 1957.
5. Kerecsi Endre: „Torna I.” TF tankönyv. Tankönyvkiadó, Budapest, 1953.
6. E. A. Babajeva—Z. M. Zolína: „Üzemi testnevelés a futószalagrendszerű munkánál.” Teorija i Praktika, 1957. 4. szám.
7. Dr. Kluge Endre: „Az ismétlődő balesetek.” Orvosi Hetilap, Budapest, 1955. 30. szám.
8. Dr. Kereszty Alfonz: „Az élettan és sportélettan alapjai.” TF tankönyv, Budapest, 1955.

DR. KRIZSANECZ KÁROLYNÉ:

A műszabadgyakorlat új iránya a női tornában

A műszabadgyakorlat lényege, jellemzése, jelentősége

A műszabadgyakorlat kétféle tornagyakorlatból: akrobatikus talajtorna elemekből és szabadgyakorlatokból áll. A nők a gyakorlat kezdetét, a talajtorna elemek összekötését művészi tornaelemekkel végzik.

A harmincas-negyvenes években talajtornának nevezték a műszabadgyakorlatot. Sokszor helytelenül ezen a néven szerepel még ma is. Olyan mozdulatokat (átfordulások előre-hátra, kézállás, fejállás, alkarállás, hidak, ívek, spárgák, egyensúlygyakorlatok stb.) tartalmaz, amelyeket a legtöbb gyermek maga is „felfedez” és gyakorol.

A talajtorna elemek jelentős része régi népi mozgásforma. Részben tréfas erő- és ügyességi gyakorlatok, amelyek vetélkedésre, versengésre is alkalmasak.

A végrehajtáshoz nem szükséges semmi különösebb felszerelés, csak a tornaszőnyeg, a zöld gyep, a csupasz talaj. Épp ezért teremben éppúgy végezhető, mint a szabadban.

A torna minden ága közül — túlzás nélkül állítható — jelentősége a legnagyobb.

Az öröm, amit a sikerült végrehajtása után a tornász érez, a teljesítmény fokozására a legnagyobb serkentő erő.

Főleg az erőt, ügyességet, ruganyosságot, gyorsaságot, egyensúlyérzékletet fejleszti és olyan értékes tulajdonságokat nevel, mint az akarát, bátorság stb. A bajtársi érzés kifejlesztésére (segítségadás, társas gyakorlatok) is rendkívül alkalmas. Azzal, hogy bárki „feltaláló” is lehet, a gyakorlatanyag fejlődése állandó, változatos, kimeríthetetlen és szórakoztató. A tréfas jellegű gyakorlatok (például társas átfordulások stb.) jókedvet és derűt keltenek.

A műszabadgyakorlat, illetve a talajtorna éppen ezért az iskolai testnevelés egyik értékes része. Különösen terem- és szernélküli iskolában valósággal nélkülözhetetlen. Minden egészséges gyermekben él a mozgásvágy, ezt ébren tartani, továbbfejleszteni, fokozni, a talajtorna a már ismert hatásai miatt rendkívül alkalmas. Tömegfoglalkoztatásra is igen hasznos ága a testnevelésnek. Igen értékes eszköz a harmonikus emberképzéshez.

A műszabadgyakorlat a sporttorna egyik ága. A tornaversenyek hálás része a lendületes műszabadgyakorlat, mind a nézőre, mind a tornászra esztétikai hatást gyakorol. Mély kifejezője ez a mozgás okozta örömnél, ha őszinte lelkesedéssel űzzük.

Alkalmos kiegészítője bármely más sportágnak is. A talajgyakorlatok felhasználása, a nagyobb sporteredmények elérése céljából minden sportolónak hasznos. A sportolók sokoldalú fejlesztésének egyik legjobb eszköze. A gyakorlatok rendkívüli gazdagságából minden sportoló felkészültségének és hiányosságainak pótlására megfelelően kikeresheti a maga számára a legalkalmasabbat.

A műszabadgyakorlat különösen jelentős a nők számára. Az anyag változatossága ugyanis lehetővé teszi a női szervezet sajátosságainak és az egyéni adottságnak megfelelő kiválasztást. A lendületes és szép mozgás a végrehajtás lényege, ezzel a nők számára nagy lehetőség nyílt a műszabadgyakorlatban. Egyes részterületeken a nők csaknem előbb járnak, mint a férfiak. Így például a hajlékonyság — ami a gyakorlatok egy részének végrehajtásához szükséges — inkább női tulajdonság, tehát a nők a gyakorlat ezt a részét jobban végre is tudják hajtani.

A női műszabadgyakorlatban az akrobatikus elemek mellett a szabadgyakorlatnak is nagy szerep jut. Ez fejleszti a mozgás koordinációt. Az egyes izomcsoportokat erősíti, nyújtja, az ízületeket szükség szerint lazítja.

Nézzük, mi volt a fejlődés útja, amíg a talajtornából műszabadgyakorlat lett.

A műszabadgyakorlat fejlődése

A talajtorna a legtöbb népnél megtalálható. Ösztönszerű mozgáskedvből született, ősi kifejezője az örömmek, a vidámságnak és a virtusnak. Ugyanazon mozdulatok, gyakorlategyek megtalálhatók a különböző népeknél. Az ősi „mag” általában egyforma. Amit a népek a régmúlt időkben ösztönszerűen gyakoroltak, a mi idők felismerve értékét, tudatosítja. Amit a fiatalság és a nép régen a szabadban, réten, mezőn, mint játékot üzött, mi tudatosan az ifjúság testnevelésébe beiktattuk. A tréfás talajtorna olyan régi mint a tánc. A tornával az ügyességet, erőt, valósággal a szemfényvesztésig fokozni és ezzel *csodálkozást* kiváltani, a tánccal pedig a szépet akarták kifejezni. Mint *primitív tánc*, régen a kettő együtt haladt. Azután a talajtorna különvált és önállóan fejlődött tovább, a „nehéz és veszélyes” kifejezésére törekedett.

A talajtorna kb. 4000 éves múltra tekint vissza. Ebből az időből képmaradványok tanúskodnak. Egyiptomban, Skandináviában, Kréta szigetén, Görögországban talált emlékek bizonyítják, hogy az alapgyakorlatokat illetően „nincs semmi új a nap alatt”.

A legrégebb emlék Egyiptomból való. *Roti* hadvezér Beni Hasszán-i sírkövén — 2000 évvel i. e. rajzok, rámutatnak az egyiptomiak játékos kedvére. Másik emlék hidat végző egyiptomi táncosnőt ábrázol (időszámítás előtt 1180).

Skandináviai (közel 2000 éves) sziklarajzokon az északiak ma is egyik kedvelt eleme, az „átfordulás hátra” látható.

Különösen Görögország volt a hazája a szemfényvesztőknek. Homéros is ír róluk. Herodotos beszél egy kőről, akinek ilyen jellegű tudománya menyasszonya előtt olyan ellenérzést váltott ki, hogy a kéro kosarat kapott. (Változnak az idők!) Számptalan vázakép és relief bizonyítja, hogy egy-, illetve kétkarú kézállítás, alkarállítás, ívek, hidak, átfordulások előre, hátra (pl. kardok felett) a görögök talajtorna gyakorlatai közé tartoztak.

Etruszk emlékek is igazolják — bronzszobrok — a híd régi eredetét.

A római szemfényvesztők rúgódeszkája, a középkor hivatásos talajtornászainak nélkülözhetetlen eszköze volt.

A középkorban — „az ördög praktikájának” — tartották. Ellene voltak, természetesen eredménytelenül. Ebből az időből származó fametszetek, rajzok, reliefek, mutatják az állandóan visszatérő alapelemeket. Fejedelmi udvarokon, népmulatságokon, vásártelepeken mutogatták ügyességüket, erejüket a hivatásos szemfényvesztők.

Játékos versenyeket is ilyenféle gyakorlatokból rendeztek. A gúla-torna is ezek közé tartozik, pl. a középkori Velencében művészi „emberpiramis” (30 emberig) versenyt rendeznek. A XIX. századig hasonló versenyek rendezésének nyomát sok helyen megtalálhatjuk.

A talajtorna fejlődésének egyik nagy állomása Archangelo Tuccaro működése. 1559-ben megjelent könyve a mai szakemberek véleménye szerint is nagyszerű alkotás. Gyakorlatanyaga felöleli az átfordulások csaknem valamennyi formáját, az anyag semmivel sem marad el a mai sporttorna magas követelményeitől. Módszerre vonatkozólag ma is megszívlelhető tanácsokat ad. A segítségadás módjáról, egészségügyi szabályokról is ír.

Tuccaro után Tomasso Garzoni (1616) a legfontosabb ugrásokról ír. Majd egy jó ideig még a tornaszakkönyvek hazájában, Németországban sem jelent meg a talajtornáról külön munka. A tánc- és voltizsálással foglalkozó könyvekben található talajtornára vonatkozó anyagot és leírást.

Guts-Muts nem foglalkozott talajtornával. Vieth 1795-ben a cigánykerek megemléki a talajtorna gyakorlatok között. Jahn nem fejlesztette tovább, csak Tuccaro útmutatásai nyomán járt el. 1844-ben Spies tesz említést a talajtornáról „Turnbuch für Schulen” c. munkájában. Később Lion részletesen foglalkozik művében a talajtornával, főleg a társasgyakorlatokkal. A múlt század legalaposabb talajtorna leírása Ravenstein (1863) nevéhez fűződik.

Az osztrákok iskolai tornatanításában a talajtorna mindig szerepelt, de nem egyforma fontossággal.

Az északi népek irodalmában csak Thulin-nál találtunk egy-két átfordulást. Ling, a svéd torna megalapítója, nem foglalkozott talajtornával. A dánoknál azonban valósággal „nemzeti hagyomány” (Nachtegall). A katonai, népi és iskolai tornában is megtalálhatjuk.

Az újabb időben, különösen Niels-Buch módszere jut jelentős szerephez a talajtornában. Ugrássorozatban igen ügyesen hajtják végre, főként a különféle átfordulásokat. Szigorúan stilizált, tökéletes formában a nézőkre gyakorolt hatás a fő cél. (Ellentétben a régi osztrák felfogással, amelyik semmiféle előírást testtartást nem kívánt.)

Az európai országokon kívül a japánok, kínaiak, malájok és arabok között rendkívül sok ügyes talajtornászt találunk. 1800-ból származó képek bizonyítják ezt. (Például japán rajz átfordulást ábrázol 4 ülő ember felett.)

Az I. világháború után a sporttornában általában nagy fejlődés tapasztalható. Egyrészt rendkívül sok új gyakorlatelemet és kapcsolatot találtak ki a torna minden ágában. Másrészt növekedett a gyakorlatok színvonala, a végrehajtás technikája és nehézségi fokozata. Ennek eredményeként a

gyakorlatok anyaga szebb, mutatósabb, változatosabb és nehezebb lett. Különösen vonatkozik ez a műszabadgyakorlatra és főleg a nőknél.

Magyarország különösen vezető szerepet töltött be a talajtorna fejlődésében. A műszabadgyakorlat nálunk valósággal ugrásszerűen fejlődött, amit a versenyeken elért eredmények is igazolnak.

A műszabadgyakorlat fejlődésében jelentős állomás volt az 1949. évi Főiskolai Világbajnokság. Itt volt alkalmunk látni először a szovjet tornászokat. Műszabadgyakorlataik az első pillanatban szokatlannak tűntek mert eltérőek voltak a mi gyakorlatainktól. Az volt szokatlan, hogy az egyes talajtorna elemeket, táncos jellegű mozdulatokkal kötötték össze. Bár az egész gyakorlat nehézségi foka elmaradt a mienktől, amit bemutattak, azt tökéletes biztonsággal hajtották végre, és valósággal művészi teljesítményt nyújtottak. Gyakorlataikat zenére végezték és azokat a zene hangulatának és ritmusának megfelelően építették fel.

Nálunk eddig a magasfokú elemek összefűzésében sokszor még a képzett tornászok sem alkalmaztak szebb összekötő gyakorlatokat. 1949-ben új útra tértünk. A könnyebb, vagy nehezebb mozdulatokat a művészi torna elemeivel tökéletes harmóniával összekapcsoltuk.

Az újnak, a haladónak keresése, az akrobatikus mozdulatok, művészi tornaelemekkel való összekötése, megteremtette a műszabadgyakorlat mai magasfokú formáját és tartalmát. A gyakorlat lényege az akrobatikus elemek egymásutánja. Ezek a talajon végzett különféle átfordulások, váratlan, meglepő testhelyzetek, ugrások, különböző síkokban végrehajtott gyakorlatok, amelyekben erő, ügyességi, ruganyossági, gyorsasági elemek vannak, egyensúlygyakorlatokkal változtatva. A legegyszerűbb mozgásoktól, legbonyolultabb összekötésig, megfelelő ritmusban, kompozícióban.

Amióta a műszabadgyakorlat a verseny anyagához tartozik, a magyar nők nemzetközi találkozóin megmutatták, hogy világviszonylatban is az elsők közé tartoznak.

Nagyobb versenyeredmények a következők:

Balkán Játékok. Ljubljana, 1947.

1. Keleti Ágnes, 3. Fehér Anna és Vásárhelyi Edit.

Főiskolai Világbajnokság. Budapest, 1949.

1. Keleti Ágnes, 5. Tass Olga.

Berlin, 1951.

1. Korondi Margit, 3. Gulyásné Köteles Erzsébet, 5. Tass Olga.

Budapest, 1954.

1. Bánáti Éva, 3. Lemhényiné Tass Olga.

Olimpiai verseny. Helsinki, 1952.

1. Keleti Ágnes, 3. Korondi Margit, 4. Gulyásné Köteles Erzsébet.

A műszabadgyakorlat összeállításának szempontjai

A korszerű műszabadgyakorlat nagydinamikájú, folyamatos, változatos, érdekes és szép legyen. A nehézséget az dönti el, hogy a tornásznak milyen a fizikai felkészültsége, illetve a minősítési osztálya. Az elemek számát és erősségét egyébként a versenyszabályok is meghatározzák.

A gyakorlat összeállításában tehát döntő, hogy az kinek a számára és milyen céllal készül. A műszabadgyakorlat nagy változatossága lehetővé teszi, hogy az egyéniségnek megfelelő gyakorlatot állítsunk össze kor és felkészültség szerint.

Alapelv az, hogy a versenyszabály szerint rendelkezésre álló 12×12 méteres területet minden irányban használjuk ki. A szimmetria elvének nem szükséges érvényesülnie. A befejezés — nem feltétlen előírás ugyan — általában a területnek azon a részén szokott lenni, ahol a gyakorlatot kezdik. Ezt azonban inkább csak a hosszabb gyakorlatokban lehet megvalósítani.

A gyakorlat feleljen meg a tornász egyéniségének. Ez azt jelenti, hogy az akrobatikus elemek közül elsősorban azokat válasszuk ki, amelynek szép végrehajtását a tornász fizikai adottságai lehetővé teszik. Egyiknél a hajlékonyság, a másiknál a ruganyosság, a harmadiknál az erő van nagyobb mértékben, e szerint válogassuk össze a gyakorlat lényegét alkotó elemeket. Természetesen nem úgy, hogy csak ilyen jellegű gyakorlatokat építünk a gyakorlatba. A gyakorlatban ugyanazon elemek ismétlődhetnek, de más és más mozgáskapcsolatba illesztve. Tehát ne legyen a gyakorlat egyoldalú. Ezzel kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy nem jelent ismétlést, ha az ugrássorozatba több hasonló ugrást veszünk egymásután. A lendületi és ügyességi gyakorlatok és ugrások mellett, erőgyakorlat is szerepeljen, amelyikhez azonban nem szükséges nagy erőfeszítés. Egyensúlygyakorlat (lebegő és mérlegállásokat) is iktassunk közbe. Különböző testhelyzetek (állás, ülés, térdelés, fekvés), fordulatok, jellemzők a korszerű műszabadgyakorlatra.

Az összekötő részek nehézségi fokának igazodni kell az akrobatikus részek nehézségéhez. A művészi torna (kar-, törzs-, lábmozgások) összekötő mozdulatok színvonala feleljen meg a műszabadgyakorlatnak. Ezek beépítése változatossá teszi az akrobatikus elemeket. Szép kivitelük puha, lágy mozgást kölcsönöz a tornásznak. Lehetővé teszik, hogy a magasfokú elemeket egységes gyakorlattá fűzzük össze. Az átmeneteket megoldják, simává, gördülékennyé teszik. Természetesnek találjuk a mozgások egymásutánját, ha az összekötő részeket helyesen alkalmaztuk. Eszközül szolgálnak ahhoz, hogy formára, tartalomra és jellegre nézve a legtöbbször művészi gyakorlat kialakuljon. Lépéssel, futással, szökdeléssel, ugrással, fordulattal, a hely- és irányváltoztatást könnyen megoldhatjuk. A térformák megválasztásában figyeljünk arra, hogy a gyakorlat a térformák sűrű és felesleges megváltoztatásával ne legyen nyugtalan.

A gyakorlat összeállításának alapja a zene. A zene a tornász egyéniségének ugyancsak feleljen meg. Például, aki robbanékony, annak számára olyan jellegű zenét keressünk, ahol a gyorsaságnak, a robbanékonyságnak alátámasztására szolgál a zene. A gyakorlat üteme, tempója, ritmusa legyen kapcsolatban a zenével. A kettőnek egyezni kell.

Az összeállításban az akrobatikus elemek elhelyezését illetőleg többféleképpen járhatunk el.

1. Lehet a kezdés erősebb (főként kezdőknél).
2. Lehet emelkedő, úgyhogy középen van a legnagyobb erősségi elem.
3. Lehet állandó emelkedés, úgyhogy a befejezés a legerősebb.

Mesterfokú tornászoknál, akiknek állóképessége fejlett, a harmadik fajta gyakorlat-összeállítást alkalmazzuk.

A kezdet, továbbá az ún. összekötő részek és a befejezés, szintén hozzájárulnak ahhoz, hogy a gyakorlat fordulatos, meglepő és szép legyen. Az összekötő részeknél döntő, hogy milyen mozdulatból akarunk továbbjutni és milyen akrobatikus résszel kívánjuk folytatni a gyakorlatot.

Néhány példát említek meg a gyakorlatkezdéshez — összekötő részt — megjelölve, hogy milyen helyzetből, melyik mozdulat végrehajtása történik —, továbbá a befejező részt.

A példák magasabb fokú gyakorlatok összeállításához valók, a zenének megfelelően rövidíthetők vagy bővíthetők.

Műszabadgyakorlat kezdések:

1. Szögállás, oldalsó középtartás, térdrugózással jobb kilépőállás jobbra, bal karlendítéssel mélytartáson át mellső középtartásba, egyidejű törzshajlítással balra, ugyanaz ellenkezőleg, folytatólag térdrugózással kilépés jobb lábbal jobbra, 360 fokos fordulat (bal láb hátul nyújtva) felugrással a jobb lábon bal láblendítés előre, karlendítéssel mély- és mellső középtartáson át magastartásban. Folytatólag fellendülés kézállásba stb.

2. Szögállás, oldalsó középtartás. Jobb lábbal érintő lépés előre, kilépés és felugrással a jobb lábon, bal láblendítés előre, karemeléssel magastartásba és egyidejű 180°-os fordulat jobb lábon jobbra, jobb guggolótagmaszba. (Bal láb nyújtva hátul.) Folytatólag lábtartás-csere, kézálláson át stb.

3. Szögállás, oldalsó középtartás. Jobb láblendítés oldalt, páros lábra ugrás, egyidejű karkörzéssel befelé magastartáson át. Páros lábról elugrással leérkezés a jobb lábra, bal láb oldalt nyújtva, karemeléssel magastartásba és törzshajlítással jobbra, folytatólag a bal lábbal kezdve hármaslépés balra, karkörzéssel jobbra, elugrással a bal lábról, kadettugrás, folytatólag átfordulás balra stb.

4. Néhány lépés nekifutással (kar oldalsó középtartásban) páros lábról elugrással 360 fokos fordulat balra. Kilépéssel előre, jobb lebegőállás, bal karlendítés mélytartáson át, mellső középtartásba. Bal lábbal kezdve hármaslépés balra, karkörzéssel a test előtt, folytatólag átfordulás oldalt stb.

Összekötő részek

1. Hídból átfordulás hátra, jobb guggolóállásba (bal láb nyújtva hátul) karkörzés előre, törzshajlítással hátra, folytatólag törzsfordítással balra, karleengedés, oldalsó középtartásba és jobb karkörzéssel lefelé térdnyújtás, egyidejű 90 fokos fordulattal balra a jobb talpon, bal láblendítés oldalt, folytatólag arabugrás.

2. Spárgában (jobb láb elől) törzshajlítás előre, bokafogással, 180 fokos fordulat balra, jobb guggolóállásba, karleengedés a test mellett, folytatólag kéztámasszal a talajon, fellendülés fejállásba stb.

3. Hátsó mérlegállás a bal lábon. Törzsnyújtással felugrás a bal lábon, egyidejű jobb kilépéssel hátra a bal mögé, térdrugózással és kis felső törzshajlítással előre, bal lábkörzéssel balra, bal keresztezett lépés a jobb mö-

gött és 360 fokos fordulat balra, bal kilépőállásba oldalt, folytatólag jobb lábemeléssel törzsdöntéssel oldalt, jobb oldalsó mérlegállásba stb.

4. Tarkóbillenésből ráugrással előre a jobb lábra, lebegőállás, jobb kar mellső rézsútos mélytartásba, hátralépéssel a bal lábra, ugyanez ellenkezőleg 180 fokos fordulattal jobbra, kilépéssel a jobb lábon, ollózó felugrás előre, egyidejű karkörzéssel lefelé oldalsó középtartásba, folytatólag bal lábemeléssel hátra és törzsdöntéssel előre, mellső mérlegállás stb.

Befejezések

1. Kilépéssel és elugrással a bal lábról, páros lábra ugrás, karemeléssel magastartással, törzshullám, alapállás.

2. Cigánykerékből fordulattal hármaslépés hátra, bal lábbal kezdve, karkörzéssel hátra a test bal oldalán, alapállás.

3. Szögállás, oldalsó középtartás, bal lábbal kezdve hármaslépés, futóugrás előre, pillanatnyi mérlegállásba, hármaslépés hátra, lebegőállás a bal lábon, néhány lépés nekifutással, kézenátfordulás előre, alapállás.

4. Három futólépés előre, őzgrás (bal láb hátul), bal láblendítéssel előre, karlendítés mélytartáson át, mellső középtartással, majd kilépőállás előre, karkörzéssel lefelé kezdve törzshullám hátra, majd térdrugózással jobb lábzarás a balhoz, kis törzshajlítással előre, karlendítés, hátsó rézsútos mélytartásba, törzsnyújtás, „flick-flack”.

A következőkben egy teljesen összeállított példagyakorlatot ismertettek. Felnőtt I. osztályú versenyzők számára készült.

Idő 1½ perc.

Zene: Donizetti: Szerelmi bájtal.

(Schmith-átdolgozás.)

Felállás a terület egyik sarkában, arccal rézsút előre.

I. rész.

Térdrugózással, jobb kilépés jobbra, karemeléssel oldalsó középtartásba, 360 fokos fordulattal jobbra a jobb talpon, egyidejű bal térdemeléssel előre (bal talp érinti a jobb térdet) és karemelés íves tartásba a fej fölé, folytatólag bal térdnyújtással és lábleengedéssel törzshajlítás hátra, karkörzéssel előre a test oldalán és törzsnyújtás, kilépéssel és elugrással a bal lábról, pároslábra ugrás, karlendítéssel hátra, őzgrás, karlendítéssel előre, oldalsó rézsútos magastartásba, jobb támadóállásba előre, karleengedéssel előre, mellső rézsútos magastartással (könyök hajlítva, tekintet a kézen), jobb térdnyújtással és bal kilépéssel előre, bal keresztes állás előre, karleengedéssel előre, hátsó rézsútos mélytartással, törzshajlítással előre, ereszkedés guggolásba,

térd- és törzsnyújtással jobb keresztes kilépőállás előre, karlendítéssel előre mellső középtartásba, felső törzshullámmal karlendítés mélytartáson át oldalsó középtartásba,

bal lábbal kezdve 3 futólépés előre, kézenátfordulás bal lábra, folytatólag két lábra, magastartás.

II. rész.

Elugrással mindkét lábról és bal láblendítéssel oldalt, bal támadóállás oldalt. Törzshajlítás jobbra, egyidejű $\frac{3}{4}$ jobb karkörzéssel balra a test előtt, bal karleengedéssel oldalsó középtartásba, folytatólag jobb térdnyújtással bal keresztelőállás a jobb mögött és 360 fokos fordulat balra, mindkét talpon, karemeléssel íves tartásba a fej fölé, bal kilépéssel és elugrással kaddtugrás balra, karkörzéssel jobbra a test előtt, folytatólag

bal kilépéssel és felugrással jobb láblendítés hátra, karkörzéssel jobbra a test előtt, bal oldalsó rézsútós magastartásba, jobb karkörzéssel jobbra, jobb láblendítés oldalt, folytatólag kézenátfordulás jobbra a jobb lábra, kar oldalsó középtartásban,

90 fokos fordulattal balra a jobb lábon karemelés magastartásba, hátrahajlás hídba és bal láblendítéssel átfordulás hátra, kézállás helyzetébe, majd lábzárással ereszkedés hasonfekvésbe,

jobb láblendítéssel hátra 180 fokos fordulat jobbra, bal harántspárgába, karemeléssel magastartással, törzshajlítás előre,

jobb térdhajlítással csípő- és törzsemelés törzsfordítással jobbra, kar törzskörzéssel a test jobb oldalán, folytatólag ereszkedés jobb sarokülésbe és törzshajlítás előre, karleengedés bal hátsó rézsútós mélytartásba, törzs- és lábnyújtással bal térdrugózással 295 fokos fordulat jobbra a bal lábon, jobb lábemeléssel hátra és törzsdöntéssel előre, mellső mérlegállásba, karlendítéssel oldalsó középtartásba, majd emeléssel magastartásba, folytatólag 135 fokos fordulattal jobbra a bal lábon, hátrahajlás és törzsnnyújtással lépés jobb támadóállásba előre, kar magastartásban,

karkörzéssel előre a test oldalán, jobb lábnyújtással és bal láblendítéssel hátra láb váltással átfordulás előre bal lábra és ereszkedés bal harántspárgába, kar magastartásban, folytatólag mindkét kézzel támasz a csípő mellett, bal lábkörzés hátra a jobb mellé, folytatólag 180 fokos fordulat balra, ülésbe, majd tovább 180 fokos fordulat balra és lábkörzéssel balra, pillanatnyi hasonfekvésbe folytatólag ugrás guggolótámaszba és fejen átfordulás előre kétszer (hajlítva-nyújtva), kar magastartásban.

III. rész.

Felugrással nyújtott lábról testsúlyáthelyezés balra, törzsfordítással balra, karleengedéssel oldalsó középtartással, majd térdrugózással és törzsfordítással jobbra, 135 fokos fordulat jobbra a jobb lábon, bal láb hátul nyújtva folytatólag,

bal kilépés keresztbe a jobb mögül és további 360 fokos fordulat jobbra jobb lábkörzéssel jobbra hátra, jobb térdelésbe ereszkedéssel, sarkonülés, kar hátsó rézsútós mélytartásba, emelkedés jobb térdelésbe, bal lábemelés vízszintesig és körzéssel hátra, karlendítés előre mellső középtartással, folytatólag bal térdhajlítással erőteljes karkörzés a test oldalán előre, törzshajlítással hátra, egyidejű jobb térdemelés (lábfejen, háti oldalon átgördülve) és ereszkedés bal sarkonülésbe, törzshajlítással előre, karlendítés hátsó rézsútós mélytartásba, folytatólag,

törzsnnyújtással és bal térdrugózással 360 fokos fordulat jobbra, a jobb lábon, bal láb hátul nyújtva, karlendítéssel oldalsó középtartásba,

bal láb és karlendítéssel előre, mély hátrahajlás, karlendítéssel hátsó rézsütös mélytartásba,

néhány lépés nekifutással egykarú kézenátfordulás előre, folytatólag kézenátfordulás (kétkarú) és felugrás jobb haránt-terpeszállásba, majd érkezéssel jobb keresztzöállás, 360 fokos fordulat balra, mindkét talpon kar-körzéssel mélytartáson át a test előtt.

bal láblendítéssel balra, folytatólag „czinzga” balra és átfordulás a bal lábára, folytatólag kilépéssel jobb támadóállás előre és 270 fokos fordulattal jobbra, bal láblendítés előre, néhány lépés nekifutással arabugrás és „flick-flack” bal támadóállásba előre, alapállás.

A végrehajtás technikája, az oktatás sajátos elvei

A gyakorlatok technikájának elsajátításához minden tornász számára meg kell találni az egyéniségének legjobban megfelelőt, s azt a művészi kivitel fokáig emelni.

Ehhez ismerni kell a tornászt és a mozgás pontos lefolyását. Az oktató csak ezek ismeretében tudja tornászait a legegyszerűbbtől a legmagasabb teljesítményhez eljuttatni.

Éppen a teljesítményfokozás az öröm igazi forrása. A balesetet is a mozgás pontos ismerete teszi elkerülhetővé. A segítségadás lényege nem az, hogy a helytelenül végzett mozgás következtében beálló esetleges balesetet megakadályozzuk, hanem az, hogy a helyes — a gyakorlatnak és az egyénnek legmegfelelőbb — technikát útbaigazításunkkal elősegítsük. Így lesz a mozgásforma igazi, „hús és vér”.

A műszabadgyakorlatok tanításában külön gondot kell fordítani a kar-, láb-, törzs- és fejmozgásra, továbbá az egyensúlyi helyzetekre. Karmozgásban a kézfejnek is fontos szerepe van. Fordulatokban, forgásokban a „fejmunka” különösen fontos. Cél a szabad, könnyed, szép mozgás elsajátítása. A bonyolult kapcsolatokra nem ajánlatos hamar áttérni, mert nehéz a tanítás akkor, ha az alapmozgások hibásak.

A láb mozgékonyasága a csípőízület lazaságától függ.

A foglalkoztatásban tekintettel kell lenni a nők viszonylag gyengébb izomzatára, csont- és tokszalag rendszerükre, azonkívül az ízületekre. Az akrobatikus gyakorlatok végrehajtásában, amelyek a súlypont emelésével kapcsolatosak (billenések, átfordulások stb.), arra, hogy ezek nagyobb izomerőt és robbanékonyságot kívánnak. Erősítenünk kell a kar- és hasizmokat, hogy a sztatikus helyzetek nagyobb megterhelése ne okozzon gondot. A lazító és nyújtó gyakorlatokat váltogassuk erősítő hatású gyakorlatokkal.

Befejezés

Összefoglalva az eddigieket, elmondhatjuk, hogy nemcsak *múltja*, hanem *jövője* is van a műszabadgyakorlatnak. Ennek a jövőnek az érdekében foglalkozzunk minél többet a torna ezen ágával. Minél több ismerettel fogunk rendelkezni, annál határozottabban és bátrabban alkothatunk új gyakorlatokat, elhagyva az összes elavult és korszerűtlen mozgásokat.

Saját teljesítményünk feletti öröm az önbizalmat fokozza, és további teljesítményre serkenti az akaraterőt. Ez a kedvező befolyás a jellemnevelésre a műszabadgyakorlatok pedagógiai értékét nagyban növeli.

A testnevelés céljának is igen megfelel a műszabadgyakorlat. Hozzájárul a bátor, életvidám, kezdeményező, nagyobb teljesítményre képes ember neveléséhez.

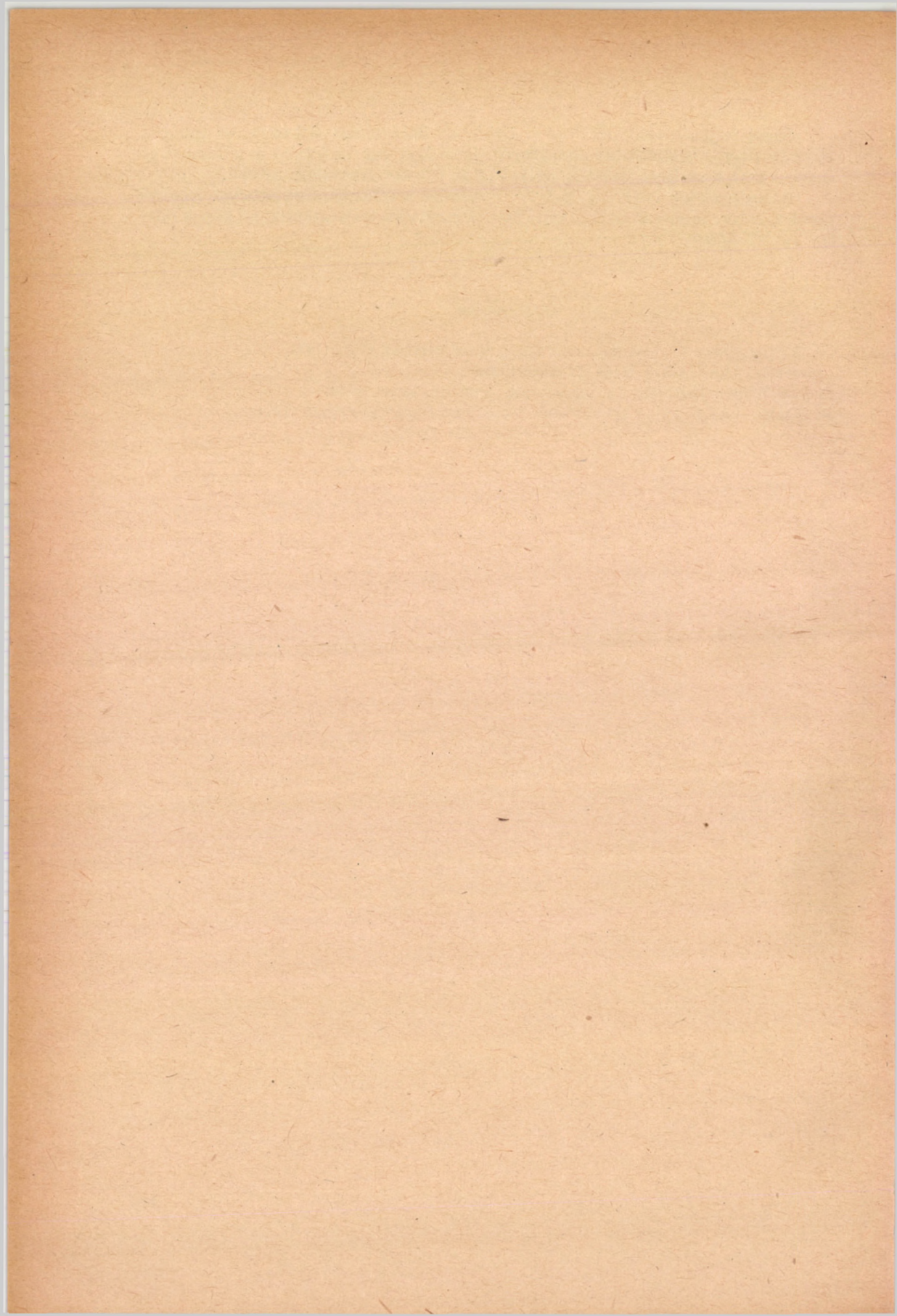
IRODALOM

Dr. W. Derbolaw: Bodenkunstturnen ein uraltes Turngut. Graz, 1937.

Ignasenko: Akrobatikus torna. Budapest, 1952.

Kerecsi Endre: Talajtorna a testnevelési órán. Budapest, 1944.

R. Kohler: Bodenturnen. (Geräteloses Leistungsturnen.) Stuttgart, 1934.



KÜZDŐSPORTOK

GALLA FERENC:

A cselgáncs-edzés anyaga és oktatása*

Mint minden sportág, a cselgáncs is megköveteli — az általános oktatási alapelveken túl — a maga speciális oktatási módszerét. A dobások oktatása előtt feltétlenül tanuljanak meg a cselgáncsosok helyesen esni, ismerjék a dobásokból keletkező zuhanások technikáját. Ezek elsajátítása után térhet csak rá az edző a legegyszerűbb dobások oktatására. Párhuzamosan haladjon ezzel a földharc — a leszorítások, a kar- és lábfejszítések, valamint a fojtásfogások — oktatása. Helytelen, ha az edző — a fokozatosság egyébként helyes alkalmazásával — az esések oktatása után csak akkor tér át például a dobások oktatására, ha azok már tökéletesen beidegződtek, automatizálódtak.

A cselgáncs-mozgások oktatása körben bővülő oktatási menetet kíván. Elég, ha az edző először a mozgások legfontosabb szempontjaira hívja föl a figyelmet, s azután bővíti a sportolók technikai és taktikai ismereteit. Az új mozgás oktatásával egyidőben minden egyes edzésen gyakorolni kell az előzően tanultakat is, sőt a fő részben meg kell találni a módot annak küzdelem közben való alkalmazására is. Legjobb, ha a cselgáncsosok a már begyakorolt, s a részben vagy teljes egészében automatizálódott mozgásokat, az ellenfél kevés vagy teljes ellenállásával, majd küzdelem közben, különböző feltételek között, váltott ellenfelekkel stb. gyakorolja.

Lássuk tehát, milyen módszerekkel oktatják a cselgáncs-mozgások és azok előkészítő, rávezető gyakorlatait.

Az edzés 4 részes szerkezete szerint az első, a *bevezető* rész itt is — mint általában az összes többi más sportágaknál — sorakozás, jelentésadás, létszámmellenőrzés és az edzés anyagának rövid ismertetése. Az edzés egyéb közölnivalóit is itt ismertetik. Ezután kerül sor a komoly megterhelést jelentő cselgáncs-mozgások bemelegítő, előkészítő és rávezető gyakorlataira, vagyis az *előkészítő részre*.

Az előkészítő részben bemelegítő, általános, nyújtó, lazító és erősítő szabadgyakorlatokon kívül a különböző feltételű játékos, páros küzdelmi gyakorlatokat (egynéhány ellenállási, egyensúly- és erőgyakorlatot), valamint az összes esési gyakorlatokat tanítjuk. Természetesen valamennyit nem feltétlen szükséges minden esetben végiggyakoroltatni, hanem edzésenként váltogatva, — a változatosság gyönyörködtet, mint a közmondás is tartja. Az sem baj, ha egy-egy sörversennyel, játékkal, rögbivel stb. mele-

* Készült: 1956 decemberében.

gednek be a versenyzők. Azonban minden egyes edzés előkészítő részében szerepeljenek játékos küzdelmi és esési gyakorlatok. Ezek után térhetnek rá az edzés fő részére, vagyis a már tanult mozgások (dobások) gyakoroltatására, az új mozgások oktatására és végül a már részint begyakorolt, vagy teljes egészében automatizálódott mozgások, mozgáselemek alkalmaztatására. (Feltételhez kötött küzdelem, váltott ellentelekkel való küzdelem, edzőmerkőzés, botbirkózás stb.) Az edzés befejező vagy levezető része ismét magában foglalja az esési gyakorlatok jó részét, egynéhány ügyességi talaj-, különböző szer-, erő-, súlyzó- vagy expander-gyakorlatokat. Az edzés vége a fürdés.

Ez a cselgáncs-edzés vázlatos anyaga. Ilyen és sok más szempont szerint állítja össze az edző az edzésvázlatot, az edzés, oktatásra és gyakoroltatásra szánt anyagát.

Ezek után vegyük tüzetesebben szemügyre az edzés részeit, s azok anyagát.

Az előkészítő rész célja a szervezet, az izomzat általános bemelegítésén túl a cselgáncs-mozgásoknál nélkülözhetetlen izomcsoportok, illetve idegpályák különleges bemelegítése, bejáratása. A komoly fizikai és fiziológiai megterhelésű cselgáncs-mozgások között mindig legyen meg a fokozatosság, a megfelelő átmenet.

Az edzés ismertetése után, az edző rövid ideig tartó futással, járással és futás közben feladatokkal (indián szökdelés, a futás utánlépéssel, oldalozó futás, békaszökdelés, törpejárással stb.) kezdje el az általános bemelegítést. Ekkor térhet csak rá a szabadgyakorlatokra, a kar, törzs és láb izomzatának az erősítésére, az egyensúly fejlesztésére. (Ilyen gyakorlat pl. a szökdelés, a láblendítés, a fekvőtámasz, a törzshajlítás és körzés, a mellő és oldalsó mérlegállások stb.) Az előkészítésbe tartozhatnak a különböző labdajátékok (kosárlabda, lánctenisz, rögbi), iskolajátékok (fogócskák, sorversenyek) stb. Az általános bemelegítő gyakorlatok, illetve játékok után kerülhet sor a speciális cselgáncs-gyakorlatokra: ellenállási, küzdelmi, esési gyakorlatokra.

Régen az ellenállási gyakorlatoknak igen nagy jelentőséget tulajdonítottak, sőt az előkészítő részt még most is ilyen gyakorlatokkal tömökdi tele. Magam a cselgáncs-edzéseimen jórészt felszámoltam ezeknek a gyakorlatoknak az oktatását. Az ellenállási gyakorlatok: 1. nagymértékben merevítik a sportolók izomzatát; 2. időt pocskolnak, s kellő hatásuk még sincs; 3. ezek a gyakorlatok végtelenül érdektelenek, unalmasak, a cselgáncsosok nem találnak benne semmi vonzót. Az ellenállási gyakorlatok helyett olyan küzdelmi jellegű páros gyakorlatokat dolgoztam ki, amelyek különböző feltételeket szabnak meg, versenyszerűségük miatt élvezetesekek, rövid idő alatt be is melegítenek, a speciális cselgáncs-mozgásra vezetnek rá és előkészítő hatásuk is van. A gyakorlat mindezt igazolta, s ma már rendszeresen végeztem.

A küzdelmi gyakorlatok két csoportban végezhetőek: szőnyegen és szőnyegen kívül. Az edző a lehetőséghez képest a szőnyegen kívül végeztesse a páros küzdő gyakorlatokat, s csak kizárólag azokat végeztesse szőnyegen, amelyek különben parketten és linóleumos talajon veszélyesek, sérülést okozhatnak. Egyébként ne kényeztessük a versenyzőket! Szoktassuk őket kemény munkára, a nehézségek elviselésére, tanuljanak meg egymás testi épségére vigyázni, komoly terhelésű mozgások közepette is.

Ilyen küzdő gyakorlatok például „Ki tudja levegőbe emelni a másikat?” Erre sípszó után mindegyikük valamilyen fogással, ha csak egy pillanatra is, de levegőbe akarja emelni a társát. Az egyiknek sikerült? Újra-kezdik! A küzdelemre a sípszó teszi a pontot. Az győz, aki többször emelte levegőbe a társát.

„Ki tud a társa háta mögé kerülni?”, „Ki tud a társa átkarolásából szabadulni?”, „Ki tudja az edzőtársa jobb (vagy bal) lábát a talajról föl-emelni?” — Mindkét versenyző a szembeálló társának jobb lábát (vagy bal) felemelve, bokájánál két kézzel fogva tartja. Cél: az edzőtárs *elhúzása* a kijelölt vonalig. „Sípszóra” vagy „rajtra” indul a küzdelem. Másik változat: ugyanezzel a kiinduló állással cél az edzőtárs *eltolása* a szemben kijelölt vonalig.

Ilyen és ehhez hasonló gyakorlatból igen sokat lehetne még felsorolni. Végső fokon azonban mégis közös a céljuk: vagyis az izomzat általános és speciális belemegítése az erő, az állóképesség, az ügyesség, a gyorsaság és a cselgáncsosoknál oly nélkülözhetetlen egyensúlyérzék fejlesztése. Ezek a gyakorlatok valamennyi cselgáncsozó izomzatát igen hamar bemelegítik, tökéletesítik a cselgáncsszerű mozgást, az ehhez szükséges idegpályákat bejáratják, az izomcsoportokat jól bemelegítik. Így a versenyzők küzdőszellem nő, célratörő a munkájuk, bátorságuk, s ugyanakkor üdítő és szórakoztató, a versenyzők szívesen végzik. Szervezetüket mégis alaposan előkészíti a komoly megterhelésű fő részre, illetve az ezt megelőző esési gyakorlatokra. Az „esési gyakorlatok” előzzék-e meg a „küzdelmi gyakorlatokat”, vagy ne? Vitakérdés! Ezek a gyakorlatok a tulajdonképpeni cselgáncsozás leegyszerűsített formái, tehát erősebben terheltek, mint az esési gyakorlatok legtöbbször. Igen ám, csak az esési gyakorlatokat szőnyegen lehet és kell végezni! S helytelen, ha a versenyzők le- és följárkálnak az előkészítő részben a szőnyegen. A megelőzés ellen szól az is, ha egyszerűen a futások után mindjárt az esési gyakorlatokat végeznék a cselgáncsosok. Az esési gyakorlatok magasiskoláját képező zuhanások (kézenátfordulásból, társon és rúdon át és szabadon) is az esésekhez tartoznak és ezek már feltétlenül igénylik a szervezet, az izomzat legerősebb bemelegítését.

Az esési gyakorlatokon elsősorban a csúsztatott eséseket, a gurulásokat („henger” előre és hátra, „magas henger”) és a zuhanásokat (különböző feltételek között) értjük.

Az esési gyakorlatok jelentőségük és fontosságuk miatt feltétlenül igénylik az edzésenkénti gyakorlatokat. A dőléseknek, valamint a csúsztatott eséseknek (előre, hátra) nem annyira a cselgáncsozásnál, mint inkább a gyakorlati életben (jégen, síkos úton) van jelentősége, éppen ezért, a helyes beidegzés, az alkalmazni tudás után már ne vegyük az esések előkészítő részének anyagához. Annál inkább azonban a gurulásokat (előre, hátra) és a zuhanásokat.

Ezek a gyakorlatok tartoznak tehát az előkészítő rész anyagához. Nem szükséges és nem célszerű minden edzésen valamennyit gyakoroltatni! Az edző az időtől, a helytől, s nem utolsósorban az edzési időszaktól, s az edzésnapoktól függően válassza ki a legmegfelelőbbeket. Az esési gyakorlatokat azonban minden edzésen gyakorolják a versenyzők.

Térjünk ki az előkészítő gyakorlatok oktatására, hibáira, javításukra.

A bemelegítő futásnál az edző mindenkit jól lásson és mindenki jól hallja az utasításait. Utasításai, vezényszavai legyenek világosak, érthe-

tőek, rövidek, határozottak és magabiztosak. Ügyeljen, hogy versenyzői lazán, könnyedén fussanak, ne szaladjanak rá társuk sarkára stb. A távközt (1,5—2 m) tartsák meg. A bemelegítő futásoknál leghelyesebb az egysoros oszlop alakzat. Természetesen ezt is elsősorban az edzőhelyiség, tornaterem nagysága, valamint a versenyzők száma határozza meg. Menet közben, illetve futás közben végeztessen feladatokat az edző pl. indián szökdeléssel, utánlépegetéssel (oldalazó) futás, magas sarok- és térdemeléssel futás stb. Futás közben javítsa a hibákat, pl. indián szökdelésnél: „Emeld magasabbra a térded!”, „Karodat nyújtva lendítsd!” stb. Helyes, ha versenyzőit keresztnevéen szólítja — figyelmezteti a hibáira, vagy dicséri a szép kivitelezésért. A gyakorlatvezetés legyen folyamatos, gördülékeny, egymásbefolyó. „Békaszökdeléseknél” hívja fel a figyelmet a robbanékony és gyors elrugaszkodásra, a karok előrelendülő szerepének fontosságára. A rövid, 3—4 perces futás után térjen rá az általános bemelegítő szabadgyakorlatokra, illetve az edzésvázlatban szereplő labdajátékokra, sorversenyekre stb.

A szabadgyakorlatokhoz már futás közben olyan alakzatot vegyenek fel a versenyzők, amelynek az idő- és helykihasználás szempontjából a legjobb. A szabadgyakorlatok szintén legyenek folyamatosak, ne törjék fejüket a következőn. Az edző gyakorlatvezető technikája akkor lesz kifogástalan, ha minden edzés előtt becsületesen felkészül, átgondolja az anyagot és edzésvázlatot készít.

A szabadgyakorlatok oktatásánál ügyeljen a helyes kivitelezésre, javítsa menet közben és személyenként a hibákat. A gyakorlatokat végeztesse úgy, hogy hatását ne vonják kétségbe cselgáncsosai. Minden gyakorlat számának növelésével, gyorsításával, esetleg szerek használatával fokozható a hatás. Ügyeljen az edző, hogy legyen sok kar, láb és törzs izomzatát erősítő, valamint egyensúly gyakorlat.

Ha szabadgyakorlatok helyett (tekintettel arra, hogy az idő rövidege miatt mindkettőt nem engedheti meg) labdajátékot, vagy iskolai játékokat, sorversenyeket végeznek, akkor ezek ne tartsanak tovább 5—10 percnél. Viszont minden versenyzőt megmozgató játékokat vegyenek az előkészítő részbe: rögbi (egy és több labdával), kosárlabdát, az iskolai játékok közül különböző fogókat, sorversenyeket stb. Ügyeljen az edző a szabályok (sportszerű versenyzés) biztosítására. A szabálytalankodókat, „csalókat” büntesse meg, legyen igazságos és tárgyilagos. A játékok, versenyek ideje alatt beleszólást, vitatkozást ne tűrjön. Nagyon hatásosak a medicinlabdával végezhető különböző játékos versenyek is. Ha lehetséges, kötélmátszással, illetve függeszkedéssel fejezzék be a gyakorlatokat.

1948—49-ben, a cselgáncs-sport meghonosodásakor előkészítő anyag kizárólag az ellenállási gyakorlat volt. Az edzők vallották: ennek a sportnak a többitől különböző előkészítő, bemelegítő gyakorlatai vannak! Ezek a gyakorlatok az ún. „ellenállási gyakorlatok”. „Ezek a cselgáncsozáshoz szükséges izomcsoportokat nagymértékben erősítik, ezek nélkül nem lehet jó cselgáncsos senki.” Bár a cselgáncsnál hirdetjük a „lággy”, a könnyed és laza mozgást, az „utánaengedést”, mégis ezekre a gyakorlatokra feltétlenül szükség van — vallották az edzők. Ma is akad edző, aki nem enged maradi elveiből. Az eddigi tapasztalatok azt igazolták, hogy ezek a gyakorlatok az edzés idejéből rengeteget elvesznek, a test izomzatát mégsem melegítik be kellőképpen, az izomzatot elmerévítik, görcsössé teszik és

igen unalmasak, a versenyzők kelleetlenül csinálják. Ezek helyett alkalmazhatók az egész test munkáját igénylő különböző küzdelmi gyakorlatok. Ezek aztán a bemelegítésen túl erősítik a cselgáncs-mozgáshoz szükséges izmokat, fejlesztik a küzdőszellemet, a célratörő harcmódot, a mozgásokat tökéletesítik, s rövid idő alatt maximálisan bemelegítenek. Helyesek a társas guggolások, — és a vonalon áthúzóak. A gyakorlatokat bármilyen feltételek között is tegyük versenyszerűvé!

A küzdelmi gyakorlatoknál páronként úgy helyezkedjenek el a versenyzők, hogy társuk munkáját ne zavarják. A szőnyegen kívül végezhető gyakorlatoknál a terem hossz tengelyével párhuzamosan, egymástól leg-
alább 1—1,5 m távolságra álljanak fel.

A gyakorlatokat sípszóra (tapsra, rajtra) indulva, időre végezzék. Gyakorlás közben az edző a maga serkentő, javító megjegyzéseivel hatásosan irányíthatja és növelheti versenyzői küzdőszellemét, célratörő igyekezetét. Megjegyzései ne csak általánosak, hanem legyenek elsősorban személyre szólóak! Az arra érdemessel szemben az elismeréssel és dicsérrel se fukarkodjunk! A végén tegye meg észrevételeit, esetleg a kiválókkal mutassa be a gyakorlatot, így a többiek is elleshetik a helyes végrehajtást. A gyakorlatokat zavartalanul és mindig a kijelölt helyen végezzék, mert így elkerüljük a sérülést. Az edző észrevételei közlésére iktassanak be másfélperces pihenőt.

A csak szőnyegen végezhető gyakorlatok éppen a szűk hely miatt több körülményt, szervezettséget kívánnak. Jól beválik, ha a versenyzők páronként a szőnyeg sarkán és a két szőnyegsarkok közti rész közepén helyezkednek el. Az edző a szőnyeg középpontjánál áll s onnan vezeti a gyakorlatokat vagy a szőnyegen kívül, a szőnyeg körül járkal, s úgy javítja a hibákat. A küzdő gyakorlatok csak dobásig mennek.

A földharcot ne engedjük meg! Dobás után állásból folytatódják a küzdelem. Az győz, aki meghatározott időn belül többször dobja edzőtársát. Ha sok a versenyző, akkor nagy kiterjedéssel járó mozgásokat ne végeztessen az edző, erre a szőnyeg is szűkös. Az egyes pároknak jutó nagy küzdőtér miatt ne felezzük meg a csoportot, mert így egy csoport mindig áll, a bemelegítés sem folyamatos, sem ésszerű, sem fokozatosan növekvő megterhelésű nem lesz! Ha azonban a másik (szőnyegen kívüli) csoportnak is feladatot nyújthat (pl. súlyozás, expander szőnyegen kívüli páros küzdelem, emelő gyakorlatokat stb.), akkor helyes a megosztás. Viszont az edző figyelme megoszlik, sokkal nágyobb körülményekre van szüksége, ellenőrzése körülményesebb.

Az öt, tíz, esetleg tizenöt perces páros küzdelmi gyakorlatok után térjünk rá az előkészítő rész utolsó, de legfontosabb részére, az *esési gyakorlatokra*. Ez aztán szerepeljen minden edzés anyagában: gurulás előre és hátra, a magashenger, zuhanások közül a zuhanás kézenátfordulással, zuhanás társon és szeren (pl. rúdon) át, zuhanás szabadon. A dőlések és a csúsztatott esések inkább a gyakorlati életben jelentősek, elsajátításuk után el is maradhatnak hát az előkészítő rész esési gyakorlataiból.

Helyes, ha nagylétszámú szakosztályban az idő és hely kihasználására két csoportban végeztetjük ezeket a gyakorlatokat. Minden egyes gyakorlatot egymásután többször és folyamatosan ismételtessük, a hibákat „menet közben” javítsuk általánosan és személy szerint. A gyakorlatok rendre, szinte hajrában „peregjenek”. Csak egy-egy kirívó hibánál állítsuk meg a

gyakorlást, de egyébként állandó magyarázatokkal, közbejavítással ne törjük meg a folyamatosságot. A fő, a lényeges hibát keresse az edző, s azt közölje az illetővel, például „Késik a tompítókar!” „Nyújtott karral tompíts!” stb., stb. A gyakorlatok így életszerűbbé válnak, beidegződnek.

A gurulás előre oktatásánál hívjuk fel a cselgáncsosok figyelmét az átló irányú átgördülésre, a karok „rugózó” szerepére, a karral tompítás fontosságára, a fej tartására, a helyes fölállásra és nem utolsósorban annak gyakorlati jelentőségére, a gurulás hátra gyakorlatnál: az elakadt és hátracsúszó láb szerepére, helyzetére, a kifordulásra, a törzsfordításra, az átgördülésre és a fölállásra. Említsük meg a leggyakoribb hibákat és javítsuk ki.

A cselgáncs hazánkban még új, kezdeti nehézséggel küszködik, sok helyen még nem is látták. Fordítsanak hát nagy gondot a meglevő egyesületek a cselgáncs népszerűsítésére Budapesten és vidéken egyaránt. Tegyük élvezetessé, szinnessé, hatásossá már ezeket a gyakorlatokat is. Végezzék a gyakorlatokat egymást keresztezve, egyesével, párosával, sőt négyesével.

A cselgáncs-bemutatók után rendszerint megindul a cselgáncsozni akarók hada a Dózsa, az MTK, a TF, a Vasas s az MTH szakosztályai felé. Ezután már az edzőn múlik (legnagyobb részben), hogy meg tudja-e szerettetni velük a cselgáncsot, meg tudja-e tartani őket, tud-e belőlük eredményes versenyzőket faragni. Gyakori, hogy cselgáncsosai nagyszerűen mutatkoznak be, de versenyezni nem tudnak. Nyilvánvalóan baj van a már tökéletesen megtanult dobások mozgások alkalmazni tudásával.

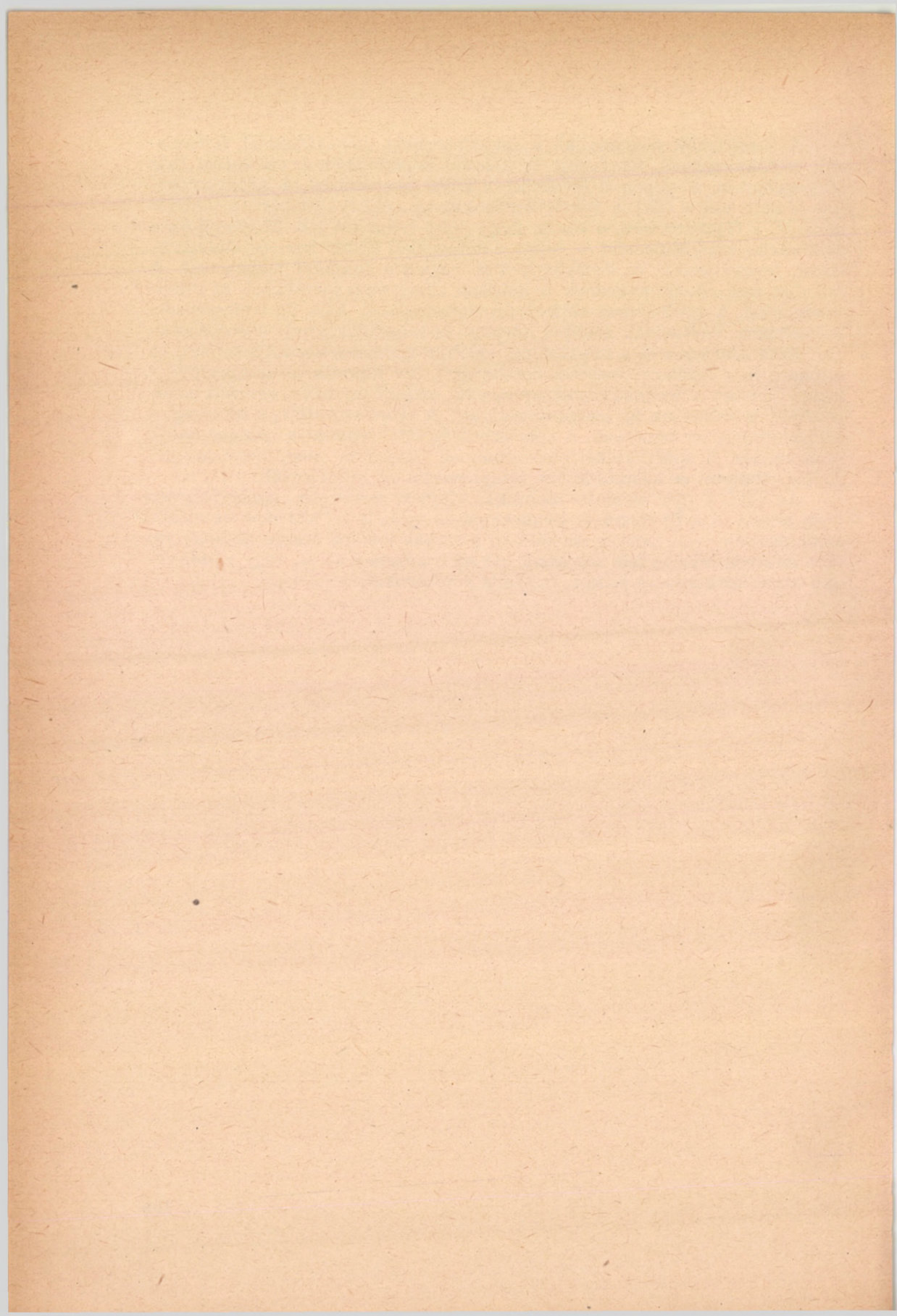
A cselgáncs-edzésen a fő rész célja a fokozatosan előkészített, az általános és speciálisan bemelegített szervezet teljes igénybevétele. A cselgáncs-edző feladata: oktatott cselgáncs-mozgások többszöri ismétlése, gyakoroltatása, új technikai elemek oktatása, s a részben vagy teljes egészében elsajátított (automatizálódott) technikai elemek küzdelem közbeni alkalmazása, különböző feltételek között. Ilyen feltételek lehetnek pl.: csak az egyik versenyző dob, a másik részben, vagy teljes mértékben ellenáll. Vagy az egyik „csípőt” dob, a másik mérsékelt ellenállást fejt ki, vagy megpróbálja ellendobással dobni (Taktika). A „dobó” nálánál nehezebb edzőtárral dolgozik, az részben vagy teljesen ellenáll, sőt maga is igyekszik dobást végrehajtani. Fokozható a terhelés, ha az eredményes versenyzés érdekében a cselgáncsosokat váltott ellenfelekkel, vagy a rendes menetidőnél hosszabb ideig dolgoztatjuk. Ezek már nem feltételhez kötött küzdelmek, hanem az edzőmérkőzés különböző változatai.

Lássuk, milyen anyaga van a fő résznek?

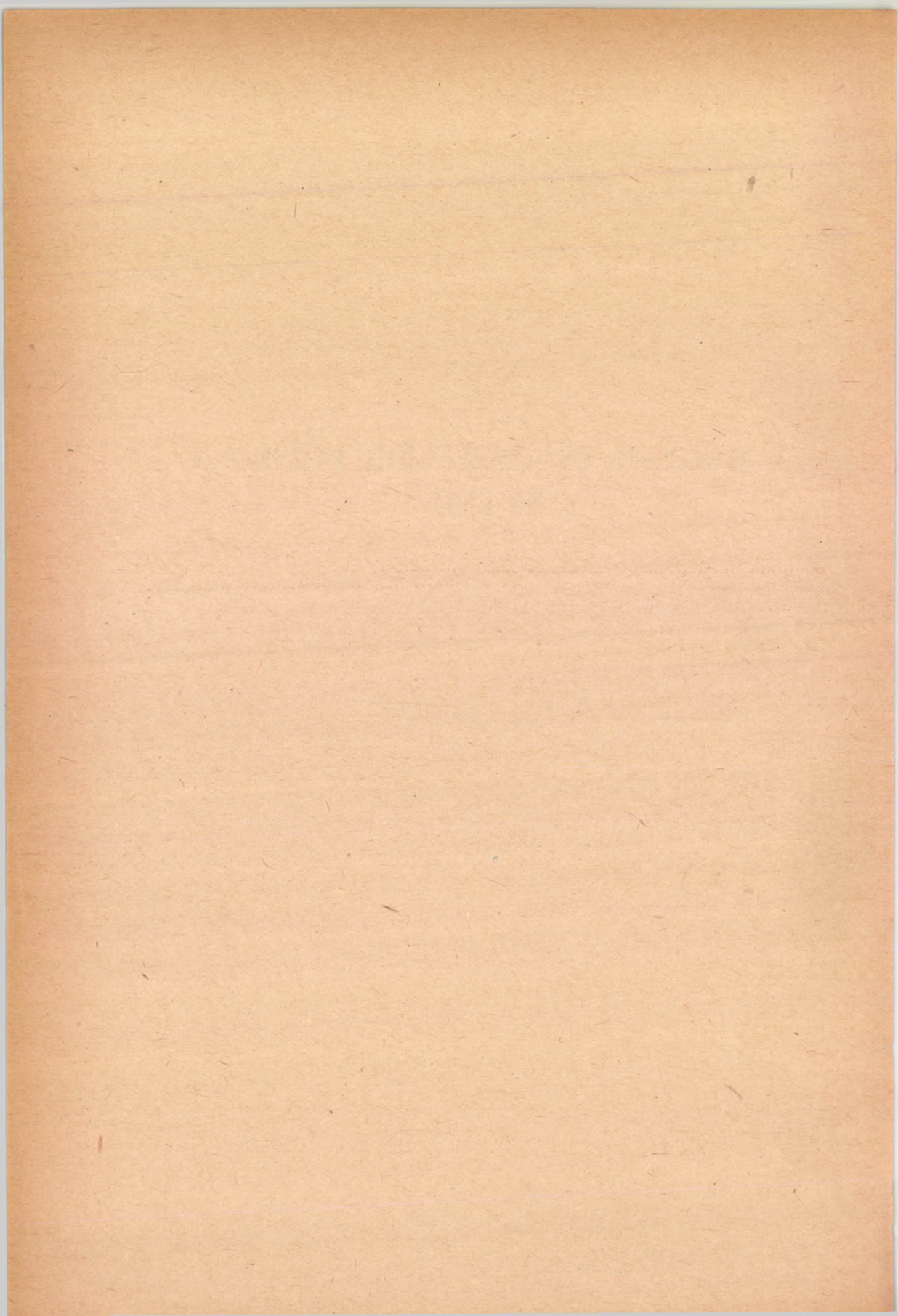
A fő rész anyaga a sportszerű, cselgáncsban ismeretes és megengedett összes dobások (ledobások kézzel, csípővel, lábbal és elfekvéssel), s a földharcnál előforduló technikai elemek (leszorítások, fojtásfogások, kar- és lábfejlesztések), ezek technikai változatai, taktikai kívánalmuk szerint. Vagyis: a küzdelem összes változatait, ellendobásokat, ellenfogásokat, védéseket, kiszabadításokat stb. Egy-egy edzés fő részében — persze — nem szerepelhet valamennyi dobás, annak ellendobása és a földharc minden változata. Függ az (átmeneti, alapozó, formáhabozó és formában tartó) időszaktól, a helytől és időtől, a körülményektől, a versenyzők számától, az edzés napjától, közelebbi és távolabbi céloktól. (Milyen versenyre készülnek VB, EB, külföldi találkozó stb.) A kezdő cselgáncsosokat ún. alapdobásokra, s a földharc egyes fogásaira oktatjuk.

A versenyzők megtanulják a csípődobásokat (derékfogással, fejfogással, hajtókafogással, támasztott és kaszáló csípődobást), a válldobást (bár lényegében ez is csipőn át történik), a külső gáncsdobást, a bokaingatásokat (oldalt, előre stb.), a bokalerántásokat, az emelőválldobást, a térdelő-gáncsot, a fejenátdobást, a kis és nagy belső horgokat stb. Megtanulják a földharcba való átmenetet — tehát a dobásokból adódó kar- és lábvesztéseket, leszorításokat és fojtásfogásokat, vagyis a földharc alapelemeit. A haladók már megismerkednek a dobások elleni védekezésekkel, az ellendobásokkal, a földharcban előforduló fojtásfogások, kar- és lábvesztések, leszorítások védeéseivel, azokból történő kiszabadulásokkal, ellenfogásokkal. Ezek alakítják ki a folyamatos, valóban cselgáncsszerű küzdelmet, az állóharc és a földharc tökéletes összhangját, így fejlődik jó versenyzővé a kezdő. Ezeken a technikai ismereteken túl nélkülözhetetlen elméleti ismeretekkel is ruházzuk fel cselgáncsosainkat. A sport szeretete, a bátorság, a küzdenitűdés, az önuralom, a sportszerűség stb. legyen a cselgáncsosok szép vonása. A sport értékét elsősorban az határozza meg, hogy milyen fizikai, szellemi és akaraterkölcsi tulajdonságot ad művelőinek.

Az edző a már oktatott technikai elemek ismétlése, gyakoroltatása után térjen rá a fő részre. A gyakorló párok most is — akár csak az előkészítő részben — a szőnyeg sarkain és a sarkak közötti részen álljanak fel és a szőnyeg közepe felé dobjanak. Az edző középen állva, vagy a szőnyegen kívül körbenjárva javítsa, csiszolja a dobásokat.



**A MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA
30 ÉVE**



DOKUMENTUMOK

GYULAI AGOST:

Emlékezés a Testnevelési Főiskola alapítására és hőskorára

Nagy szeretettel és mélyen meghatva vettem részt 1956. június 30-án a Testnevelési Főiskola 1955—1956. évi tanévzáró ünnepélyén, amely a Főiskola életének 31. esztendejét zárta le, s egyúttal a Főiskola fennállásának 30 éves jubileumi ünnepét jelentette. Elvonultak lelki szemeim előtt a Főiskola alapításának és hőskorának — így nevezem a küzdelmes kezdő éveket — változatos eseményei. Mert hiszen ezek az 53 éves pedagógiai pályámnak legkedvesebb emlékei közé tartoznak. Ha végigtekintek életemen, valóban a legemlékezetesebbek egyike és hatásában is legjelentősebbje a Testnevelési Főiskola megalapítása és szervezése volt. A pedagógus lázadozott bennem amiatt, hogy a testnevelés kérdését nálunk elmaradottan szemlélték, s a gyermekek és serdülők nevelésében mennyi középkori előítélet érvényesült. A testnevelő tanárok (akkor még „tornatanárok”) képzése mellékes ügy volt. De tudtam, hogy bizonyos vaskalapos egyetemi tanárok vonakodása ellenére is el kell jönnie az időnek, mikor a testnevelés szerves része lesz a mindenoldalú képzésnek.

Magam is szívesen tornáztam gimnazista koromban; vívtam, úsztam, eveztem, teniszeztam, turistáskodtam, mint egyetemi hallgató, s még később is. Azért, mikor a pedagógiai pályára léptem, a gimnáziumi, később a tanárképző főiskolai tanári katedrán, majd a Főiskola igazgatása idején mindig felemeltem szavamat a testnevelés érdekében, s szívesen ragadtam meg erre minden alkalmat.

1919 őszén a Pedagógiumnak, az állami polgári iskolai tanárképző főiskolának igazgatója lettem. Nagy örömmel fogadtam felejthetetlen barátomnak, a tragikusan elhunyt Kmetykó Jánosnak, a tanárképző főiskola testnevelő tanárának lelkes, szakértő működését, amellyel az akkori magyar tornatanárképzés Pedagógiumbeli mellékhajtását gondozta. A középiskolai tornatanárképzés akkor ugyanis nem állami szervben, a budapesti Nemzeti Tornaegyletben folyt; evvel párhuzamosan azonban a polgári iskolák és a tanítóképzők számára a Pedagógiumban és az Erzsébet-nőiskolában is folyt a tornatanárképzés — mellékszakként. Kezdetleges szakaszában volt még a magyarországi testnevelőtanárképzés századunk 20-as éveinek elején: középiskolai tornatanárokat képzett összesen 8—9 hónapig tartó tanfolyamon a Nemzeti Tornaegylet, polgári iskolaiakat és tanítóképzőintézeteket heti 5—6 órában három éven át a Pedagógium a fiúiskoláknak, az Erzsébet-nőiskola pedig a leányiskoláknak.

Sok szó esett akkoriban a tornatanárképzés gyarlóságáról, csak éppen a magyar pedagógiai életet irányító körökben, főleg a Közoktatási Tanácsban nem törődtek sokat vele. Szerencsés változást hozott azonban az egyébként politikailag helytelenségeket is tartalmazó, reakciós 1921. évi 53. törvénycikk, amelynek egyik, talán egyetlen igazán érdemes szakasza, a 4., kimondta, hogy: „az állam pénzügyeinek rendezése után testnevelési tanterők képzésére országos testnevelési főiskolát kell felállítani, amelynek fenntartásáról a közoktatásügyi miniszter gondoskodik”. Örömmel vártuk a fejleményeket. A helyzet azonban eléggé lassan érlelődött. Oka ennek részben az volt, hogy az akkor Bernáth János vezette Nemzeti Tornaegylet szűk határok között, de eléggé buzgón végezte tornatanárképző munkáját. Az idők követelményével szembehelyezkedni azonban nem lehetett.

Lassanként a Közoktatásügyi Minisztérium belátta a helyzet további tarthatatlanságát, s minthogy a tornatanárszükséglet kielégítése abban a pillanatban, egyelőre biztosítva volt, mégis csak véget kellett vetni az elmaradottságnak: az 1923 őszétől kezdve átmenetileg szünetelt, illetőleg megszűnt Nemzeti Tornaegylet-beli egyéves tanárképzés aztán nem is éledt fel többé. Megindult a fejlődési folyamat az önálló, külön Testnevelési Főiskola irányában.

Igaz, hogy a következő lépés ismét csak átmeneti és ideiglenes volt. 1924 tavaszán kérdést intéztem a Közoktatásügyi Minisztérium, el tudnám-e helyezni a Főiskolán saját tornamellékszakkunkkal párhuzamosan a Nemzeti Tornaegylettől átveendő középiskolai tornatanárképzést?

Nehéz volt a feladat. A tanárképző főiskola akkor teljes virágában állott, s szakcsoportok is fejlődtek, az eléggé nagy épületkomplexum ellenére sem volt túlságosan bőviben a tantermeknek. Szükség törvénnyel bont. Még azon a nyáron megépítettük a Főiskola első nagy sportpályáját. Ugyanazon év októberében meg is kezdte 1924—1925. évi működését az egyéves tornatanárképző tanfolyam. 30 testnevelő tanárt képeztünk ki ez évben, most már rendesebb, olyan átdolgozott tanterv alapján, amely a tornaegyleti tanfolyam tantervével jóval több tudományos, elméleti és gyakorlati elemet tartalmazott.

Ez az egyéves tanfolyam arra is jó volt, hogy egyúttal átmenetül szolgáljon tapasztalataival a teljes értékű főiskolai képzés, vagyis az önálló Testnevelési Főiskola megalapításához. A Főiskola szervezésére vonatkozó tanácskozások és tárgyalások ugyanis már jóval a tanfolyam befejezése előtt megindultak. A tárgyalásokon fölmerült, hogy miért ne lehetne a testnevelő tanárképzést az egyetemek, legalább a budapesti egyetem szervezésébe belekapcsolni? E gondolat bizonyos egyetemi körökben sokáig ellenszenvet keltett. Az egyetemi köröket respektáló Közoktatásügyi Kormány letett az egyetemi keretben folyó testnevelő tanárképzés gondolatáról, s önálló testnevelési főiskola alapítását határozta el.

E küzdelmek sok-sok tanulsággal szolgáltak. A testnevelő tanárképzés az egyetem körében másodrendű szerepet játszott volna. Így viszont a főiskola megalakulása után 30 év alatt hatalmas fejlődésen ment át az önálló testnevelő tanárképzős főiskola.

1924 tavaszán megbízást kaptam a Közoktatásügyi Minisztériumtól önálló Testnevelési Főiskola szervezeti szabályzatának, tantervének, tanárvizsgáló bizottsági szabályzatának stb. kidolgozására. Munkatársak segít-

ségével a megbízásnak eleget is tettünk. A tanári testületet is életre hívtuk. Ily módon a Testnevelési Főiskola megalapítása 1925 nyarán befejeződött. 1925. szeptemberében megnyíltak a kapui, s megindult az I. évfolyamos hallgatók képzése. Ekkor kezdődött a Testnevelési Főiskola hőskora: az első három év, amely a polgári iskolai tanárképző főiskolán, de tőle teljesen független, külön tanári testülettel, közös igazgatóval folyt le. A tanárképző főiskola tanárai úgyszólván kivétel nélkül egyetemi magántanárok voltak, a Testnevelési Főiskola tanárai pedig szakmájuknak elsőrendű képviselői, a magyar sportélet legjelesebbjei, s így a kölcsönös megbecsülés, legalábbis bensőleg, egybeforrasztotta a két intézetet. A Testnevelési Főiskola első almanachja, amely csak röviden, néhány szűkszavú, száraz, hivatalos adattal számolt be a Főiskola alapításáról, részletesen közli az első befejezett év tanárainak és hallgatóinak névsorát.

Az első három évnek, a Főiskola hőskorának befejezésekor oldódott meg a Főiskola végleges területi elhelyezése is. A megüresedett budai Főiskolai telepet teljesen átadták a Testnevelési Főiskolának. A főiskola új igazgatót is kapott.

1928-tól 1944-ig a Testnevelési Főiskola előadó tanára és igazgatótanácsának tagja voltam. Ezalatt láthattam a Főiskola szép fejlődését s haladását. 1945 óta pedig immár teljesen nyugalomban a régi szeretettel gyönyörködöm a Főiskola legújabb továbbfejlődésében és felvirágzásában.



A jubileumi tanév adataiból

A hallgatók tanulmányi átlag szerinti megoszlása

1955—56. tanév I.—II. félév

Évfolyam	I. II.		E b b ő l													
	félévben vizsga- köteles		I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
			félévben kitűnő	félévben jeles	félévben jó	félévben közepes	félévben elégséges	félévben elégtelen	félévben elmaradt							
I.	67	55	—	—	—	—	15	12	4	1	—	—	44	27	4	15
II.	92	88	—	—	3	6	33	30	9	2	—	—	37	35	10	15
III.	106	106	1	—	1	8	38	21	18	6	1	—	39	45	8	26
IV.	77	77	—	—	8	8	21	35	5	27	—	—	31	7	12	—
I.—IV.	342	326	1	—	12	22	107	98	36	36	1	—	151	114	34	56

I. Nappali tagozat

a) A Főiskola hallgatóinak szociális összetétele az 1955—56. tanévben évfolyamonként

A származás megnevezése	I.	II.	III.	IV.	Összesen	A hallgatók lét- száma %-os meg- oszlásban
	évfolyamon a hallgatók létszáma					
Munkás	32	37	43	30	142	40,6
Dolgozó paraszt	6	14	12	8	40	11,4
Értelmiségi	13	9	10	10	42	12,0
Alkalmazott	12	14	27	14	67	19,2
Egyéb	6	13	15	13	47	13,4
Osztályidegen	1	6	2	3	12	3,4
Összesen:	70	93	109	78	350	100,0
Ebből nő:	24	28	34	17	103	29,4

b) Az 1955—56. tanévben felvételt tett I. évfolyamú hallgatók érettségi eredmény és származás szerinti megoszlása

Megnevezés	Munkás	Paraszt	Ért.	Alk.	Egyéb	Összes felvett	Ebből nő	
							származású hallgatók száma	számban
Kitűnő	2	1	—	3	1	7	3	43,0
Jeles	2	2	2	1	1	8	5	62,5
Jó	10	2	3	3	2	20	6	30,0
Közepes	15	1	6	3	1	26	9	34,6
Elégséges	1	—	1	1	1	4	—	—
Összesen:	30	6	12	11	6	65	23	35,4
%	46,1	9,2	18,5	16,9	9,2	100 %	—	—
Ebből nő	9	1	6	5	2	23	—	—

Megjegyzés: a hallgatók évfolyamonkénti megoszlását feltüntető táblázat az ismétlő hallgatók létszámát is magában foglalja.

c) Külföldi hallgatók létszáma az 1955—56. tanévben

Az állam megnevezése	I.	II.	III.	IV.	Összesen
	évfolyamon a hallgatók létszáma				
Albánia	—	—	3	2	5
Bulgária	1	—	—	—	1
Görögország	1	—	—	—	1
Korea	—	2	—	—	2
Összesen:	2	2	3	2	9

A jubileumi tanév adataiból

A Főiskola tanszemélyzetének összetétele

Beosztás	Összesen	Ebből nő
Főiskolai tanár	6	1
Docens	10	3
Adjunktus	15	4
Tanársegéd	12	3
Nyelvtanár	3	1
Összes oktató:	46	12

Az I. éves hallgatók megoszlása az érettségi és az első félévi tanulmányi eredmények szerint

Érettségi eredmények	Vizsga- köteles hallgatók száma	Ebből az I. félévben						
		kitűnő	jeles	jó	közepes	elégséges	elégtelen	
		rendű hallgatók száma						
Kitűnő	7	7	—	—	6	—	—	1
Jeles	7	7	—	—	2	1	—	4
Jó	20	20	—	—	6	2	—	8
Közepes	26	26	—	—	—	1	—	25
Elégséges	7	7	—	—	1	—	—	6
Összesen:	67	67	—	—	15	4	—	44

Rendszeres havi pénzbeli szociális juttatásban (ösztöndíj szoc. juttatás) részesülő hallgatók száma az 1955—56. tanév I. félévében

A juttatás nagysága Ft-ban	I.	III.	III.	IV.	Összesen	Az összlétszám %-ában
	évfolyamból					
50—100,— Ft	—	1	—	—	1	0,3
101—200,— Ft	9	11	11	13	44	12,6
201—300,— Ft	19	5	15	10	49	14,0
301—400,— Ft	10	20	21	12	63	18,0
401—500,— Ft	14	42	49	34	139	39,7
501—600,— Ft	4	4	2	1	11	3,1
Állami ösztöndíj (800 Ft)	1	—	1	2	4	1,1
Egyéb ösztöndíj	2	2	3	2	9	2,6
Valamilyen rendszeres juttatásban részesül	59	85	102	74	320	91,4
Rendszeres juttatást nem kap	11	8	7	4	30	8,6
Összesen:	70	93	109	78	350	100,0

*Tandíjat fizető hallgatók
az 1955—56. tanév I. félévében*

A tandíj összege Ft-ban	Fizető hallgatók száma
50,—	9
100,—	3
150,—	2
200,—	2
250,—	—
300,—	1
Összesen:	17

II. Levelező tagozat

A levelező tagozat hallgatóinak létszáma az 1955—56. tanévben

	I.	II.	III.	IV.	V.	Összesen	3 éves TF lev.
	évfolyamon a hallgatók száma						
Összesen:	—	—	76	70	—	146	23
Ebből nő	—	—	14	7	—	21	—

Megjegyzés: az I. és II. évfolyamon nem volt felvétel.

Az 5 éves levelező tagozat tanulmányi eredményei a vizsgaidő végén
Tárgyak szerinti megoszlás III. évfolyam

Tantárgyak	Kötelező vizsgák száma	E b b ő l						Tanulmányi átlag
		Jeles	Jó	Közepes	Elég-séges	Elég-telen	Elma-radt	
Pol. gazd.	73	15	14	12	11	4	17	3,44
Ped. tört.	73	11	17	9	7	7	22	3,35
Anatómia	73	14	23	16	3	3	14	3,71
Torna	73	9	11	9	—	3	41	3,72
Kosárlabda	73	7	7	19	8	12	20	2,79
Összesen:	73	56	72	65	29	29	114	3,38

IV. évfolyam

Tantárgyak	Kötelező vizsgák száma	E b b ő l						Tanulmányi átlag
		Jeles	Jó	Közepes	Elég-séges	Elég-telen	Elma-radt	
Pol. gazd.	70	24	18	11	4	5	8	3,83
Fiziológia	70	36	15	5	1	1	12	4,45
Testnev. elm.	70	25	18	8	3	1	15	4,14
Testnev. játék	70	37	10	6	3	3	11	4,10
Torna	70	6	7	8	—	3	45	3,54
Úszás	70	4	5	5	1	4	15	3,21
Művészi torna	6	—	4	2	—	—	—	3,66
Összesen:	70	132	77	45	12	17	106	4,04

III. Edzőképző iskola

Az edzőképző iskola tanulmányi eredményei az 1955—56. tanév II. félévében tantárgyak szerint

MARXIZMUS—LENINIZMUS

Szakok szerint	Kötelező vizsgák száma	Jeles	Jó	Közepes	Elég-séges	Elég-telen	Össze-sen	Nem vizsgá-zott	Átlag
Atléták	20	8	3	3	2	2	18	2	
Birkózók	14	4	1	2	5	1	13	1	
Labdarúgók	25	14	3	3	2	—	22	—	
Ökölvívók	12	2	4	—	5	1	12	—	
Tornászok	9	5	1	1	1	—	8	1	
Úszók	18	9	5	1	1	—	16	2	
Összesen:	98	42	17	10	16	4	89	6	3,52

TESTNEVELÉSELMÉLET

Atléták	20	10	5	2	1	—	18	2	
Birkózók	14	3	5	5	—	—	13	1	
Labdarúgók	25	8	6	5	2	—	21	4	
Ökölvívók	12	3	4	4	1	—	12	—	
Tornászok	9	4	3	1	—	—	8	1	
Úszók	18	8	4	2	2	—	16	2	
Összesen:	98	36	27	19	6	—	88	10	3,94

SPORTSZERVEZÉS

Atléták	20	8	7	3	—	—	18	2	
Birkózók	14	3	2	2	4	1	12	2	
Labdarúgók	25	10	8	2	4	—	24	1	
Ökölvívók	12	2	4	4	1	—	11	1	
Tornászok	9	3	2	3	1	—	9	—	
Úszók	18	10	5	1	—	—	16	2	
Összesen:	98	36	28	15	10	1	90	8	3,28

EGÉSZSÉGTAN

Atléták	20	10	7	1	—	—	18	2	
Birkózók	14	7	2	2	1	1	13	1	
Labdarúgók	25	14	6	4	—	—	24	1	
Ökölvívók	12	4	5	2	1	—	12	—	
Tornászok	9	5	3	1	—	—	9	—	
Úszók	18	10	4	2	—	—	16	2	
Összesen:	98	50	27	12	2	1	92	6	3,90

SZAKKÉPZÉS

Atléták	20	12	4	1	—	—	17	3	
Birkózók	14	7	2	1	—	—	10	4	
Labdarúgók	25	21	1	—	—	—	22	3	
Ökölvívók	12	7	1	—	—	—	8	4	
Tornászok	9	7	1	1	—	—	9	—	
Úszók	18	13	2	—	—	—	15	3	
Összesen:	98	67	11	3	—	—	81	17	4,79

A TESTNEVELÉSI FŐISKOLA ELSŐ TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

ANTAL JÓZSEF:

A testneveléstudomány néhány időszerű kérdése*

A Főiskola 30 éves fennállása óta a mai napon először ismertetik tanáraink elméleti-tudományos munkásságuk néhány eredményét külön ülészak keretében, nyilvánosság előtt.

Értekezletünk célja természetesen nemcsak az, hogy az érdeklődő szakembereket, testnevelő tanárokat, edzőket, valamint a tudományos háttérterületeket művelő fiziológusokat tájékoztassuk a Főiskola elméleti munkájának irányairól és eredményeiről. Erre egymagában ez az alkalom úgysem elég. Tíz tanszékünk közül csak négy munkája szerepel egy-egy dolgozat formájában napirendünkön; majd félszáz tanárunk közül csak négy értekezés kerülhet bemutatásra. A tanszékeken több témán dolgoznak, vagy többet már be is fejeztek. Tudományos jelentőségben ezek a témák semmiképpen sem maradnak el az itt megvitatandó témák mögött. Csak egy s más — jobbára technikai nehézség — tette lehetlenné jelenlegi ismertetésüket. Ülésünk tematikája, tárgysorozata tehát nem adhat teljes képet a Főiskola munkájáról, — demonstrálhatja azonban tanári karunk munkaszellemét s azt, hogy oktatóink felismerték: tudományos munka nélkül nincs főiskolai színvonalú oktatás, a tudományos és oktató munka pedig elválaszthatatlan kötelező egységben van egymással. Ezen túl ülészakunk legelső, legfőbb célja, hogy biztosítsuk a felmerült kérdések széleskörű megvitatását, hogy elősegítsük a testneveléstudomány komoly, elmélyült vitáinak a kialakítását, s az SZKP XX. Kongresszusának útmutatása szerint a testneveléstudomány területén is felszámoljunk mindennemű dogmatizmust, elvont, üres spekulációt és a jelszóharc maradványait is. Ülésünk még jobban elmélyíti, még megalapozottabbá teszi az elmélet és gyakorlat elválaszthatatlan egységének szükségét. A napirendre tűzött kérdések szorosan összefüggnek az oktató munkával, de mindegyik jelentős az eleven sportélet, a gyakorlat több területe szempontjából is. Az a vita, amely a következőkben a program szerint, de a referátumok nyomán feltehetően spontán is kialakul majd, — éppen sokoldalúságánál fogva biztosítja a kérdések helyes, valóban tudományos feldolgozását. Reméljük, ez az ülészak is hozzásegít a tévedés felszámolásához, amely szerint a testnevelés tudományos kutatása csak egy terület kizárólagos feladata. A Testnevelési Tudományos Tanács megalakulása az oktatók, s edzők egy kis részében azt a hiedelmet keltette, hogy ezután felesleges, sőt hiábavaló

* Megnyitó a Főiskola tudományos ülészakán.

minden tudományos munka; azért hívták életre a Tanácsot, hogy az oldja meg a felmerülő feladatokat.

E naiv hiedelmet visszautasítjuk. Egy testület, önmagára maradva, az élő gyakorlattól, a gyakorlati szakemberek segítő együttműködésétől elszigetelten gyárthat ugyan íróasztal mellett elméleteket — tudományos eredményekig azonban soha nem juthat el. Lenin mondta, hogy mindenemű kutatásnak „a való étellel, a valóság pontos tényeivel kell számolnia, nem pedig a tegnapi elméleteibe kapaszkodnia, amely mint minden elmélet, a legjobb esetben is csak megjelöli az alapvetőt, az általánosat, csak megközelítően foglalja magában az élet bonyolultságát”.

Ezek a lenini szavak lebegtek előttünk, amikor az elmélet és gyakorlat összefogásának és együttműködésének elősegítése érdekében a mai ülés-zakunkat összehívtuk.

Mindent egybevetve: *mai ülészakunknak nem az az első feladata, hogy néhány értekezést nyilvánosságra segítsen, megismertessen az érdeklődőkkel.* Ezt a célt tudományos kiadványaink szolgálják.

Ülészakunk feladata, célja egész más, mint a kiadványoké, tudományos évkönyveké. Ülészakunkon azokat a vizsgálódásokat, kutatásokat ismertetjük, amelyek még nem jutottak teljes befejezéshez, végleges eredményhez; további folytatásukhoz éppen e széleskörű, nyilvános vitától, a különböző szempontok egyeztetése alapján várunk termékenyítő segítséget. Éppen azt reméljük tehát, hogy mai ülésünk az elmélet és gyakorlat közvetlen együttműködésének eredményeképpen nagyban hozzájárul a további főiskolai kutatások irányelveinek, módszereinek meghatározásához és kimunkálásához.

Meggyőződésem: csakis ilyen együttműködés, az elmélet és gyakorlat folytonos kapcsolata, a viták és véleménycserék lendíthetik fel testnevelés-tudományunkat. A főiskolai oktatómunka és a sport gyakorlata egyaránt megköveteli az elmélyedő közös munkát. Így valóban megoldhatjuk mindkét terület problémáit.

Főiskolánkon a tudományos munka erőteljesebben csak most, a felszabadulás után 10 évvel kezd kibontakozni. Miért? Elsősorban azért, mert sokáig hiányoztak az eszmei és tárgyi-dologi feltételek. Amikor 11 esztendővel ezelőtt a háborúban megrongálódott épületben a több hónapos szenvedéstől megviselt tanári kar dolgozni kezdett, a zavartalan oktatási munka folytatása önmagában is nagy eredménynek számított. Mégis elégedetten gondolhatunk vissza arra, hogy a Főiskola a felszabadulás után első óratervében már külön tárgyban biztosította a hallgatók tudományos munkába való bevezetését. Csak az 1950-es tanév körül, a szovjet tapasztalatok alapján átszervezett, megújított Főiskolán indult meg erőteljesebben — először csupán egy-egy területen — az elméleti munka, a tudományos kutatás. Tanári karunk lassan mégis felismerte a tudományos munka fontosságát, elengedhetetlenségét; s maga is megízlelte a Horthy-korszakban még csak sokat hangoztatott, de valójában soha meg nem kezdett tudományos kutatómunka nagyszerűségét; bizonyos idő után rendre feltárta a szakterület különleges módszereit. Ez annál inkább elismerésreméltó, hiszen tanáraink kezdetben csupán az oktatáshoz mellékesen járuló önkéntes társadalmi munkának tekintették a kutatást.

Ahogy Főiskolánkon meghonosodott az új óraterv, kialakult az új jellegű oktatás, — felmerült a főiskolai tankönyvigény kielégítésének szük-

ségessége is. Az elmúlt években tanári karunk energiájának jelentős részét kötötte le a tankönyvírás. 1952-ben aztán már megjelent az első ilyen mű: A kosárlabda tankönyv. Azóta már további hét tankönyvet adtak a főiskola tanárai hallgatóink kezébe: sorra megjelent a kosárlabda, röplabda, a torna tankönyv I. kötete, az atlétika módszertana, a sportegészségtan, a fiziológia, a testnevelésemélet és a labdarúgás tankönyve. Jelenleg három tankönyvünk van sajtó alatt.

Ezek a tankönyvek — az irántuk tanúsított érdeklődés bizonyítja — nemcsak a főiskolai oktatás, hanem sportéletünk, sporttudományunk egésze szempontjából is jelentősek. Az oktatásban természetesen újabb és újabb kérdések merültek fel. Azok tisztázása is elengedhetetlen. Lassanként aztán szinte valamennyi tanszéken az oktatás szerves részeként indult meg a tudományos kutatás. A tárgyi-dologi feltételek ma sem kielégítőek mindenütt. Felszerelésünk, műszereink, laboratóriumi berendezéseink hiányosak. Tanári karunk — a többi Főiskolához, egyetemhez hasonlítva — még mindig túlterhelt. Egyetlen tanszéken sincs még kizárólagos kutató. Mivel a tudományos munkát az oktatómunka megköveteli, a Főiskola elmúlt évi évkönyve 19 tudományos dolgozatot, értekezést stb. közölt. A következő tudományos évkönyvünk terjedelme jóval túlhaladja ezt is.

Az oktatói kar izmosodó tudományos vizsgálódásával párhuzamosan elmélyedtebben kutatnak a diákkörök is. Az 1953-ban meginduló diákköri munka eredményeit az idén már a harmadik diákköri évfáradó anketon tártuk fel a nyilvánosság előtt. Ezen az értekezleten több mint tíz hallgató ismertette tanulmányát. Szinte valamennyiök a tanszéki munkák szerves részeként keletkezett; komoly adatgyűjtésekből, mérésekből, vizsgálatokból, szakirodalmi anyag felkutatásából kerekedtek ki. Tevékenységük valamennyire pótolja a tudományos gyakornokok hiányát. Egyben a kutatómunkát is megszerettetik az ifjúsággal — megismertetik őket a módszeres kutatással stb.

Tanári karunk tekintélyes számban részt vesz a Testnevelési Tudományos Tanács munkájában is. A Testneveléstudomány c. folyóiratban is számos értekezést írtak.

Főiskolánk tehát lassanként jó forrása a tudományos kutatásnak is. Tanári karunk felismerte kötelességeit. Képességeit jól gyümölcsözteti s a gyakorló oktatás mellett szoros, dialektikus egységben szolgálja az általános testneveléstudomány nagy ügyét. Ehhez a munkához a Főiskola a jövőben is minden segítséget megad. Ülészakunkat abban a reményben nyitott meg, hogy az elkövetkezendő viták mégjobban fellendítik az egyre szélesedő eredményes kutatómunkát.

Az első tudományos ülészak (1956. jún. 29—30) napirendje:

I.

ANTAL JÓZSEF
főiskolai igazgató

MEGNYITÓ BESZÉDE

II.

CZIRJÁK JÓZSEF
tanszékvezető főiskolai tanár

A TESTGYAKORLATOK
ÉS A TESTGYAKORLATOK FORMÁI

Korreferens:

DR. NIKLAI FERENC

tanszékvezető főiskolai tanár

BÉLY MIKLÓS

főiskolai docens

III.

DR. BÜCHLER RÓBERT
főiskolai adjunktus

A SPORTLÉLEKTAN FELADATA

Korreferens:

DR. RADNAI BÉLA

egyetemi adjunktus

BECSY ZOLTÁNNÉ

főiskolai adjunktus

I.

DR. KERESZTY ALFONZ
tanszékvezető főiskolai tanár

A TELJESÍTMÉNYFOKOZÓ SZEREKRŐL

Korreferens:

DR. GRUBICH VILMOS
főorvos

II.

BALOGH LAJOSNÉ
főiskolai docens

A TECHNIKA ÉS EREDMÉNY VISZONYA
A NŐI MAGASUGRÁS FEJLŐDÉSÉBEN

Korreferens:

KOLTAI JENŐ

főiskolai docens

HORVÁTH SÁNDOR

főiskolai előadó

DR. KERESZTY ALFONZ:

A tudományos diákkörök munkája

Sok szó esik mostanában világszerte arról, hogy csak akkor biztosíthatjuk a sport fejlődését és a sportban rejlő jó hatásokat csak akkor aknázhatjuk ki maradéktalanul, ha tudományosan megalapozott elvek szerint dolgozunk. Vezető sportférfiaink több ízben hangoztatták: ragyogó sport-sikereinket csak akkor tarthatjuk meg s úgy fokozhatjuk, ha a testnevelés-tudomány vívmányait jól gyümölcsoztetjük. Sajnos, még kevés a testnevelés-tudomány kutatója. Nem is birkóznak meg egykönnyen az eléjük tóduló feladatokkal. Új fiatal kutatógárda nevelése tehát egyik legfontosabb és leghálásabb feladatunk.

E gondolatok jegyében 1951 őszén azt javasolta a Főiskola igazgatósága, hogy a tanszékek mellett hívjuk életre a tudományos szakköröket. A Főiskola tanácsa e javaslatot örömmel fogadta. Azóta több tanszék mellett valóban megalakult egy-egy tudományos szakkör.

Az élettan-egészségtan, a pedagógia, a sporttörténeti és testnevelés-elméleti szakkörökben már zajlik is az élet. Kitűzték a témákat és megindult a kutatás. Persze, a szakkörök irányításához még nem volt tapasztalatunk. Ez az első év munkáján meg is látszik. Egyik-másik szakkör lendülete megcsappant — év végére munkájuk elszürkült.

Mégsem múlt el haszontalanul ez az év sem, mert számos tapasztalatot adott, s a következő évben az irányítás és szervezés megjavult. Ebben az első évben máris érdekes témákban mélyedtek el a hallgatók. Így az élettan-egészségtan szakkör három témakörben vizsgálódott.

1. Sportolók izom-erejének vizsgálata.
2. Meteorológiai változások hatása a sporttevékenységre.
3. A verejtékezés és hőszabályozás jelensége.

A pedagógiai szakkör a következőkkel foglalkozott:

1. Kommunista erkölcsnevelés a sportban.
2. Osztott szempontú pedagógiai megfigyelések testnevelési órákon.

Év végére azonban nem jutottak befejezéshez, noha többszöri méréseket és megfigyeléseket végeztek.

1952. október 31-én az Oktatásügyi Minisztérium határozatot hozott a tudományos diákkörök megszervezéséről és céljairól. Most már a diákkörök vezették be a hallgatókat a tanszéki munkába, részfeladatokat kapnak

s megkapják a szükséges feltételeket is. A diákkörök tagjaiknak magas színvonalú szakmai képzést nyújtanak, segítik az új tudományos utánpótlást.

A leiratot a Főiskola tanácsa 1952 novemberében vizsgálta meg s azt a határozatot hozta, hogy az eddigi diákköröket az Oktatásügyi Minisztérium irányelvei alapján átszervezzük. Szervező irodát is létesítettünk. Titkára Gál Erzsébet. A szervező irodában a hallgatókat Nádai Pál, Gál Róza és Kecskeméti János képviseli.

A szervező irodában a DISZ segítségével hamarosan megindult az élet. Általában olyan hallgatókat vettek fel a diákkörökbe, akiknek tanulmányi átlaga legalább jó rendű. Egy-egy diákkörbe legfeljebb 15 hallgatót vettünk fel. E határozat miatt, sajnos, sok hallgatót vissza kellett utasítanunk. Így pl. az élettan-egészségtan szakkörbe lényegesen többen, 32-en jelentkeztek. Végül összesen 74 hallgatót vettünk fel a diákkörökbe.

A hallgatók évfolyamonkénti megoszlása a következő volt:

I. évf.	3,0%
II. évf.	23,5%
III. évf.	39,0%
IV. évf.	34,5%

A diákkörök alakuló ülése 1952. december 22-én zajlott le. Ismertettük a diákkörök céljait és a tudományos kutatás módszereit. A témákat rögtön meghatározták, s a vezető tanárok a hallgatókkal megbeszélték a kutatás legközelebbi tennivalóit. A témák kijelölése bajos volt, hiszen a hallgatók csak könnyen elsajátítható módszerekkel dolgozhatnak, s nem volt hozzá pénz.

A megalakult diákkörök a következő témákhoz nyúltak:

Marxista—leninista kör

1. A kozmopolitizmus jelenségei a magyar sportmozgalomban.
2. A tudomány törvényeinek objektív jellege a testnevelésben.
3. A szovjet sportolók szocialista hazafiassága — mint hajtó erő a magasabb eredmények eléréséhez.

Atlétika kör

1. A magyar atlétika történetének feldolgozása, mozgás-anyag, technikai fejlődés és az eredmények szempontjából.

Az élettan-egészségtan köre

1. A terhelést ellenőrző dinamometriás vizsgálatok a testnevelési órák és a sporttevékenység során.
2. A labdarúgó-csatárok élettani megterhelése a mérkőzéseken.

A testneveléselmélet köre

1. Foglalkozási és közlési formák alkalmazásának módjai az idő gazdaságos kihasználásáért.

2. A középiskolai tantervi anyag hibái talajgyakorlatoknál és támasz-ugrásnál, valamint azok megelőzésének és megszüntetésének módjai.

Torna kör

1. A loncs használata a tornaoktatásban.
2. A látás szerepe a talajgyakorlatok végrehajtásában.

Az idén a szervezett munka jól gyümölcsözött, bár jóformán csak 3—4 hónap állt a hallgatók rendelkezésére. Mégis több referátum készült. A marxizmus—leninizmus diákkörében év végéig négy referátum hangzott el.

1953 őszén az új diákkörök már októberben belendültek. A marxizmus—leninizmus diákkört központilag feloszlatták, de az atlétika, élettan-egészségtan, labdarúgás, testneveléstudomány és torna diákkör megalakult. A kezdeti lendület után kissé megtorpantak. Hallgatóink nem jelentkeztek annyian, mint tavaly. Az 1953—54-es tanévben ugyanis diákköri munkát csak 56 hallgató vállalt.

A Magyar Testnevelési Főiskola diákköreinek első konferenciája 1953. december 21-én zajlott le. Itt már az elkészült legjobb munkák kerültek a vita-nyilvánosság elé.

A konferencia tárgysorozata a következő volt:

Hercz Zoltán (Marxizmus—leninizmus kör): A tudomány törvényeinek objektív jellege a testnevelésben.

Barna István (Testneveléstudomány kör): A középiskolai tantervben szereplő tornagyakorlatok felépítése és a gyakorlat hibái.

Zalka András (Labdarúgás kör): A labdarúgó-csapatok fiziológiai megterhelése.

Sajnos, nem volt sok hallgató, mégis több értékes hozzászólás volt. A Főiskola igazgatósága az előadókat külön pénzjutalomban részesítette.

Az 1953—54-es tanév munkássága igen termékeny, hiszen már két év tudományos kutatása is közlésre érett. 1954. júniusában rendeztük diákköreink második konferenciáját. Elhangzottak:

1. A testneveléstudományi diákkör munkaközössége: Arató Árpád, Ádám Sándor, Marinov Kancso: A testnevelési óra gazdaságos időkihasználása.

2. Az atlétikai diákkör munkaközössége: Nacsa Imre, Szobonya László: Milyen izomcsoportok működnek futás közben? Hogyan tehetjük ezeket alkalmasabbá?

3. Az élettan-egészségtani diákkör munkaközössége: Granek István, Száraz János, Dénesfai Géza, Fischler Rezső: Dinamometriás vizsgálatokkal szerzett tapasztalatok sportolókon.

A diákkörök élete már jelentősen fejlődött. E program sem tükrözi még teljesen a diákkörök kutatásait. Így pl. megemlíthetjük, hogy a labdarúgó-szakkör oktatófilm forgatókönyvet készített. A legörvendetesebb az volt, hogy hallgatóink megbarátkoztak a testneveléstudomány kutatásaival és a diákköri foglalatosság a Főiskola életének egyik fontos tényezőjévé vált.

Az 1954—55. tanév elején a diákkörök száma megszorodott. A hallgatóság kérésére életre hívtuk a mozgástani diákkört is. Már szeptember 15-ig elvégezték a szervezést. Idei témáik már tükrözik: néhány év alatt

sokat fejlődtek, s a diákok képességeinek megfelelő témákat választottak. 1955. április 20-án jelentős állomáshoz érkeztek diákköreink. Az Oktatásügyi Minisztérium és a DISZ központi vezetősége a felszabadulás 10. évfordulójára megrendezte az I. országos tudományos diákköri konferenciáját. A Magyar Testnevelési Főiskola diákkörei is részt vettek rajta.

A programban a következő előadásokat olvashattuk: 1. Farnoszi István—Szóts András (Mozgástani diákkör): Mozgásanalitikai tanulmányok. 2. Adamik Ferenc és Nacsa Imre (Atlétikai diákkör): A rajt anatómiai és mechanikai sajátosságai. 3. Honti Gyula—Szászi Gábor (Élettan-egészség-tani diákkör): Izomerő, pulzus és vitális kapacitás mérések a testnevelési órán.

A szakkonferencia előadásait szép számú közönség hallgatta végig és vitatta meg. Mindnyájan örömmel hallottuk ifjaink felkészült referátumait és okos hozzászólásaikat. Adamik és Nacsa hallgatók előadását az Oktatásügyi Minisztérium pénzjutalomban részesítette.

Az 1955—56-os tanévben a diákkörökben 48 hallgató szorgoskodott.

Betegségem idején a diákköröket dr. Büchler Róbert vállalta és derekasan megbirkózott a reá háruló feladatokkal. Az 1956. június 12-én megtartott diákköri szakkonferenciánkon elhangzott: 1. Nacsa Imre—Adamik Ferenc—Szüle Ágnes (Atlétika diákkör): A bemelegítés problémái. 2. Vincze Vilmos—Papp László (Atlétikai diákkör): A sebesség és lépéshossz kapcsolata futásnál és gyaloglásnál. 3. Gyapai József: A kosárlabdázás mozgásmódjára rávezető és kiegészítő gyakorlatok összeállítása. 4. Enyedi Szigfried—Valkovics Emilné—Péza Tibor—Sallai Margit (Mozgástani diákkör): A mozgások objektív regisztrálására kidolgozott módszer ismertetése. 5. Kecskeméti István—Haranghy András—Sykó Attila (Mozgástani diákkör): Kísérletes vizsgálatok a mozgató analizátor működésének sporthelyzetben történő ellenőrzésével kapcsolatban. 6. Begala Mária—Prisztavok Rózsa (Mozgástani diákkör): Tartásjavító labdagyakorlatok. 7. Szobonya László—Petrovai József (Testneveléseméleti diákkör): Hogyan alkalmazkodik a szív és a vérkeringés a fokozott követelményekhez a testnevelési gyakorlatok során? 8. Rétei Miklós (Pszichológia diákkör): Lélektani megfigyelések a szurkolók magatartásával kapcsolatban.

1956. októberében a Szervező Iroda titkári teendőit Lindner Ernőné vette át. Már a tanév elején megalakuló újabb diákkörök az alábbi témák feldolgozását indították meg:

A Testnevelésemélet Tanszék mellett „*Testneveléseméleti*” szakkör alakult. A diákkör a következő témákkal foglalkozott: 1. Bemelegítéssel és anélkül végzett gyakorlatok élettani hatása. 2. A testnevelési óra időkihasználása; kiegészítő gyakorlatok alkalmazása.

Pedagógiai tanszékhez szegődött a Pedagógiai szakkör. Tagjai elsősorban bibliográfiai adatokat gyűjtöttek. Ezt a tanszéket segítette a „Pszichológiai” szakkör is. Témáik a következők voltak: 1. Az érzékelés és mozgásteljesítmények kísérleti vizsgálata. 2. A sporteredmény pszichológiai hatásának kísérleti vizsgálata. 3. Egyes pszichológiai problémák szakirodalmának feldolgozása.

E tanszék mellett indult meg a „*Testnevelési irodalmi*” szakkör. Kutatási témái: 1. Matolay Elek szakirodalmi munkásságának összegyűjtése,

értékelése és ismertetése. 2. A testnevelés és sportnyelv irodalom gyűjtése és értékelése.

Az orvosi tanszék „*Sportélettani — és sportegészségtani*” szakkört is életre hívott. Itt a következő témákkal foglalkoztak: 1. Az izomtónus vizsgálata különböző fajtájú és intenziású testgyakorlatok során. 2. Sportolók termométeres vizsgálatai. 3. A frontváltások hatása a sportbeli teljesítő-képességre.

A másik a „*Mozgástani*” szakkör. Ebben pedig a következő kérdésekkel foglalkoztak: 1. Testgyakorlatok mozgásainak elemzése néhány fontosabb sportágban. 2. A nyomorék, szívbeteg, neurotikus és endokrin-zavarokban szenvedő iskolai tanulók gyógytestnevelési gyakorlatainak módszere. 3. A rendszeres iskolai testnevelés hatása az iskolai tanulók fejlődésére.

Az atlétikai tanszék mellett „*Atlétikai*” szakkör alakult. Ebben pedig a következőkkel foglalkoztak: 1. A TF női atlétika története. 2. Az atlétikai ugrások felugrási szöge. 3. A bemelegítés edzésen és versenyeken.

Mindebből látható: a kutatás már igényesebb lett. Legtöbbje szorosan kapcsolódik a gyakorlati élethez. Az októberi ellenforradalom a diákkörökben 4 hónapos kiesést okozott. Hallgatónk mégis hamarosan felélesztették a diákköröket. 1957. június 14-én hagyományos sorrendben megrendezhettük ötödik diákköri szakkonferenciánkat. Ezen az alábbi program szerepelt: 1. Sykó Attila és Báli Gizella II. évf.: Kísérletes vizsgálatok az alsóvégtag abdukciós mozgásainak elemzésére. 2. Rácz Sándor IV. évf.: Vizsgálatok a hasizomgyakorlatokkal kapcsolatban. 3. Szüle Ágnes IV. évf.: A bemelegítés problémája edzésen és versenyen.

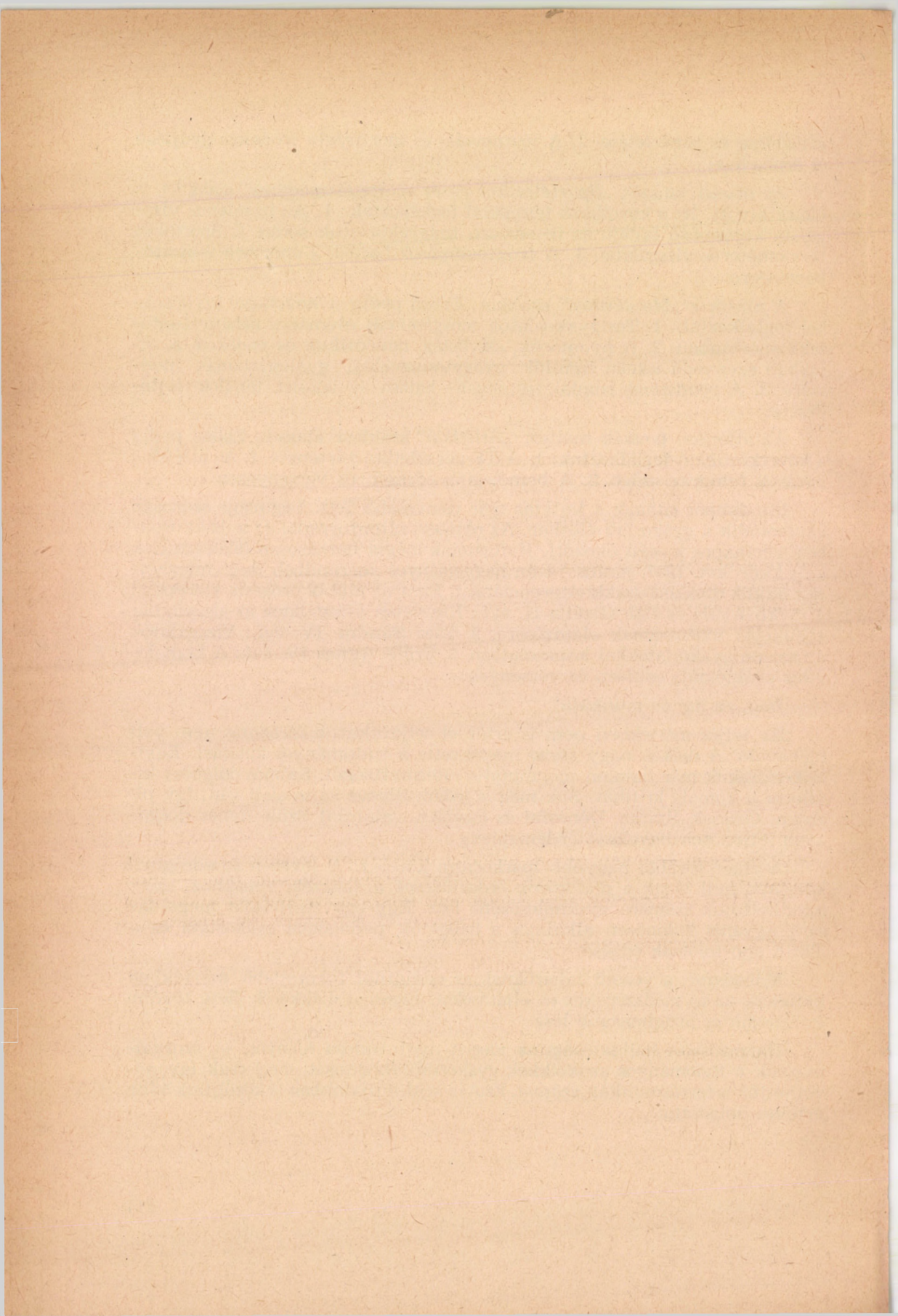
Íme, ez hat év munkája.

Ha teljes mértékben nem is értük el céljainkat, a fáradozás nem volt hiábavaló. A diákok nagy része megszerette a tudományos kutatást. Egyikük-másikuk már fiatalon megmutatta rátermettségét. Számos dolgozat kiállotta a komoly kritikát. Sok meg is jelent, illetve sajtó alatt van: így pl. Zalka, Granek, Száraz, Dénesfai és Fischler, valamint Szüle Ágnes dolgozatai különösen figyelmet érdemelnek.

A siker további nagyobb iparkodásra kötelez. A jövőben az eddiginél közelebb kell hozni a diákkörök érdeklődését a tanszéki témákhoz, mert mindkettőjük számára gyümölcsözőbb lesz. Egy-egy részfeladat megoldására ugyanis különösen alkalmas a hallgatók pedagógiai gyakorlata és a TFSE sportolójának edzése.

Másodszor: a vezető tanároknak az eddiginél fokozottabb mértékben kutassák az új módszereket és eljárásokat. Ezzel a diákkörök élete tovább színesedik és tartalmasabb lesz.

Harmadszor: hallgatóságunk idegen nyelvtudása hiányos, — szorgalmazzuk a tudományos szakcikkek gyakoribb fordítását, mert csak így növelhetjük a forrásmunkák számát. Ezután szaklapjainkban is közöljünk több értékes dolgot.



IN MEMORIAM

Dr. Gyulai Ágost

A Magyar Testnevelési Főiskola Tanácsa nevében búcsúzom dr. Gyulai Ágosttól.* Annak az intézménynek kegyeletét tolmácsolom, amelynek 1925-ben alapítója, első igazgatója volt és amelynek mindvégig, munkás élete utolsó percéig pártfogója, támogatója, nesztora maradt. Annak a tanácsnak a fájdalmas búcsúját, utolsó üzenetét, amelynek 1925—1928 között első elnöke volt. Az igazgatói széktől 1928-ban elkövetkezett megválásával távolról sem szűnt meg kapcsolata a testnevelő tanárképzéssel, az általa alapított Testnevelési Főiskolával. 1928—1941-ig tagja volt a TF tanácsának, s 1936-ig az Országos Testnevelő Tanárvizsgáló Bizottságnak. Nyugdíjba vonulása után 1944-ig több mint két évtizeden át előadott Főiskolánkon, nemzedékek sorát vezette be a magyar művelődés történetébe, — és bár hajlott kora miatt fel kellett hagynia ezzel is, továbbra is szívügye maradt a TF és a magyar testnevelés. Másfél esztendővel ezelőtt még a Főiskola falai között üdvözölhettük. Viruló egészségben, teljes szellemi és testi frissességben vett részt Főiskolánk alapításának 30. évfordulóján szervezett ünnepségen, magávalragadó lelkesedéssel „mesélt” a Főiskola történetéről, „hősökről”, amelyben a legnehezebb feladat neki jutott.

A főiskola falai között ekkor láttuk utoljára. Felejthetetlen emléke marad az mindannyiunknak, akik életének e nyilván kivételes, drámai pillanatában körülvettük őt. Ahogy végigtekintett az akkor diplomát nyert tanárok során — olyan férfias elégtétel tükröződött rajta, amelyet csupán a sikeres munka jó lelkiismerete nyújthat. „Hálával sorsom iránt — mondotta ekkor — gondolok arra a több mint félszázadra, amelyet a katedrán töltöttem és arra a 21 esztendőre, amelyen át a Testnevelési Főiskola, a magyar testnevelés szolgálatában állottam.”

E nyitott sír előtt, a felejthetetlen, kedves egyénisége elvesztésén érzett sajnó fájdalom, egyidejűleg pedig felemelő büszkeség és megindult csodálat tölt el.

Gyulai Ágost elpihent, teste az enyészete, de tudása, tanítása, a szépség mohó szeretete, a szellemi értékek áhítatos tisztelete, amely minden szavában, mozdulatában benne volt — tanítványai közvetítésével —, újabb és újabb magyar nemzedékekhez jut el. Szellemének pazar gazdagsága, műveltsége megszámlálhatatlan szikrában a magyar tanuló ifjúság szellemi

* Elhangzott Gyulai Ágost temetésén.

tulajdonává válik. Példaképpen él valamennyiünkben: kivételes egyénisége, szerény modora, előadásainak higgadt tárgyilagosságán is átütő szenvedélyes elragadottsága. Tudásszomja, az ismerethalmozás kissé diákos izgalmának öröme, a könyvek mámorja, amely szüntelen az arcán égett, mindenben tiszteletet ébresztett iránta. A Gyulai-órák légköre mindannyiunk számára követendő. Aki hallotta fejtegetéseit, művelődéstörténeti kollégiumát, sohasem szabadulhat a tudás, a műveltség szeretetétől áthatott szavai szuggesztív hatásától. Non omnis moriar... A tanítványok százai tovább viszik a pedagógiai Erosz tőle fellobbantott lángjának tüzet, a műveltség szeretetének, a régmúlt magyar századok iránt érzett és ellenállhatatlanul sugalmazott elfogult tiszteletnek az érzését...

Hasonlóképpen ellenállnak az enyészetnek munkái, irodalomtörténeti, esztétikai értekezései, tanulmányai, esszéi is. Mint a nagy pedagógusok mindegyikénél, az alkotás, a mű, a személyiség az egyéniség eleven hatásával elválaszthatatlanul összefonódik. A kettő együtt él emlékezetünkben. Valóban a halál ütötte ki kezéből a tollat; utolsó percéig, 90 éves koráig szakadatlanul dolgozott, szüntelenül kutatott, búvárkodott, elemzett, vizsgált, tanult és tanított. Az elmúlt évek alatt 80. és 90. életéve között több, már kiadott könyve készült el. Hátrahagyott kéziratái pedig — amelyeknek gondozása, kiadása megtisztelő kötelességként maradt ránk — szintén több kötetet tesznek ki. Szorgalma, odaadása, a magyar kultúra iránt táplált lelkesedése, aszkétikus munkaszeretete és csodálatos munkabírása ugyanúgy befolyásolja tanítványai életalakítását, fejlődését, ugyanúgy hat és tovább él bennük, mint maguk a művek. Talán éppen azért szorul a szívünk össze most, talán éppen azért sújt le annyira, oly mélyen a fájdalom bennünket, mert már életében jelképet, példát láttunk benne, a kötelességteljesítés, a tudományos lelkiismeret eszméjének megtestesítőjekén állt előttünk...

A tanítvány hálájától elfogult szavaim folytonosan mint pedagógust, tanárt és tudóst idézik, ismét és ismét a pedagógiai hivatásnak élő személyisége köré szállnak vissza...

Az emlékezés, a fájdalom mindig személyes jellegű, személyes kapcsolatokból ered. Most szinte eltakarja előttünk Gyulai Ágostnak azokat az érdemeit, amelyeket az eljövendő esztendő kultúrtörténetéi nálamnál bizonyosabban megfogalmaznak majd. Munkássága — a magyar művelődés ügyének fanatikus harcosai közé, a magyar tanügy történeti jellegű úttörői köré emeli: egy tisztult humanizmus képviselője volt. Ennek nevében vált előharcosává a Testnevelési Főiskola megszervezéséért oly hosszú ideig folyó harcnak.

Határozottan szembeszállt azokkal, akik a Főiskolát a militarizmus, a sovinizmus, a gyűlölködés szellemével akarták telíteni és akik a barbarizmus, a fasizmus szolgálatába akarták állítani. A főiskolai tanács tagsági tisztétől való megválása 1941-ben épp ezt dokumentálta.

Munkás életének minden megnyilvánulásában az ember képességeinek teljesebb kibontakoztatásáért, egy harmonikusabb embereszmény kialakításáért harcolt.

Búcsúzunk Gyulai Ágosttól, az őszinte baráttól, szeretett professzorkunktól.

A búcsú szavai el-elcsuklanak, szívünket a fájdalom szorongatja, amikor kimondjuk az utolsó isten-hozzádot. De e fájdalmas, gyászos órában, e megnyílt sír előtt, csak kihűlt tetemtől búcsúzunk. Személyiségének

ellenállhatatlan szeretetteljessége, értéke barátaiban, tisztelőiben, bennünk tanítványaiban él tovább. Tudását, tudományos eredményeit számtalan munkája, monográfiája zárja magába. Harcait, pedagógiai tevékenységét pedig a magyar tanárképzés immár több mint 30 éves múlta visszatekintő intézménye, a Magyar Testnevelési Főiskola őrzi „ércnél maradandóbban”...

Dr. Gyulai Ágost, szeretett professzorunk, nyugodj békében!

Antal József

Dr. Duronelly László

1907. február 12-én Monoron született. Az érettségit jeles eredménnyel tette le, majd 1925-ben a budapesti Tudományegyetem jog- és államtudományi karára iratkozott be. Az államtudományi doktorátust 1933-ban szerezte meg.

Már középiskolás korában nagy kedvet érzett a vívás tanításhoz. Szülei azonban nem tudták fedezni tanulmányi költségeit. 1926-ban megállapodott Santelli Italóval, hogy a tanításért ellenérték fejében 1 évig fizetés nélkül tanít nála.

Ezután úgyszólván minden percét Santelli termében töltötte. Tanult és tanított folytonosan. Közben természetesen versenyeken is részt vett, 1927-ben megnyerte a Főiskolások József Nádor emlékversenyét. Versenyzői pályafutását azonban abba kellett hagynia, a Szövetség professzionistának nyilvánította. Ezután már csak az oktatásnak élt. 1930-ban megszerezte az államérvényes vívómesteri oklevelet is. 1930-tól a BEAC, majd 1932-től a MAFC egyetemi vívómestere. Versenyzői száma mindjobban szaporodott, sokan közülük igen komoly eredményeket értek el. A felszabadulás után a Postás szakszervezet sportegyesületében és a MEFESZ technikus körében működött, mint vívómester.

Ebben az időben versenyzői már elérték a válogatott szintet, többen nemzetközi találkozókön képviselték népköztársaságunk színeit. 1949-től kezdve a Főiskolás, majd később a magyar válogatott csapat párbajtőrözőinek kerettedzőjeként is működött.

1941-től a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumba rendelték szolgálatra. Innen a felszabadulás után került át a Testnevelési Főiskolára, a vívás oktatására. Értékes munkásságát 1955. november 26-ig bekövetkezett haláláig folytatta.

Életkedve, tudásszomja, alkotóereje csúcsán váratlanul távozott el közülünk. Megtettesítője volt a sokoldalú embertípusnak. Szellemi felkészültségével, tehetségével, kiváló sporteredményeivel mindenkit meghódított. Nagy történelmi tudásával és kitűnő előadókészségével valósággal lebilincselte hallgatóit. Egyaránt ismerője volt a pedagógia, a filozófia és a sport történetének, de ugyanilyen felkészültséggel beszélt nagy egyéniségek

életéről, országok, népek történetéről. Teljes mértékben eleget tett annak az ismert követelménynek, hogy mindenhez érteni kell valamit, egy valamit azonban tökéletesen kell tudni. Duronelly László a vívásnak mestere volt a szó klasszikus értelmében, emellett azonban sok más területen is kiválóan tájékozott volt.

Széleskörű érdeklődése, az állandóan többre, tökéletesebbre törekvése, akaratereje, önfegyelme, tiszta logikája, színes beszédkézsége és még sok értékes emberi tulajdonsága, hivatásának szeretete, a vívás elméletében és gyakorlatában szerzett kiemelkedő tudása mindazokban, akik vele bármilyen vonatkozásban is szorosabb kapcsolatba kerültek, elismerést és értékelést biztosított személyének.

Akkor távozott el az élők sorából, amikor belekezdett a párbajtőrvivásról szóló szakkönyvének megírásába. Alkotása így nem maradhatott hátra, emlékezetünkben mégis nagyra magasodik alakja. Naggyá tették őt emberi tulajdonságai, amelyeknek megnyilvánulásai megszakítás nélkül hatással voltak másokra. Ezeknek a külön-külön is értékes, de mégsem kiemelkedően nagy jelentőségű megnyilvánulásoknak a végnélküli sora tette őt elismertté, naggyá.

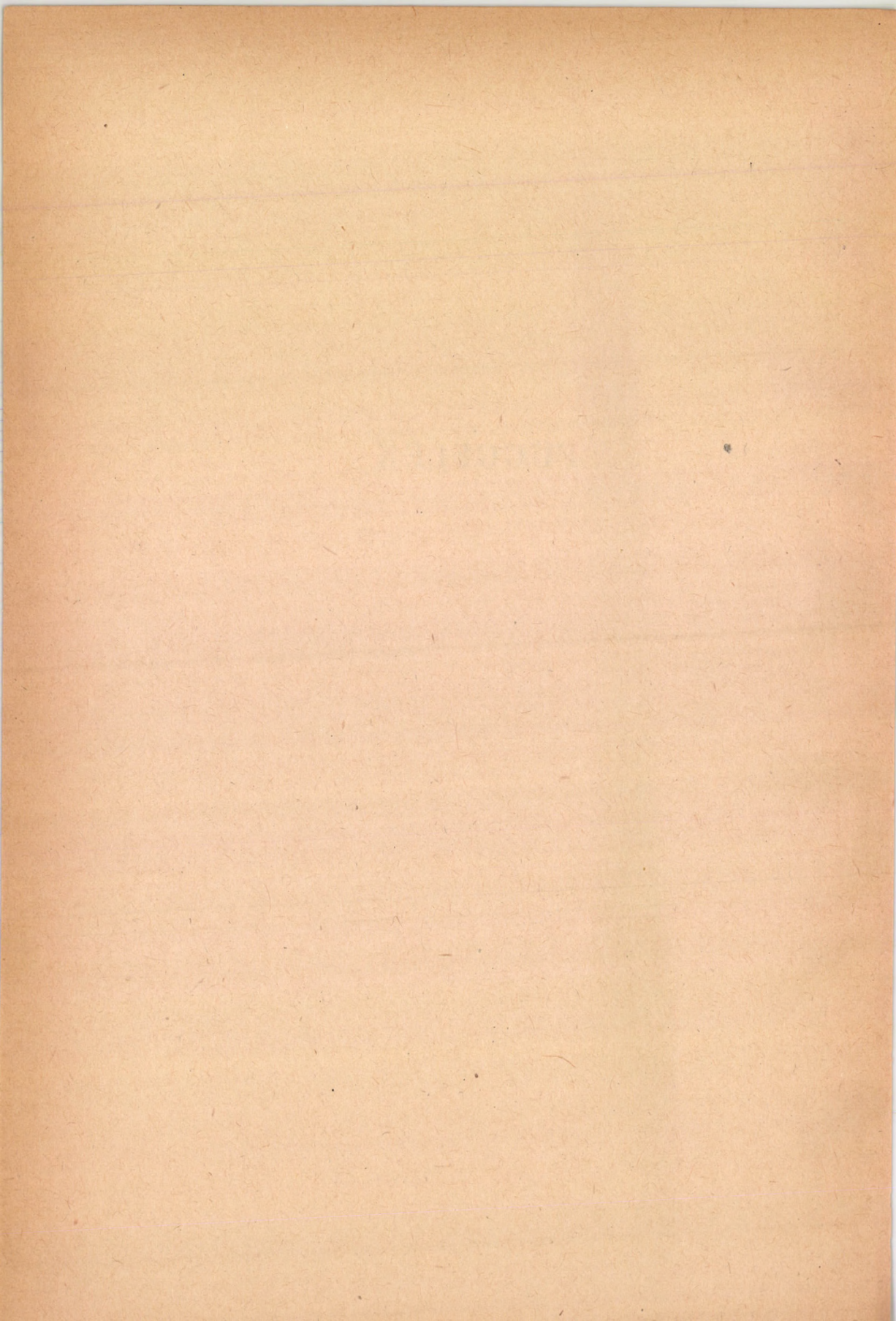
Pedagógiai felkészültsége, nevelői érzéke kiváló volt. A Főiskolán első sorban vívasoktatásban részesítette a hallgatóságot, de bekapcsolódott az úszásoktatásba és a turisztikai tanfolyamok vezetésébe is. Hallgatóink — bárhol is végezte oktató-nevelőmunkáját — lelkesedéssel, kedvvel vettek részt a szűk szakmai kereteket messze túllépő, általános ismereteket is nyújtó élvezetes, színes előadásain. Törekvése az volt, hogy minél többet adjon hallgatóságunknak. Nem tartotta meg magának, amit tudott, hanem abból minél többet igyekezett juttatni másoknak, tanítványainak.

Tudásának, tettvágyának a csúcspontján, szinte átmenet nélkül, hirtelen kellett befejeznie értékes munkásságát.

A Főiskola tanárai, a tanítványai és mindazok, akik ismerték, mindig szeretettel gondolnak felejtthetetlen alakjára.

Dr. Bácsalmási Péter

FÜGGELÉK



A főiskola tanárainak szakirodalmi munkássága*

Antal József:

A szocialista testnevelés célja és feladatai. 1955. (Előadás az OTSB Sportakadémiáján. Sokszorosítva.)

A magyar testnevelő tanárképzés fejlődése. 1957. (Orosz, angol nyelven.)

Gimnaestrádák Magyar Torna I. évf. 6. szám.

Torna III. (T. F. tankönyv. Társszerzőkkel. Sajtó alatt.)

Bély Miklós:

Tornaelmélet. (Ped. Főisk. jegyzet.) Harmadik jav. kiadás I., II. rész.

Testneveléstörténet I. rész. (Jegyzet.) 1957.

Büchler Róbert dr.:

Pszichológia. (T. F. tankönyv. Sajtó alatt.)

Munka, játék és sport. (Tanulm. Sajtó alatt.)

Bevezetés a lélektanba. (A TF edzőképző tagozatának hallgatói számára. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, 1954.)

Adatok a szurkolás lélektanához. (Előadás az OTSB Sportakadémiáján. Sokszorosítva.)

A sportlélektan vázlata. (T. Főiskolai jegyzet. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, 1957.)

Harmati Sándor:

A kalapácsvetés edzése. (Könnyű Atlétika, 1956. II. évf. 8. sz.)

Az edzés módszertana. Az edző feladatai. Felkészülés a versenyre. (Atlétika c. főisk. tankönyvben. Bácsalmási Munkaközösség, 1956. szept. Budapest, Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat.)

Kereszty Alfonz dr.:

Adatok a W—P—W syndroma sportorvosi jelentőségéhez. (Testneveléstudomány, 1956. 5. szám.)

Társszerzők: dr. Lajkó Pál, dr. Nyikos Anna, dr. Ürményi Angéla:

Orthostatikus röntgen, EKG, vérnyomás és pulzus-vizsgálatok sportolóknál. (Testneveléstudomány, 1956. 4. szám.)

Ausgaben zur sportärztlichen Bedeutung des W—P—W syndroma. (Communication XI-e Congres International de medicine sportive à Luxemburg, 1956.)

Kaszper Lászlóné:

Torna III. (T. F. tankönyv. Társszerzőkkel. Sajtó alatt.)

Kerezi Endre:

Torna III. (T. F. tankönyv. Társszerzőkkel. Sajtó alatt.)

Torna-versenyszabályok. (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, 1954.)

Torna-versenybírák kézikönyve. (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, 1955.)

Az 1956. évi VI. országos alapfokú tornász csapatbajnokság kötelező gyakorlatai. (Társszerzővel.) SZOT kiadása, 1955.

A labdarúgó erőnléte. (Társszerzővel.) (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, 1956.)

Az Ifjúsági Sporthét versenykiírása és tornagyakorlata falusi sportolók számára. (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, 1956.)

Vidám reggeli torna. (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, 1957.)

* 1954-től. (A felszabadulástól 1954-ig, I. Évkönyvünk előző kötetét.)

Koltai Jenő:

A súlylökés néhány technikai és edzésbeli kérdéséről. (Könnyű Atlétika, I. évf. 3. szám.)

Mihályfi János fejlődésének útja. (Könnyű Atlétika, II. évf. 2. szám.)

Gerelyhajító felkészítése. (Könnyű Atlétika, II. évf. 2. szám.)

Súlylökés, diszkoszvetés, gerelyhajítás. (Munkaközösség: „Atlétika”, Sport Lap-és Könyvkiadó Vállalat, tankönyv.)

Krizsaneczne, Németh Edit dr.:

Az 1955. évi orsz. középiskolai leány tornász csapatbajnokságról. (Torna, 1955.)

Korszerű műszabadgyakorlatok. (Torna, 1955.)

Ugrókötél-gyakorlatok. (Torna, 1955.)

Eszrevételek az orsz. ifj. I. oszt. leány tornász bajnokságról. (Torna, 1956.)

Csecsemők tornája. (Torna, 1956.)

Kisdedek tornája. (Torna, 1956.)

Torna III. (T. F. tankönyv) társszerzőkkel. (Sajtó alatt.)

Nemessuri Mihály dr.:

Röntgenanatómiai vizsgálatok sportolók ágyéki gerincén szélső helyzetekben. (Lajkó Pál—Nemessuri: Előadás a sportorvosi nagygyűlésen. 1953., majd újabb adatokkal a Pathologus nagygyűlésen. 1954. Angol nyelvű kivonata megjelent. Acta Morphologica Acad. Sci. Hung. 1954. Suppl. IV. Német nyelvű kivonata: Auslese sportgesundheitslicher Arb. 1954.)

A csipőizület megterhelése harántspárga alkalmával. (Előadás a pathológus nagygyűlésen. 1955. Német nyelvű kivonata megjelent: Acta Morphologica Acad. Sci. Hung. 1956.)

A gyógytestnevelés morfológiai funkcionális alapjai. (Testneveléstudomány I. évf. 1. szám. 1955.)

Gyógytestnevelés levelező sportorvosi tanfolyam jegyzete. 1955. (9—32. old.)

Sportsérülések keletkezése és megelőzése. (Levelező sportorvosi tanfolyam jegyzete, 33—88. old. 1955.)

Adatok a lesikló helyzet mozgásanalíziséhez. (Előadás a Magyar Élettani Társaság XXI. vándorgyűlésén. 1955. Német nyelvű referátuma megjelent az Acta Physiologica Acad. Sci. Hung. 1956. Suppl. T. IX.)

Izomrostszakadás keletkezésének mechanizmusa. (Előadás a TTT és a Szakcsoport Izom-ínsérülések ankétján 1956. Kivonat megjelent franciául a Nemzetközi Sportorvosi Szövetség luxembourgi kongresszusának kiadványában. 1956. Közlésre elfogadta a szövetség hivatalos lapja.)

Bevezetés a gyógytestnevelésbe. (Oktatásügyi Minisztérium. 1956. 38. oldal.)

Adatok a sportmozgások során fellépő myotaticus reflexek jelentőségéhez. (Előadás a Magyar Élettani Társaság XXII. vándorgyűlésén. 1956. Megjelent a vándorgyűlés előadásainak kivonatában. Közlésre beadva a Kísérletes Orvostudományhoz.)

Objektív regisztráló módszerek a testgyakorlatok tanulmányozására. (Testneveléstudomány.)

A koncentráció hipoláris vetélkedése lépcsőzetes megterhelés hatására. (Csinády Jenő—Nemessuri: Előadás az OTSI-ban. 1957. Közlésre elfogadta a Testneveléstudomány.)

Részletes gyógytestnevelés. Főiskolai jegyzet. Szerkesztette és a traumatológiai gyógytestnevelési fejezetet írta Nemessuri Mihály dr. 1957.

Emberi myotaticus reflex néhány sajátossága. (Nemessuri Mihály—Syko Attila—Báli Gizella. Kivonata megjelent a Magyar Élettani Társaság XXIII. Vándorgyűlése referátumai között. — Akadémia Nyomda, Budapest, 1957.

Niklai Ferenc dr.:

A magyar mezőgazdasági szakoktatás története. (Budapest, Sajtó alatt.) 1957.

A nevelő egyéniségének szerepe a Testnevelési Főiskola oktató-nevelő munkájában. (Budapest, 1956. Sokszorosítás.)

Az egyesületi sportolók nevelésének módszerei. (Budapest, 1956. Testneveléstudomány, 5. szám.)

A labdarúgók nevelésének problémái. (Budapest, 1957. Testneveléstudomány, 5. sz.)

Páder János:

Kosárlabda csapatok felkészítése a négyidőszakos edzésrendszer tapasztalatai alapján. (Testneveléstudomány, 1956. II. évf. 2. sz.)

Páder János:

A szófiai nagydíjért rendezett kosárlabda mérkőzések tapasztalatai. I. és II. rész.
Sport és Testnevelés I. rész, VIII. évf. 6. sz. II. rész, VIII. évf. 7. sz.

(társszerzőkkel):

A kosárlabdaedzés alapjai. (Sport Lap- és Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 1955.)

Zalka András:

A helyzetfelismerési képesség fokozása a labdarúgásban. (Sport és Testnevelés,
1955. III. 7. évf. 3. szám.)

Az erőnlét taktikai alkalmazása a labdarúgásban. (Népsport, 1955. IX. 9. XI. évf.
178. szám.)

Az Évkönyv munkatársai

Antal József, főiskolai tanár, a Testnevelési Főiskola igazgatója (torna),

Bácsalmási Péter dr., tanszékvezető, főiskolai tanár (atlétika),

Büchler Róbert dr., főiskolai adjunktus (pszichológia),

Czirják József, főiskolai tanársegéd (testneveléstudomány),

Galla Ferenc, főiskolai tanársegéd (küzdősportok),

Gyapai József, főiskolai hallgató,

Harmati Sándor, főiskolai adjunktus (atlétika),

Horváth Sándor, főiskolai előadó (mechanika),

Kereszty Alfonz dr., főiskolai tanszékvezető tanár (orvostudomány),

Krizsanez Károlyné, főiskolai tanár (torna),

Niklai Ferenc dr., főiskolai tanszékvezető tanár (neveléstudomány),

Nemessuri Mihály dr., főiskolai tanár (orvostudomány),

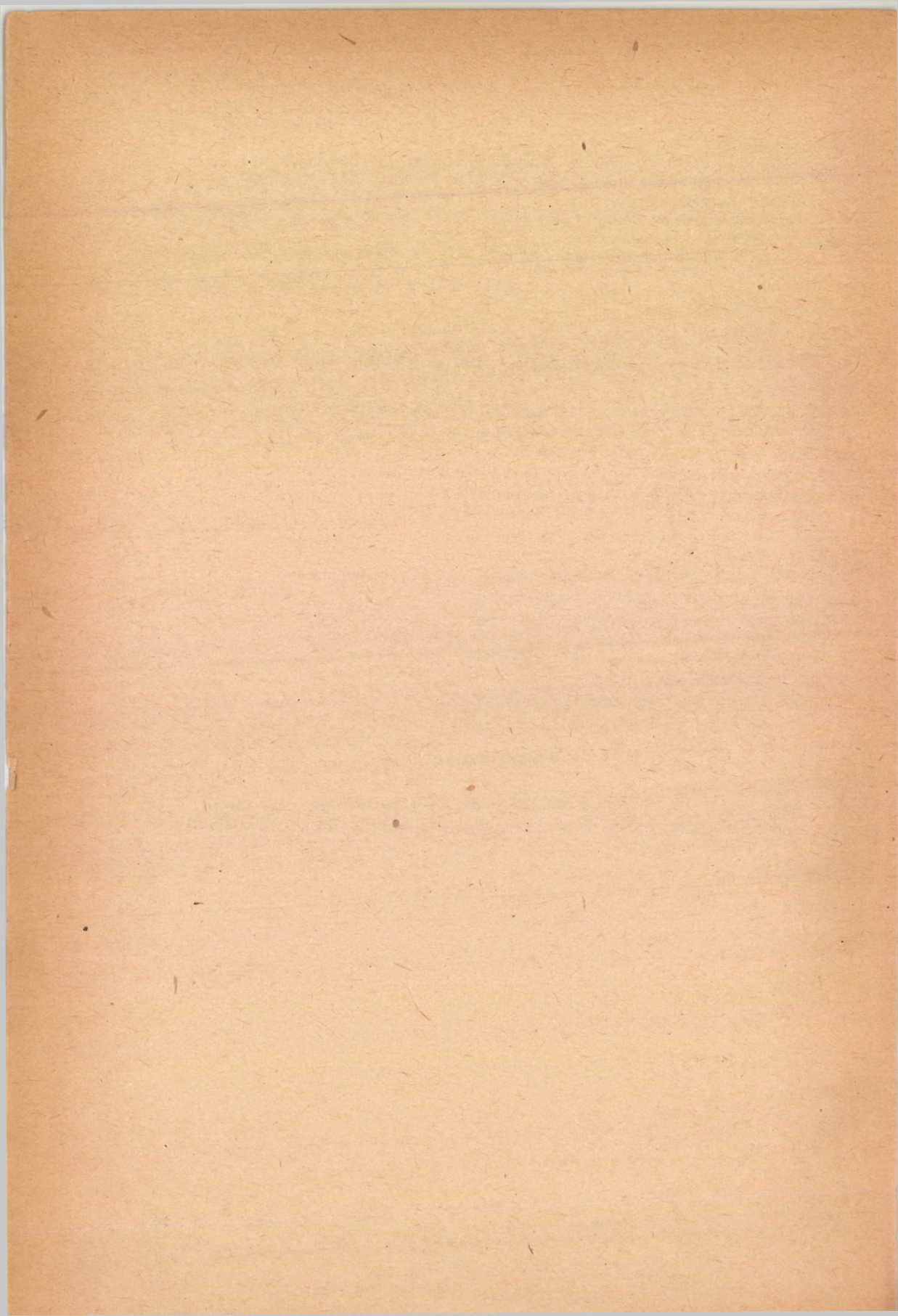
Páder János, főiskolai docens (sportjátékok),

Szüle Ágnes, főiskolai hallgató,

Zarándi László, főiskolai adjunktus (atlétika).

Társszerzőként

Botár Zoltán dr. adjunktus, Kovács József, a magyar váltó volt edzője, Szüle
Ágnes, Haranghy Ferenc, Sykó Attila főiskolai hallgató szerepel kötetünkben.



TARTALOMJEGYZÉK

Antal József: Előszó

I.

ÉRTEKEZÉSEK

TESTNEVELÉSELMÉLET

Czirják József: Az iskolai testnevelés helye és feladata a szocialista nevelésben	7
Horváth Sándor: Mozdástechnikák leírásának új módszere	18

PEDAGÓGIA—PSZICHOLÓGIA

Dr. Niklai Ferenc: Főiskolai előadásunk néhány szempontja	23
Dr. Büchler Róbert: Lelki élet és cselekvés	30

ORVOSTUDOMÁNY, MOZGÁSTAN

Dr. Kereszty Alfonz: Mit várhatunk a terheléses vizsgálatoktól?	39
Dr. Kereszty Alfonz: A teljesítményfokozást célzó anyagokról és eljárásokról	52
Dr. Kereszty Alfonz—Dr. Botár Zoltán: Megfigyelések a letörés állapotában	63
Dr. Nemessuri Mihály: Adatok a sportmozgások kialakulásának reflex mechanizmusához .	68
Dr. Nemessuri—Kecskeméti—Haranghy—Sykó: Kísérletes vizsgálatok a mozgató anallizátor működéséről, meghatározott sporthelyzetben	78

ATLÉTIKA

Harmati Sándor: A kalapácsvetés technikájának fejlődése	85
Zarándi László—Kovács József: A váltófutás	94
Szüle Ágnes: A bemelegítés problémái edzésen és versenyen	107

SPORTJÁTÉKOK

Páder János: Csapatvédekezés, a kosárlabdában	117
Gyapai József: A kosárlabda-oktatás néhány kérdése	146

TORNA

Antal József: A termelési kiegészítő torna néhány kérdése	165
Dr. Krizsanecz Károlyné: A műszabadgyakorlat irányai a női tornában	178

KÜZDŐSPORTOK

Galla Ferenc: A cselgáncs-edzés anyaga és oktatása	189
--	-----

II.

A MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 30 ÉVE

DOKUMENTUMOK

Dr. Gyulai Ágost: Emlékezés a Testnevelési Főiskola alapítására és hőskorára.....	199
A jubileumi tanév adataiból	202
A Testnevelési Főiskola első tudományos ülészaka	
Antal József: A testneveléstudomány néhány időszerű kérdése. (Megnyitó előadás.)	209
Napirend	212
Dr. Kereszty Alfonz: A tudományos diákkörök munkájáról	213

IN MEMORIAM

Dr. Gyulai Ágost (Antal József)	219
Dr. Duronelly László (Dr. Bácsalmási Péter)	221

FÜGGELÉK

A főiskola tanárainak szakirodalmi munkássága	225
Az Évkönyv munkatársai	227



KÉPEK A TESTNEVELÉSI FŐISKOLA ÉLETÉBŐL



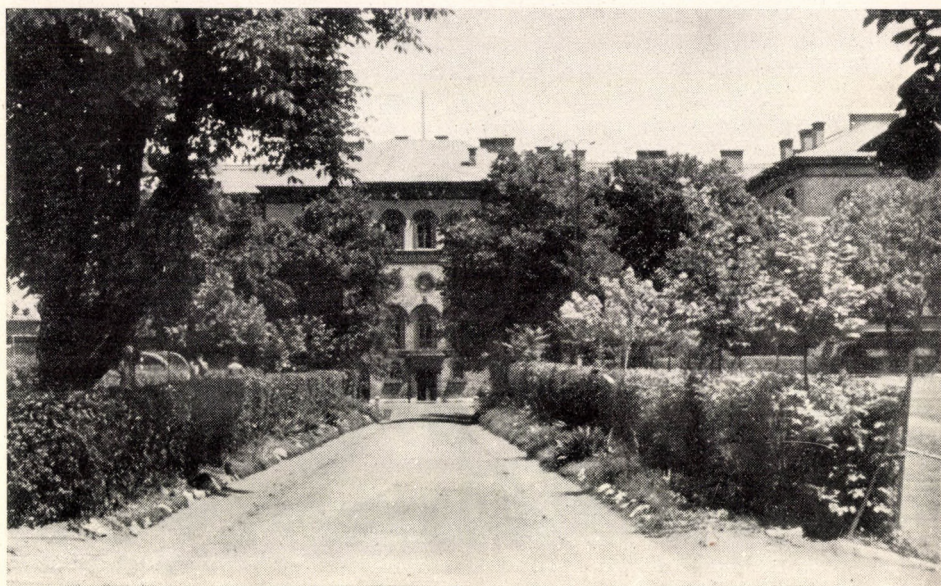
Antal József igazgató ünnepi beszéde az 1956—57. tanév megnyitóján



A főiskola igazgatója az 1956—57. tanév megnyitóján az ünnepélyes fogadalom után kezelt fog az első éves hallgatókkal



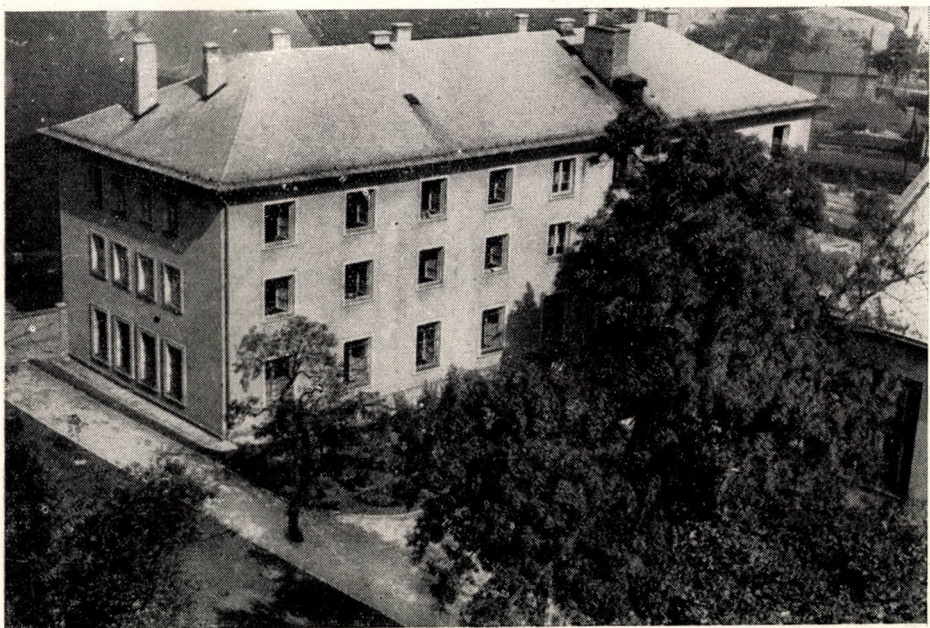
A főiskola homlokzata a Győri utról



A főiskola épülete az Alkotás utcáról



Az új diákszálló



*A főiskola új sportjáték-csarnoka
Épült az 1954. tanévben*



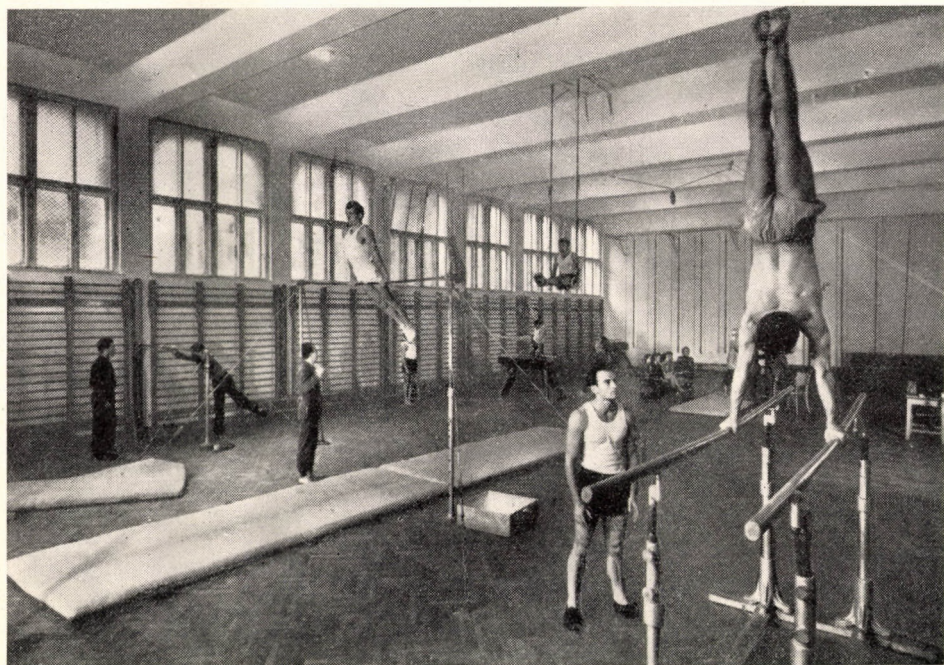
Az ebédlő



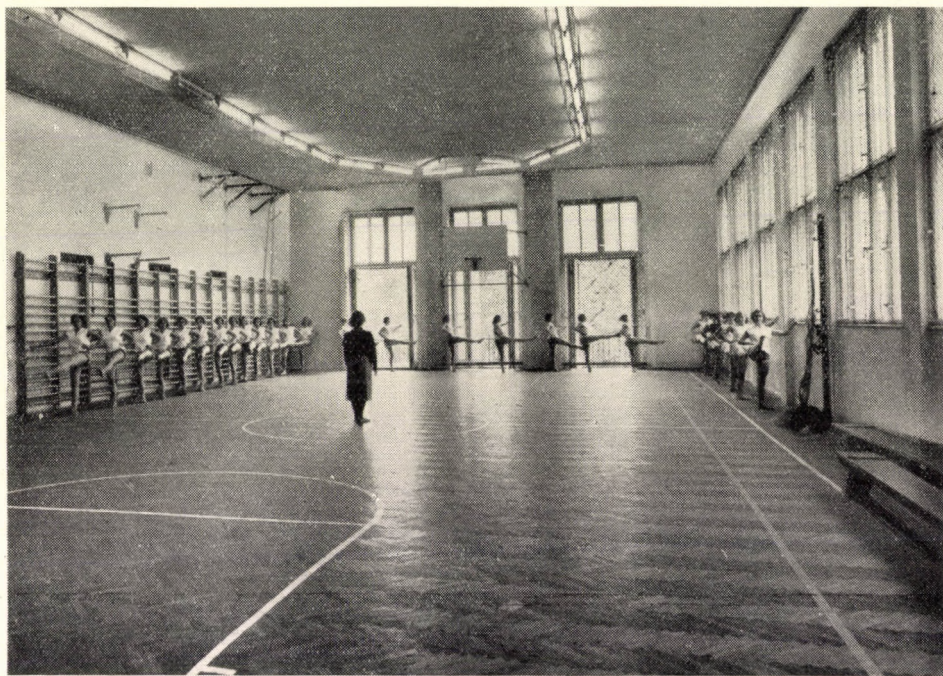
Birkózás-óra az első évfolyamon



Az allétkai pátya



Férji tornacsarnok



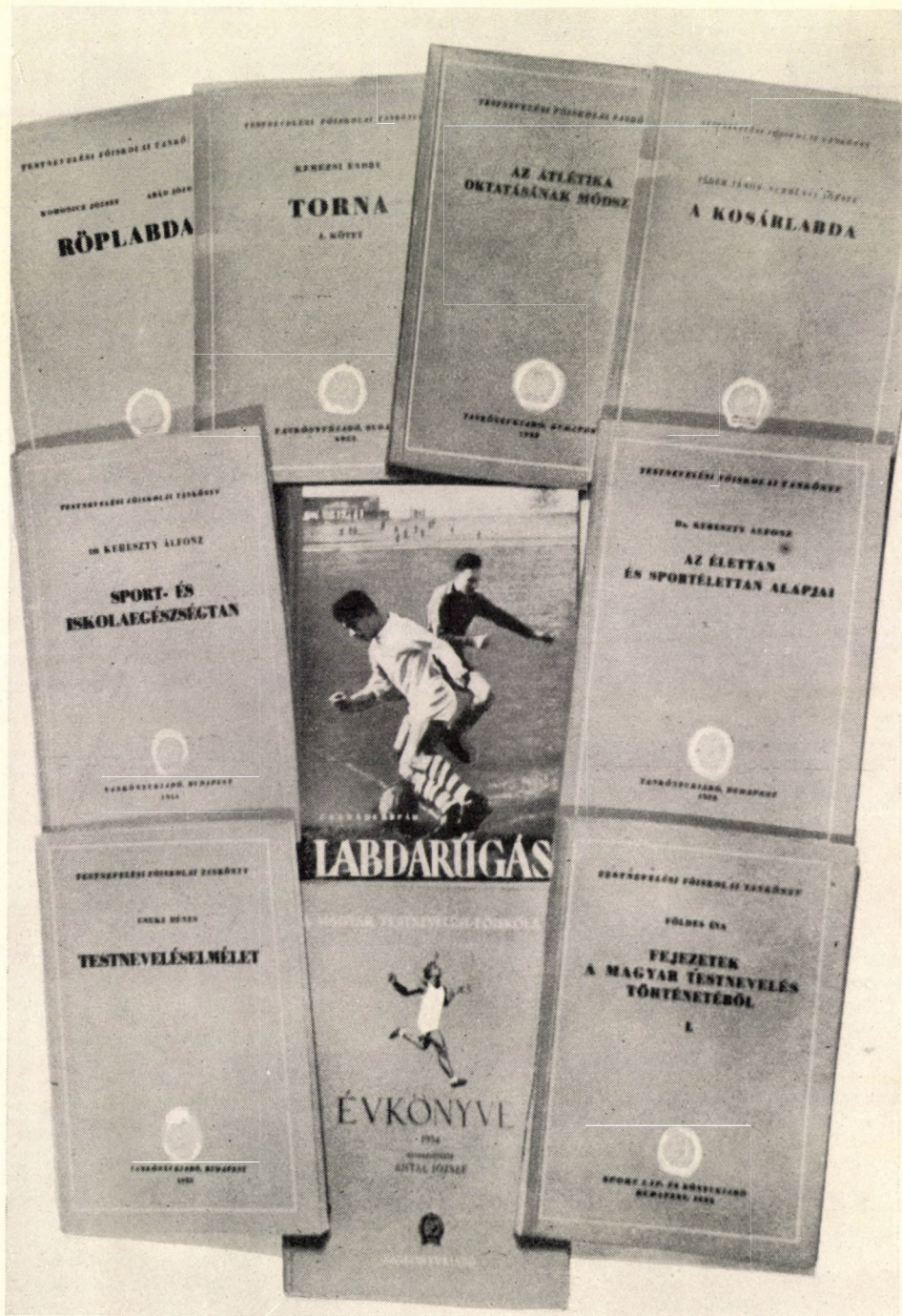
Női tornaacsarnok



Sportjáték-csarnok



A főiskola könyvtára az olvasóteremmel



A főiskola tankönyvei és kiadványai



A kiadásért felel a Sport Lap- és Könyvkiadó igazgatója
Szerkesztésért felel: Antal József
Műszaki felelős: Bánfi Ferenc
Megjelent 500 példányban, 21 (A/5) ív terjedelemben
Ez a könyv az MSZ 5601–54, 5602–50 Á szabványok szerint készült

59/6552 – Egyetemi Nyomda, Budapest. – F. v.: Janka Gyula

1382

1382
1382
1382

