



atletika



1987/12

ATLÉTIKA. A Magyar Atlétikai Szövetség lapja. Felelős szerkesztő: Krasovec Ferenc. Kiadja a ' HungariaSport ' Vállalat. Felelős kiadó: Száraz András igazgató. Készült a HungariaSport Vállalat sokszorosító üzemében (1143 Bp., Dózsa Gy. út 1–3.) Műszaki vezető: Novotny Tibor Az előállítás ideje: 1988. március TZ 880267. Megjelenik havonként. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest V., József nádor tér 1. - 1900; közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat terjesztési iroda és nyomtatványboltjában (1061 Bp., Népköztársaság útja 6.). Előfizetési díj egy évre 108,— Ft, számonkénti ára: 9,— Ft.

ISSN 0571–799X

INDEX SZ.: 26–035

atlétika

12. SZÁM

1987. DECEMBER

1987 EREDMÉNYEI



1988 FELADATAI

Első alkalommal kaptam azt a megtisztelő feladatot, hogy az ország atlétikáját vezető fórum előtt számoljak be a magyar atlétika 1987-es eredményeiről és az 1988-as tervekről, feladatokról, az atlétikai életet befolyásoló gondjainkról, problémáinkról.

Beszámolómban kiegészíteni szeretném az írásban kiadott anyagokat.

1. SPORTÁGUNK HELYE, SZEREPE A VILÁG ÉS EURÓPA ATLÉTIKÁJÁBAN

Ha csupán a VB-t tekintjük, a kép 1986-hoz képest javult, de nem éri el a korábban még sikertelennek elkönyvelt szerepléseket, ami lényegében 1972-től tart. A VB-szereplés a reális várakozáshoz viszonyítva megfelelő volt. (Kovács Attila, Gécsek Tibor és a 4 x 100 m-es váltó kitűnően szerepelt.) Nagy elmaradás a várt teljesítménytől, kevés volt!

Ha az EK-szereplést és a válogatott viadalokon való helytállást is nézzük, akkor a kép egyértelműen pozitív. Az EK-n elért II., illetve IV. hely azt mutatja,

hogy igen tartalékos csapataink is megőrizték korábbi pozíciójukat. (Két év múlva két csapat jut fel az A csoportba.) Az összetett EK-ban a férfi csapat csoportgyőzelmével biztosan jutott a B csoportba.

Sajnos a gyalogló és maratoni VK-n, valamint a női 15 km-es VB-n nem szerepeltek csapataink úgy, ahogy reméltük. A gyalogló válogatott viszont kitűnő teljesítményt nyújtott az angol és az NSZK válogatott ellen.



KOVÁCS ATTILA



FORGÁCS JUDIT

Lassan hagyományossá váló dobó válogatott viadalainkon is jól helyt álltak versenyzőink.

A fedettpályás EB és VB hozott örömet és csalódást is. Az érem nélkül maradt EB után Forgács Judit sokáig emlékezetes futásával szerzett értékes érmet és Urbanik Sándor többszöri csúcscsúszására is örömmel emlékezünk. Nem volt rossz a VB-teljesítmény, de Budapesten 1988-ban és 1989-ben a hazai közönség előtt természetesen eredményesebb fedettpályás szereplést várnunk.

Igen eredményes évet zártak a fiatalok atléták, mind az ifi EB-n, mind az IBV-n felülmúlták az előzetes tervet. Az ifjúsági Európa-bajnokságon egy arany-, egy ezüst- és két bronzérem volt a "termés", míg az IBV mérleg: egy arany-, egy ezüst- és négy bronzérem.

Ezek a szép eredmények a korábbi évekhez hasonlóan azt mutatják, hogy vannak igazi tehetségeink. A feladat az, hogy bebizonyítsuk: megfelelően tudunk velük sáfárkodni. Ahhoz, hogy e fiatalok felnőtt szinten is élvonalba kerüljenek, az eddigieknél nagyobb összhangban kell dolgozni az edzőknek, klubvezetőknek, szövetségi funkcionáriusoknak.

Igen sok nemzetközi meghívásnak tettek eleget 1987-ben versenyzőink és ezeken az egyéni versenyeken általában növelték atlétikánk jó hírét. Ezt már a most érkező, jövő évi meghívások is jól jelzik. E versenyekből profitáltak a versenyzők, az egész magyar atlétika, és a magyar sport is! A jövőben erre változatlan hangsúlyt fektetünk, de jobban ügyelünk arra, hogy csak azok versenyezzenek külföldön, akik megérdemlik, és akkor amikor megfelelő formában vannak.

A magyar atlétika helyét, értékét mutatja a nemzetközi szervezetekben betöltött helyünk is! Gyulai Istvánt nagyon kedvező szavazataránnyal választották meg ismét az IAAF Tanácsába. Dr. Sir József az EAA örökös tiszteletbeli tagja és az IAAF Fejlesztési Bizottság igazgatója. Mindszenty János az IAAF technikai tisztségviselője. A Fejlesztési Bizottság magyar tagjai közül dr. Kovács Etele tartott ez év novemberében előadás-sorozatot Kairóban. Mindezek sikerek, de meggyőződésem, hogy megfelelő előkészítés esetén az Európa Tanácsba is delegálhattunk volna magyar képviselőt. Ezt elmulasztottuk.

A külföldi kapcsolatok között kell megemlíteni, hogy két amerikai egyetem is ajánlott ösztöndíjat fiatal magyar atlétáknak. Ez egy olyan új motiváció, friss szín lehetne sportágunk életében, amely komoly ösztönzőként szerepelhet a jövőben. Az ilyen kapcsolatokból az egész magyar sport, de a társadalom egésze is hasznot húzna.

(Nem anyagi haszonnal kecsegtető vállalkozásról van szó, hanem tanulási-sportolási lehetőségekről, amelyek tényleges haszna, sokszor csak áttételesen jelentkezik!)

2. AZ ATLÉTIKA HELYE, SZEREPE A MAGYAR SPORTÉLETBEN

Az atlétika, az atlétikus képzés szerepéről e fórum előtt nem szükséges beszélni. Mindannyiunk feladata, hogy erről a környezetünket győzzük meg. Tegyük lehetővé, hogy valóban tömegek sportja lehessen az atlétika!

A magyar sportban is vannak pozícióharcok. Vannak ún. sikersportágak, ahol a hazai kitűnő tradíciók, néha a gyengébb konkurrencia, több sikert hoz a nemzetközi porondon, mint mi. Meggyőződésem, hogy az elmúlt évben, években nem oldotta meg sportágunk azt a funkciót, ami egy alapsportág feladata lenne.

A klubok az utánpótlás hiányáról beszélnek, ugyanakkor a szülők százai azon panaszkodnak, hogy nincs gyerekeik számára sportolási, versenyzési lehetőség! Igen gyakran merevség, rosszul vezetett edzések, "hangulattalan", túladminisztrált versenyek okozták a túlzott lemorzsolódást.

Új sportágak hódítanak tért, amelyek vonzó programmal, nyílt versenyekkel stb. komoly konkurrenciát jelentenek! Kivétel a futómozgalom. Másutt, a kapu zárva mindenki előtt! Orvosi igazolás, tagsági könyv nélkül lehet futni akármilyen hosszú távot, de pályán 100 m-t futni vagy távot ugrani csak igazolvánnyal és előre benevezve lehet. Gyerekek tucatjait űzzük el ezzel!

Meglévő eredményeinket nem publikáljuk, nem reklámozzuk itthon kellőképp. Kovács Attila a nemzetközi szakkörökben nagyobb elismerést kap, mint itthon. Diplomás, nyelveket beszélő élsportolóink is vannak, akik példaképként állíthatók a magyar fiatalság elé - csak publicitás kellene hozzá. Ilyen ideálokra van szüksége a magyar fiatalságnak! Ezzel a társadalmi és egészségügyi gondok megoldását is segítenénk!

3. AZ ÉLSPORT HELYZETÉRŐL

Az elmúlt évben a klubokban nehezedett a versenyzők egzisztenciális gondjainak megoldása és 1988-ban, előreláthatóan, még nehezebb lesz! Azt hiszem jobban kell dif-

ferenciálni ahhoz, hogy a valóban jók tényleg jó lehetőséghez jussanak. Túl sok volt a kedvezményekkel élő és produkálásra képtelen versenyző. Ha valóban csak azok kapnak munkaidő-kedvezményt, edzőtábort, drága sportfelszerelést, akik tényleg megérdemlik, akkor a jelen, illetve a jövő évben várhatóan kisebb számú sportállás, kevesebb pénz is elegendő lehet! A társadalom egészén belül a sport az, ahol talán a legjobban lehet a tényleges teljesítmények alapján dotálni, juttatásokat adni. Ezzel kitundunk lépni a jelenlegi szűrkeségből.

4. SZABADIDŐSPORT

Az ún. szabadidősport számára az atlétika szinte korlátlan lehetőségeket biztosít és ehhez az elmúlt években a futómozgalom révén igen nagyban hozzájárult sportágunk is. A különböző szervek sokat tettek a futás népszerűsítéséért, de azt hiszem, hogy a klubok, az edzők nem sokat profitáltak a versenyekből, kevés tehetséget válogattak ki a résztvevők közül. (Ugyanez mondható el az uttörő olimpia versenyeiről is! Más sportágak edzői járnak a versenyekre toborozni!)

Versenyszerünk a második, harmadik vonal számára nem biztosít vonzó rendezvényeket! A teljesen anyagi érdek nélkül sportoló, versenyző fiatalok száma nagyon lecsökkent. Pedig sokszor ez a háttér, igen fontos lenne a legjobbak munkája mellé, a klubélet kialakításához. A felüdülést, kikapcsolódást szolgáló igazi sportklubok helyett, munkahellyé változtak a pályák. A kb. 16.000 igazolt, rendszeresen sportoló atléta nagy felelősséget ró ránk! A feladatokat pedig csökkenő számú edzővel kell megoldanunk! (Ez a szám az idén a DSK és DSE versenyzők nélkül értendő, ezért kisebb a létszám az elmúlt éveknél.)

5. DIÁKSPORT

Az ÁISH nagyon határozott célja az iskolai sport javítása. Az ujonnan életre hívott Magyar Diáksport Szövetség célkitűzései az atlétikai mozgásanyag és versenyzés növelését tartalmazzák. A szakosztá-

lyoknak és a megyei atlétikai szövetségeknek az eddigieknél több segítséget kell nyújtani a megfelelő minőségű és hangulatú versenyek rendezéséhez.

Ebben a tanévben vezették be a diák-olimpiák országos versenyrendszerét! Az 1987/88-as kísérleti év tapasztalatai alapján, a versenyek jövőre végleges formát öntenek! Kérem, hogy az idei tapasztalatokat, hiányosságokat jelezzék a MASZ-ban vagy közvetlenül az illetékes sportosztálynál, hogy minél kevesebb hibával indulhasson útjára az új versenyrendszer.

Az iskolai sport nagyobb támogatásának, azt hiszem mindenki maradéktalanul örülhet, hiszen régi hiányosság javításáról van szó! A felelősséget viszont, nem paszsolhatjuk át másra. Nem várhatjuk az iskoláktól, hogy ők oldják meg az élsportutánpótlás feladatát! Az iskola csak első lépcső lehet az élvonalba kerüléshez. Az egyetemi-főiskolai sport területén 1987-ben sem tudtunk előrelépni. Tudjuk, hogy a rendszeres, komoly, versenyszerű sportolásnak Magyarországon a klubokban vannak meg a hagyományai. Nem nő a nappali tagozaton tanuló élvonalbeli versenyzőink száma! Ez pedig a jövőre nézve igen veszélyes, hisz a jövő "szakmai elitje", szakmai vezetése, a mai aktív versenyzőgárda kell, hogy legyen! Sportösztöndíjak rendszere és egyéb tanulmányi, illetve felvételi szabályzók kellenek, hogy nagyobb számban legyenek művelt és komoly szakmával, diplomával rendelkező atléták.

A BEAC-MAFC egyesítése sajnos nem hozta meg a remélt eredményt. Nincs olyan egyetemi-főiskolai bázis, ahová komoly elsőbbséget élvezve jutnának be és tanulhatnának legjobb atlétáink. (Egyetlen kivétel a háromévenként induló szakedzői tagozat a TF-en.) A világ vezető atléta országában (USA, SZU, NDK, NSZK) a sportág bázisa az egyetem és a katonaság! (Azt hiszem, itt is a vidék tette, vagy tehetné az első komoly lépéseket.) Nyíregyháza, Debrecen, Pécs, Szeged teremthetne komoly konkurrenciát ezzel is.

6. A SZAKOSZTÁLYOK HELYZETE 1987-BEN ÉS FELADATAI A KÖVETKEZŐ ÉVEKBEN

Az elmúlt évben a nemzetközi feladatok megoldó versenyzők zöme az A-B kategóriás szakosztályokban készült, s ez a tendencia továbbra is jó. Az alacsonyabb osztályú szakosztályokra változatlanul igen nagy szükség van, de a minőségi munkához, felnőtt szinten, már nem tudják biztosítani a feltételeket. Sajnos a gazdasági gondok több klubnál először az atléták költségvetésének csökkentését vagy a szakosztály megszüntetését eredményezték. Szerencsére ennek ellenkezőjéről is van hírünk. A Ferencváros megszüntetésre ítélt atlétikai szakosztályának segítségére sietett egy szövetség, s biztosította a jövő évi költségvetést. E példa jól illusztrálja a segítőkészséget, csak tudjanak a gondokról az emberek! Ismerjük a Tatabánya gondjait is, de ott szóba se kerül az atlétikai szakosztály felszámolása.

A jelzett gondok azt mutatják, hogy a jövőben a szakosztályoknak újszerűen kell gazdálkodni, jobban be kell osztani a pénzt és saját bevételi források után kell nézni. Ez új dolog nálunk, de alkalmazkodni kell hozzá. Az elkövetkezendő években egyre nagyobb szükség lesz erre. (Szponzorok kérésése, tanfolyamok bevezetése, stb. segíthetnek ezeken a gondokon.) Itt köszön vissza a korábban tárgyalt téma, a "klub" kialakítása. Könnyebben fizet az a szülő, aki jó emlékekkel gondol vissza régi klubjára, és könnyebben engedi gyermekét, ha tudja, hogy az jó kezekben van a pályán!

1987-ben is bebizonyosodott, hogy az a klub, melynél megfelelő, hatékony szakosztályvezetés (vagy vezető) dolgozott, az produkált is, az meg tudta tartani (vagy szerezni) a legjobb atlétákat, edzőket, az mozgósítani tudta a fontos versenyekre a versenyzőit.

A felnőtt mezőnyből az elmúlt évben kiemelkedett az U. Dózsa! Ez a szakosztály, mind hazai, mind nemzetközi mércével mérve, a legjobb volt. Külön öröm, hogy a régi gyakorlattal ellentétben, a fiatalkorúak versenyében is nagyot lépett előre. E té-

ren jelentősen előrelépett az NYVSSC (10.-ról a 4. helyre) és az Építők SC (11.-ről a 6. helyre), visszaesett viszont az MTK-VM (6.-ról a 11. helyre) s méginkább a Vasas (5.-ről a 13. helyre).

Az ifjúsági, a serdülő "A" és "B" összesített pontversenyben a Debreceni SI és az NYVSSC megőrizte 1., illetve 3. helyezését, Veszprém a 2. helyre jött fel.

1987-ben 9 ifjúsági, 8 junior és 6 felnőtt országos csúcseredmény született. A felnőtt csúcsokból négyet a diósgyőri bajnokságon értek el, melyet a vendéglátók igen magas színvonalon rendeztek meg. A bajnokságokon elért csúcsok végre a várt formaidőzítés javulását jelzik.

Külön gratulálunk az U. Dózsának a felnőtt, a junior és a nemzetközi szereplés alapján számított összetett pontverseny megnyeréséhez, valamint a debreceni szakosztálynak az ifjúsági és a fiatalabb korosztályok pontversenyének megnyeréséhez. Tudom, hogy konzekvens, sok csatával járó munka van az eredmények mögött! A másik öröndetes tény, néhány vidéki klub komoly megerősödése. Az NYVSSC és a DVTK erős bázisok lettek, jó edzői gárdával, erős szakosztályvezetéssel támogatva. Szombathelyen Németh Pál bebizonyította, hogy lehet iskolát teremteni. Következetes, szívós munkával a nemzetközi siker is elérhető! Zalaegerszeg fiatal atlétái és ambiciózus edzői is jó uton haladnak a még komolyabb sikerek felé. Meggyőződés, hogy a vidék és Budapest egészséges egyensúlya a jövő egyik záloga.

Atlétikánk az elmúlt esztendőben is színvonalas létesítményekkel gyarapodott. Átadták az NYVSSC minden igényt kielégítő nyolcsávos műanyagpályáját, amelyen az idén jól vizsgázott szervező gárda, jövőre IBV-t rendezhet. Zalaegerszegen szintén kitűnő minőségű pályát adtak át az ősszel, amelyen 1988-ban már ifjúsági válogatott viadalt rendezhetnek. Októberben készült el Tatán a hatsávos műanyagpálya, s ezzel végre az egész válogatott számára jó edzéslehetőség nyílt.

7. AZ 1988-AS ESZTENDŐ LEGFONTOSABB FELADATAI

Olimpia (Szöul)

Két csonka olimpia után, Szöulban várhatóan ott lesz az "egész világ" és minden eddiginél nagyobb versengés várható. Itt helyt kell állni versenyzőinknek, s hiszem, hogy képesek felülmúlni az idei VB eredményeit. Az olimpiára csak olyan versenyzők utazhatnak, akik reális eséllyel rendelkeznek a legjobb 8 közé kerülésre. Tájékoztató szinteket írtunk ki, amelyek nem automatikusan, hanem megfelelő tudásszint (átlagforma) esetén jelentenek olimpiai csaptagságot. A szinteket meghatározott versenyeken, az országoscsúcs-hitelesítés szabályainak megfelelően lehet elérni. Mindent megteszünk, hogy a megfelelő feltételeket biztosítsuk legjobb versenyzőink számára!

Fedettpályás EB (Budapest)

A hazai rendezésű EB, kiemelt fontosságot tulajdonít a fedettpályás versenyzésnek. Az EB-n nyújtott jó szerepléssel bárki olimpiai csapattag, illetve kerettag lehet. Három olimpiai kerettag versenyző kivételével az egész hazai élgárda nagy hangsúllyal készül az EB-re! Atlétikánk hazai és nemzetközi megítélésének igen nagy hasznára lenne egy eredményes Euróabajnokság. Az Elnökség határozata értelmében minden olyan versenyző indulását tervezzük, aki méltóan képviselheti hazánkat a nemzetközi nyilvánosság előtt. Szeretnénk minél több versenyző számára biztosítani a tapasztalatszerzés lehetőségét.

Ifjúsági világ bajnokság

A Nemzetközi Atlétikai Szövetség, a VB-hez hasonlóan, most is biztosít bizonyos számú szabad (ingyenes) helyet részünkre. Az ÁISH-től ígéretet kaptunk, hogy ha lesz arra érdemes versenyző, plusz keretet is kaphatunk! Így, akik pontszerzésre esélyesek, valamennyien ott lehetnek a VB-n. A szakvezetés erre a versenyre is tájékoztató szinteket írt ki. A szinteket a fiatakorúak is csak a csúcshitelesítés szabályai szerint teljesíthetik. (Véget akarunk vetni azoknak a mendemondáknak,

amelyek gyakran megkérdőjelezzik a jó eredmények tisztaságát. A magyar atlétikának nincs szüksége olyan eredményekre, amelyek világversenyeken nem ismételhetők meg.)

IBV (Nyíregyháza)

A második legnagyobb hazai rendezésű verseny lesz. Mindenképpen ki akarjuk használni a hazaiak számára biztosított dupla indulási létszámot (106 fő).

Az utánpótlás válogatott felkészülési programjában kiírt tájékoztató szintek az elmúlt esztendőben elért 6. helyet jelzik, s ez is csupán tájékoztató az edzőknek, vezetőknél.

Válogatott viadalok

1988-ra a korábbi éveknél több, összesen nyolc felnőtt, két ifjúsági és egy utánpótlás válogatott viadalt tudtunk lekötni, jó anyagi kondíciók mellett! Ezzel az 1989-es EK-ra is gondoltunk, s a közvetlen utánpótlás számára is igyekeztünk programot, célt adni!

A legjobbak számára nem a versenyhiány, hanem a bőség okoz gondot, sokszor nehéz kijelölni a pontos határt a szakmai cél és az egyéb (gyakran anyagi vagy sportpoliti-

kai) indíték között. Változatlan elv, hogy a világversenyek előtt a szakmai cél az irányadó, s a jutalmazás a fő verseny után következik. (Sajnos a versenyidények egymásba fonódása sokszor megnehezíti e célkitűzés következetes betartását.)

A nemzetközileg egyre jobban elismert, az idén is kitűnően sikerült Hungalu-Budapest GP-t jövőre augusztus 12-én az olimpa előtti versenyszakaszon nyitó versenyeként rendezzük. (1987-ben a budapesti GP a nemzetközi rangsorolás szerint a negyedik legeredményesebb ilyen típusú verseny volt.)

Egyre nagyobb anyagi gondot okoz a kluboknak és a szövetségeknek a versenyek, bajnokságok megrendezése. Nagy öröm, hogy egyre több olyan vidéki centrum alakul, ahol sokszor a budapestinél is méltóbb körülmények között rendezik meg a bajnokságokat. A szegedi maratoni és békéscsabai gyalogló bajnokság, valamint a diósgyőri országos pályabajnokság a legkitűnőbb példák erre. Komoly, értékes munka van e versenyek mögött! Köszönjük, és a jövőben is számítunk e városokra.



A FELVÉTEL TANUSÁGA SZERINT A SZÖVETSÉG MUNKATÁRSAI
BIZAKODVA TEKINTENEK AZ ELKÖVETKEZENDŐ VERSENYÉVAD ELÉ

Az elmúlt évek hazai versenyei iránt megnyílvánuló érdektelenség miatt vezetjük be 1988-ban a Magyar Kupa versenysorozatot. A versenyzők és a klubok részéről igen nagy az érdeklődés a pénzdíjas sorozat iránt! Ha a tervek szerint sikerül e sorozat, komoly pezsdülés várható a magyar atlétika vérkeringésében. Az eddigi tétnélküli versenyek helyett, érdemes lesz rajthoz állni, és küzdeni a helyezésekért. A sajtó, a TV és a Rádió is felvette programjába a versenysorozatot. Így a jól szereplők a publicitást, a verseny anyagi támogatását vállal-

ló szponzorok pedig a megfelelő nyilvánosságot kapják. A sorozat néhány részlete még kidolgozásra vár, de őszintén bízunk sikerében. A rendező városok, klubok már dolgoznak az előkészítésen és a fő szponzor is kész a megfelelő pénzüsszeg előteremtésére.

Nagy feladatok várnak sportágunkra 1988-ban. Hiszek benne, hogy megfelelő öszszefogással meg is tudjuk oldani ezeket. Kérem, hogy egymást segítve végezze mindenkik feladatát, s akkor sikeres évünk lesz.

SCHULEK AGOSTON
vezető edző



AZ IZOMERŐ MEGNYÍLVÁNULÁSI FORMÁINAK,
AZ IZOMERŐ-FEJLESZTÉS MÓDSZEREINEK ÉS
EDZÉSESZKÖZEINEK ÁTTEKINTÉSE

Irta:

DR.ECKSCHMIEDT SÁNDOR

1. Bevezetés

Az erőfejlesztés - valamilyen mértékben, valamilyen irányultsággal - mindenfajta sporttevékenységre való felkészülés nélkülözhetetlen része. Ennél fogva az erőfejlesztés alapjainak, feltételeinek és lehetőségeinek ismerete mindenki számára fontos, aki sporttevékenységgel foglalkozik.

A kutatási eredmények, a rendkívül sokrétű tapasztalatok birtokában, ma már nagy biztonsággal végezhetjük az erőfejlesztést. Ennek ellenére, még mindig - viszonylag - sok a megválaszolatlan vagy a nem kielégítően megválaszolt kérdés.

A problémák tisztázatlanságából adódik, hogy bizonyos esetekben csak feltevésekre vagy megfigyelési tapasztalatokra támaszkodhatunk, hogy a bizonytalan támpontokat a szakemberek különbözőképpen értékelik, értelmezik.

Az álláspontok közelítése érdekében, megkíséreljük röviden összefoglalni az erőfejlesztéshez kapcsolódó legfontosabb ismereteket, a definícióktól az alkalmazásig.

2. Definíciók

Az erő, fizikai értelemben vektormennyiség, amelynek nagysága, iránya és támaszpontja van.

Az embernek, mozgásos tevékenységei végrehajtásához izomerőre van szüksége. Az emberi izomerő az izomzat összehúzódásából származó erőhatás, amely az emberi testre ható erőknek a legyőzésében, korlátozásában vagy ellensúlyozásában nyilvánul meg.

Az emberi testre külső és belső erők hatnak. A külső erőt jelentheti maga a test vagy testrész, s jelentheti bármely külső tárgy, amely erőhatást gyakorol a testre vagy valamely részére. A belső erőket a mozgás közben érintkező szervek (izmok, inak, ízületi felszínek stb.) súrlódása és a különböző testrészek nyújtással szembeni ellenállása jelenti.

Ha egy izomcsoport ingerhatásra összehúzódik, megrövidül, eredésének és tapadásának helye közelít egymáshoz, legyőzte annak a testrésznek (azoknak a testrészeknek, avagy azokra a testrészekre ható

erőknek) az ellenállását, amelyhez (amelyekhez) az izom közvetlenül kapcsolódik. Az izomműködésnek ezt a formáját - tehát amikor összehúzódik, megrövidül - koncentrikus izomműködésnek, a munkamódot legyőző munkamódnak nevezzük. Ha pl. egy sportoló vállra vett súlyzóval mélyguggolásból feláll - többi között - a combfeszítő izmaira vonatkoztatva koncentrikus izomműködéssel legyőzte a rá ható külső erőt (a súlyzót) - s emellett természetesen belső erőket is.

Abban az esetben, ha a példaként említett sportoló a vállára vett súlyzóval állásból leguggol, korlátozza a súlyzó súlyából származó erő hatásának érvényesülését (mert ha nem korlátozná, az gyorsabban haladna lefelé), korlátozó munkamódban végzi a gyakorlatot, mégpedig excentrikus izomműködéssel - amikor is a combfeszítő izmai megfeszülnek, de nem összehúzódnak, hanem megnyúlnak, az eredés és tapadás helye távolodik egymástól.

Tehát az izomműködésnek azt a formáját, amikor az izom megfeszül, és ezzel egyidőben megnyúlik, excentrikus izomműködésnek, a ható erőket korlátozó munkamódot korlátozó munkamódnak nevezzük.

Ha a sportolónk a vállra vett súlyzóval végzett guggolás vagy felállás közben valamilyen térdszögénél megáll, avagy egy szilárdan rögzített rudat próbál felfelé elmozdítani - miként a vállra vett súlyzót - a combfeszítő izmai megfeszülnek, de nem húzódnak össze, nem is nyúlnak meg, az izmok hossza nem változik. Ebben az esetben azt mondjuk, a sportoló, a rá ható erőket ellensúlyozza (kiegyenlíti, egyensúlyban tartja) - a combfeszítőkre vonatkoztatva - statikus izomműködés mellett.

A testnevelés gyakorlatában megkülönböztetünk dinamikus és statikus izomerő-kifejtést. A dinamikus "erő" vagy erő-kifejtés nem más, mint a "legyőző" és "korlátozó" munkamód koncentrikus, illetve excentrikus izomműködés mellett, valamint a kető együtt. A lényeg, hogy az izom feszülésével egyidőben a hossza is megváltozik. A statikus "erő" vagy erő-kifejtés a testre ható erők ellensúlyozása. Statikus erő-kifejtés, statikus izomműködés esetén az izom csak megfeszül, de hossza nem változik.

Az izomműködés teljesítményhelyzetben irányulhat maximális, gyors- és állóképességi erő kifejtésére. A maximális erő, a gyors-erő, az állóképességi erő az izomerő-kifejtés alapvető megnyilvánulási formája.

A maximális erő az a legnagyobb erő-kifejtés, amelyre az izomzat akaratlagos összehúzódással képes. Ezen belül megkülönböztetünk maximális dinamikus és maximális statikus izomerőt. A maximális dinamikus izomerő-kifejtés az aktivizált izmok hosszváltozása mellett, a maximális statikus izomerő-kifejtés az aktivizált izmok hosszváltozása nélkül történik.

A gyors-erő a testre ható erők nagy sebességű izomösszehúzódással történő legyőzése. Speciális változata az explozív (robbanékony) izomerő és a reaktív izomerő.

Az explozív izomerő a testre ható erőknek a test nyugalmi állapotából történő legyőzése. Reaktív erőnek az aktivizált izom rövid időtartamú előfeszítését követő izomösszehúzódás során kifejtett erőt nevezzük.

Az izomerő-állóképesség (vagy állóképességi erő) a testre ható erők izomműködéssel történő tartós legyőzését, korlátozását vagy ellensúlyozását jelenti.

A gyakorlatban gyakran beszélünk általános és speciális, abszolút és relatív izomerőről. Az általános izomerő a test izomcsoportjainak együttesére vonatkoztatott erőszint. A speciális izomerő megjelenés figyelembe veszi a versenytechnika mozgásszerkezetét. Speciális izomerőnek a versenytechnika vagy valamely mozgásrészletének végrehajtásakor kifejtett erő szintjét nevezzük.

Az abszolút erő a köznapi használatban azonos a maximális erővel, de egyes kutatók szerint a külső (mesterséges) elektromos ingerléssel létrehozott izomösszehúzódás alkalmával kifejtett erő szintje. Ez lényegesen magasabb, mint a természetes körülmények között, akaratlagos izomösszehúzódással kifejtett maximális erőszint.

A relatív erő egy képletből számított mutatószám, a maximális erő és a testsúly hányadosa.

2. Az erőfejlesztés módszerei

A mindennapi életben az izomerő a tevékenységeknek megfelelően, spontán módon fejlődik. A testnevelésben, a sportban, ahol valamilyen mozgásteljesítmény elérése a cél, nem elégedhetünk meg az erőtulajdonságok spontán fejlődésével, tudatos, tervszerű fejlesztésre van szükség.

Az erőfejlesztés tervszerű folyamat, amelyben az izom maximális erejét, gyorserejét, állóképességi erejét vagy ezek kombinációt magasabb teljesítményszintre állítjuk át.

Az erőfejlesztő munka hatása feltételekhez kötött, s az erő fejlődésének iránya - tehát, hogy az izom maximális ereje, gyorsereje vagy állóképességi ereje fejlődik-e elsődlegesen - e feltételek tartásától függ. A domináns hatással egyidejűleg, az erőfejlesztő gyakorlatok hatása nem elszigetelt. A célzottan egyetlen erőtulajdonság fejlesztése esetén is javul a teljesítmény más erőmegnyilvánulási formákban. Például: a célzottan maximáliserőfejlesztés esetén is javul valamilyen mértékben a gyorsereő-teljesítmény, s javul az erőállóképesség (a munkabírás) is. Az erőfejlesztő munka hatását leghatékonyabban befolyásoló feltétel az erőfejlesztő inger intenzitása, a gyakorlatsorozatokon (szériákon) belüli ismétlésszám és a gyakorlatsorozatok közötti pihenőidő - megfelelő terjedelem mellett.

Az erőfejlesztő inger intenzitása általánosságban az izomműködés során alkalmazott ellenállás nagyságát jelöli - az aktuális egyéni maximális teljesítményhez vagy (fiataloknál) a testsúlyhoz viszonyítva. A szérián belüli ismétlésszám azt fejezi ki, hogy az adott gyakorlatból, pihenés nélkül, folyamatos végrehajtással hány ismétlést kell végezni. A szériák közötti pihenőidő két széria közötti pihenés tartamára vonatkozik.

2.1 A maximáliserő-fejlesztés módszerei

Mivel az izom maximális ereje a keresztmetszetével egyenesen arányos, a maximáliserő-fejlesztés tulajdonképpen az izom keresztmetszet növelését célozza. Laborató-

riumi vizsgálatok és a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az izom maximális ereje - gyakorlottak esetében - a magas intenzitás zónába tartozó ingerekkel fejleszthető a legnagyobb mértékben.

A maximáliserő-fejlesztésnek több módszerét ismerjük. Ezek abban hasonlítanak legjobban egymásra, hogy magas intenzitású erőfejlesztő ingereket alkalmaznak, s az ingerek intenzitásának mozgástartományon belüli eloszlásában, a maximális feszülés fenntartásának időtartamában és az elmozdulási sebesség változásának mértékében különböznek leginkább egymástól.

2.1.1 Auxotóniás módszer

Korábban izotóniás módszernek nevezték, azt értve alatta, hogy az erőfejlesztő gyakorlat végrehajtása mozgással, az erő kifejtésben részt vevő izomcsoportok rövidülésével jár együtt. Az "auxotóniás" kifejezés azt jelenti, hogy az erőfejlesztő gyakorlat közben a működő izmok feszülése (és hossza) változik.

A korábban "izotóniásnak", az utóbbi időben "auxotóniásnak" nevezett erőfejlesztő módszer az erőfejlesztő gyakorlatok végrehajtásának azt a módját jelenti, amelynél a mozgás, az erő kifejtésben aktivizált izomcsoportok kontrakciója az erőfejlesztő gyakorlat jellemző része.

Az auxotóniás módon történő maximáliserő-fejlesztésnél - gyakorlottak esetében - az alkalmazott inger intenzitása (az aktuális egyéni legjobb teljesítményhez viszonyítva) 70 és 100 % között legyen, a szérián belüli ismétlésszám 1-től 10-ig, s a szériák közötti pihenőidő 2 és 5 perc. Hurre táblázata szerint:

Alkalmazás	intenzitás	szérián belüli ismétlésszám	szériák közötti pihenőidő (perc)
aciklikus sportág	85-100	1-5	2,5
ciklikus sportág	70-85	5-10	2,5

Hangsúlyozni kell, hogy a fenti értékek gyakorlottakra vonatkoznak. Előképzettség nélküliek és 17 éven aluliak esetében ezek-től - főként az intenzitás mértékében - el kell térni. Ennek oka, hogy a megfelelő előkészítés nélkül alkalmazott magas intenzitású edzőmunka túlterhelné a mozgásapparátust, esetleg sérülésekhez, deformitásokhoz vezetne, a 17 éves aluliaknál hátrányosan befolyásolná a testi fejlődést is.

Általában, minél magasabb intenzitást alkalmazunk, annál kevesebb legyen a szérián belüli ismétlésszám. A pihenőidő a szükséges megnyugvást (pulzus, vérnyomás, légzés) biztosítsa, de ne legyen annyira hosszú, hogy a tanítvány élettani és pszichikai készenléti állapota nyugalmi szintre essen vissza. Az auxotóniás módon végzett maximális erőfejlesztés leggyakrabban alkalmazott edzőeszközei a súlyemelő gyakorlatok (nyomás, lökés, felhúzás, felvétel, szakítás, guggolás), a szabadgyakorlati alapformájú - különböző kéziszerekkel, tornaszereken és berendezéseken végezhető - gyakorlatok, valamint természetes gyakorlatok (emelések, hordások, tolások, húzások, kúszások, mászások, függeszkedések).

A szabadgyakorlati alapformájú és a felsorolt természetes gyakorlatok esetében a 70 % fölötti intenzitáson kívül 70 % alatti (60-65 %) intenzitást és 6-20 ismétlést is alkalmaznak egy-egy szérián belül. Ezek mellett a terhelési tényezők mellett, a működésbe vont izomcsoportok fáradásáig végzik a gyakorlatokat.



2.1.2 Izometriás módszer

Az izometriás módszer (vagy statikus erőfejlesztés) lényege, hogy elmozdulás nélkül hozunk létre maximális vagy ahhoz közeli feszülést a működésbe vont izomcsoportokban. Tehát izometriás erőfejlesztő módszer alkalmazása esetén maximális vagy ahhoz közeli erő kifejtést végez a tanítvány, de az aktivizált izmai csak megfeszülnek, s nem rövidülnek meg. Ilyen helyzet akkor áll elő, ha olyan ellenállással szemben alkalmazunk erő kifejtést, amely nagyobb, mint a kifejtett erő (pl. nyomjuk a falat vagy más, szilárdan rögzített tárgyat).

Az izometriás módszer legnagyobb előnye, hogy alkalmazásával viszonylag rövid idő alatt nagymértékű izomhipertrofiát lehet elérni. Nagy hátránya, hogy nem a teljes mozgástartományban, hanem csupán abban az ízületi szögállásban hat, amelyben alkalmazták. A módszer használhatóságát ez utóbbi sajátossága jelentősen behatárolja.

Izometriás gyakorlatokat a legkülönbözőbb izomcsoportok maximális erejének fejlesztésére alkalmazhatunk. Fontos, hogy az izometriás erőfejlesztést megfelelő előkészítés után kezdjük, amikor a keringési rendszer és a mozgásszervek már kellőképpen alkalmazkodtak a nagy erő kifejtéssel együtt járó igénybevételhez (vérnyomásemelkedés, inak, izmok tartós feszítése, ízületi felszínek nyomása). (17 éves kor alatti fiatalokkal ne végeztessünk izometriás gyakorlatokat!)

Az izometriás feszítéseket több ízületi hajlásszögben végeztessük, hogy az erőfejlesztő hatás nagyobb kiterjedésű legyen a mozgástartományon belül. Szakirodalmi adatok szerint 6 másodperces kontrakciók elégségesek.

A maximális erejű feszítést - a sérülések megelőzése érdekében - fokozatosan (nem hirtelen) célszerű elérni.

Egy-egy izometriás edzés összideje - a szükséges pihenőkkel együtt - ne legyen hosszabb 15 percnél.

2.1.3 Intermediális módszer

Az intermediális módszer formailag az auxotóniás (dinamikus) és az izometriás (statikus) erőfejlesztő módszer keveréke.

Ha valaki például vállra vett súlyzóval úgy áll fel mélyguggolásból, hogy közben - a lábak teljes kinyúlásáig - kétszer megáll néhány másodpercre, intermediális módszerrel fejlesztette a láb kinyújtásában, a felállásban részt vevő izomcsoportjainak erejét. Miközben ugyanis felfelé mozgatta a súlyzót, auxotóniás módszerrel, amikor megállt néhány másodpercre, izometriás módszerrel fejlesztette erejét. Az izometriás módszer azért szerepel csak formailag ebben az erőfejlesztési változatban, mert a statikus helyzetekben nem végezhető maximális vagy szubmaximális feszítéseket a gyakorló, hanem csupán a vállán lévő súlyzó nehézségi erejét "ellensúlyozó", azzal egyenlő nagyságú erő kifejtést. Márpedig az izometriás módszernek nemcsak a statikus helyzet, hanem a maximális vagy ahhoz közeli erejű feszítés is feltétele.

Az intermediális módszert szintén a legkülönbözőbb gyakorlatok keretében, a legkülönbözőbb izomcsoportok maximális erejének fejlesztésére alkalmazhatjuk.

2.1.4 Izokinetikus módszer

Izokinetikus módszerrel abban az esetben fejlesztünk maximális erőt, ha biztosítani tudjuk az egyenletes elmozdulási sebességet és a maximális, vagy ahhoz közeli erő kifejtést (izomfeszülést) az elmozdulás (vagy mozgás) teljes tartományában. Ezeknek a feltételeknek a létrehozásához alkalmas berendezésre, eszközre van szükség. Az ilyen berendezések, eszközök mechanikus vagy elektromechanikus működésűek, súrlódáson, folyadékellenálláson vagy elektromágneses ellenálláson alapulnak.

Az izokinetikus módszer már nemcsak keveréke - mint az intermediális módszer -, hanem egyesítése az auxotóniás és izometriás módszernek. Egyesítése azért, mert a maximális vagy szubmaximális erő kifejtés a teljes mozgástartományban, folyamatosan megvalósulhat.

Az izokinetikus erőfejlesztés a leghatékonyabb az eddig említett módszerek közül. Hatékonysága mellett (viszonylag rövid idő alatt jelentős izomhipertrófia érhető el), nagy előnye, hogy szinte sérülésveszély nélkül alkalmazható. Ennél fogva nemcsak a teljesítménynyitásban, hanem a rehabilitációban is fontos módszer. Hátránya, hogy a végrehajtott mozgás ritmustalan (az elmozdulás egyenletes sebességű!) és hosszabb időn át történő túlzott alkalmazása nem kedvez a gyorsasági és gyors-erő-teljesítményeknek.

Az izokinetikus gyakorlatokat is megfelelő előkészítés után, a gyorsasági és gyors-erő-követelmények szem előtt tartásával, 17 éves kor felett alkalmazzuk. Az izokinetikus módszerrel végezhető gyakorlatok körét valamelyest behatárolja az a körülmény, hogy az egyenletes elmozdulási sebességet a gyakorlat közben, egy olyan berendezés, eszköz biztosítja, amely bizonyos mozgások végrehajtását nem teszi lehetővé.

2.1.5 A maximális excentrikus kontrakciók módszere

A módszer elnevezése azt jelöli, hogy a maximális vagy maximális-hoz közeli erő kifejtéssel végzett feszítést excentrikus izomműködés közben végzi a tanítvány (pl. amikor vállra vett súlyzóval leguggol, a hasznos munkavégzés a súlypont lefelé mozgása közben történik). A maximális excentrikus kontrakciók módszerét súlyzós gyakorlatoknál és speciális berendezésekkel végzett gyakorlatoknál alkalmazhatjuk.

A súlyzós gyakorlatoknál, a koncentrikus izomműködéssel elért maximális teljesítményt messze meghaladó (150, vagy 150 % feletti) intenzitást alkalmazzunk. A sérülések, balesetek megelőzése érdekében, feltétlenül gondoskodni kell az alkalmazott súlyterhelés megállításáról, biztonságos "megfogásáról" a gyakorlat végén.

A maximális excentrikus kontrakciókkal történő gyakorlatok végzéséhez, az erre alkalmas berendezésnek egy olyan irányú elmozdulást kell biztosítani, amely megfe-

lel az erőfejlesztő gyakorlatnak, azaz a gyakorlat koncentrikus izomműködéssel történő végrehajtása esetén létrejövő mozgásiránnyal ellentétes irányú mozgásnak. Például a combfeszítő izmok maximális excentrikus módszerrel történő fejlesztéséhez, a berendezésnek



1. ábra

biztosítani kell a vállnál lévő rúd lefelé mozgását, miközben a tanítvány maximális erő kifejtéssel "emeli", felfelé "tolja" azt. (1. ábra) Abban az esetben, ha a berendezés egyenletes sebességű mozgást biztosít, az előbbi gyakorlatot egyenletes sebességgel történő mozgással és maximális vagy ahhoz közeli erő kifejtéssel végzi a tanítvány a maximális excentrikus kontrakció izokinetikus módszerét alkalmazza.

A maximális excentrikus kontrakciók módszerét felnőtt korú versenyzőknél alkalmazzuk, megfelelő előkészítés után.

2.1.6 Az elektromos izomingerlés módszere (elektrostimuláció)

Az elektromos izomingerlés módszerénél az izomnak azt a tulajdonságát használják ki, hogy bizonyos erősségű külső elektromos inger hatására is összehúzódik.

A sportban 50 Hz-cel modulált áramimpulzust alkalmaznak 10-5000 Hz-ig terjedő frekvenciával, amelyet két elektródával közvetlenül visznek át a stimulálandó izomra.

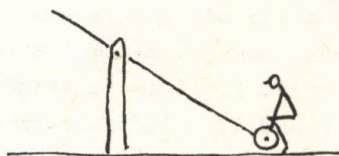
Az orvostudományban az izomsorvadás elkerülésére, a megbénult izmok helyreállítására évek óta bevált módszer, nem elterjedt a sportban. Ennek oka, hogy hatása egyszerre csak kevesebb izomra korlátozódik, nem segíti a mozgáskoordináció javulását, stabilizálódását, s emellett az alkalmazása is meg lehetően körülményes.

A "saját ingerforrást" alkalmazó erőfejlesztő módszerek választéka olyan bő, hogy egészséges egyéneknek eltekinthetünk az elektromos izomingerlés módszerétől.

A viszonylag drága, speciális berendezés szükségessége miatt inkább elvi lehetőség a "változtatott nagyságú ellenállások" és a "statikus feszítésből" indított kontrakciók módszere.

2.1.7 Változtatott nagyságú ellenállások módszere

A módszer alkalmazásához olyan berendezés szükséges, amely meghatározott program szerint változtatja annak az ellenállásnak a nagyságát, amely ellenében az izomműködés, az erőfejlesztő munkavégzés történik. Például: emelő mozgás esetén (2. ábra) a "súlyzónak" a talajtól 20 cm-rel történő elemeléséig nagy ellenállás



2. ábra

mellett teszi szükségessé az emelő mozgás, az emelő erő kifejtés végzését, 20 cm magasság után 20 %-kal kisebb ellenállás ellenében teszi lehetővé a folytatását.

A módszer alkalmas a mozgástartományon belül olyan mozgásszakaszokban is több motoros egység bekapcsolásának a megtanulására, illetve az erő intenzívebb fejlesztésére olyan mozgásszakaszokban is, amelyekben természetes körülmények között ez kevésbé jól, kisebb hatékonysággal oldható meg.

A sérülések megelőzése érdekében fontos, hogy az alkalmazott ellenállások között ne legyen túl nagy eltérés.

2.1.8 Statikus feszítésből indított kontrakciók módszere

A statikus feszítést és az ebből kezdett mozgást szintén programozható berendezés alkalmazásával végezhetjük.

Az emelő mozgás példáján (2. ábra): a sportoló statikus helyzetben végez emelő erő kifejtést néhány másodpercig, majd - anélkül, hogy az izomfeszülést csökkentené - a program szerinti ellenállás ellenében emelő mozgásba kezd.

A módszer célja a mozgás bizonyos szakaszaiban maximális számú motoros egység bekapcsolása és ennek lehetséges fenntartásával a mozgásba való átmenet, a mozgás folytatásának megtanulása, ezzel együtt az izomerő statikus és dinamikus körülmények között történő fejlesztése.

A módszer alkalmazásához fontos, hogy a statikus helyzetet ne kövesse átmenet nélkül olyan nagysebességű mozgás, amely sérülésekhez vezetne.

2.2 A gyors erőfejlesztés módszerei

A gyors erő kifejtés célja az egész test, egyes testrészek vagy különböző eszközök nagy sebességre történő felgyorsítása, másképpen fogalmazva, a rendelkezésre álló izomerő rövid idő alatt történő (gyors) mozgósítása nagy mozgási sebesség elérése érdekében. Ennek megfelelően, a gyors erőfejlesztés legfontosabb kritériuma az "alkalmazott" ellenállások gyors legyőzése. A gyors erőfejlesztő edzésingerek intenzitását, sorozaton belüli ismétlésszámát, s a sorozatok közötti pihenőidőt az alábbiak szerint célszerű megválasztani:

Alkalmazás	Intenzitás (%)	Sorozaton belüli ismétlésszám	Sorozatok közötti pihenőidő (perc)
a maximális erő egyidejű növelésével	75	6-10	2-5
jól fejlett maximális erő esetén	30-50	6-10	2-5

A gyors erőfejlesztés irányát és választható módszereit a versenymozgás közben kialakuló erőhatások és sebességváltozások, azaz a versenymozgás dinamikai szerkezete határozza meg.

A képességfejlesztés folyamatában a gyors erőfejlesztést meg kell előzni a maximális erőfejlesztésnek. Tehát először az izom maximális erejét kell növelni (meg kell vastagítani), s ezután térhetünk rá működési tulajdonságának, gyors összehúzó-dó képességének a fejlesztésére.

E folyamatnak természetesen kis lépésekben kell végbe mennie, a maximális erő és a gyors erőfejlesztő munka viszonylag rövid edzésszakaszokban kell, hogy kövesse egymást.

Gyors erőfejlesztés keretében az izmok működési tulajdonságainak javítása lényegében az intramuszkuláris és az intermuszkuláris koordináció magasabb szintre emelését, gyakorlatvégrehajtás közben az izomelőfeszülések tudatos létrehozását és az előfeszülésekből származó energianyerési lehetőségek kihasználását jelenti.

A gyors erő-teljesítmények növelésében az izomelőfeszítésből származó energianyerési lehetőségek kihasználásának igen nagy szerepe van. Tudjuk, hogy a jól előfeszített izom (a myotatikus reflex kiváltódása és az izmok elasztikus energiájának kiaknázása révén) 20-40 %-kal nagyobb teljesítményre képes, mint az előfeszítetlen vagy a rosszul előfeszített izom. Tehát gyakorlat közben a gyors erő-teljesítmények növelése érdekében a működésben soron következő izomcsoportok megfelelő előfeszítésére és az előfeszülések kihasználására kell törekedni.

A gyors erőfejlesztésnek a gyakorlatban három módszerét különböztetjük meg (auxotóniás, pliometriás, explozív), amely azonban az izomműködés sajátosságait tekintve, tulajdonképpen csak kettő.

2.2.1 Auxotóniás módszer

Az auxotóniás (korábban: izotóniás) módon gyorsított fejlesztő gyakorlatok közé azokat a dinamikus (mozgással végzett) gyakorlatokat soroljuk, amelyeknél a gyorsítási szakaszt bevezető izomelőfeszítést nem valamilyen különleges módon, hanem csupán az ahhoz természetes módon kapcsolódó lendületvétellel vagy lendületszerzéssel készítjük elő.

A több testrészt foglalkoztató gyorsítófejlesztő gyakorlat esetén az izomelőfeszülések - az egyes testrészek mozgásba kapcsolódási sorrendjének megfelelően, a mozgásba kapcsolódást megelőzve - hullámszerűen vonulnak végig a működésbe vont testrészekben.

Az auxotóniás gyorsítófejlesztés legfontosabb edzésszervei a

- súlyzós gyakorlatok,
- szökdelő és ugrás gyakorlatok,
- dobás gyakorlatok.

2.2.2 Pliometriás módszer

A gyorsítófejlesztés pliometriás módszerének legfontosabb jellemzője, hogy a gyorsítási szakaszt bevezető izomelőfeszítést különleges módon végezzük, s magát a gyorsítási szakaszt sokkal nagyobb izomelőfeszítésből kezdjük, mint azt egyébként - a mozgás természetes végrehajtása esetén - kezdenénk.

A pliometriás gyorsítófejlesztés legfontosabb edzésszervei a

- reaktív ugrások és az ún.
- "ejtéses" gyakorlatok.

A reaktív ugrások végrehajtásánál az ugró egy magasabb helyről le-, majd a talajra érés pillanatában azonnal felugrik vagy elugrik.

Fontos, hogy a leugrás - valamilyen mértékben hajlított lábbal- leesés-szerűen történjen, a talajra éréskor a térdszög lehetőleg legkevesebbé csökkenjen, s a talajra érkezés pillanatában azonnal következzen a lábak kinyúlása, vagyis a felugrás vagy elugrás. Ebben az esetben például a combfeszítők a talajra érkezés pillanatában nagy-

mértékben előfeszülnek, s ebből kezdik meg összehúzódnasukat.

A leugrás közben felgyorsult testtömeg lefékezése számos motoros egység bekapcsolódását váltja ki, ami az intramuszculáris koordináció fejlődésének kedvez. A talajra érkezés pillanatában végzett gyors felugrás vagy elugrás a myotatis reflex és az izmok elasztikus tulajdonságából származó energia kihasználásának megtanulását segíti.

A gyorsítófejlődéssel egyidejű izomkeresztmetszet-növekedés, a maximális erő növekedése, az alkalmazott intenzitás nagyságától függ, de általában sokkal kisebb mértékű, mint amit maximális erőt fejlesztő módszerekkel el lehet érni.

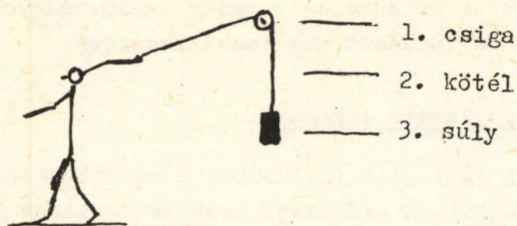
A reaktív ugrást meg kell különböztetni a mélybeugrástól. Reaktív ugrás esetében az excentrikus izomműködést koncentrikus izomműködés követi (az ugró leugrik, majd fel- vagy elugrik, tehát lefékezi, majd ellentétes irányba felgyorsítja a testtömegét), a mélybeugrás az excentrikus izomműködéssel lényegében befejeződik (az ugró csak leugrik és lefékezi a testtömegét).

A reaktív ugrások intenzitását a leugrási magasság, a leugrást követő felugrási magasság vagy elugrási távolság változtatásával, súlyterhelések alkalmazásával, illetve ezek kombinációjával szabályozhatjuk.

Az "ejtéses"-gyakorlatoknál a testrész vagy edzési segédeszköz (szer) gyorsítását annak előzetes "ejtése" előzi meg. Az "ejtett" testrész vagy szer "megfogása", megállítása előfeszülést vált ki a megfelelő izomcsoportokban, s az ezt követő gyorsítás az így extrém módon előfeszített izomcsoportokkal történhet.

Ha valaki például szűk oldalterpeszállásban a megfelelő izomcsoportjainak elernyesztésével hirtelen súlypontsúlylyesztést végez, "összeesik", majd a súlypont süllyedését valamilyen térdszögnél hirtelen megállítva intenzíven felugrik, ejtéses gyakorlatot végez.

A hajító mozgásban működő izomcsoportok gyorserejének fejlesztését szolgálja a 3. ábrán látható ejtéses gyakorlat.



3. ábra

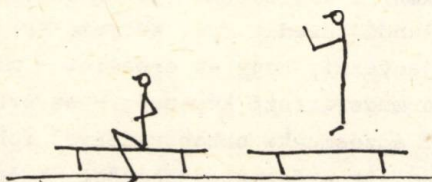
Ha az ábrán látható súlyt (3) felemeljük - a kiinduló helyzethez viszonyítva - például 10 cm-rel, majd leejtjük, a leeső súly a csigán (1) átvett kötél (2) közvetítésével meghúzza a dobó kezét, előfeszíti a hajításban részt vevő izomcsoportjait, s ebből az előfeszített helyzetből kezdheti meg a hajító mozgást.

Ejtéses gyakorlatokat a test legkülönbözőbb izomcsoportjainak a gyorsaság fejlesztésére kidolgozhatunk. Az ejtéses gyakorlatok intenzitását az ejtési magasság és az ejtett súly tömegének változtatásával szabályozhatjuk.

2.2.3 Explozív módszer

A gyorsaság explozív módon történő fejlesztése olyan gyakorlatok alkalmazását jelenti, amelyeknél a gyorsaságfejlesztés nyugalmi helyzetből, a gyors mozgás nulla sebességről indul. Tehát a mozgásvégrehajtásban részt vevő izmok passzív nyújtás helyzetéből kezdik meg az összehúzódásukat.

Explozív módon fejleszt gyorsaságot, aki például padon ülésből felugrik (4. ábra).



4. ábra

Az explozív gyakorlatok is végezhetők terheléssel.

2.3 Az állóképességi erő fejlesztése

Állóképességi erőgyakorlatok hatására elsősorban az izmok energiaellátottsága, anyagcseréje javul.

Az állóképességi erőt közvetlenül többnyire dinamikus gyakorlatokkal fejlesztjük, de - amint már említettük - az állóképességi erő a maximális és a gyorsaság fejlesztésével együtt is fejlődik valamilyen mértékben.

Az állóképességi erő fejlesztését az alábbi feltételek betartásával végezhetjük:

alkalmazás	intenzitás (%)	szérián belüli ismétlésszám	szériák közötti pihenőidő
viszonylag kis ellenállás esetén	25-40	a maximálisan lehetséges ismétlés 25-50 %-a	optimális

3. A képességfelmérések szerepe az erőfejlesztésben

Az előző fejezetben megállapítottuk, hogy az izomerő tervezett irányú fejlesztéséhez három feltétel (intenzitás, szérián belüli ismétlésszám, szériák közötti pihenőidő) betartása alapkövetelmény. Ahhoz, hogy az alkalmazandó intenzitás abszolút mértékét megállapíthassuk, feltétlenül szükséges az aktuális képességszint ismerete. Ez pedig csak felméréssel lehetséges.

A felmérések jelentősége tehát abban áll, hogy képet adnak a képességek aktuális szintjéről. A felmérési eredmények ily módon támpontul szolgálnak az aktuális erőfejlesztéshez - amennyiben a maximális teljesítmények ismeretében megállapíthatjuk a szükséges intenzitás abszolút mértékeit -, de támpontul szolgálnak a képességszint fejlesztés hosszabb távra szóló fő irányainak a kijelöléséhez is - amennyiben a különböző képességszintekben (erő, gyorsaság, állóképesség) nyújtott teljesítmények szintjét megismerjük.

A felmérés az elvégzett munka hatékonyságának ellenőrzési aktusa és egyben a további képességfejlesztés első lépése.

Felmérések nélkül, a teljesítőképesség ismerete nélkül, lehetetlen a tudatos képességfejlesztés, így a tudatos erőfejlesztés is. Szükséges tehát, hogy az erőfejlesztés során folyamatosan (lehetőleg 6-8 hetenként) végezzünk felméréseket azokra az izomcsoportokra irányulóan és azokban az erőmegnyilvánulási formákban, amelyeknél, illetve amelyekben teljesítményjavulást kívánunk elérni. Szükséges továbbá, hogy a soron következő edésszakaszban alkalmazott intenzitásértékeket a felmérési eredmények alapján, a célkitűzéseknek megfelelően, az aktuális erőszinthez, teljesítményszinthez viszonyítva állapítsuk meg.

4. Didaktikai szempontok az erőfejlesztés folyamatában

Az erőfejlesztés folyamatában elengedhetetlenül fontos a fokozatosság és egymásra építettség megvalósítása. A fokozatosság és egymásra építettség az erőfejlesztési folyamat objektív tényezőinek a kisebbtől a nagyobb felé, az alacsonyabbtól a magasabb felé, az egyszerűbbtől az összetettebb felé, az általános sokoldalútól a speciális felé történő alkalmazását jelenti.

Az erőfejlesztés - mint általában a képességfejlesztés - gyakorlatban kialakult folyamata három jól elkülöníthető szakaszra, az előkészítő, a fejlesztő és a fenntartó fokozatra bontható.

4.1 Előkészítő fokozat

Az előkészítő fokozat célja - legalánálánosabb megfogalmazásban - a szervezet előkészítése a fejlesztő fokozat nagy terheléseket jelentő edzésmunkájának károsodásmentes elviselésére. Részleteiben jelenlheteti egy képesség (pl. erő) fejlesztésének, egy erőmegnyilvánulási forma (pl. maximális erő) fejlesztésének, de akár egyetlen gyakorlat (pl. szakítás súlyzóval) fejlesztő célú alkalmazásának előkészítését is.

Az előkészítő fokozatban jellemző a közepes és nagy terjedelem, valamint az alacsony és közepes intenzitás. Az erőfejlő-

dés ebben a fokozatban lassú és kisebb mértékű, mert az alkalmazott edzésingerek intenzitása az adaptáció gyors ütemű, nagyobb mérvű változásait nem teszi lehetővé.

4.2 Fejlesztő fokozat

A fejlesztő fokozatban a célkitűzéseknek megfelelő erőtulajdonság fejlesztése történik az erőfejlesztés meghatározó kritériumainak a betartásával. A terjedelem és átlagos intenzitás növelése fokozatosan, egymást váltva folyik a tervezett terhelés keretei között: kezdetben - alacsony átlagos intenzitás mellett - a terjedelmet fokozatosan növeljük egy kijelölt maximumig, majd - a terjedelem átmeneti csökkentése mellett - az átlagos intenzitást emeljük.

A terjedelemnek és az intenzitásátlagnak ezt a váltakozását addig tartjuk fent, amíg az intenzitásátlag el nem éri a tervezett maximumát a tervezett terjedelem mellett, illetve amíg a terhelés a legmagasabb szintre kerül.

A továbbiakban a terhelés és pihenés választott ritmusa határozza meg a terjedelem és átlagos intenzitás változásait.

4.3 Fenntartó fokozat

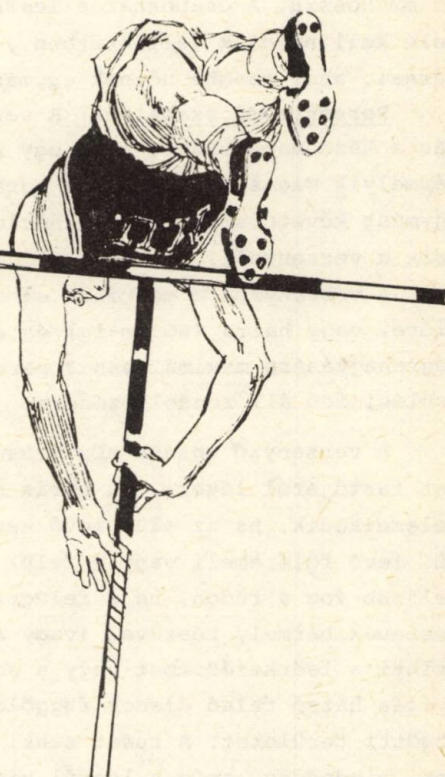
A fenntartó fokozatban a kifejlesztett erőképességnek az elért szinten történő stabilizálása, megőrzése a cél. A fenntartó fokozatban jellemző a közepes terjedelem és a magas átlagos intenzitás.

A megszerzett erőképesség fenntartására, megőrzésére akkor van szükség, ha az erőképesség a sportteljesítménynek csak egyik összetevője (pl. atlétikai dobások). Egyébként a fejlesztés (az erőfejlesztés) az állandó feladat (pl. súlyemelés). Meg kell jegyezni, hogy az erőszint - miként minden megszerzett képesség - az erőfejlesztő edzésmunka abbahagyásával rohamosan csökken. Az erőszintcsökkenést tulajdonképpen a fenntartó fokozat közepes terjedelmű és magas átlagos intenzitású edzésmunkájával sem tudjuk megállítani, csak mérsékelni. Ezt viszont feltétlenül meg kell tenni. Az erőszint fenntartását célzó edzésmunkáról a versenyidőszakban sem mondhatunk le.

/Folytatjuk./

A RÚDUGRÁS TÖRTÉNETI FEJLŐDÉSE

Irta: DR. KISMARTONI KÁROLY
ny. mesteredző



A rúdugrás az atlétika leglátványosabb, legszebb, egyben legbonyolultabb versenyszáma. A sokoldalúan képzett rúdugrót magas szintű gyorsaság és ugróerő, ügyesség, sokoldalú tornász-készség, a helyzetek felismerése, térérzék, a vakmerőség határára mozgó bátorság jellemzi.

Az 5,70 m-en felül tudó rúdugrók találkozása rendkívüli népszerűségnek örvend, egy-egy nagy verseny látványossága, élménye szinte elragadtatásig fokozza a stadionok publikumának hangulatát.

A rúdugrás a nekifutás végén letűzött rúddal egy lábról végzett ugrás, mellyel az ugró nagy végsebességre, s ezáltal magas rudfogás elérésére törekszik, hogy a rúd segítségével minél magasabbra helyezett lécc felett átlendüljön.

Versenyszabályok: Az elkülönített nekifutópálya legalább 1,22 m széles, hossza korlátlan (de legalább 40 m). A versenyző semmilyen jelet nem helyezhet el a nekifutópályán, de mellette a rendezők által rendelkezésre bocsátott jelzőket használhatja. A verseny megkezdése után a versenyzők a nekifutón nem gyakorolhatnak.

A rúd megtámasztása a felugráshoz az ún. szekrényben történik, melyet a pályával egy szintbe kell süllyeszteni.

A leérkezőhely (ugródomb) mérete 5x5 m-nél nem lehet kisebb. A szekrény hossza 1 m, legmélyebb pontja 0,2 m, a nekifutó felé eső nyílása 0,6 m, a leérkezőhely felőli szélessége 0,15 m. A szekrény többnyire fém-ből vagy műanyagból készül. Ha fából van, a nekifutó felől 0,8 m hosszúságban fémllemezrel kell bevonni a fenekét.

A szekrény oldalfalai a nekifutás irányából nézve 120° -ot zárnak be a talajszinttel, a leérkező hely felől 105° -ot.

A versenyzők a mércéket elmozdíthatják helyükről előre vagy hátra, a szekrény hátsó falának belső élétől, illetve annak meghosszabbításától 0,6 m-nyire.

Az ugrórúd: A versenyzők saját rúdjaikat használhatják, amellyel a másik versenyző csak a tulajdonos beleegyezésével ugorhat. A rúd bármilyen anyagból készülhet, hossza és átmérője bármilyen méretű lehet, de a felületének simának kell lennie. A rúd legfeljebb kétrétegű ragasztószalaggal, egyenletes vastagságban beteker-cselhető. Ez a korlátozás nem vonatkozik a rúd elöl lévő végére, ahol kb. 0,30 m-es szakaszon védőkötés alkalmazható.

A jobb fogás érdekében megengedett, hogy a versenyzők a kezüket vagy a rudat valamilyen tapadó anyaggal kenjék be. Az alkar borítása sérülés megelőzésére megengedett, de tilos a kéz vagy az ujjak bekötése, kivéve, ha nyílt seb letakarására szükséges.

A fémből vagy műanyagból készült lécek keresztmetszete kör, hossza 4,48-4,52 m, tömege 2,25 kg lehet, átmérője 30 mm, a két végén 30X200 mm méretű sík felületnek kell lennie. A léctartócsap 13 mm átmérőjű és 75 mm hosszú. A csapoknak a leérkezőhely felé kell nézniük (ellentétben a magasugrással, ahol szembe néznek egymással).

Versenyzési szabályok: A versenyző akár a kezdőmagasságon, akár egy későbbi, bármelyik magasságon kezdhet ugrani. Három egymást követő sikertelen kísérlet után kiesik a versenyből.

A versenyzők a mércéket elmozdíthatják előre, vagy hátra (60 cm-ig) és az ugrás végrehajtására maximálisan 2 perces felkészülési idő áll rendelkezésére.

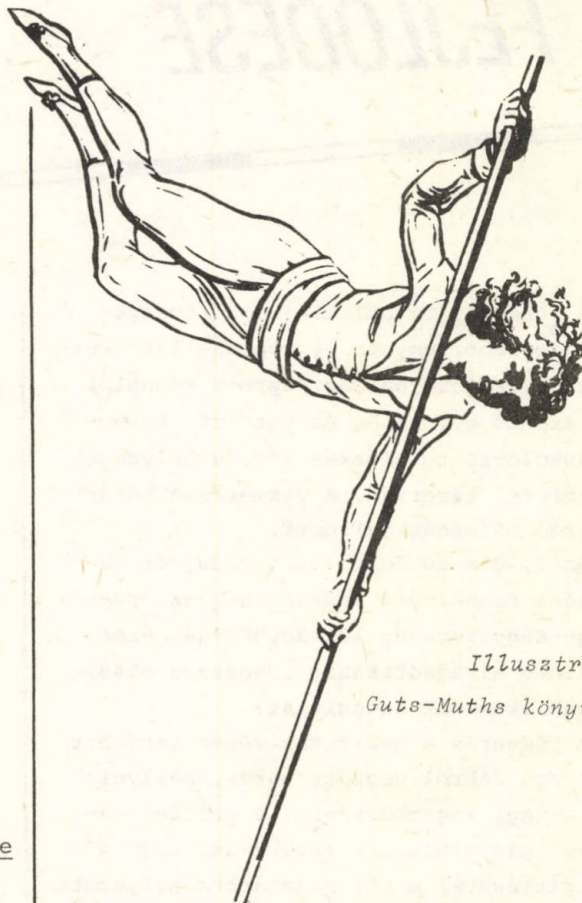
A versenyző ugrása sikertelen, ha a léceket tartójáról leveri, ha ugrás céljából felemelkedik, ha az alul levő kezét a felül levő fölé emeli vagy a felül lévőnél feljebb fog a rúdon, ha a felugrás alatt testének bármely részével (vagy a rúddal) érinti a leérkeződombot vagy a szekrénynyílás hátsó felső élének függőleges síkjá mögötti területet. A rudat senki sem érintheti mindaddig, amíg a léctől visszafelé nem esik.

A rúdugrás technikájának történeti fejlődése

Az ókor népei már ismerték a rúd használatát árkok, bokrok, gödrök, patakok leküzdésére. A germán ifjúság játékaiban is szerepel ez az eszköz, s a harcosok gyakran dárda segítségével ugrottak fel lovaikra.

Az újkorban először Guts-Muths "Gymnastik für die Jugend" című könyvében (1790) említi a rúdugrást (legjobb tanítványai 2,70 m-t ugrottak a zsinór felett). Jahn óta (1810) az ún. népies torna, a német tornakörök, a cseh Sokol egyletek tornaünnepélyein közkedvelt versenyszám volt a rúdugrás. Az atlétika és a torna szoros kapcsolatban állt egymással. A későbbiek során sok vitára adott okot, hogy a rúdugrás az atlétikai vagy a tornaversenyek programjába tartozik-e. A tornászrúdugrás tulajdonképpen tomporugrás volt, melynél az ugró felül fogó kézzel húzódkodva, billenésszerűen emelte lábát a zsinór fölé és

tomporvetődés után, mély térdhajlítással érkezett az ugrógödörbe. A tornaünnepélyeken már 3,30-as eredményt is értek el. 1866-ban az első angol atlétikai bajnokságon a rúdugrásban győztes Wheelles 3,04-et ért el, de még ez évben 3,22 m-t is ugrott.



Illusztráció
Guts-Muths könyvéből

1868-tól elterjedt az Ulverstonban meghonosodott ún. "Climbing-Technique", azaz a mászótechnika. Ez az újkori rúdugrás első időszaka.

1868-ban Woodburn 3,225-ös, 73-ban Mitchel 3,35-ös, 74-ben Woodburn 3,37-es, Ray pedig 3,52-es rekordot ugrott.

Ulverston a Lancashire grófságban fekszik, ahol számos töltés, csatorna, gát terül el, melyeket a lakosság hosszú rudakkal küzdött le. A bányász ifjúság szórakozásképp üzte az ilyen rúdugrást. Technikájuk egyedülálló volt és hosszú időn át Anglia legjobb rúdugrói e kis városból kerültek ki. Az általuk használt kőrisfa-rúd végét 5 cm hosszú, háromélű vashegygel látták el. A rúd nagy súlya miatt széles fogást és aránylag hosszú neki-futást alkalmaztak. A rúd letűzése a gyeprre 90 cm-rel a lécek előtt történt. Az elug-

rást azonnal követte a test fellendítése, amikor a rúd elérte a függőlegest, a felül fogó kéz mintegy 30 cm-rel feljebb fogott, majd az alul fogó kéz a felül fogó kézhez csúszott. Ezután következett a térd magas felhúzása, s az ugró a léc felett ülő testhelyzetben áthaladva, a rúd visszarántásával akadályozta meg a léc leverését.

A mászótechnikát 1889-ig követték a rúdugrók, amikor is egy új szabály megszűntette ezt az akrobatikus mutatványt, mivel tiltottá vált, hogy a versenyző az elugrás után a felül élvő keze fölé fogjon a rúdon.

Amikor Angliában Koy 3,37-et ugrott, az óceán másik oldalán 1877-ben megtartják az Egyesült Államok első bajnokságát, amelyen Nichol 2,97-tel nyerte a rúdugrást. 1880-ban Van Houten 3,32-vel győzött az Egyesült Államok bajnokságán. Van Houden könnyű testalkata miatt, könnyebb rúddal, szűk rúdfogással, nagy nekifutó sebességgel, lendületes beengázással, kétkaros húzódzkodással, a lábak magasba lendítésével és ollózással forgatott a léc felé. Van Houten az első ugró, aki a csúsztatást alkalmazta. 1887-ben Baxter 3,48-cal világcsúcsot ugrott. Ő ismerte fel először Van Houden csúsztatásának jelentőségét, melynek általános elterjedéséhez 20 év kellett. A csúsztatást újból Clapp (USA) sajátította el és 1898-ban a nekifutás utolsó lépésében, a letűzésnél, az alul fogó kezét a felsőhöz csúsztatta és bambuszrúddal 3,62-t ugrott.

A század végén a technika fejlődése, a csúsztatás, majd az ugrószekrény bevezetése meggyorsította az eredmények javulását.

1896-ban a rúdugrás már olimpiai szám volt. Baxter már 1878-ban bambuszrudat használt, de később visszatért a kőrisfa rúdhöz, pedig a könnyebb, hajlékony bambuszrúd lehetővé tette a zártabb rúdfogást és a gyorsabb nekifutást.

Az alul fogó kézzel felcsúsztatott a felül fogó kézhez, a gyorsabb nekifutás, a zökkenőmentes elugrás nagyobb mozgási energiát biztosított, s ezáltal hosszabb lett a belendülés ingája és jobb lett a begurulás a kis ingába is.



Az 1900-as olimpián, Párizsban már bambuszrúddal ugrottak. Hazánkban 1897-ben, az első országos bajnokságon Sasse Károly 2,90-nel lett bajnok. Az 1900-as olimpián Kauser Jakab negyedik volt. 1902-ben megnyerte az angol bajnokságot, majd 3,36-tal országos csúcsot állított fel.



1910-ben Scott (USA) 3,91-et ugrott, majd 4,015 m-rel elsőnek érte el a 4 m-es határt. 1912-ben a középtermetű Wright (USA) másodikként került a 4 m fölé (4,019 m-t, majd 4,03-at ugrott), Foss (USA) 4,05-ös világcsúcsot állított fel.

Scott és Wright technikája a modern ugrásmódot meghatározó Clapp-féle technikára épült fel. Amíg a magasugrás történetében a technikák sokféleségével (lépő, ollózó, guruló, hasmánt, flop), sőt ezeken belül számos egyéni változattal találkozunk, addig a rúdugrásban csak egyféle technika létezik.

Az Egyesült Államokban nagy gondot fordítottak a rúdugrás iskolázására. A bambuszrúd bevezetése után egyre nagyobb lett az amerikaiak fölénye Európával és Japánnal szemben. 1916-ban a svéd Gille 3,86-ot, a dán Petersen 3,70-et, a német Paremon 3,70-et, a magyar Szemere 1911-ben 3,66-ot, a finn Aaltonen 3,43-at, az orosz Bosch 3,53-at és a cseh Jincseh 3,74-et teljesített.

Wright 32 m-es nekifutásával nagy végsebességet ért el, a rudat egyenes irányban tartva, a letűzést az utolsó előtti lépésben kezdte, s a felül fogó keze a legrövidebb úton került az arca elé, két keze közel volt egymáshoz. Az utolsó lépésben a kar enyhén hajlítva - az alkar párhuzamos volt a rúddal. A két kéz már homlok magasságában felfelé-előre tolta a szekrényben támaszkodó rudat. Az elugrást hosszú kilógás követte, miközben a mell a rúdhöz közelített, a jobb kar lazán kinyúlt. A kilógás hossza szinkronban volt a fogásmagassággal, s a megszerzett lendületi energiával. Az ugró arra törekedett, hogy teljesen összeforrjon a rúddal. A kilógás végén, amikor a lábak túljutottak a rúdon, megindult a test fellendülése. A

fellendülés a lábak emelésével kezdődött, de a kar nyújtva maradt. A lábak emelésével egyidejűleg, a felsőtörzs bátran viszszaadott a rúdtól (zsugorhelyzet). A rúd terhelése (meghajlása) ekkor volt a legnagyobb. A zsugorhelyzet után lassult a lábak lendülete, csökkent a rúd (s a kar) terhelése is. A rúd ekkor kiegyenesedett, s a karok megkezdtek húzó munkájukat. Megindult a test teljes kinyúlása és spirális mozgása a rúd körül. A fellendülés - a kar erejétől függően - teljes kitolódzkodáson át folytatódott az ívképzés felé. A technika és a képességek fejlesztésének az eredménye, hogy a lécmagasság egyre inkább a fogásmagasság fölé került, s ezzel egyidejűleg a fogásmagasság is fokozatosan emelkedhetett. Közvetlenül az ívképzés előtt érték el a lábak legmagasabb helyzetüket, a rúd pedig a jobb vállgödörben volt. A lécen túl a lábak azonnal lecsapódtak (előbb a bal láb) vagy zártan süllyedtek. Ezzel előállt a rúdugrótechnikára annyira jellegzetes kapocs helyzet, helyesebben ívképzés.

A modern rúdugró technikát, az amerikai Frank Foss alakította ki. Foss rendkívül gyors és kitűnő szertornász volt. A lábai magasba lendítése a kézenállásig, a lécfelületi íve, kezei egymás utáni tökéletes kinyúlása, lökése hasonlított a 30 évvel később versenyző Cornelius Varmerdam technikájára.

Foss 1920-ban 4,09-es új világcsúccsal olimpiai bajnok lett. Ekkor nagy vita volt, vajon valaha is felülmúlják-e ezt a világrekordot. Nemsokára a norvég Charles Hoff 4,12-t, 1923-ban 4,20-at, 1925-ben pedig 4,23-at ugrott. Hoffot - aki tízpróbában is tartott világcsúcsot - minden idők legátermettebb rúdugrójának ítélik. Charles Hoff kifejezetten lendületi ugró volt, az elugrásból töretlen átmenet biztosította légmunkája számára a roppant hatásos mozgásenergiát. Hoff tökéletes kitolódzkodással igen magasba lendítette egymáshoz zárt lábait, majd ellökve magát a rúdtól, nyújtott testtel röptült át a lécfelületre. Az amerikaiak ezt a technikai újítást "Fly-away"-nek, azaz repülő technikának nevezték, a Wright- és Foss-féle "kapocs"-képzéssel szemben. Hoff bokatörés

miatt nem indulhatott az amszterdami olimpián. Amikor anyagi nehézségei támadtak, varietékben lépett fel. A "show" keretében, színpadon, rövid nekifutással, szmokingban (!) többször ugrott 4,25-öt, tehát jobbat, mint a fennálló világcsúcs. Ezek után az amatőr szabályok megsértése miatt, az IAAF professzionistának minősítette.

1924-ben a közvélemény a rúdugrásban elérhető legnagyobb magasságot 4,25 m-ben képzelte el, mivel a versenyszám elérte "a technika legmagasabb fokát". Ennek ellenére az amerikai Carr 1927-ben 4,26-ot, a következő évben Lee Barnes (USA) 4,30-at és 1932-ben Graber (USA) 4,37-et ért el. Los Angelesben az amerikai Miller lett az olimpiai bajnok, 4,315-tel, az ugyanannyit ugró japán Nishida előtt. Az 1936-os olimpia előtti időszakban, elsősorban Varoff (USA), Sefton (USA) és Deacon (USA) révén nagyszerű eredmények születtek, mindhárman 4,43-at, azaz új világcsúcsot ugrottak.

Ebben az időszakban nem volt technikai újítás, de növekedett a nekifutás gyorsasága és a fogásmagasság.

Az 1936-os berlini olimpián az amerikai és japán ugrók látványos, izgalmas 5 órás versenyt vívtak. Az Egyesült Államokbeli Meadows végül is a japán Nishida és Oe, valamint Sefton (USA) előtt vehette át az aranyérmet.

1937-ben, az un. ívképzéssel (Schwingtechnik) 3 héten belül sorra döntik a világcsúcsokat. Sefton és Meadows 4,45-ről 4,54-re emelték a rekordot. (Waroff és Cornelius Warmendam 4,46-ot ugrott.) Az év folyamán kialakult az un. "arch-floy-away", azaz az íves repülőtechnika, a módosított ívképzés.

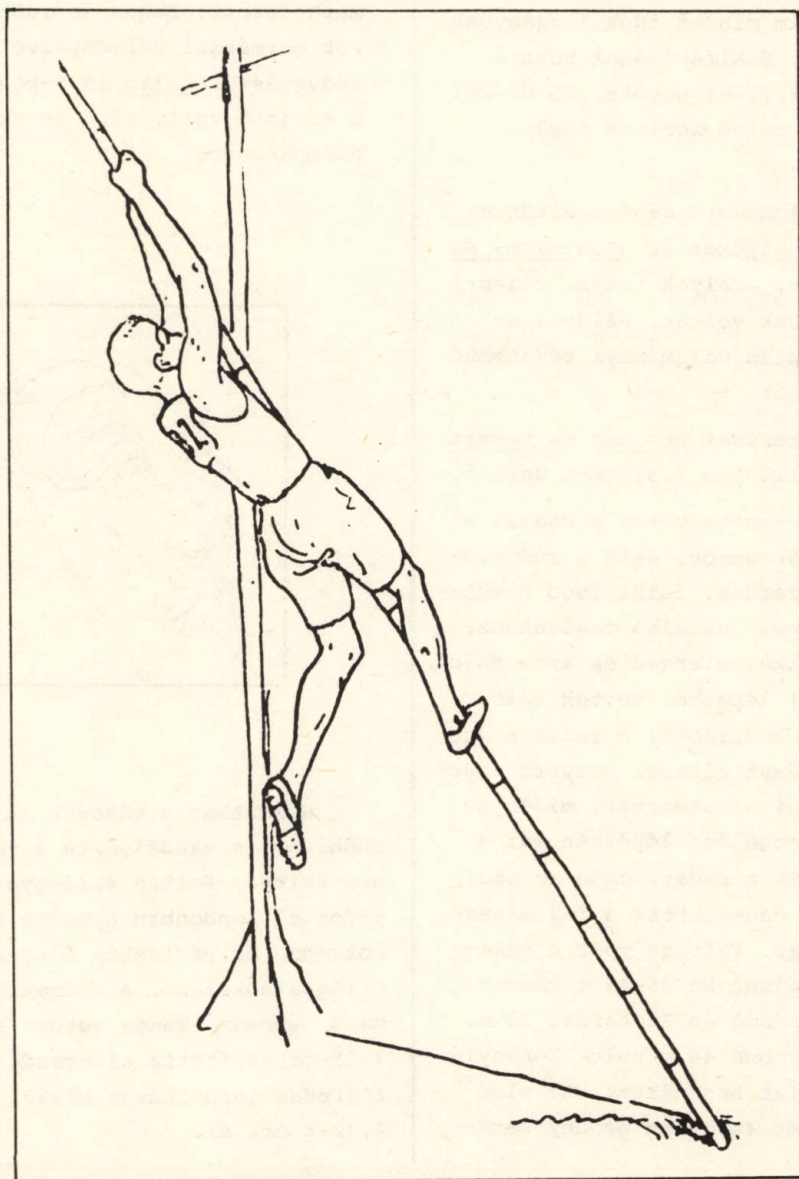


Foglaljuk össze a lécszelethez áthaladás formáinak fejlődését: 1. "the jack-knife" kapcsolási forma (Wright); 2. "the arch" íves forma (Foss); 3. "floy-away" repülőforma (Hoff) és 4. "the arch-fly-away", a kombinált íves átrepülés (Warmerdam).



Magyarországon az első világháború előtt a MAC-ista Szatmáry Kálmán egymás után hatszor nyert bajnokságot (legjobbja: 3,59), 1914-ben Szemere János 3,66-tal új csúcsot állított fel és megnyerte a bajnokságot. Ekkor még a bambuszrudak vashegygyel végződtek. Az 1920-as évek nagy magyar ugrója Karlovits János (MAC) 3,91-ig elérte az európai színvonalat. Nálunk ekkor még nem volt használatos az ugró-

szekevény, a homokgödör szélét csupán egy süllyesztett fagerenda választotta el a nekifutópályától, s ez egyben a letűzéskor átszórt gödör belső szélét képezi. Karlovits kezdeményezésére ugrószekevényt létesítettek a MAC-pályán. Király István kétszer nyert bajnokságot 1938-ban 3,90-nel. 1932-től, tíz éven át Zsuffka Viktor vezette a hazai rúdugrógárdát. 1932-ben ő volt az első 4 m-es magyar ugró. Az 1936. évi olimpián - Bácsalmási Péterrel és másokkal holtversenyben - hatodik (4 m) volt. 1940-ben 4,10-zel a kontinens legjobbjai között foglalt helyet. 1935-ben Csányi Zoltán 4,00 m-t, 1936-ban Bácsalmási Péter 4,09-et, 1940-ben Kovács Ferenc 4,00 m-t ugrott.



Új korszakot nyitott rúdugrásban C. Warmerdam, akit a II. világháború akadályozott meg abban, hogy olimpiai babérokat szerezzen. 1940-ben 4,57-et és 4,60-at, 1941-ben 4,72-t ugrott. 1942-ben átrepült az akkor hihetetlennek tűnt 4,77 m-es magasságon. Ez a világcsúcs 15 évig állt fenn. (Ezt a rekordot csak Gutowski (USA) a minden addiginál hajlékonyabb alumínium rúddal tudta megjavítani 1 cm-rel)

Warmerdam technikája nem tartalmazott új elemeket, de nagy gyorsasága, kíváló mozgás- és ritmusérzéke, valamint az a képessége, hogy testi-lelki állapotát jól időzítette a verseny napjára, páratlan teljesítményeket tett lehetővé. Warmerdam volt az első szakember, aki értékes biomechanikai kérdéseket vetett fel rúdugrással foglalkozó disszertációjában (Factor associated with the Approach and Take-off in pole vaulting). Warmerdam minden idők legnagyobb rúdugró egyénisége. Nekifutásának hossza 35 m volt. Amikor 4,77-et ugrott, 75 cm-rel volt alacsonyabb a felső kezének fogása, mint a lécmagasság.

A második világháború végére eltűntek a bambuszrudak, s helyüket az alumínium- és acélrudak vették át, amelyek sokkal ellenállóbbak, tartósabbak voltak. Például az 1960-as római olimpián valamennyi résztvevő fémrudat használt már.

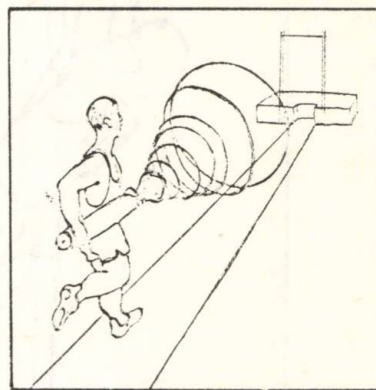
1951-ben az amerikai Don Las és Robert Richards 4,61-et, illetve 4,585 m-t ugrott.

Las keresztbe tartva vitte a rúdját a nekifutásnál. Voltak ugrók, akik a rúd előrehozásánál a letűzéshez, felül fogó kezükkel nem tolták a rudat az alsó fogásukhoz, hanem az alsó kezükkel elengedték azt, majd az utolsó (felugró) lépésben vettek vele fogást a felső kéz közelében. A letűzés szokásos utolsó lépésének ritmusa helyett egyesek a hármas ritmust alkalmazták, midőn az utolsó két lépést megelőző lépésben már a mellkas elé vezették a rudat, majd az utolsó előtti lépésben csúszttatták a fej magasságába hozva a rudat. Változó volt a nekifutás hossza, a legjobbaké 35-44 m között mozgott (pl. Warmerdamé és Richardsé 35 m, Don Lasé 40 m, Morcomé 44 m volt). Többnyire három segédvonalat használtak. Az első a nekifutás kezdetét (gyakran néhány sétá-

lépéssel bevezetve), a második a tíz lépés kezdetét (ahol fokozódott a sebesség), a harmadik a maximális sebesség elérésére, az optimális elugrás érdekében tett utolsó 6 lépés kezdetét jelezte. (Manapság a kezdésnél és az utolsó 6 lépés kezdeténél lett segédjel az általános.)

1956-ban R. Richards, aki 8 évig a világ legjobbjá volt, 4,70 m-t ugrott. Bob Gutowski (USA) ugyancsak 4,70-et teljesített, míg D. Bragg 4,66 m-ig jutott. 1957-ben Gutowsky 4,78-cal világrekordot ugrott, s ezzel megdöntötte Warmerdam szakállas csúcsát. 1959-ben három további amerikai kerül át a 4,70 m-en. 1960-ban Don Bragg könnyű acélrúdjával 4,80 m-re javította a világcsúcsot.

Európa lemaradt a fejlődésben. A második világháború előtt a norvég Kaas 4,27 m-ig jutott. Ebben az időben a szovjet ugrók egymással versenyezve fejlesztették a rúdugrást. Ozolin 1939-ben 4,30-at ugrott, s ez jobb volt, mint az akkori hivatalos Európa-csúcs.



Hazánkban a második világháború után a rúdhiány is akadályozta a fejlődést, 1947-ben Zsitvay Zoltán 4,11-gyel állított fel csúcsot. Londonban győzött az angol bajnokságon és Párizsban ő nyerte a főiskolai világbajnokságot. A nemzetközi színvonalig csak Homonnay Tamás jutott el. 1955-ben 4,35-re javította az országos csúcsot. A fémrudas technikával Miskei János 1960-ban 4,42-t ért el.

1961 elején kezdődött a rúdugrás forradalma. A műanyagrudak használata robbanásszerű eredményjavulást indított el.

1961-ben Davies (USA) hajlékony, rugalmas műanyagrudal 4,83-at, 1962-ben Uelses (USA) 4,89-et, Tork (USA) 4,93-at és a finn P.Nikula 4,94-gyel sorozatban javította a világcsúcsokat. (Nikula ezt megelőzően fedettpályán már 5,10-et is ugrott.)

A hihetetlen rekordszéria 1963-ban folytatódott: Pennel (USA) 4,95-öt és 4,98-at, Sternberg (USA) 5 m-t ugrott. Egy héttel később Pennel 5,04-et, Sternberg 5,05-öt és 5,08-at vitt át. (Sternberg Seattle-ben egy trambolinról hátraszállt ugrott, a tarkójára esett, s rögtön megbénult. 1964-ben már csak tolószékből nézhette az olimpiai versenyeket. Pennel még ez évben háromszor javított világcsúcsot (5,10; 5,13; 5,20).

A tokiói olimpiát Fred Hansen (USA) nyerte 5,10-zel. (Később 5,23-at és 5,28-at is ugrott.) Bob Seagren (USA) 5,32-es világcsúcsára, egy hétre rá Pennel 5,34-es eredménnyel válaszolt.

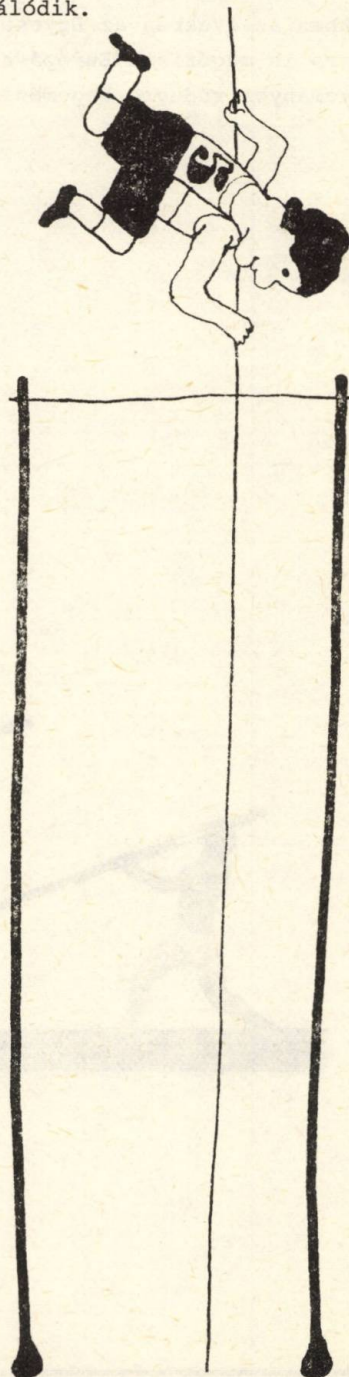
Kezdetben az üvegrostrudakkal a szokásos fémrudas technikát alkalmazták a versenyzők. Csakhamar kiütközött, hogy az elugrás a Glasfiber ruddal egészen különleges és nehéz ugrótechnikát igényel a gyorsan egymást követő mozzanatok koordinálására.

1961-ben Olennus finn edző elsőként fejleszt ki egy sajátos, üvegrudas technikát, de az Egyesült Államok specialistái - élükön Gauslennel - sem maradtak tétlenül.

1964-ben az IAAF hivatalosan is elismerte a Glasfiber rudak és a módosított ugrószekrény használatát. Az üvegrostrúd hivatalos elfogadása ugrásszerűen emelte a teljesítményeket. Ez a tendencia nemcsak a világ- és olimpiai, hanem a nemzeti csúcsok fejlődésében, és a fiatalok eredményeinek javulásában is jelentkezett.

Az újfajta rúd üvegrostszövet és műgyanta (epoxid és phenolgyanta) keverékéből készült. (A gyanta kiváló kötőanyag és igen rugalmas.) A Glasfiber szövet rendelkezett mindazon mechanikai tulajdonságokkal, melyek biztosították a rúd fantasztikus hajlékonyságát és szilárdságát. Ez az újfajta puha, hajlékony rúd alaposan megváltoztatta a rúdugrás technikáját.

A nekifutással, elugrással, valamint légmunkával létrejött mozgási energia a rúd nagy deformálódását, s a test súlypontjának nagy süllyedését eredményezi és a rúdban potenciális energiaként tárolódik. Az ugrásfolyamat második szakaszában, a rúd gyors kiegyenesedésével, s vele a test szinkronban végzett mozgásvezetésével, a rúd visszaadja az energiát. Ez olyan lehetőséget biztosít az ugrónak, hogy az üvegrostrúdon lényegesen magasabb fogást használhat, mint az eddigi merev rudaknál. A magasabb fogás pedig nagyobb magasság elérésében realizálódik.



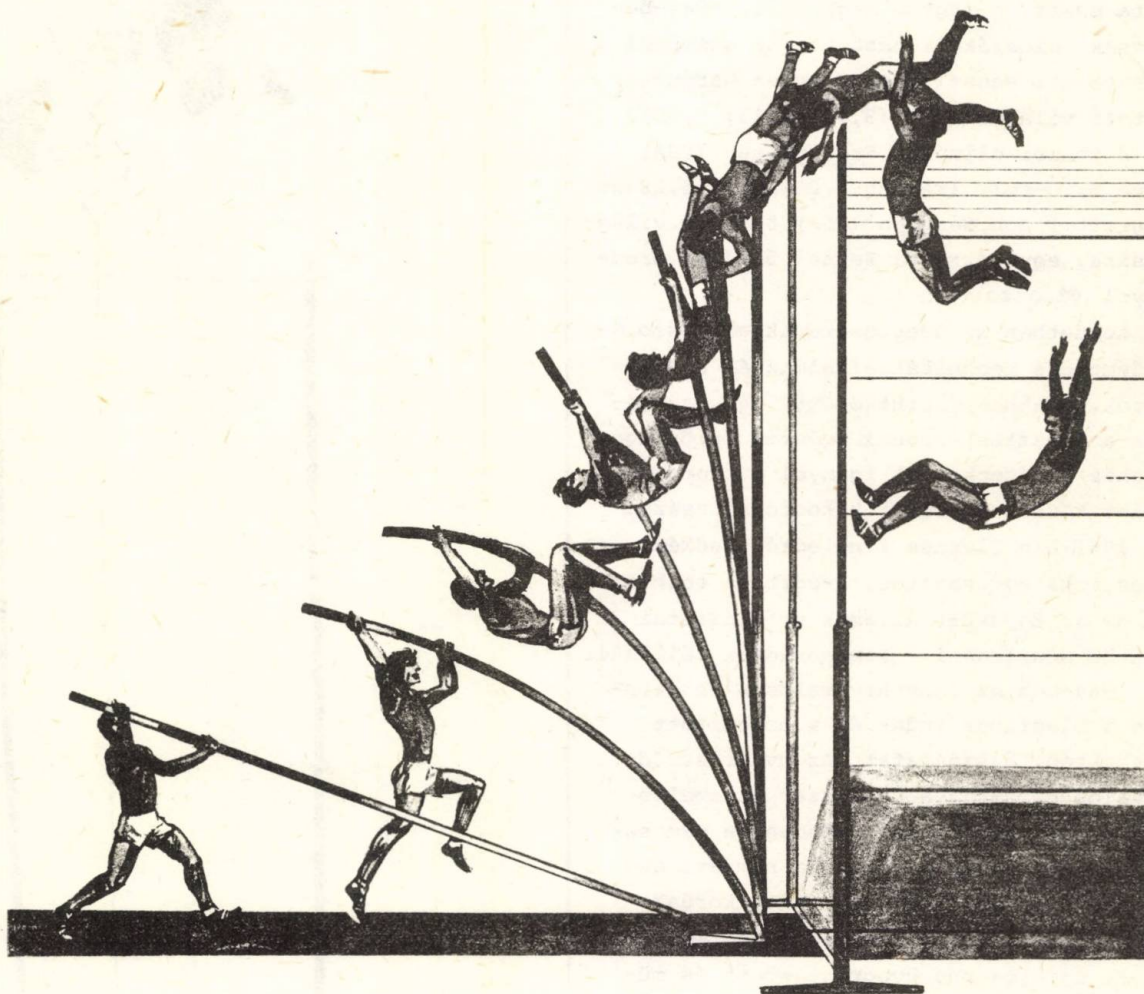
A hideg hőmérséklet kedvezőtlenül befolyásolta az üvegrostrúd rugalmasságát. A rúd továbbfejlesztése a keménységi fok növelésére irányult, s ezáltal nagyobb lett a rúd vertikális dobó (katapult) hatása, s a magasabb rúdfogás ellenére is csökkent a rúdtörés veszélye.

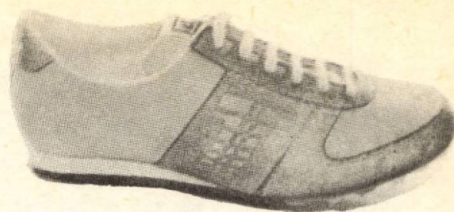
Eredményjavulást hozott a rúdugró-domb puha, rugalmas anyaga és nagyobb mérete, biztonságosabb lett a rúd letúzése az új, módosított rúdugrószekrény bevezetésével is. A leérkezőhely mellett, a műanyag borítású nekifutópályák is nagy szerepet játszottak az eredmények javulásában. Ezekben az években az Egyesült Államok továbbra is megőrizte Európával szemben a hagyományos rúdugró hegemoniáját.

1968 után már egyértelműen a glas-fiber rudak érvényesültek, de Mexicóban még 5-6 ugró a fémrudas "kompromisszum" technikát használta. (A győzelmet az amerikai B. Seagren szerezte meg, 5,40-nel.)

Az üvegrost rudak elterjedésével, a következő években európai fölény jelentkezett. 1970-ben Nordwig (NDK) 5,45-öt és 5,46-ot, a görög Papanikolau 5,49-et, 1972-ben a svéd Isaksson 5,51-et, 5,54-et és 5,49-et ugrott, de az 1972-es olimpiát megelőző évben Seagren visszahódította Amerikának a világcsúcsot (5,63).

/Folytatjuk./





„Minden időben Tisza Cipőben”

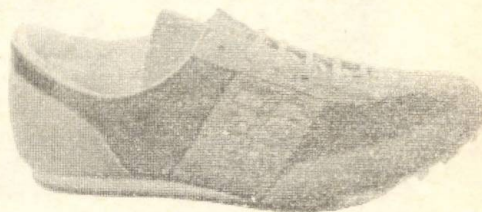
A martfűi Tisza Cipőgyár Magyarország legnagyobb cipőgyára. Közel ötezer fő állományi létszámával évente több mint 11 millió pár lábbelit és 33 millió pár cipőhöz különféle műtalpat gyárt. Lábbelitermelésének egy jelentős része exportra kerül a Tannimpex és a Hungarocoop Külkereskedelmi Vállalaton keresztül.

A vállalat lábbelitermelésén belül rendkívül széles gyártási profillal rendelkezik. Termékei között mindenféle rendeltetésű lábbeliféleség megtalálható.

KERESSE, KÉRJE,

Tisza Mintaboltok:

Martfű, Lenin u. 1/a.
Szolnok, Csanádi krt. Üzletház
Kecskemét, Szabadság tér 4.
Karcag, Kossuth tér 11–13.
Gyula, Béke sgt. 4.
Mezőtúr, Dózsa Gy. út 42.
Kenderes, Lenin út 56.
Kisújszállás, Kálvin út 7.
Szarvas, Ságvári út 1.
Tatabánya, Bánhidai ltp. K-4.
Tápiószéle, Kossuth L. u. 4.
Hajdúnánás, Bocskai út 4–6.
Gyöngyös, Iskola út 1.
Eger, Egészség ház út 1.
Szentés, Ady E. út 15.
Debrecen, Csapó út 92.
Kiskunhalas, Szilády Áron u. 1.
Csongrád, Felszabadulás út 40.
Sopron, Lenin krt. 98.
Győr, Árpád út 41.
Heves, Tanácsköztársaság tér 5–7.
Kalocsa, I. István út 35.
Pécs, Ybl Miklós út 10.



NEM BÁNJA MEG!

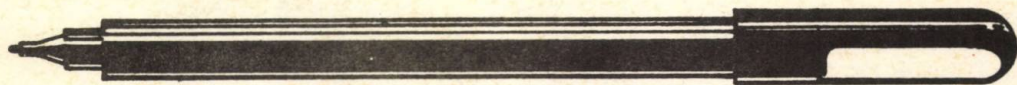
TISZA CIPŐGYÁR
MARTFŰ
Lenin u. 1.



Telefon: 1, 2, 14
Telex: 23-347
23-504

Ára: 9.-Ft

TINTE NPEN



TINTEN PEN...

...finom vonallal ír!

