

ATLÉTIKA

58



A TARTALOMBÓL:

Az 1968. évi edzői értekezlet Tatán

Az aerodinamikus erők hatása a gerely repülési távolságára

Az ezévi versenyek előkészítésének feladatai

Versenypirák fóruma

Hivatalos közlemények

Szerkesztői üzenetek

Az egyénre jellemző atlétikai mozgás kialakítása

Az országos mezei bajnokság eredményei

MÉG INKÁBB!

**KÖZÉRZETE RAGYOGÓ
REGGELIJE KAKAÓ!**



1 KG 60.- Ft.

ATLÉTIKA

XII. ÉVFOLYAM

A MAGYAR ATHLETIKAI SZÖVETSÉG HIVATALOS LAPJA

1968. 5. szám

AZ 1967. ÉVI EDZŐI ÉRTEKEZLET TATÁN Erőfejlesztés és technikai munka alapelvei az ügyességi atléták versenyidőszakában

/dr. Nádori László előadása/

A NOB a mexikói színhely kijelölésével - akaratán kívül - súlyos leckét adott fel szakembereinknek. A jobb szereplés érdekében a sporttudomány képviselői: edzők, szakvezetők az elmúlt két évben számos vizsgálatba fogtak, amelynek eredményeként kor-
szakos változás várható a sport tudományos fejlődésében. Mindenképpen hálás lehet a világ sporttársadalma a NOB-nak a színhelyt illető döntése miatt.

Vegyük sorra, milyen leckét adott fel a mexikói felkészülés az elméletnek és a gyakorlatnak?

Mindenekelőtt alapos tanulmány tárgyat képezte a sportlétesítmény, a teljesítményt létrehozó tényezők, valamint az éghajlat, a mikroklíma, a magaslat, időeltolódás, stb. viszonya. Nem utolsósorban vizsgálatba fogtak a közepmagasságon jelentkező forma-időzítés. Mindezek miatt az utóbbi évek nemzetközi tudományos konferenciáin, ahol a sportolók felkészítésének aktuális kérdéseit vitatják, két alapvető téma szerepel: az akklimatizáció, valamint az adaptáció. /Az akklimatizáció az új környezeti feltételekhez való alkalmazkodást jelenti, tehát pl. a mexikói színhelyből adódó új feltételekhez, amelyekben az időeltolódás és a magaslat játszik alapvető szerepet, míg az adaptáció - Mexikó esetében - az akklimatizált szervezet adaptációját jelenti most már az új környezetből érkező ingerekre, konkrétan a Mexikóban lehetséges teljesítményfokozást jelenti.

Az említett két alapvető kérdéscsoporton kívül, illetve azzal kapcsolatban, további fő témák, amelyek napirenden szerepelnek, a következők:

- a sportoló szervezetében végbemenő biológiai változások, ha lehet, az eddigénél még differenciáltabb vizsgálata, hogy a megváltozott környezeti feltételek mellett még pontosabban lehessen követni az egyes szervek, a sportoló organizmusa, sőt a sportoló személyiségének változását.
- a mexikói akklimatizációt-adaptációt megelőző szakasz, felkészülési időszak problémáinak felderítése, főként a felkészülés hossza, esetleg több felkészülési szakasz egymásra épülése, egyes szakaszokban a terhelés jellege és dinamikája.
- az akklimatizáció-adaptáció alatti edzésterhelés, versenyterhelés előzetes kidolgozása, a reakciók egyéni elbírálásának lehetőségei, módjai.
- az akklimatizációs, illetve adaptációs időszak alatti élelmezés, végül
- az edzésterhelés, a versenyzés, valamint a pihenés összefüggéseinek vizsgálata.

Az említett elméleti kérdések természetesen gyakorlati feladatként is jelentkeznek, amit a sporttudomány képviselői, sportorvosok, edzéselméleti szakemberek, edzőkkel közösen hivatottak kidolgozni.

A fentiekben vázlatosan érzékeltetni akartam, hogy milyen területeken folynak kutatások, milyen területeken várhat a gyakorlat segítséget, illetve, milyen területeken kap már is segítséget az élsport a sporttudománytól.

Továbbiakban néhány törekvéstről számolnék be, amelyek - véleményem szerint - élesen jelentkeznek elméletben és gyakorlatban, amelyek jelentős impulzust adhatnak az élsport fejlesztéséhez.

1. Az utóbbi évtizedben mind a terhelés meghatározásában, mind pedig a létrejött pszichikus organikus reakciók értékelésében arra törekedtek, hogy az említett tényezőket individuálisan ragadják meg.

Az említett felmérés jelentkezésére az alábbi példákat hoznám fel:

Oláf Karikoszk kb. egy évtizeddel ezelőtt tanulmányozta a középtávfutók edzésrendszerét és arra a következtetésre jutott, hogy a futók terhelésének jellegében két alapvető technika jelentkezik. Az egyik törekvés az edzésadagok növelésével vélte javítani a futók teljesítményét, míg a másik nem annyira a terjedelem növelést tartotta fontosnak, hanem inkább az intenzitás emelését. Hátramaradt az a kérdés, hogy egyrésztől eldöntésre kerüljön, melyik törekvés haladt pozitív irányban, másrészt pedig azt, hogy szerepet játszik-e a sportoló szervezete abban, vajjon önkényesen választhatjuk-e meg az említett két módszer bármelyikét.

Konkréten az merült fel: a sportoló nem biztos, hogy kedvezően reagál intenzitás emelésére, illetve terjedelem növelésre. Az edzés módszer kérdésében tehát nemcsak az a probléma, hogy vajjon az intenzitás emelés, illetve a terjedelem növelés legyen-e a követendő út, hanem mindenekelőtt, vajjon a sportoló szervezete melyik módszerre reagál kedvezőbben.

Az említett kérdés eldöntésére vizsgálta a világ legkiválóbb középtávfutóinak eredmény-alakulását, továbbá edzésprogramját. Végeredményben azt tapasztalta, hogy minél magasabb a futó sprintteljesítménye 100-400 méteres távon, rendszerint annál alkalmasabb rövidtávok edzésére, illetve ezek a futók inkább az intenzívebb, a gyorsasági-állóképességi edzést vállalják szívesen. Ide tartozott pl. Harbig, Courtney, Withfield, Kerr, illetve ide sorolható még Moens, Boysen, Delaney, Matuszewski - többek között. Azok a futók pedig, akiknek alapgyorsaságuk kevésbé jó, inkább a nagyobb terjedelmű edzőmunkát vállalják szívesebben.

Ebbe a csoportba tartoztak Elliot, Jungwirth, Valentin, Snell és Jazy. Már Karikoszknál is feltűnt, hogy vannak sportolók, akiket az elmondott elgondolás alapján sem lehet kellően besorolni, mert pl. Snell lényegében gyors volt 400 m-en 48,2 mp-t, 800 m-en 1:44,3-at futott/, ennek ellenére igen nagyterjedelmű edzőmunkára vállalkozott.

Végülis Krikosz rendkívül szellemes meglátása abban foglalható össze, hogy az általános és speciális előkészítésben az edzés terjedelmének és intenzitásának viszonyát összhangba kell hozni a futó individuális sajátosságaival.

A individuális képzés irányába mutatnak a sportpszichológiai kutatások eredményei is. Birjukova az aszténias-atlétikus típust tartja alkalmasnak nagy edzőterhelés elviselésére. Otto Neuman szerint a sportoló típus nem azonos a kertschmeri atlétikus típusal.

A sportoló típus általános vonásai közé a következők sorolhatók: erős vitalitás, a fárasztó fizikai munka végzésének képessége, határozottság, kezdeményezés; továbbá élénk temperamentum, erősen gyakorlati intelligencia. Végül önbizalom, hiúság és életöröm - szolgálatkészséggel párosulva.

Az említett szerző megállapításait tíz évvel ezelőtt tette, azóta ezen a területen is továbbjutottunk.

Az amerikai válogatott úszók tokiói felkészülésében egyéni pszichikai vizsgálatokat végeztek, illetve a vizsgálatok eredményeit a felkészülésben mint fontos tényezőt alapul vették. Dr. Ogilvy egyetemi tanár az alábbiakban jellemezte az úszó válogatottat:

A válogatott tagjainak többsége agresszív, meglehetősen "én" központú, ambiciózus, alacsony pszichikai állóképességű. Ebből a legfőbb gyakorlati konzekvencia aképpen jelentkezett, hogy a válogatottak egy részénél eredetileg tervezett edzésprogramot módosították és törekedtek annak változatosabbá, dinamikusabbá tételére. A sportpszichológia éppen az egyéni sajátosságok feltárásában ad pótolhatatlan támaszt az edzőterhelés, edzésvezetés individuálissá tételében.

A szovjet úszók edzőterhelésének alakulásában általános vonásként jelentkezett, hogy a terjedelem egyénenként változó módon elér egy optimumot 8-12 km napi adag/, utána ugyancsak egyéni változatokkal a terjedelem viszonylagos csökkentésére és az intenzitás emelésére kell törekedni. Így jött létre 5-6 éves távlatban változás az edzésprogramban. Míg a megtett távok közül a relatív intenzív távok hat évvel ezelőtt 30 százalékot tettek ki 8-10 km-es napi adag mellett, addig a mai edzésprogramokban, a legkiválóbb úszók felkészülésében, a terjedelem általában 6-8 km-re csökkent, a relatív intenzitás azonban 80 százalékra nőtt.

Még pregnansabban jelentkezik az egyéni edzésre való törekvés az edzés-ritmus individuális alakításában. Ugyancsak a szovjet úszók programjából vehetnénk erre példát.

Tanulságos, hogy még az általános képzésre utaló feladatokban is fel lehet ismerni az egyéni sajátosságok figyelembe vételét.

Végül a mexikói felkészülés szempontjából figyelemre méltó specifikus vonás, amire a svéd kutató, Astrand utal. Astrand szerint az olimpiai előkészületek fontos része lenne az a vizsgálat, amely a speciális nyomástűrést kutatná. Szerinte baro-kamrában ki kellene szűrni azokat a sportolókat, akik a megváltozott nyomásvizonyokat rosszul tűrik. Lengyelországban az olimpiai részvétel szempontjából érdekelt versenyzők valamennyien részt vettek baro-kamra szűrővizsgálatokon. Tulnyomó többségük megfelelt a követelményeknek.

Az egyéni edzés pontos meghatározása érdekében általában az alábbi vizsgálatok, kutatási témák vannak napirenden.

- Az általános egészségi állapot vizsgálata.

Bármennyire is kézenfekvőnek tűnik és tulságos általánosként, gyakorlatilag kevés segítséget nyújtólag hat a sportoló általános egészségi vizsgálata, mégis el kell végezni. Természetesen nem olyan alaptendenciával, hogy egészséges, vagy beteg-e a sportoló, hanem abból a szempontból, vajjon a sportoló szilárd egészségi állapota mennyire ad lehetőséget bátor előrelépésre az edzés módszerek alkalmazásában. Az egészségi állapot ugyanis egy kontinuumot jelent, tehát az egészséges embereknek is van teherbírási tekintetében rangsora, őket is lehet differenciálni. Nyilvánvaló, hogy nem minden egészséges ember alkalmas úrhajózásra. Az új világcsúcscsok a biológiai átlagnormáktól eltérő organikus feltételeket követelnek. Ma - egyelőre - az orvostudomány főként

a betegségekkel foglalkozik, amit tükröz az orvosi irodalom is, ebben alig 10 %-ban részesedik az egészséges emberrel foglalkozó tudományos irodalom.

2. Igen jelentős vizsgálatok folynak a specifikus erőfeszítésekre létrejövő adaptációs folyamatok tekintetében. Lényegében az kerül előtérbe, hogy valamennyi sportág, illetve valamennyi versenyszám rendelkezik a maga sajátos fizioiogiájával. Ennek a megállapításnak konzekvenciáit úgy vonják le a szakemberek, hogy az edzesterhelés központjába speciális, versenyszerű terhelés kerül, az egyéb terhelések a feltételek javítására szolgálnak.

Végül, éppen a mexikói felkészülés miatt, igen nagymértékben szaporodtak azok a vizsgálatok, amelyek a versenyző ellenállóképességét kutatják oxigén-hiányos és nyomás-változások feltételek mellett.

Ma tehát konkrét feltételeket vizsgálnak és az azokhoz való egyéni alkalmazkodás módjait, optimumát. A sporttudományos kutatások eredményei lejáratták az általánosan jónak tartott módszerek hitelét. Az egyéni sajátosságok felderítése és a fejlesztés adekvát módszereinek kidolgozása a siker feltétele. Ehhez adott segítséget az elmúlt években a munka-élettan, a munka-pszichológia, pl. az állóképességi teljesítmények javulásában. Legújabbán pedig a gyorsasági, illetve ügyességi jellegű teljesítmények javításához nagy segítséget ad az ürbiológiai kutatás. Mindezek arra utálnak, hogy nagyon sok rejtett tartalék áll rendelkezésre, amelyeknek mobilizálásához új módszerekre és természetesen további vizsgálatokra van szükség.

Szovjet, francia, NDK, román, olasz és lengyel vizsgálatok több-kevesebb megegyezéssel négy csoportba sorolják a sportágakat, a mexikói akklimatizáció-adaptáció sikeres leküzdése szempontjából.

- Első csoportba tartoznak az állóképességi sportágak, ezen belül a futó-távok 800 m-től felfelé, nők esetében 400 m-től felfelé, az uszó távok 200 m-től felfelé, országúti kerékpározás és 4000 m-es kerékpáros táv, evezés, kajakozás, kenuzás, öttusa, ökölvívás, birkózás.

- Második csoportba a technikai sportágak tartoznak, többek között a torna, lövészet, vívás, kosárlabda, röplabda.

- A harmadik csoportba a gyorsasági-erő sportágak, mint pl. rövidtáv a futásokban, dobások és ugrások az atlétikában, rövidtávok kerékpározásban, rövidtávok uszában, műugrás, toronyugrás, súlyemelés.

- Végül a negyedik csoportba a fel nem sorolt sportágak tartoznak.

A kint járt kutatók és edzők az említett sportág-csoportokban megközelítő pontossággal meghatározták az akklimatizációs, illetve adaptációs szakaszok időtartamát.

Eszerint:

- Az állóképességi sportágakban az első szakasz /akklimatizáció, illetve az adaptációs szakasz kezdete/ kb 14-16 napig tart, mely alatt fokozatosan emelkedő terhelést alkalmaznak, legfeljebb a maximális terhelés 50-70 %-áig.

- A második szakasz /adaptációs szakasz/ a 15-20. napon kezdődik, amely alatt a terhelés eléri a 100 %-ot.

- A harmadik szakasz kifejezetten adaptációs jellegű, amikor a szervi funkciók tökéletes adaptálása és az új környezethez történő alkalmazkodás befejezése zajlik le. A terhelés maximális körüli lehet.

- Végül az új környezetben létrejött szilárd alkalmazkodás szakasza kb. 20-25. naptól versenyszerű terhelésekkel, versennyel.

- A technikai és erőgyorsasági sportágakban az akklimatizáció, illetve adaptáció menete megközelítőleg azonos a fentivel, azzal a különbséggel, hogy az egyes szakaszok időtartama 20 %-kal rövidebb.

- Az egyéb sportágakban a teljes alkalmazkodás 25-30 napig tart.

A mexikói akklimatizáció, illetve adaptáció említett sajátosságait úgy tudták ilyen pontosan meghatározni, hogy az edzés és versenyterhelés sajátosságait alapos elemzés alá vették az egyes sportágakban. Ez a törekvés egyben a Tokió óta eltelt időszak második igen lényeges jellemzője. A lényege, hogy az általános törvényszerűségek konkrét jelentkezést, érvényesülési formáit kutatták az egyes sportágakban.

Az említett vizsgálatoknak természetesen ismét vannak általánosan felhasználható eredményei, a rész és az egész, a sajátos és az általános dialektikájából adódóan. Összegezve az ebben nyert elméleti, gyakorlati eredményeket, a következőkben lehetne összefoglalást adni:

- Csak szubmaximális és maximális edzés, illetve versenyterhelés hoz létre az emberi organizmus alapvető funkcióiban kifejezett változásokat.

- Hosszan tartó rendszeres edzés elősegíti a későbbi magaslati akklimatizációt. Tehát a mexikói feladatok sikeres megoldásának feltételeit a versenyzőknek a szokott miliőben kell megteremteni.

- Minél edzettebb, felkészültebb valaki, annál kedvezőbben bonyolódnak le az akklimatizációs, adaptációs folyamatok.

- Az edzett organizmus plaszticitása lényegesen nagyobb, mint a kevésbé edzetté.

- A leginkább kifejezett fiziológiai, pszichológiai változások a magaslati tartózkodás 5-10. napján jelentkeznek.

Az edzésemélet alapvető kutatási területe ujabban a pihenési folyamatok kedvezőbb lezajlása, lényegében meggyorsítása. Miután a pihenési folyamatok, mint minden organikus történet, tanult mechanizmusokra épül, ezért lebonyolódásuk meggyorsításához külső és belső milióból érkező beavatkozásokra van szükség. Különösen Mexikóban jelentkezik élesen ez a probléma, mert a magaslat önmagában is terhelési tényező. Ha nem akarjuk jelentősen felborítani a megszokott edzésritmust, ami feltétlenül káros hatású lenne, nem marad más hátra, mint kedvezőbbé tenni a pihenést. A pihenő idő hatásfokát emelni kell.

Ennek érdekében számos válogatott felhasználta a szauna, az autogén edzés, továbbá nagy terhelések közti szünetben a gyúrás kedvező hatásait. Ha a pihenési folyamatok meggyorsítása sikerrel jár, ami tulajdonképpen Mexikó szülte igény kielégítéséből kerül felszínre, akkor a továbbiakban lehetővé válik az edzésszám emelése, a még hatásosabb edzésterhelés.

További fontos tényező a pihenés hatásfokának emelésében a megfelelő élelmezés, konkrétan a sportoló élelmezésének és a sportági erőfeszítés jellegének egyeztetése. Ugyanakkor keresik a sportorvosok és edzők, továbbá élelmezési szakemberek az edzés és versenyzés speciális körülményeinek megfelelő étrendet, különböző készítményeket. A terhelés és pihenés egymáshoz való viszonyának új szempontjai merültek tehát fel és a két tényező proporcióiban létrejövő változások új edzésmódszerek elméleti alapjait teremthetik meg.

4. Ma a sportágak többségében az edzés terjedelme évi 300 napot jelent, ami átlagban 1000-1300 edzésórára tehető.

Emellett számos sportágban - az év egyes időszakában - napi két edzéssel is számolhatunk. Mindemellett a versenyek, mérkőzések száma is egyre nő. Mivel a terhelés volumenének emelése egyelőre nem látszik gazdaságosnak, feltétlenül rövidül a felkészülésre fordított idő. Ha pedig rövidül a felkészülési idő, a terhelés marad a régi szinten, akkor a jelenlegi egészségügyi, sportorvosi feltételek mellett edzésterhelés előbb-utóbb organikus, pszichikus károsodáshoz vezet, mert nem jöhetnek létre kielégítő helyreállítási folyamatok, mert nem tudunk teremteni megfelelő pszichikai miliót a nagy terhelések sikeres elvégzéséhez. Ezért tapasztalható egyre gyakrabban az edzőtáboroktól való idegenkedés.

Az edzőtábori letörések oka rendszerint pszichikus telődés az abból származó unalom, ezért jelentkeznek az edzőtáborban börtön-pszichózishoz hasonló szimptómák.

Korántsem az edzőtáborban van a hiba!

Ne öntsük ki a fürdővizet együtt a gyereket, hanem a kellő milió-teremtés hiányosságaiban keresendő a kudarc oka. Különösen veszélyesek tehát azok az időszakok, amikor a sportoló és edzője az aktuális pszichikus-organikus lehetőségek, rendelkezésre álló erők határait suroló edzésmunkát vesz számításba és főként akkor veszélyes a felkészülés, ha az alkalmazott módszer, illetve edzésvezetés fanatizmusra apellál, lényegében mesterséges-pszichikus doppinggal dolgozik. Semmiképpen nem vonható kétségbe az említett nagy terhelésű edzésmunka jogossága. Erre mindenképpen szükség van. A hiányság különösen kiáltóan a feltételek megteremtésében jelentkezik. Ezek közül egyet szeretnék igen aláhúzottan kiemelni.

Felismert tény, hogy minél inkább emelkedik az edzésterhelés, minél jobban bonyolódik a sportoló felkészülése, annál inkább kell támaszkodni a sportbeli felkészítést érintően a tudományokra, a felkészülésre vonatkozó ismeretekre. Ez a megállapítás mind az edzőre, mind pedig a versenyzőre szinte azonos hangsúllyal vonatkozik. Eppen ezért nagy súlyt helyeznek ujabban a versenyző intellektuális felkészítésére. Törekednek arra, hogy az edző és versenyző változtatott szinten partnerként együttműködjen. A szovjet sportminősítési rendszer jelenleg előírányzott már alapvető edzéseméleti ismereteket, amelyek szervesen illeszkednek a sportminősítési követelményeibe.

Vegyük egy kissé részletesebb elemzés alá a versenyző együttműködésének fontosságát, illetve intellektuális nivójának emelését.

Amint a központi idegrendszert megfelelő aktivációs szintjére van szükség a sikeres tanuláshoz - így a magasabb szintű alkalmazkodások létrejöttéhez is - szükség van optimális neuro-fiziológiai, illetve pszichikai feltételekre. A terheléssel kiváltott hatások akkor bonyolódnak le sikeresen, ha a versenyző belsőleg kiegyensúlyozott. Ezt a kiegyensúlyozottságot a sportoló értelmes, kedvezően motivált együttműködésével teremthetjük meg. Ha a sportoló szívesen és hozzáértően vállalja a kapott feladatokat, akkor a nagy terhelést könnyebben viseli el, akkor tud értelmesen szenvedni, akkor ésszerűen alakítja és rendszerint akarja is alakítani életmódját. Az ilyen magatartás teszi a sporttevékenységet személyiségformálónak. Ami nem utolsó sorban a sporttevékenység legértékesebb eredménye, mind egyéni, mind társadalmi szempontból.

Az a legkedvezőbb hatáskeltési mód tehát, amikor a sportoló azonosul az edzői törekvésekkel, ennek következtében együttműködik vele. Eppen ehhez a partneri együttműködéshez van szükség alapvető elméleti ismeretekre. Végeredményben tehát az az edzés-módszer, edzésvezetés a hatásos, amelyik a sportoló személyiségét is kedvezően befolyásolja. Ilyen edzésvezetés mellett a sportoló felismeri az edzésmunka és teljesítményfokozás közötti összefüggést, felismeri ebben az összefüggésben saját szerepének fontosságát. Azt csak mellékesen említeném meg, hogy a szívesen és értelmesen vállalt erőfe-

szítesek egyrészt gyorsabb fejlődést okoznak, másrészt az elfáradás később jelentkezik, végül a helyreállító folyamatok meggyorsulnak, mert a szervezet kedvező belső környezetet nyújt az említett folyamatok lebonyolódásához.

5. Az újabb törekvések az erőnléti, technikai, taktikai felkészítés módszereit, eszközeit szorosabb összefüggésbe hozzák. Keresik ezért azt a gyakorlatanyagot, amelyik az említett három alapvető összetevő igényeinek megfelel, de legalábbis nem okoz bármely tényező tekintetében ellentétes hatást. Az az erőfejlesztő gyakorlat alkalmazható tehát, amelyik pl. a technikai felkészültség szempontjából a legrosszabb esetben is semleges hatású. A vizsgálatok arra törekszenek, hogy a sportoló felkészültségéhez igazítsák az egyes képességek fejlesztésében alkalmazott gyakorlatanyagot, továbbá az ismétlések számát. Vannak újabb felmérések a mozgástanításról, amelyekből egyet-kettőt ki is lehetne emelni, pl.: a versenyző legkedvezőbbben az edzés fő részében tanul mozgásokat, tehát jól bemelegített állapotban. A tanulást, edzést a legkevésbé kedvelt elemekkel, gyakorlatokkal tanácsos kezdeni. Végül a technika elemeit fáradt állapotban is gyakoroltassuk, stb.

Ha ezek után hangsúlyozzuk azt is, hogy az edzésmélet kutatásaiban a figyelmet főként a verseny-szituációkra, a küzdelemben nyújtott teljesítmény értékelésére, az erőnléti, technikai, taktikai faktorok elemzését is alapvetően versenyszituációban ejti meg, akkor világossá válik az edzésfolyamat komplex-megragadására való törekvés. Ez egyúttal azt a következtetést engedi meg, hogy tulajdonképpen valamennyi edzésen, valamennyi módszerben az említett három alapvető tényezőt figyelembe kell venni, legfeljebb arról lehet szó, hogy egyes sportágakban, egyes időszakban, valamennyi tényező hangsúlyos szerepet kap a többivel szemben. Ezen a téren voltak és vannak tulzások, amelyek úgy jelentkeznek, hogy az erőnléti edzés nyomasztóan hat a technikai, taktikai képzésre, illetve ennek fordítottja, amikor a technikai képzés tulsulya miatt nem jutnak érvényre az erőnléti edzéssel kiváltható fontos feltételek.

Az edzés komplexitásának kérdését élesen felvetették a mexikói tapasztalatok. A helyszínen végrehajtott vizsgálatok pl. a mozgás-koordináció bizonyos zavaraira is utaltak, vagyis nem elegendő az orvosi-terhelési próbák révén meghatározni az aktuális felkészültséget, hanem figyelemmel kell lenni más tényezőre is. Ilyenek: a küzdelem időtartamának érzékelése, az erőbevetés gazdaságossága, ésszerűsége, az alapvető mozgáselemek pontosságának megérzése, ugyanez fáradt állapotban, stb.

Speciális kutatási terület még a taktika alakulása az akklimatizáció-adaptáció feltételei között. Ezzel a kérdéssel behatóan a mexikói első olimpián résztvevők tapasztalataira lehet csak támaszkodni. Ezen a téren nagyon nehéz általános törvényszerűséget felállítani, mert a küzdelem alakulásában differenciálódnak legélesebben a versenyzők, illetve az alkalmazásra kerülő módszerek.

6. Mindezek aláhúzzák azt az ugyancsak felmerülő törekvést, hogy egyre jelentősebbé válik az edzés objektivitása. Valamennyi utasítás számontartható, továbbá pontosan körülírható legyen, ugyanakkor törekedjünk a kiváltott hatások pontos rögzítésére. Végeredményben valamilyen mértékkel minden lényeges momentumot mérni kell. Enélkül nincs értékelési lehetőség. Példaként a szovjet uszó válogatott nagyszerű dokumentációját említeném meg.

Az aerodinamikus erők hatása a gerely repülési távolságára

A gerely helyes kidobásszögét meghatározni sokkal nehezebb, bonyolultabb feladat, mint a súlylökésnél.

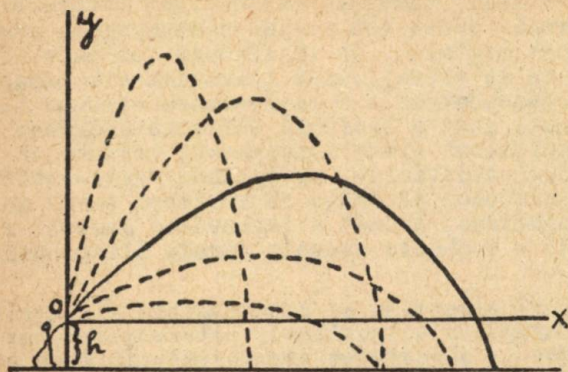
A ferdehajítás útképlete az $S = \frac{v^2 x \sin \alpha}{g} + \frac{h}{tg \alpha}$ ismeretének birtokában a súlylökésnél mechanikailag meghatározhatjuk a szer repülési kezdősebességének optimális kidobásszögét, s ez kedvező irányban befolyásolja a dobás távolságát. A pontosság kedvéért természetesen figyelembe kell venni az izomélettani tényezőket is, hogy a dobó izomereje milyen emelőkar állásban a leghatásosabb, azaz milyen az a "szög", melynél a dobó legkedvezőbbben tudja izomerejét munkába állítani.

Ha a gerely alakja a súlygolyóéhoz hasonlóan gömbalaku lenne, akkor a gerelyhajításnál is megközelítőleg ki lehetne számítani a repülési kezdősebességnek megfelelő kidobásszögét. A közegellenállás szempontjából azonban már lényeges különbséget lehet tenni. A golyó mozgásirányával szemben keletkező ellenirányú erőt /közegellenállás/ a súlylökésnél gyakorlatilag csaknem elhanyagolhatjuk. Ugyanis a szer súlya 7.25.7 kg/, alakja és a technikai kivitelezésből /lökés/ adódóan a kidobási sebesség még Madsonnál is csak 14 m/sec., relative elképesztően csekély a gerely kidobási sebességéhez viszonyítva, amely annak több, mint kétszerese! Így természetesen nagyobb lesz a közegellenállás, - amit kiszámíthatunk és így megközelítőleg meghatározhatjuk az optimális kidobásszögét. Ha azonban rendes alakú gerellyel dobunk, akkor a gerelyhajítás kidobásszögének meghatározására már nem elegendő a ferdehajítás útképlete, mert a szer alakja miatt számolni kell az aerodinamikus erők, a levegő felhajtóerejének a dobás távolságát befolyásoló tényezőivel. Sőt, ezen túlmenően, a különböző irányú és sebességű levegőáramlások /szél/ is befolyásolják az aerodinamikus erők nagyságát, melyek kedvezőtlen irányban módosíthatják a gerely röppályáját.

Ezért a gerelyhajításnál nem érvényesül az a mechanikai megállapítás, mely szerint légúres térben a nagyobb kidobási sebesség csak nagyobb kidobási szög mellett /egy bizonyos határig/ adja a legnagyobb dobótávolságot. Az elméleti helyes kidobás-

szög 45° -os szögben van akkor, ha a kilökés és a leerkezés egysíkban történik. A dobás azonban "h" magasságban történik /lásd 1.számú ábra/. Így koordináta-rendszer kezdőpontja a kidobás magasságának arányában fenntebb tolódik. A "h" magasságban eldobott szer röppályája pedig a leszálló ágban a "h" magasság elérése után egyre meredekebb lesz. Ennek ellensúlyozására kell az elméleti 45° -os kidobásszöget a kidobási magasság arányában kisebbiteni. Amint a ferdehajítás képletében a $\frac{h}{tg}$ viszonya fejezi ki.

1. ábra



jitás képletében a $\frac{h}{tg}$ viszonya fejezi ki.

A h magasságot figyelembe véve, ez kb 42° -ra módosul.

A gerelyhajításnál pedig elképzelhető, hogy egy 25 m/sec. kezdősebességnek, az áramlási körülményeket figyelembe véve, 40° az optimális kidobásszöge. Viszont előfordulhat az is, hogy 29 m/sec.-os kezdősebességgel utjára bocsájtott gerely éppen a 34° -os kidobási szög mellett repül a legtávolabbra!

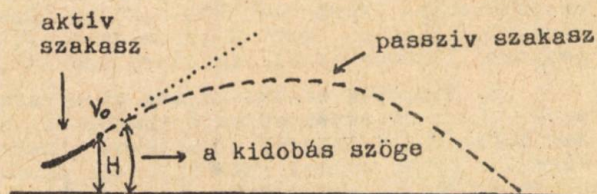
A gerely helyes kidobásszögét, tehát az egyéb izomélettani sajátosságain kívül a külső feltételekhez, a különböző irányú és erősségű levegőáramlásokhoz kell igazítani úgy, hogy az erőközlés a különböző kidobási szögek mellett is lehetőleg ugyanolyan hatékony legyen.

A helyes kidobásszög gyakorlati meghatározása érdekében először meg kell vizsgálni, hogy a különböző hajlásszögben eldobott gerely hogyan viselkedik a közegben, milyen kitérési áramlás-jelenségekkel kell számolni, hogyan keletkezik és mikor a legnagyobb a dinamikus felhajtóerő?

Továbbá a különböző irányú és sebességű légáramlatok és a gerely hossztengety körüli rotációja /forgási sebesség/, milyen irányban befolyásolja a szer repülésének pályáját, stb.

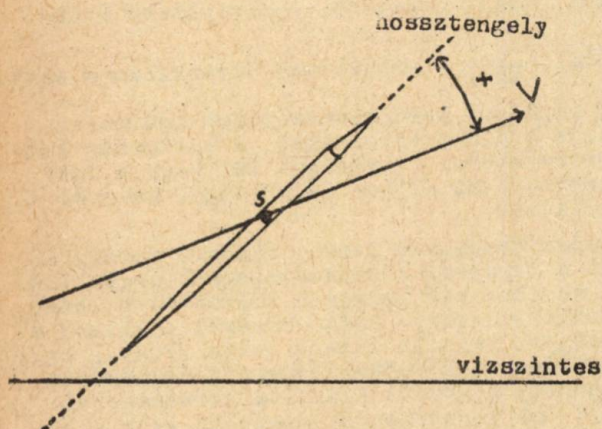
2. ábra

Mielőtt a feltett kérdésekre feleletet kapnánk, előljáróban különbséget kell tenni a kidobásszög és a gerely állás- vagy hajlásszöge között. A kidobás szögén a kidobási irány meghosszabbításának a talajjal alkotott szögét értjük. A kidobás iránya tulajdonképpen a dobószerszűlpontjának a szer kirepülési kezdősebességének irányát is jelenti.



Az aktív szakasz addig tart, míg a dobó izomereje a szerre tud hatni, azaz a kirepülési pont /h/ magasságig tart. A röppálya további szakaszát passzív szakasznak nevezzük, ahol a gerely tehetetlenségénél fogva mozog. /1.2.számú ábra./

3. ábra



A gerely állás-, vagy hajlásszögén a dobószerszűnek a levegőben elfoglalt helyzetét értjük. Jelen esetben a gerely hossztengety síkjának a kidobás irányához viszonyított helyzetét fejezi ki. Ez a viszonyítás háromféle képpen jelentkezhet:

- 1./ amikor a gerely síkja megegyezik a kidobás irányával. Ebben az esetben a gerely állásszög = 0-val.
- 2./ Amikor a gerely síkja felfelé tér el a kidobás irányától, ilyenkor plusz irányú eltéréstől beszélünk.
- 3./ Ha a gerely hossztengetyének síkja lefelé tér a kidobás irányától, akkor mínusz irányú eltéréstől beszélünk.

Ezek után nézzük meg a szer alakjából, valamint a külső és megteremthető feltételekből adódó törvényszerűségeket, melyek birtokában a helyes kidobásszöget meghatározhatjuk az adott szituációknak megfelelően.

Az aerodinamikus erők eredő-erejének, a légerőnek nagyságát meghatározza a szer sebessége, formája, állásszöge, rotációja, az áramló szél sebessége és iránya.

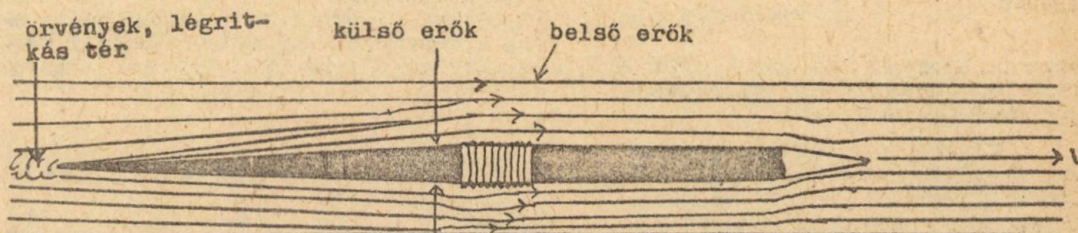
A gerely kirepülési- vagy kezdősebessége

A dobás távolsága elsősorban a szer kezdősebességének nagyságától függ. Ugyanis a V kezdősebesség értéke négyzetesen szerepel a ferdehajítás képletében. A repülési távolság kb. arányban van a sebesség négyzetével. A kidobási sebességnek 1 m/sec. való növelése 4-8 m-es távolság növekedést is eredményezhet! Döntő tehát, hogy az atléta milyen kidobási sebességet tud biztosítani a szernek. Ennek érdekében az erőfejlesztésben rendkívül differenciáltan kell eljárni, hogy az izmok összehúzódo képességének nagyságát minél jobban kifejelesszük./

V	S
m/sec-ben	a hajítás távolsága m-ben
18	33
19	37
20	41
21	45
22	49
23	53
24	58
25	63
26	68
27	74
28	80

A gerely kirepülési magassága

4. ábra



Kiképzésénél fogva alkalmas a repülésre. Alakja miatt, ha a gerely vízszintes helyzetben repülne, akkor a közegellenállás leküzdéséhez kedvező a dobó által a szerbe fektetett energia felhasználásának lehetősége.

A 4. ábrán jól látható, hogy a gerely fejrészenek elvékonyodó kiképzése lehetővé teszi, hogy a levegőrészecskék inkább oldalt és csak minimálisan előre terjedjenek.

A levegőrészecskék egyrészt a gerely felszínével találkoznak, másrészt egymáshoz surlódva kitérnek. A gerely felszínével közvetlenül nem ütköző szomszédos légrészecskék között kifelé fokozatosan csökken a surlódás.

A szer elvékonyodó, hegyes kiképzése miatt tehát az áramló levegőrészecskék szétválasztása igen könnyű.

A gerely vége még jobban elvékonyodik, mint az eleje. Ez lehetővé teszi, hogy a levegő eltérített részecskéi nagyobb örvénylés nélkül zavartalanul egyesüljenek. A levegőrészecskék tehetetlenségének hatására légritkás tér keletkezik a gerely mögött. Ez azonban a gerelynél minimális.

Megállapíthatjuk tehát, hogy közegellenállás szempontjából a szer alakja kedvező. Természetesen a gerely felületén lévő minden deformatív tényező /kiálló vagy horpadt rész/ megváltoztatja az áramló légrészecskék irányát és viszonyát. Sűrűsödést és ritkulási áramvonalakat hoz létre, ami kedvezőtlenül hat a V-re.

A közegellenállás nagysága egyenesen arányos a szer frontális felületének nagyságával, a közeg sűrűségével, továbbá az áramlási közeg /ellenszél/ és a gerely viszonylagos sebességének négyzetével és a formatényezővel.

Áramlásmentes levegőben is a V sebességgel haladó gerely "relatív szelet" hoz létre. Erről könnyen megbizonyosodhatunk, ha a gerelyre hosszú szalagot kötünk. Minél nagyobb a gerely sebessége, annál nagyobb kitérési szöggel lobog a gerelyre kötött szalag, - tehát a V-nek arányában a relatív szél is megnövekedik, ez pedig azt jelenti, hogy a közegellenállás ennek arányában megnő.

A levegőrészecskék eltérítésének munkáját a gerely mozgási energiája végzi. Minél nagyobb mozgási energiával rendelkezik a szer, annál továbbra repül. A gerelynél az elvékonyodó kiképzés miatt a fajlagos keresztmetszeti terhelés nagyobb lesz - ezért a légellenállás hatása kisebb.

Összegezve: a közegellenállás szempontjából kedvező a gerely alakja, mint későbbiekben látjuk és ez talán ellentmondásnak tűnik, de éppen a szer helyzetéből /állásszög/ adódó közegellenállásból nyert felhajtóerőt kell igénybevenni a dobás eredményessége szempontjából, mert a levegőnek nemcsak ellenállása van, hanem a haladás irányára merőleges emelőhatásasal is rendelkezik.

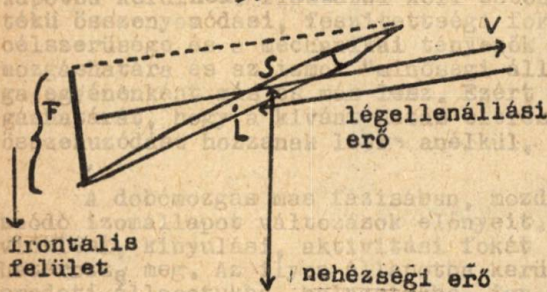
A gerely állásszöge

A V sebességgel kihajított gerelyre a mozgás közben a levegőben két erő hat: a nehézségi és a légellenállási erő. A nehézségi erő arra kényszeríti a gerelyt, hogy fokozatosan lefelé süllyedjen, a légellenállási erő pedig fékezi a V-t.

A második ábra szerint - ha a gerely vízszintes helyzetben repülne, akkor a levegő felhajtóereje nem érvényesül, mert nincs olyan kedvező állásszögben, hogy a légáram emelőereje érvényesüljön. Ebben a helyzetben az áramvonalak a gerely oldalrészén minden irányban egyformán sűrűsödnek, azaz itt nagyobb sebességgel történik az áramlás. Azon a részen, ahol nagyobb sebességgel történik az áramlás, ott a nyomás kisebbedik, ez pedig szívóhatást vált ki, ami ez esetben kiegyenlíti egymást, mert a gerely síkjának állásszöge vízszintes. A gerely elvékonyodó részén, ahol az áramvonalak ritkulását figyelhetjük meg, ott nyomás lép fel - ami hasonlóan az előbbi szívóhatáshoz, itt is

kiegyenlítődik. A szívó és nyomó erők egyformán hatnak, és ezért a gerely ezen hatások miatt sem lefelé, sem felfelé nem tér ki.

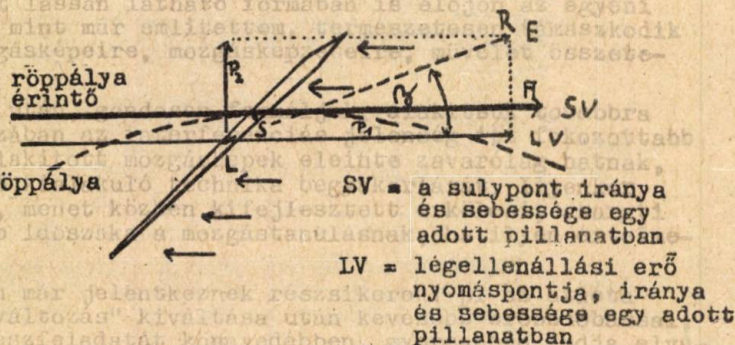
5. ábra



gőben a gerelyt. Az eredő erőt R , a dinamikai ellenállás P_1 és a dinamikai felhajtóerő P_2 vektorának összegezésével adja (lásd 6. számú ábra).

A P_1 és a P_2 erők nagysága függ a gerely hossz tengelye és a sebesség vektora közötti szögtől /állásszög/, a gerely mozgási sebességétől V , a gerely által kialakított hosszmetesz területétől, valamint az áramlási viszonyoktól.

Ha légüres térben történne a dobás, akkor a szer V sebesség mellett az A pont irányába haladna tovább. Mivel azonban a légerő hat, így a gerely pályája β szöggel emelkedik és az E pont felé módosítja irányát. Az ábrán természetesen a gyorsasági vektor V a röppályának egy pontján van kiserkesztve és ez természetesen a röppálya bármely pontján megrajzolható, csak érintő irányban szerepeljen.

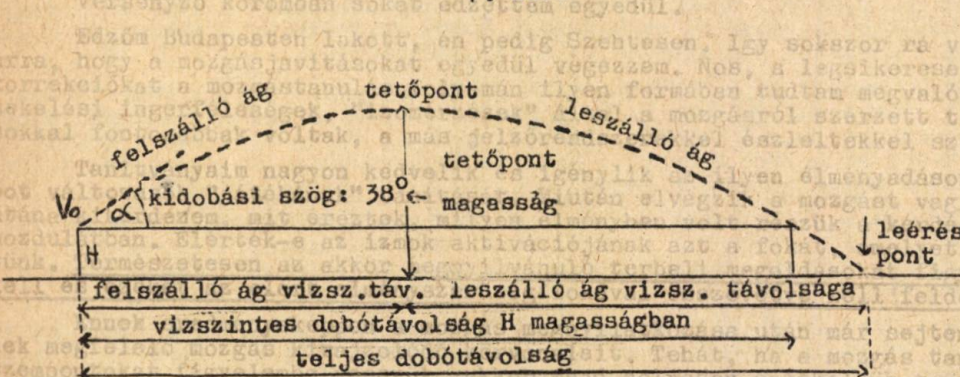


LV = légellenállási erő nyomáspontja, iránya és sebessége egy adott pillanatban

Milyen követelményeket támaszt a legnagyobb dobótávolság elérése az atlétával szemben?

Az elhajított szer kezdősebességét két komponensre tudjuk felbontani: horizontális és egy vertikális irányu komponensre. A kétféle sebesség mindig összeadódik, de egymást nem befolyásolják. A gerely a kidobás után egy meghatározott szögben emelkedik.

7. ábra



A ballisztikus görbének ezt a részét felszálló ágnak nevezzük, azaz, ami a kirepülési ponttól a tetőpontig terjedő szakaszig tart. A tetőponttól a leérési pontig terjedő szakaszt pedig leszálló ágnak nevezzük.

A gerely mozgási energiájának arányában egy meghatározott dobási távolságot tesz meg. Amikor a röppálya eléri a legmagasabb pontot, akkor a függőleges irányú sebesség elfogy.

A ballisztikus görbének a tetőpontja az erők egyensúlyában következik be. Ha a szer ezt a legmagasabb pontot eléri, akkor ezután már rohamosan veszít a repülési kezdősebességéből, a föld vonzóereje egyre jobban hat, s a szer egyre jobban esik.

A pálya leszálló ágánál a V vízszintes komponense változatlan, a függőleges pedig az előbbivel változik. Légüres térben, ha a dobás kirepülési pontja egymagasságban van a leérkezési ponttal, akkor a szer a tetőpontról lefelé haladva, vízszintes irányban ettől ugyanolyan távolságot tesz meg, mint a felszálló ágban.

Ha normális atmoszférikus feltételek mellett és H magasságból történik a dobás, akkor a gerely súlypontja, röppályája elnyújtott ballisztikus görbét alkot. A szer konstrukciójából, valamint a külső feltételek hatására, megváltozik az erők egyensúlyának bekövetkezése, azaz a felszálló és a leszálló ág egymáshoz viszonyított vízszintes távolsága sem egyforma. Különösen az új kiképzési gerelynél a leszálló ág vízszintes távolsága egyre nagyobb a felszálló ág vízszintes távolságához viszonyítva.

Milyen követelményeket kell megtartani a pályagörbe egyes szakaszain ?

Aktív szakasz

A dobás távolsága elsősorban a V -től függ, ezért arra kell törekednünk, hogy az aktív szakaszban az emberi konstrukció minél nagyobb repülési kezdősebességgel hozza mozgásba a gerelyt.

Ha a gerelyt plusz irányban megnövekedett állásszögben hajítjuk el, akkor az erőközlés iránya a gerely hossz tengelye alatt, ha állásszögben történik a hajítás, akkor az erőközlés iránya a gerely hossz tengelye felett hat - mindkét esetben a légellenállás megnövekszik, mert a gerely frontális felülete megnagyobbodott.

A kezdeti jobb repülési feltételeket úgy kell tehát megteremteni, hogy a frontális légellenállás a legkisebb legyen. Ezt úgy lehet elérni, ha a gerely sebességét V a gerely hossz tengelyével egyvonalba hozzuk. Ettől oldalirányban sem szabad kitérni, mert a frontális felület akkor is megnövekszik.

Ha a dobás iránya és a gerely hossz tengelye egybeesik és oldalirányban nincs eltérés, akkor a légellenállás a legkisebb, azaz a gerely hossz tengelyének merőleges keresztmetszete lesz.

Tehát a gerely kihajítása pillanatában a röppályán pályáérintő irányban mozog. Azért, mert a hajítási erő és a gerely hossz tengelyének iránya egybeesik. A levegőellenállás irányáról pedig tudjuk, hogy a gerely-súlypont pályájára érintőirányban fejt ki ellenirányú erőt /természetesen áramlásmentes viszonyoknál/, ami ezesetben a legkisebb lesz.

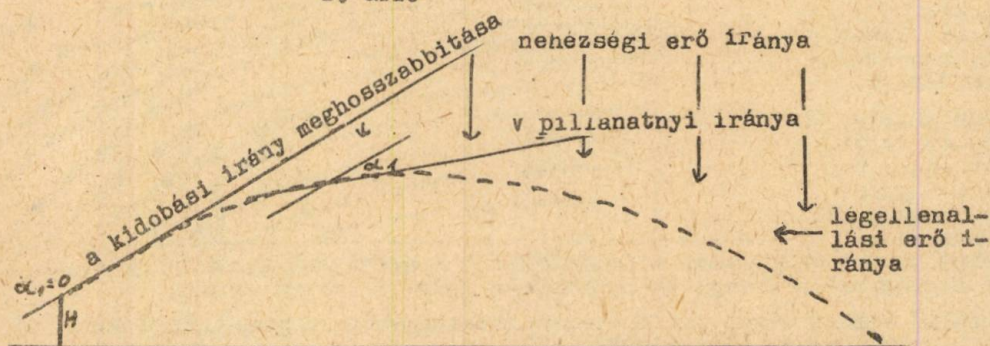
Ha ilyen feltételeket hozunk létre az aktív szakaszban, akkor az atléta meglévő biomechanikai lehetőségeinek birtokában így tud a leghatásosabban megmozdítani a gravitációs erővel, és ekkor lesz a gerely kezdeti mozgásenergiája, kirepülési kezdősebessége a legnagyobb. Tehát a rendelkezésre álló izomerő felhasználása ilyen vonatkozásban gazdaságosan történik.

A helyes technika, az izomerzékelés fejlettsége biztosítja, hogy a kar, csukló kéztartása a gerely hossz tengelyét az aktív szakaszban a gyorsasági vektorral megegyező pályához igazítsa.

Felszálló ág

Az aktív szakasz befejezése vagy a kidobás után, a gerely súlypontja ballisztikus görbét fut be. Ha a gerely megfelelő rotációval /forgási sebesség/ rendelkezik, akkor a röppálya további részén is igyekszik megtartani kezdeti hossz tengelyének állását, azt az állásszöget, amely az aktív szakaszban 0° volt, amikor a gerely hossz tengelye egybeesett a súlypont gyorsasági vektorával. A kidobás pillanata után a gyorsasági vektor a nehézségi erő hatására megváltoztatja a kidobás irányát, a kirepülési kezdősebességnek arányában. Minél nagyobb repülési kezdősebességgel bocsájtjuk utjára a szert /helyes állásszögben/, a ballisztikus görbe annál elnyújtottabb lesz. A kidobás után a gerely hossz tengelye igyekszik a kidobó vonallal párhuzamosan repülni tovább. A nehézségi erő hatására megtartja forgási tengelyét /állásszögét/, mert a nehézségi erő a súlypontra hat. Ez azonban csak akkor következik be, ha csak az impulzus-megadás elve érvényesül. Azonban más hatás is érvényesül, így a légellenállási erő, mely a gerely röppályájának különböző szakaszain irányát és nagyságát, valamint támadáspontját állandóan változtatja, aminek hatására a gerely állásszöge is változik. Ez érthető is, ha a pályamenti sebesség csökkenését és a szer állásszögéből adódó frontális felület változásait figyelembe vesszük.

8. ábra



Mivel a gerely súlypontja egy ballisztikus pályát fut be, így a gerely súlypontjának iránya lefelé eltér a kidobási vonaltól, a gerely pedig igyekszik tartani eredeti kidobáskor elfoglalt hossz tengelyét, ezáltal plusz irányban megnövekedett állásszög keletkezik. Ez előidézi a gerely frontális

felületének megnagyobbodását és ez teszi lehetővé, hogy a dinamikai felhajtóerő érvényesüljön, amit P_2 vektorral jelöltünk /lásd 8.számú ábra/.

Ha a gerely állásszöge már bizonyos szöget zár be, legyen az $+1^\circ$, akkor már fel lép a dinamikus felhajtóerő. A gerely állásszögének tárgyalásánál leirtuk, hogy milyen tényezők befolyásolják a dinamikai ellenállás P_1 és a dinamikai felhajtóerő vektorainak P_2 összegezéséből nyert eredőerő R nagyságát.

A dobó parabola tetőpontja felé, ahol a V az erők egyensúlyában következik be, már egyre fokozottabban kezd hatni a légerő, mert itt már $+20^\circ - 25^\circ$ -os hajlásszög is keletkezik. Természetesen, ha a szer állásszögét jobban megnövelnénk, akkor már ebben a

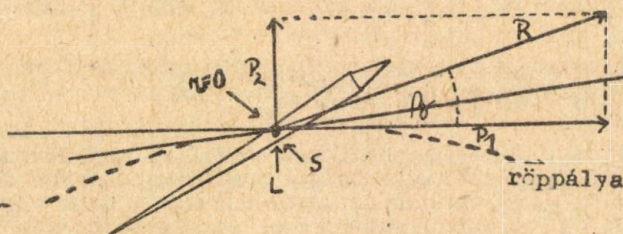
szakaszban is jobban hatna a felhajtóerő. A szer állásszögének növelese egy bizonyos határ után már károsan befolyásolja a dobás távolságát, mert a túlságosan plusz irányban megnövekedett hajlásszög miatt a dinamikai ellenállás még jobban megnövekszik, megsokszorozódnak a fékezőerők, a gerely sokat veszít V sebességéből. Ilyenkor a szer megnövekedett frontális felülete miatt szinte tölja a levegőt. A megnövekedett felület következtében nagyobb lesz a dinamikai felhajtó erő is, így nagyobb lesz az eredő erő, azaz nő az emelkedés szöge. Ez azonban nem jó, mert a meglévő V sebességet magassági irányba alakítja és egészen meredek dobások jönnek létre. Ennek következtében a dobás leszálló ága is meredekebb lesz. A szer "nem futja ki magát", néha majdnem függőlegesen esik le. A dobás sok esetben 10-12 méterrel is megrövidülhet.

Leszálló ág

9. ábra

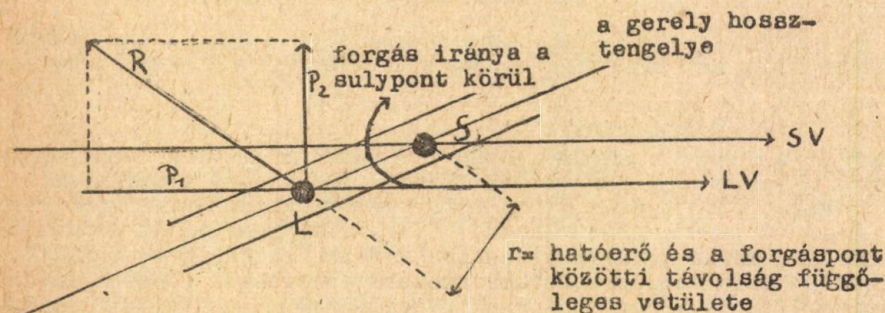
Említtük, hogy a légellenállás nyomatóka állandóan változik és ez a leszálló ágra is vonatkozik.

Ha a légellenállási erő hatásvonala $/L/$ a szer súlypontján megy keresztül, akkor forgatónyomaték nem keletkezik /lásd 9.számú ábra/. Azért, mert $M=R \times r$, szorzatban $a \cdot r = 0$ -val, ugyanis a forgatónyomaték = erő $\times$ erőkarja, vagyis tulajdonképpen a hatóerő és a forgáspont közötti távolság merőleges vetületét jelenti.



SV - súlypont iránya és sebessége
LV - légellenállási erő iránya és sebessége

10. ábra



Mivel a légellenállási erő $M = R \times r$ nyomatéka pillanatonként változó, ezért a mozgás vizsgált idejét egy pillanatra vesszük. Ebben az esetben az R -t is állandónak, a gerely súlypontja körül történő forgást pedig egyenletesen változóan tekinthetjük.

Ha a légellenállási erő támadáspontja $/L/$ a gerely súlypontja $/S/$ mögé esik, és ha ez a távolság nagy, akkor az r értéke is megnövekszik, így nagy forgatónyomaték keletkezik /lásd 10.számú ábra/.

Előfordulhat olyan eset is, amikor esetleg rossz állásszögben dobjuk el a gerelyt, vagy a felkészültségünknek nem megfelelő gerellyel dobunk, akkor a légellenállási erő támadáspontja $/L/$ elé kerül. Ilyenkor a hajlásszög mindjobban megnövekszik és a szer felfordul, hegye megemelkedik és farokkal ér le.

A gerely röppályájának egy bizonyos része után /helyes állásszögben/ úgy hat, mint a repülőgép szárnya, szinte a levegőre támaszkodik és ilyenkor a dobás leszálló ágában legnagyobb a légáram emelőereje.

A Heltt-típusú gerely, ha megfelelő állásszögben repül, akkor a röppálya leszálló ága végén a gerely hossz tengelye majdnem párhuzamos a talajjal. Csak néhány fok a hossz tengely és a talaj által bezárt szög, azaz a leérkezéskor a gerelynek éppen hogy hegye van. Ebben a helyzetben legnagyobb a levegő felhajtóereje /lásd 11.számú ábra/.

11. ábra



A gerely leszálló ágának végén egyre veszít sebességéből, a gravitáció ezért egyre jobban hat, így a gerely egyre jobban esik.

A légerő vonalak a V -vel a röppálya irányával ellentétes irányban hatnak. Ebben a helyzetben az erővonalak nagy frontális felületen támadják a gerelyt. Ez pedig azt jelenti, hogy kétféle légáramlási sebesség keletkezik. A gerely felett a levegő áramlási sebessége nagyobb lesz, mint a gerely alatt, ezért az áramvonalak is jól szemléltetik. A Bernoulli-egyenlet értelmében a ritkább áramvonalak hatására a nagynyomású helyről a levegő jelen esetben alulról felfelé áramlik /szívóhatás/ arra a részre, ahol gyorsabb az áramlás, azaz kisebb a nyomás. A levegőnek ezen áramlása, mely a nyomás kiegyenlítését végzi el, - közben a gerely frontális felületére erőt fejt ki. Így a gerely a repülőgép szárnyához hasonlóan, szinte támaszkodik a levegőre, navigál és a meglévő V -t a leghatásosabban befolyásolja a távolsági irányban, azaz a röppálya leszálló ága elnyújtott ballisztikus görbe lesz.

A leszállóág vízszintes távolsága ezáltal hosszabb és elnyújtottabb lesz, mint a felszálló ágé. A kidobási szög, valamint a röppálya egyes szakaszain a hajlásszögek tudatos létrehozásánál mindig figyelembe kell venni az atléta felkészültségét, a különböző irányú és sebességű légáramlásokat, valamint az egyes gerelytípusok konstrukciójából adódó különbséget is – melyről következő számunkban lesz bővebben szó.

Szécsényi József

Az ezévi versenyek előkészítésének feladatai

Az utóbbi években egyre több nagyobb jelentőségű hazai és nem ritkán nemzetközi verseny megrendezésére kerül sor vidéken. Elég, ha a hazai versenyek közül kiemelem a vidéki bajnokságokat, az NB csapatbajnoki versenyeket, a megyék közötti Béke Kupa versenyeket és egy sor I. osztályu versenyt. Ezek a tények már önmagukban is elegendőek ahhoz, hogy foglalkozzunk a vidéki versenyek rendezésének problémáival.

Legelőször is álljon itt a pálya kérdése.

Magunk között sokszor hangoztatunk egy nyíltan ki nem mondott vágyat. Ez pedig: bár lenne megyénként legalább egy nemzetközi versenyek rendezésére alkalmas pálya. Kivülálló talán mosolyogna ezen a kívánságon, de – sajnos – a tények ma még más valószínűségeket mutatnak. Azt hiszem, az itt ülő megyei képviselők egyike-másika sajnálattal ad igazat nekünk.

Szomorú tény, hogy több olyan megye van, melynek nincs I. osztályu verseny lebonyolítására alkalmas pályája. A lényeges dolgokat érintve szeretném megemlíteni: mi az, ami egy pályát alkalmassá tesz az említett versenyek lebonyolítására.

Egy, legalább 6 sávós, sávonként 122 cm széles, 400 méteres futópálya kell, a pályán belül szabályos vizesárok, három beton dobókör, távol-, magas- és rudugróhely és gerelyhajító pálya.

Ezek az alapkövetelmények.

Mindezekben tulmenően olyan legyen a talak minősége, illetve a pálya talaja, hogy ne okozzon sérülést, továbbá biztosítottak legyenek a pálya megfelelő felszerelési és a versenybírók zavartalan munkakörülményei. Mindezek a követelmények látszólag nem nagyok. A példák mégis azt mutatják, több helyen mindezek nincsenek meg.

A pálya építése a legtöbb helyen még több-kevesebb szakszerűséggel folyik – a lényeges karbantartás már nem! Sok helyen hiányzik a megfelelő személynzet, a feltétlenül szükséges víz és a karbantartás gépi eszközei. A jó pálya – sajnos – nem magától születik. Rendszeres és szakszerű, folyamatos munka kell ahhoz, hogy a pálya az adott versenyre a legjobb állapotban legyen.

Szeretnék most néhány igen gyakori és viszonylag könnyen kijavítható hibát megemlíteni.

Nem szabályosak a dobókörök. A kör peremmagassága eltér az előírttaktól; a kör szintje nincs egyszinten a dobási területtel, a súlylökő bástyát sem rögzítik kellően – nem csatlakozik előírászerűen a kör pereméhez, szabálytalan a diszkosz- és kalapácsvető védőrács is.

Az ugróhelyeknél a gerenda nincs szintben a nekifutóval, vagy mozog; a homokot sem hozták egyszintre az elugróhellyel. Rudugrásnál az állvány nem mozgatható előre és hátra; mozog és lyukas, vagy szabálytalan a rudugró szekrény.

Nem szabályszerű a vizesárok mélysége, nem marad meg benne a víz, mozog a vizesárok feletti akadály, nincs megfelelően borítva az árok altalaja.

A futópályán általában a jelzésekkel van hiba, nem jelölték ki a gátak helyeit, változókat, rajthelyeket.

A versenyrendezés feltételeiről is szeretnék szólni.

Az egyik leglényegesebb, ami nélkül I. osztályu versenyt nem szabad lebonyolítani, a műanyag rudugró leérkező hely. Néhány vidéki pályának már van ilyen felszerelése, de ha ez nincs, indokolt esetben a Népstadiontól ki lehet kölcsönözni. Ennek birtokában gyakorlatilag megoldható a magasugró leérkezőhelye is, bár ez jól előkészített homokdombbal is pótolható.

A gátak, pontosabban a hat teljes gátsor nélkülözhetetlen. Az idei versenyidényben már figyelemmel kell lenni az új női gátmagasságokra: a 83.8 cm-re, melynek megfelelően át kell alakítani a gátakat.

Sok helyen igen kevés gondot fordítanak az időmérők és a célbírók megfelelő elhelyezéséről. Nagyon sok helyes, vagy helytelen ítélet éppen ezen múlik. Erdemes és szükséges olyan állvány készítése, amelyről legjobban a rálátás. Különösen kényes a pálya jobb oldali, kerítés felőli része, ott általában nincs elég hely! Mindent el kell követni, hogy az itt elhelyezett – rendszerint a célbírók – megfelelő körülmények között dolgozhassanak.

Külön szeretnék szólni a verseny tájékoztatási és eredményhirdetési kérdéseiről. A közönség – az a keskeny réteg, amelyet érdekel az atlétika – azért megy ki a versenyre, mert kíváncsi a pályán folyó eseményekre, az ott elért eredményekre. Ezt sohasem

szabad szem elől téveszteni. Nem lehet jó versenyt rendezni megfelelő hangosító berendezés és megfelelő tájékoztató bíró nélkül. A legfontosabb dolgokról, az indulókról, az eredményekről, tudnia kell a közönségnek, hiszen azért jött a versenyre. A hangszórós tájékoztatáson túl minden ügyességi számhoz látható eredményjelzőket kell biztosítani, minden eredményt közölni kell; a dobószámoknál pedig a verseny pillanatnyi állását mutató dobótéri jelzőtáblákat kell alkalmazni.

A versenyző és a közönség egyaránt igényli, hogy a verseny legjobbjai az ünnepélyes eredményhirdetés részesei is legyenek. Ezt a dolgot nem szabad mellékesen kezelni; még akkor is meg kell ezt tenni, ha történetesen nincs tényleges díjazás. A versenyző teljesítményét legalább erkölcsileg kell jutalmazni, elismerni.

Most pedig forduljunk a pályáról a pályán kívüli események felé.

A jó verseny egyik előfeltétele a gondos adminisztratív előkészítés. Erről - sajnos - nem a legjobbak tapasztalataink. Szintén a vidéki helyzetképhez tartozik, hogy a versenynek van egy mindenese, akire hárul minden feladat a nevezések összegyűjtésétől a pályafelmérésig. Azt hiszem, nem kell külön hangsúlyoznom, hogy ez mennyire jó. Ezt a gyakorlatot legtöbbször az adminisztratív előkészítés - mint a közvetlenül nem látható feladat - színti meg. Pedig a nevezések pontos felmérése, majd ennek alapján a helyes időrend összeállítása döntő lehet a verseny zökkenőmentes lebonyolításában. A jól előkészített jegyzőkönyv, a tárgyilagos futambeosztás igen kedvezően befolyásolja a verseny menetét. Mindezeket a feladatokat lelkiismeretes, hozzáértő embernek kell elvégeznie, lehetőleg olyannak, akire az előbb már céloztam, akit nem terhelnek más feladatok.

Végezetül szólok még egy nagyon fontos kérdésről, a versenybírásról.

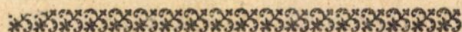
Ezt azért hagytam mondanivalóm végére, mert nem tartozik szorosan a fenti tárgykörhöz. Nem is volt feladatom, hogy erről beszéljek, de lehetetlen szólnom a versenyek előkészítéséről anélkül, hogy ne ejtsünk szót a versenybírásról.

Bármilyen jól előkészített a verseny, semmit se ér, ha azt nem egy jól felkészült, lelkes versenybíró gárda bonyolítja le. Erről öröndetesebbek a tapasztalataink, sokkal inkább, mint a pályakérdésről. Az utóbbi években több, igen jól lebonyolított versenynek lehettünk tanúi. Különösen a vidéki felnőtt bajnokságok rendezői igen jó felkészültségről tettek tanubizonyosságot. Hasonló tapasztalatokat szereztünk az NB I csapatbajnoki fordulókat rendező egyesületeknél. Ugy érezzük, a versenybírói feltételek már túlhaladták a technikai feltételeket - és ezt nagyon jólesően mondhatjuk ki. Természetesen az is köztudott, hogy a versenybíró kérdés nem merülhet ki a nagy versenyek lebonyolításában. Sok alsóbb osztályú verseny is van a megyékben és ezekhez is sok versenybíróra van szükség. Ezek a versenyek pedig igen jó alkalmat nyújtanak a bíró utánpótlás nevelésére.

Ez az év sok jelentős eseményt nyújt vidéknek, hogy csak a jelentősebbeket említsem: az ifjúsági vidéki bajnokság Gyulán, a seregszemle országos döntője Veszprémben, a 20 km-es gyalogló bajnokság és nemzetközi maratoni verseny Szegeden, a felnőtt vidéki bajnokság Szolnokon, valamint öt NB I-es és tizenhat NB I/B forduló és még számos I. osztályú verseny.

Feladat tehát van bőven. A megyei vezetőkön a sor, hogy a rendező egyesületeknek megadjanak minden utmutatást, támogatást a versenyek jó megrendezése érdekében.

Mátraházi Imre előadása a megyei szövetségi elnökök és főtitkárok budapesti értekezletén./



VERSENYBÍRÁK FÓRUMA

A MASZ versenybíró bizottsága a versenybírói munka megjavítása és a versenybíráskodás gyakorlati munkájának, az egyes szabályok egységes elvi alkalmazásának érdekében az ATLETIKA hasábjain külön fórumot nyit. Ezúton szeretnénk közölni versenybíráinkkal mindazon eseményeket, felvetett kérdéseket, amelyek összefüggnek a versenybírói munkával.

Tisztában vagyunk azzal, hogy ez a sokszor igen nagy fáradtságot és áldozatkészséget jelentő társadalmi munka az atlétika társadalmában sem kapja meg mindig a kellő megbecsülést. Sok bírálat éri munkánkat. Ha kellő önismerettel és tárgyilagosan szemléljük tevékenységünket, ennek a kritikának jogosságához, bizony, sokszor nem fér kétség. Eppen ezért szeretnénk olyan közvetlen kapcsolatot teremteni az ország valamennyi atlétikai versenybírájával - jelen hasábjakon keresztül -, mely ezen munka megjavítását célozza.

Versenbíráink gyakorlati munkájában felvetődő kérdéseket szeretnénk itt nyilvánosságra előtérbe hozni, melyek valamennyiünk számára oktatásul szolgálhatnak.

A MASZ versenybíráskodásának hivatalos közleményein túl - vitaforumnak szánjuk ezen sorokat. Kérjük versenybíráinkat, forduljanak problémáikkal, kérdéseikkel a lap szerkesztőségéhez, hogy az azokra adott válaszok azután kialakíthassák az egységes bírói gyakorlat elvi alapjait az egész ország területén.

A MASZ versenybíró bizottságának hivatalos közleménye:

A MASZ elnöksége, az országos versenybíró bizottság javaslatára az atlétikai szabálykönyv "Versenybíróság" című fejezetének figyelembe vételével, az 1968.február 8-án tartott ülésén az alább felsorolt versenybíráknak "örökös versenybíró"-i címet adományozta:

a./ Az atlétikai versenybíráskodás területén, a versenybíró képzés, a versenyrendezési módszerek kialakítása és a versenyszabályok alkotása terén végzett kiemelkedő munkásságuk elismeréseként az alábbi versenybíráknak adományozta az "örökös versenybíró"-i címet:

Bácsalmási Péter
id. Chrisztian László
Farkas Pál
Fehérvári Béla
dr.Horváth István

Koltai László
Lucsánszky Géza
dr.Majzik László
Mátraházi Imre
Mindszenty János

Nyirő György
Szabó István
Székely Alajos
Ungur Imre

Több évtizedes áldozatkész versenybírói munkájuk elismeréseként ugyanezen címet kapták:

Atádi Kálmán
dr.Bodosi Mihály
Balogh Lajosné
Bolyó Béla
dr.Csehil István
Cserenyi József
Dombovári Károly
Farkas Mátyás
Goldmann Ignác
Gerő Ferenc
Jenkei Ferenc
Jillek Emil

Kalotai Vilmos
Kohlmann János
Kovács Buna János
Kézdi Kovács Sándor
Kun Gyula
Magdi László
Makádi Géza
Mészáros Ferenc
Nemes Péter
Nagy Ferenc
dr.Monostori Béla

Németh Béla
Paulinyi Jenő
Simon György
Szangetta József
Sugár István
dr.Szakáll György
dr.Szeles Pál
SziJJ Ferenc
Taraba Ferenc
Villányi Imre
Verbőczy József

Az atlétikai szabálykönyvben foglaltak szerint az örökös versenybírói címmel rendelkező versenybírákkal szemben a továbbiakban sem elméleti, sem gyakorlati működés terén követelményeket nem támasztunk. Versenybírói gyakorlatukat, mint országos minősítésű versenybírák végzik. Országos versenybírói minősítésüket megvédeni nem kell - ezt a címet végérvényesen viselik.

Kérjük azonban valamennyi "örökös versenybíró" címmel rendelkező versenybíráinkat, hogy az állandóan változó szabályok ismeretének éber tartása miatt szíveskedjenek részt venni az egyes területeken rendezett konzultációs tanfolyamokon. A gyakorlati versenybíráskodás területén pedig ugyanazon lelkesedéssel és áldozatkész munkájukkal támogassák továbbra is a magyar atlétika ügyét.

- - - - -

A MASZ versenybíró bizottsága által 1968.-ban rendezett országos versenybírói tanfolyamok és vizsgák befejeződtek. A bizottság és a MASZ elnöksége a vizsgákon tanúsított felkészültség és szakmai gyakorlat figyelembe vételével az alább felsoroltaknak adományozta az "országos versenybíró"-i címet:

BUDAPEST:

Dózsa György
Garay Sándor

Molnár István
Nagy György

Pátkai László
Rusits Ödön

BARANYA MEGYE:

Baracs Ferencné
Garay Elemér

Lippay Antal
Morvay Vidor

Schützenhöfer György
Urbán Károly

CSONGRÁD MEGYE:

Beke Róbert
Dudás Lajos
Földényi József
Kakuszi Ferenc

Keszthelyi Gábor
Kökényesi István
dr.Reigl Endre

Szabó László
Tari János
Zsedényi István

DEBRECEN VÁROS és HAJDU MEGYE:

Bíró Mátyás
Fekete Béla
Gali Károly
Giczei András
Horváth Ferenc

dr.Horváth Tibor
dr.Jancsó József
Kiss Ernő
Máthé Géza

Nagy Sándor
Papp László
Tóth Zoltán
Ungay János

SZABOLCS MEGYE:

Bartók László
Bányai Istvánné
Fikli Kálmán

Gaál Lajos
Hadházi László
Molnár István

Seregi Ervin
Váradi László

/A többi megyéből jelentés még nem érkezett be./

Valamennyi most vizsgázott országos versenybíró minősítése két évi időtartamra szól. Ezt a minősítést - a szabályoknak megfelelően - két év múlva meg kell védeni és ezen idő alatt kellő számú gyakorlati működést kell igazolni.

- - - - -

A téli időszakban megtartott konzultációs előadások alkalmával néhány kérdés vetődött fel a szabályok egységes alkalmazásáról. Ezeket szeretnénk most itt ismertetni és kérni egyúttal a versenybíró sporttársakat, szóljanak hozzá, mert ezek tisztázása nagyban segítheti gyakorlati munkánkat. Ilyen kérdések:

- 1./ Kimértpályás futásoknál a pályaelhagyás kérdésében történő versenybíró-ság-elnöki döntés. A szabály itt mérlegelési lehetőséget ad a versenybíró-ság elnökének.
- 2./ Az országos ügyességi csapatbajnokságon két csapa végez az első helyen. Mindkét csapat minden tagja azonos eredményt ér el /pl. magasugrásban/. Ki lesz a bajnok, mert ilyen versenyeken a holtversenyt nem döntik el verseny közben?
- 3./ A szabálykönyv 181. §. 10 pontja intézkedik a dobószámoknál a kéz bekötéséről. Milyen sérülést takarhat egy ilyen kötés ?
- 4./ A szabálykönyv 181 és 185. §-a intézkedik a kalapácsvetés kísérletének megszakításáról. A kalapács földetérése után jogosult-e a versenyző ujrakezdeni a kísérletet, vagy sem ?
- 5./ Egyesületi csapatbajnokságon lehet-e közép és hosszútávfutó számokban pontversenyen kívül indulást engedélyezni ? Ha igen, milyen formában, illetve milyen kizáró feltételei vannak ?
- 6./ Hogyan magyarázza a 173. § 3/d. pontját a most használatos műanyag leérkezőhelyek alakja és elhelyezése miatt ?

Néhány kérdést vetettem csak fel. Remélem, a versenybíró sporttársak valamennyien hozzásegítenek bennünket a vitás kérdések tisztázásához. Kérjük, hogy válaszukat írásban - lehetőleg június végéig - közöljék a MASZ irodájával /a versenybíró bizottság címére küldött levelükben/.

A versenybírói munka további javítása érdekében célszerűnek látszik évközben is legalább havonta egyszer összehívni az egyes területeken működő versenybírákat. Ez alkalommal meg kell tárgyalni az elmúlt időszak gyakorlatában előforduló problémákat. Ezért a Budapesti Szövetség például minden hó első hétfői napján 18.30-kor konzultációs napot tart a budapesti versenybírák részére a Budapesti Sportvezetők Clubjában /Váci utca 62-64./

Remélem, az ATLETIKA-ban megjelenő versenybírói oldal hatására a budapesti és vidéki versenybíró sporttársak hasznos javaslataikkal és észrevételeikkel támogatják munkánkat.

Mindszenty János
a MASZ versenybíró bizottságának vezetője

Hibajavítás

Az ATLETIKA 1968. negyedik számában közöltük az országos csúcseredményeket. Közöttük az alábbiakat kell kijavítani, illetve bepótolni:

<u>Férfi felnőtt:</u>	5000 m	helyes időpontja:	június 22.
	magas	" "	június 20
<u>Női felnőtt:</u>	400 m	" "	augusztus 13. Szófia
<u>Férfi utánpótlás:</u>	100 m	" "	június 26.
	távol	" "	szeptember 5.
	3000 m akadály:	Simon Attila	
<u>Női utánpótlás:</u>	800 m	helyes időpontja:	augusztus 30.

Női ifjúságiaknál az alábbi három eredmény kimaradt:

3x500 m váltó: ifjúsági válogatott /Deák, Kazi, Tanovszky/ 1959. július 20.
Tata

hárompróba: 2560 Papp Margit Ormosb. Bányász 1966. október 2. Budapest

ötpróba: 4380 Papp Margit Ormosb. Bányász 1966. október 22-23. Ózd

Megjelenik az új PONTÉRTÉKTÁBLÁZAT I

A MASZ elnöksége megbízásából a Sportpropaganda Vállalat kiadásában - előreláthatólag - még június hó folyamán megjelenik zsebkönyv alakjában a mostani szabályok szerint érvényes férfi tízpróba és női ötpróba pontértéktáblázata. Ezeket kiegészítik a férfi ifjúsági 1000 m síkfutására, a 110 m gátfutására /91.4 cm/, a 6 kg-s súlylökésére, az 1.5 kg-s diszkoszvetésére, a fiú serdülő 100 m gátfutására /91.4/, súlylökésére /5 kg/, továbbá a leány serdülő "B" kategória súlylökésére /3 kg/ érvényes hazai értéktáblázatok.

Hivatalos közlemények

A MASZ Elnöksége a versenyek színvonalának emelése érdekében az alábbi határozatokot hozta:

Minden országos jellegű versenyen, NB I és NB I/b viadalokon kötelesek a rendezők hangosító berendezésről gondoskodni /esetleg kézi hangszóróról/, az egyes versenyszámok befejezése után azonnal eredményhirdetést kell tartani, dobószámoknál a szektort és a tájékoztató távolságokat ki kell jelölni, minden dobást le kell mérni, ugrószámoknál - jelzőablak hiányában - a magasságemelést és a verseny állását állandóan közölni kell.

A Magyar Atlétikai Szövetség Elnöksége az olimpiára való felkészítés érdekében egyes országos bajnokságok időpontját megváltoztatta az alábbiak szerint:

Az országos 20 km-es gyalogló bajnokság július 28. helyett egy héttel korábban, július 20-án, szombaton, Szegeden kerül megrendezésre.

Az országos felnőtt váltóbajnokság július 27-28. helyett október 26-27-én lesz azzal a változtatással, hogy azok az ifjúsági korba tartozó versenyzők, akik előzőleg az ifjúsági váltóbajnokságon /július 27-28./ az ifjúsági csapatnak tagjai voltak, indulhatnak a felnőtt csapatban is. A serdülő és ifjúsági váltóbajnokság változatlanul az eredeti időpontban /július 27-28./ kerül megrendezésre.

Az országos maratoni bajnokság szeptember 1. helyett szeptember 8-án lesz.

Szerkesztői üzenetek

MOJNÁR GYULA, Erd. Ilona u 7. Levelére az alábbiakban válaszolok:

Lapunk rövid terjedelme miatt nem tudunk minden versenyszámmal részletesen foglalkozni. Ter Ovanesszjan edzéséről közöltünk két évvel ezelőtt cikket. Ha mód lesz rá, ismertetni fogjuk a kert világnagyság edzését.

Sportszakirodalmi gyűjtemény a Testnevelési Tudományos Kutató Intézetben /Bp. XII. Alkotás u 44./ található, melynek olvasótermében talál katalógusokat. Itt a rendelkezésre álló anyagot is tanulmányozhatja.

Harmadik kérdésére: magánember ezt megoldani nem tudja.

Több olvasónk talált hibát a legjobbak rangsoráiban. A hiányosan beérkező jegyzőkönyvekből nem mindig állapítható meg a korcsoportozás, hiszen serdülők indultak ifjúsági versenyeken s így előfordulhat, hogy születési évszám ismeretének hiányában ifjúsági korcsoportozásba kerültek a serdülők közé. Ezen az új elnökségi rendelkezés segít, vagy legalábbis könnyít, hiszen ezentúl minden bajnokság nevezésekor közölni kell a születési évszámot, melyet be kell vezetni a jegyzőkönyvbe is.

A rangsorokban szereplő eredményeket a rendelkezésre álló hivatalos jegyzőkönyvekből irták ki a nyilvántartást vezető sporttársak. Természetes, hogy előfordulhatnak tévedések, elírások és hibák. Ezek felmérése és javítása folyik.

A Csongrádmegyei Híradó szerint az általuk vezetett eredmények nem mindenben egyeznek az Atlétikában közltekkel. Ez is lehetséges! Magyarázata: esetleg azon eredmény jegyzőkönyve nem érkezett be a Szövetségbe, mint ahogyan például az Agrárgyermek tavaszi bajnokságának sincs írásos nyoma a nyilvántartásokban.

Ezt igyekszik pótolni és javítani a Szövetség azon kérése, hogy minden egyesület küldje meg legjobbjainak azokat az eredményeit /a versenyek megjelölésével/, melyeket összehasonlíthatnak az addigi nyilvántartási eredményekkel és kérdéses esetben az említett jegyzőkönyv alapján dönthetnek végérvényesen.

Az egyénre jellemző atlétikai mozgás kialakítása

Ha lépést akarunk tartani a rohamosan fejlődő atlétikai eredményekkel, akkor feltétlenül helyesen kell értelmezni a távlatra tervezett felkészülés folyamatát. E felkészülési folyamat feladataiból szeretném kiragadni az egyik legfontosabbat: az atléta "egyéniességének" felszínre hozását, kifejlesztettségének lehetőségeit.

Nem kell különösebb megfigyelést tenni ahhoz, hogy megállapíthassuk: a világ élvonalába tartozó atléták mozgását az egyénre alakított mozgáskivitelezés jellemzi. Az atlétika nagy "egyéniégei" mindig hozták és hoznak valami új megoldási formát: izmok-

nak gazdaságosabb kihasználását, mechanikailag egyszerű erőközlési-gyorsítási lehetőségeket, stb. Ezért nem tekinthetjük véglegesnek, lezártnak a dobómozgások jelenlegi technikáját, formáját, mert a sporttörténeti korok felbukkanó egyéniségei mindig újabb és újabb ismeretekkel bővítik.

A mai kor szinte lemérhetetlen atlétikai eredményei önkéntelenül vetik fel a kérdést: hogyan nevelhetünk olyan atlétákat, akik az eddiginél jobb fizikai- és elméleti felkészültséggel újat alkotó módon emelkedhetnek a világ legjobb versenyzői közé.

Ennek érdekében tisztázni kell a távlatra tervezett felkészülés folyamatában azt, hogy milyen korban, milyen szintű fizikai-értelmi színvonal elérése után, hogyan fejleszthető a versenyzőben lévő szunnyadó egyéniség! Ha ilyen értelemben foglalkozunk tanítványainkkal, akkor nem fenyeget az a veszély, hogy időt fecserlünk, hogy egyáltalán nem, vagy pedig a véletlen folytán jöjjenek felszínre az atlétára szabott egyéni színezetű mozgások.

Az ilyen szempontok szerint vezetett pedagógiai folyamat megnöveli az edzővel és tanítványával szemben támasztott követelményeket. Nyugodtan nevezhetjük a mozgástanulást e részét "a magasabb szintű mozgástanulás" kezdeti szakaszának.

A következő módszerrel próbáltam az ilyen formában megnyilvánuló egyéniséget érvényre juttatni, mely a mozgás magasabb szinten történő elvégzésének, elsajátításának alapja. Itt kezdődik a magasabb szintű mozgástanulás, az izomérzékelési folyamatok más irányú újszerűbb, fokozottabb bekapcsolásával, értelmileg tudatos kiváltásával. Azonban tudjuk, nem beszélhetünk pusztán izomérzékelésről. Mert egy mozgásrészlet lefolyása csak a kérdéses mozgatószerv, /izmok-, inak-, ízületek/ bevonásával lehetséges. Mint ahogy az exteroceptorok látás, hallás, szaglás, stb. útján informálnak bennünket egy ingerféslesegről, ugyanúgy az izmokban, inakban, ízületekben elhelyezkedő proprioceptor a kinésztetikus mozgásérzékelést szolgálja. A távlati felkészülés folyamán nagy gondot kell fordítani az ízületi-, izomérzékenység fejlesztésére, melynek igazi alkotó felhasználása tulajdonképpen most kezdődik.

Az ízületi-, izomérzékelési folyamatok nemcsak a mozgásban lévő testrész térbeli arányáról, az ízületekhez tartozó testrész szögállásáról küldenek jelzéseket, hanem a kérelmes helyzetben a mozgás egy-egy elhatárolható szakaszaiban, mozdulataiban konkrét formában tanítható, kiváltható izomfeszítések, feszülések, megfogottságok, ellazulások, egyes izomcsoportok összenyomódásának, aktiváltságának arányairól is. Tehát a kiváltás hatására kialakult ingerérzékelés-fésleésegekről, ezek ilyen természetű megnyilvánulási formáiról is, konkrétan ilyen érzékleteket, "érzéseket" kell tanítani. Ezen élmények minden atlétikai ág mozgásában felfedhetők, kialakíthatók.

Hogy az előbbiek szerint tudjunk tanítani, akkor először meg kell vizsgálni az edzővel szemben támasztott idevonatkozó követelményeket. Nézzük meg tehát először ezt a kérdést. Elsőrendű követelmény, hogy az edzőnek el kell jutnia a mozgás birtokbavételéhez.

Mit jelent ez ?

Nem vitás, hogy az előbb említett mozgásos élményekkel, ezen élmények sokaságával elsősorban azok az edzők rendelkeznek, akik magas szinten művelték, átértékelték a mozgás legapróbb részleteit is. Ez azonban nem zárja ki annak lehetőségét, hogy olyanok nem lehetnek eredményes edzők, akiknek nincs a mozgásvégrehajtásából adódó magas szintű mozgásélményük. Követelmény azonban, hogy feltétlenül rendelkezni kell egy alappal: kerüljenek bizonyos közeledbe a mozgás technikájával. Ha ez magvan, akkor azután már magas szintű érzékelésre, tanulás, gondolkodás útján is eljuthatunk. Tulajdonképpen humanizálni kell az emberi érzékszerveket, hogy képes legyen minél több, sokrétűbb élmény befogadására.

Ennek érzékelésére igen szemléltető az az engelsi megállapítás, mely szerint a sas szemé messzebb lát, szerkezete fejlettebb az emberi szemnél, mi mégis "többet látunk" - azért, mert látásélményeinkben történelmi tapasztalat van, egy társadalmilag megmunkált érzékelése. Példa ennek bizonyítására: a szem vizuálisan megragad olyan dolgokat, amiket csak kézzel vagy éppenséggel más érzékszervekkel tapasztalunk. Ez azért lehetséges, mert a szem "univerzális" érzékszervvé fejlődött. A szemnek ez a nagy teljesítőképessége nem csupán biológiai fejlődés eredménye, hanem nagy mértékben a társadalmi gyakorlattól függ. Edzői gyakorlatunkra áttéve ugyanez: fel kell használni azt a lehetőséget, hogy a szem univerzális érzékszerv, meg kell tanulni látni egy mozgást - annak minden összetevőjét. Meg kell tudni látni érzékelhető formában, mely több, mint a megismerés, nemcsak értelmi birtokbavétel, hanem külön érzék is. Olyan magas fokra lehet és kell fejleszteni mások mozgásáról a mozgásérzékelési készséget, hogy saját ízületeinkben, izmainkban, inainkban receptorok, mások mozgásának szemlélése közben is hasonló érzékfésleéseket fogjanak fel, váltásnak ki bennünk, mint amilyeneket a mozgást ténylegesen elvégző személynél felleptek.

Ezek ingerületekként hatnak. Majdnem ugyanúgy tudatosulnak bennünk, mintha saját mozgásunkról szerezniék tájékozódást. Így most már nemcsak értjük, hanem látjuk, "érezzük" is a mozgást. Ami azt jelenti, hogy nemcsak az értelmi birtokbavétel, tehát a dobásmozgásra vonatkozó technikai, mechanikai, anatómiai, élettani stb. ismeretek tudása, hanem ezen túlmenően az érzéki birtokbavétel is. Ezen összetevők szintézisén jutunk el a mozgás mélyebb megértéséhez, a mozgás legaprólékosabb, de lényeges mozzanatainak birtokba vételéhez.

Ilyen szemlélettel eljuthatunk a dobómozgás értelmes feldolgozásához és nem fenyeget bennünket a sablonos mozgástanítás.

A mozgástanulás egyik sarkalatos kérdése, problémája, hogyan közelítsük meg, ér-
tessük meg a mozgás lényegét, helyes alapelveit. Jelentős hiba, ha az edző csak a moz-
gás formai megértéséig jut el. Általában mindenki tanulmányozza a nagy versenyző egyé-
niségének mozgásának fényképsorozatait, filmjeit, azok térbeli-időbeli-erőbeli összetevőit.

Ez természetesen helyes. Csak az a kérdés, hogyan értékeljük a látottakat?

Tipikus jelenség, hogy az edzők egyszerűen lekopirozzák a fényképsorozatot. Akik
így cselekszenek, azok nincsenek tisztában a dobások helyes törvényszerűségeivel, alap-
elveivel, mert többnyire csak a dobómozgás jelentéktelen részeit figyelik meg. Pl.:
egy szokasostól eltérő irányú amplitudóval megoldott testrész pályáját, tartását. Így
előfordul, hogy pl. az edző esetleg összes tanítványával egy látott lábtartást tanít.

Igaz, egy-egy mozgást rögzítő filmsorozat értékelése közben ezek a legszembetű-
nőbbek, ezek észlelése a legkönnyebb.

Ugyanakkor a mozgás fő alapelveinek alkalmazhatóságát nem vesszük észre. Nem ve-
szik észre az addigi megoldásoktól eltérő egyéni jelleget. Ezek vihetik tévutra a moz-
gást ilyen alapokon értékelő szemlélőt. Ha egy világklasszis kar vagy lábtartását meg-
tanítjuk, nem biztos, hogy tanítványunk mozgásának tér-idő-erőbeli lefolyása is jó lesz.
Mert az a forma esetleg nem felel meg a tanítvány sajátos adottságainak. Minden ember
más és más adottságokkal /anatómiai különbözőségek, végtagok súlypont-aránya, ideg-izom
koordináció, ideg-izomfolyamatok mozgékonyasága, erőállapot, stb./ rendelkezik. Ezért
minden versenyzőre jellemző egy bizonyos mozgásmegoldási forma, ritmus, ami nem vélet-
len műve, hanem következmény, mely az előzőkből adódik.

Nem elég csak az anatómiai és egyéb tulajdonságok ismerete, ismerni kell az il-
lető atléta edzésanyagát, főleg az erőnlét és speciális munkáját.

Akkor kezd érthetővé válni a mozgás, azok műveleteinek, mozgásrészleteinek a má-
siktól eltérő mozgásmegoldási formái, azok saját egyéniségükre szabott ésszerűsége.

Méginkább közelebb lehet kerülni a kérdéshez, ha megismerjük az egyént tempera-
mentumával, elméleti felkészültségével és a szóbanforgó mozgásról, annak alap- és moz-
gásszerűzetéről alkotott véleményével együtt.

Mit vegyünk át az élvonalbeliek mozgásából, hogy értsük meg a dobómozgás lénye-
ges alapelveit, hogyan használjuk fel az anatómiai és az emberi struktúrára vonatkoz-
tatott, alkalmazható ismereteket, mechanikai törvényszerűségeket?

Vizsgáljuk meg a világklasszis dobók sorozatait úgy, hogy ne csak a külső térbe-
li formák felméréséig jussunk el, hanem hogy jussunk el a külső térbeli formák felis-
meréséig, úgy vizsgáljuk, hogy azok a külső megoldásformák csak lehetőségek és az a-
lapelvek kivitelét szolgálják, tehát mintegy lehetőséget a sok közül. Továbbá a mozgás
egyes, elhatárolható szakaszaiban a mozgást élményszerűen is dolgozzuk fel, vegyük ész-
re.

Ezek után nézzük meg, milyen fokú testi és szellemi érettség elérése után lehet
megkezdeni az atlétikára jellemző mozgás felszínre hozását.

Az egyéni színezet kifejlesztésének megkezdését nem az életkortól, hanem a moz-
gástanulásban elért előrehaladástól kell függővé tenni. Az atléta legyen tisztában a
mozgás alapjaival, az összetevő műveletekkel, bizonyos irányú anatómiai-mechanikai is-
meretei is legyenek, tehát rendelkezék olyan alappal, melyre már mozgásrészletek ép-
ültek ki. A mozgástanulás e szakaszán kell elkezdni az egyéni színezet felszínre ho-
zását, az egyénre szabott mechanikai-, anatómiai elvek figyelembe vételével.

Ezeket a minden atlétikai ág mozgásában fellelhető "élményeket" a kifejlesztett
izületi-izomérzékelés segítségével kell kiváltani tanítványainkkal a mozgás kérdéses
részleteiben, mozdulataiban. Ezek az élmények tehát: a tudatosan kényszerített feszíté-
sek, megfogottságok, ellazulások, izmok összenyomódása, stb. Az izomállapot változások-
nak a kívánt fokát úgy tudjuk elérni, hogy először pontosan körülírva megmagyarázzuk
anatómiailag a mozgásnak abban a részében résztvevő izmok aktivációjának irányát, fokát.

Vagyis, ha a dobómozgás egyik mozgásrészletében vagy mozdulatában tisztáztuk a
kiváltandó "élményszerűséget", annak mértékét, akkor meg kell találni az "eszközt", a
módot, mellyel kiválthatjuk. Ez pedig a külső térbeli formák változtatásainak, egy test-
rész vagy végtag megfelelő amplitudóú irányú és sebességű mozdulatmegoldás kivitele-
zésére jön felszínre, válik érzékelhetővé. Az izületi-izomérzékelési ingerfőléség egy
feszítés vagy pl. egy izomösszenyomódás hatására jön létre. Ennek kiváltott hatása a-
zért egyéni mozdulatmegoldásban, egyéni színezetben jelentkezik, mert a kiváltandó "él-
mény" létrehozása, külső térbeli megnyilvánulási formát ölt, amit az egyén komplex a-
dottságai szabnak meg. Ugyanis a végtagok súlypont aránya egyes testrészek izomcsoport-
jainak egymáshoz viszonyított arányos vagy aránytalan fejlettsége meghatározza a test
vagy testrész térbeli helyzetét, mozgásrészletét, mozdulatát is. Az adottságok meg-
határozzák tehát azt is, pl. hogy egy dobóatléta a dobómozgás lényeges helyzeteiben milyen
emelőkar és szögállás mellett tudja leghatékonyabban a meglévő, kifejlesztett izomere-
jét munkába állítani.

Elemezzük pl. a diszkoszvetés indulási helyzetéből az előlengetés holtpontjait.

Ebben a helyzetben a dobónak el kell érni egy olyan izom-előfeszítési állapotot,
olyan torziós, jól felcsavart helyzetet, /a válltengely majdnem merőleges a medence
tengelyére/, melyből hatékonyan lehet indítani, megkezdeni az egész mozgásfolyamatot.

Hogyan lehet ezt elérni?

Ebben az előfeszített, de mégis laza felszórólt helyzetben az egyik oldalon lévő izomcsoportok spirálisan összenyomódnak, a másik oldalon lévő kinyulnak, feszített állapotba kerülnek. Tisztázni kell ebben a helyzetben ezen izmok szükségesszerű, kellő értékű összenyomódási, feszítettségi fokát, amit a dobás alapelvei, technikája, a mozgás célszerűsége és a mechanikai tényezők határoznak meg. Természetesen az egyén izületi mozgáshatára és az izmok "minőségi állapota" folytán az elmozdulások utjainak hosszúsága egyénenként más és más lesz. Ezért figyelembe kell venni az izmok és ízületek mozgáshatárát, hogy a kívánt hatás elérése az egyén számára az optimális izomfeszítést, összehúzódást hozzanak létre anélkül, hogy ez görcsös erőlködésben nyilvánulna meg.

A dobómozgás más fázisában, mozdulataiban is kihasználhatjuk az izmokban lejátszódó izomállapot változások előnyeit. Mint említettem, az izomállapot-változások rövidülési, kinyúlási, aktivitási fokát a mozgásnak azon szakaszára jellemző célszerűség határozza meg. Az ilyen állapotba került izmok, izomcsoportok szeretnének visszatérni eredeti állapotukba, helyzetükbe, így a mozgást gazdaságosabb izommunkával kezdetük meg. Az ilyen állapotba hozott izmok sokkal jobban ingerelhetőbbek és nagyobb a munkavégző képességük. Hosszabb uton tud az izomzat aktívan működni, erőt közölni, tehát mechanikailag is és az ember strukturális felépítéséhez megfelelő gazdaságos mozgásfolyamat elvégzését teszi lehetővé. Tehát lassan látható formában is előjön az egyéni színvonalú mozgásmegoldási forma, mely, mint már említettem, természetesen támaszkodik a tanítvány és az edző már meglévő mozgásképeire, mozgásképzeteire, művellet összességére.

Az ilyen irányú megnyilatkozások után, gondosan formáljuk, alakítsuk továbbra is a mozgást. A mozgástanulás e szakaszában az interferenciás jelenség itt fokozottabb mértékben jelentkezik. Ha régebben kialakított mozgásképek eleinte zavarólag hatnak, hátráltatják az új élményadáson alapuló kialakuló technika begyakorlását. Ilyenkor szükség van az atléta állhatatosságára, menet közben kifejlesztett erkölcsi, akaratit tulajdonságaira. Talán ez a legnehezebb időszaka a mozgástanulásnak, ha ilyen értelmezésben, felfogásban tanítunk.

E nehéz időszak áthidalása közben már jelentkeznek részsikerek: pl az atléta észreveszi, hogy a kellő "izomállapot változás" kiváltása után kevesebb erőbedobással, erő felhasználásával a mozgásnak egy részfeladatát könnyedebben, gyorsabban tudja elvégezni. Az atléta ezeket örömmel konstatálja, s ez még állhatatosabb, tudatosabb munkára ösztönzi. Talán itt kezdődik az atléta és az edző alkotó kezdeményezése.

Az ilyen irányú élményszerűségek megszilárdulása ugyancsak indító impulzust jelent, mint izület-izomérzékelési reflex-láncsor, a soron következő mozgás részletéhez, részéhez. Tehát ezeknek az élményszerűségeknek kialakítása, a mozgás fázisaiban, mozdulataiban – ez a dobó művészetének egyik része. Az izommunkában a hajlítások, feszítések, ellazulások változtatásának megfelelő arányát, fokát kell létrehozni, hogy ezek a változtatások optimális ideig és uti egymásutánjában kövessék egymást és ne okozzanak gazdaságtalan erőlközléseket, ne bontsák meg a mozgás működésének egyensúlyát, lefolyásának meg a mozgás működésének egyensúlyát, lefolyásának mechanizmusát.

Versenyző koromban sokat edzettem egyedül.

Edzőm Budapesten lakott, én pedig Szentesen. Így sokszor rá voltam kényszerítve arra, hogy a mozgásjavításokat egyedül végezzem. Nos, a legsikeresebb, a legteljesebb korrekciókat a mozgástanulás folyamán ilyen formában tudtam megvalósítani. Az izomérzékelési ingerfélésegek, "izomérzések" által a mozgásról szerzett térbeli információk sokkal fontosabbak voltak, a más jelzőrendszerekkel észleltekkkel szemben.

Tanítványaim nagyon kedvelik és igénylik az ilyen élményadáson alapuló izomállapot változások "játékárak" tanítását. Miután elvégzik a mozgást vagy annak egy részét, utána kikérdezem, mit éreztek, milyen élményben volt részük a kérdéses részben vagy mozdulatban. Elérték-e az izmok aktivációjának azt a fokát, amelyet pontosan megjelöltünk. Természetesen az akkor megnyilvánuló térbeli megoldásokat figyelni, rögzíteni kell és ezeket az elért élményszerűség fokával összevetve kell feldolgozni.

Ennek eredményeképpen a mozgás megnyilatkozása után már sejteni lehet az egyénnek megfelelő mozgás kirajzolódó körvonalait. Tehát, ha a mozgás tanításánál ezeket a szempontokat figyelembe vesszük, akkor majd helyesen értékeljük tanítványaink mozgásában azokat a külső, eltérő, szokatlan formákat, amelyeket nem az előírással módon végeznek, hanem attól eltérő egyéni megoldással.

A mozgás helyes kialakításának szempontjai tehát: az ilyen tartalmú tudatos izomállapot változások által létrejött formai megnyilatkozásokból ismerjük fel majd az egyénre szabott mozgás kirajzolódó körvonalait. Ilyen szemlélettel az egyénre jó megoldásokat nem ölhetjük ki azzal, hogy az a mozgásforma esetleg a mozgásról alkotott képzetünkötől elütő. Szabadon érvényesülhet tehát a tanítványunk egyéniségének kibontakozása.

Ne higgyük, hogy az egyéni színvonal felzárkózásának megkezdésével már megteremtettük a dobó végleges mozgásformáját! Ez korántsem jelent befejezett periódust. Mert az egyéni lehetőségek még mindig nem merülnek ki. Legfontosabb, amit az atléta edzőnek állandóan szem előtt kell tartania, hogy az atlétikai mozgások jellemzője a sebesség. Azt kell tehát elérni, hogy a mozgásnak, egyes mozgásrészleteknek időbeli lefolyása csökkenjen – hasonló, vagy hosszabb uton.

Ezek a gyakorlási lehetőségek pedig az egyszerű erő növelésével teremthetők meg.

Szécsényi József

Az országos mezei bajnokság eredményei

Budapest, 1968. április 7-én. Új-Lóversenyter

Fiu serdülő 2000 méter:

bajnok:	Kispál László	Komlóai Bányász	6:13.0
2.	Németh Péter	Győri Dózsa	6:19.2
3.	Varga László	Kaposvári Dózsa	6:20.6
4.	Fekete János	Dunaujv.Kohász	6:25.2
5.	Kovács Ferenc	U.Dózsa	6:25.4
6.	Zvolenszky György	Békéscs.Dózsa	6:25.8
7.	Kotymán László	Szentesi Vizmü	6:30.2
8.	Bagó László	U.Dózsa	6:32.8
9.	Takács János	Bátaszéki VSK	6:33.2
10.	Lajter Pál	Bátaszéki VSK	6:34.0

11. Sipos SZVSE 6:35.0, 12. Balassi MTK 6:36.0, 13. Juhász Koml.Bányász 6:37.0, 14. Fekete Szolnoki MÁV 6:37.0, 15. Völgyi NYVSC 6:40.0, 16. Szendrői Pécsi Dózsa 6:41.0, 17. Molnár Szolnoki MÁV 6:42.0, 18. Söki Szolnoki MÁV 6:42.0, 19. Rácz SZVSE 6:43.0, 20. Nagy Bátaszéki VSK 6:43.0, 21. Majer Mosonmóvár Vasas 6:44.0, 22. Főző KSI 6:45.0, 23. Lutring Tatab.Bányász 6:46.0, 24. Hajdu Dunaujv.Kohász 6:47.0, 25. Benkő FTC SI 6:48.0, 26. Ujlaki Bp.Honvéd 6:48.0, 27. Szász Debr.Epitők 6:49.0, 28. Endrefi Dunaujvárosi Kohász 6:49.0, 29. Illés Pécsi Dózsa, 30. Szeder Dunaujv.Kohász, 31. Dózsa Szolnoki MÁV, 32. Szabó Tatab.Bányász, 33. Gáti Pécsi Dózsa, 34. Farkas Koml.Bányász, 35. Katona Dunaujv.Kohász, 36. Regős Vasas, 37. Grádner Kaposv.Dózsa, 38. Henssz Csepeli SI, 39. Váradi Dunaujv.Kohász, 40. Györkö Bátaszéki VSK, 41. Madácsi KSI, 42. Détári U.Dózsa, 43. Ungár Vasas, 44. Bocskai Vasas, 45. Czifrák Debr.Epitők, 46. Halassi Debr.Epitők, 47. Grandpiere Szegedi VSE, 48. Vörös Szegedi VSE, 49. Jánossy Szombath.SE, 50. Egyed ZTE, 51. Mester Debr.Epitők, 52. Szegedi Komlóai Bányász, 53. Maczó FTC SI, 54. Kiss Csepeli SI, 55. Hauser Csepeli SI, 56. Bindis Bp.Honvéd, 57. - -, 58. Lengyel SI, 59. Surányi FTC SI, 60. Vakaliosz FTC SI, 61. Kutai FTC SI, 62. Nagy FTC SI, 63. Posch KSI.

A csapatversenyben:

bajnok:	Bátaszéki VSE	39 pont
	/Takács János, Lajter Pál, Nagy György/	
2.	Komlóai Bányász	48 "
	/Kispál László, Juhász Dezső, Farkas Ferenc/	
3.	Szolnoki MÁV	49 "
	/Fekete Sándor, Molnár István, Söki János/	
4.	U.Dózsa	55 "
	/Kovács Ferenc, Bagó László, Détári Tibor/	
5.	Dunaujvárosi Kohász	56 "
	/Fekete János, Hajdu Lajos, Endrefi András/	
6.	Szegedi VSE	77 "
	/Rácz Jenő, Sipos Zoltán, Grandpiere Csaba/	

7. Pécsi Dózsa 78, 8. Dunaujvárosi Kohász 104, 9. Debreceni Epitők 118, 10. Központi Sportiskola 121, 11. Vasas 123, 12. FTC Sportiskola 137, 13. Csepeli Sportiskola 147, 14. FTC Sportiskola 183.

Fiu serdülő 3000 méter:

bajnok:	Szekeres János	KSI	9:13.6
2.	Kocsis László	Bajai Vasas	9:21.8
3.	Sas József	Csepeli SI	9:26.8
4.	Fábián Gyula	Bp.Honvéd	9:39.2
5.	Fábrí Gábor	Balassagy.MEDOSZ	9:45.4
6.	Szekeres István	Dunaujv.Kohász	9:46.6
7.	Markó István	Előre	9:49.2
8.	Játékos Zoltán	Csepeli SI	9:49.6
9.	Preininger Kálmán	Előre	9:57.0
10.	Pintér Ferenc	Bp.Honvéd	9:57.4

11. Balogh Csepeli SI 10:01.0, 12. Kandikó Vasas 10:01.0, 13. Bereczki KSI 10:04.0, 14. Mester Debr.Epitők 10:05.0, 15. Küllő Előre 10:06.0, 16. B.Nagy Vasas 10:07.0, 17. Nyikom Dunaujv.Kohász 10:08.0, 18. Horváth Koml.Bányász 10:09.0, 19. Tábor Békéscs. Dózsa 10:10.0, 20. Kistóth Kaposv.Dózsa 10:10.0, 21. Lacziák NYVSC 10:10.0, 22. Pigniczki Vasas 10:13.0, 23. Sági Szegedi VSK 10:14.0, 24. Monöki DEAC 10:14.0, 25. Horváth Szegedi VSE 10:23.0, 26. Bognár Győri Dózsa 10:24.0, 27. Surányi NYVSC 10:26.0, 28. Kakukk Tatab.Bányász 10:27.0, 29. Horváth Balassagy.MEDOSZ 10:29.0, 30. Répa Vasas 10:32.0, 31. Debreceni Csepeli SI 10:33.0, 32. Kiss Debr.Epitők 10:33.0, 33. Hátarvölgyi Tatab.Bányász 10:34.0, 34. Popovics Dunaujv.Kohász 10:35.0, 35. Horváth Szegedi VSE 10:36.0, 36. Szentidai Szombath.SE 10:37.0, 37. Sipos Mosonmóvári Kossuth g. 10:38.0, 38. Szakács Koml.Bányász 10:39.0, 39. Kalmár V.Izzó 10:40.0, 40. Pozsonyi Ba-

lassagy.MEDOSZ, 41. Bakos Törökszentmklósi techn., 43. Mengost V. Izzó, 44. Pálosi Vasas, 45. Balogh NYVSC, 46. Kovács Törökszentmklósi techn., 47. Farkasinszky Szegedi VSE, 48. Palaticzki Salgót.Kohász, 49. Hernyák DEAC, 50. Filip Balassagy.MEDOSZ, 51. Orbán Vasas, 52. Kublik Vasas, 53. Klesch Koml.Bányász, 54. Benkő U.Dózsa, 55. Borbola Szegedi VSC, 56. Mocsári Debr.Építők, 57. Pusztai Esztergom, 58.Molnár Vasas, 59. H.Nagy Debr.Építők, 60. Tőzsér Vasas, 61. Kormir KSI, 62. Reibling Bp.Honvéd, 63. Csákvári Vasas, 64. Csekek V.Izzó.

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Bp.Előre	31 pont
/Markó István, Preininger Kálmán, Köllő András/	
2. Csepeli Sportiskola	45 "
/Sas József, Balogh József, Debreceni Kornél/	
3. Vasas	50 "
/Kandikó János, B.Nagy Péter, Pigniczky Péter/	
4. Dunaujvárosi Kohász	57 "
/Szekeres István, Nyikom Zoltán, Popovics György/	
5. Balassagyarmati MEDOSZ	74 "
/Fábri Gábor, Horváth László, Pozsonyi István/	
6. KSI	75 "
/Szekeres János, Bereczki Kálmán, Kormir János/	
7. Bp.Honvéd, 76. Szegedi VSE 83, 9.NYVSC 94, 10. Komlói Bányász 98, 11. Debreceni Építők 103, 12. Vasas Izzó 114, 13. Vasas 150, 14. Vasas 184.	

Férfi ifjúsági 4000 méter:

<u>bajnok:</u> Ita Jenő	Pécsi Dózsa	12:19.6
2. Tóth Béla	DVSC	12:24.4
3. Szabó János	KSI	12:24.8
4. Sári Elek	DVSC	12:25.8
5. Barnaki Ferenc	Dunaujvárosi Kohász	12:34.2
6. Zemen János	Váci SE	12:40.6
7. Vermes Imre	Kaposvári Dózsa	12:42.4
8. Kunkli László	Debreceni ASE	12:42.6
9. Kormos László	KSI	12:43.2
10. Úrmös István	Komlói Bányász	12:43.6
11. Bátori Bp.Honvéd 12:44.0, 12. Szécsényi Pécsi Dózsa 12:48.0, 13.Szalóki Győri Dózsa 12:49.0, 14.Fábián DVTK 12:52.0, 15. Sárközi Tatab.Bányász 12:55.0, 16. Szűcs NYVSC 12:56.0, 17. - - 12:58.0, 18.Urbán DVSC 12:59.0, 19. Kámi ZTE 13:00.0, 20. Zöldi BVSC 13:03.0, 21. Cs.Nagy Vasas 13:05.0, 22. Takács Tatab.Bányász 13:06.0, 23. Jerabek Csepel 13:07.0, 24. László Komlói Bányász 13:11.0, 25. Miller Dunaujv.Kohász 13:13.0, 26. Boros Előre 13:14.0, 27. Hajdu Debr.Építők 13:14.0, 28.Halász Kalocsai TSK 13:15.0, 29. Koczanda U.Dózsa 13:15.0, 30. Csoma Győri Dózsa 13:15.0, 31.Trepák FTC 13:19.0, 32. Farnosi Szentesi Vizmű 13:20.0, 33. Kiss U.Dózsa 13:22.0, 34. Pék Dunaujv.Kohász 13:23.0, 35.Greminger Kalocsai TSK 13:25.0, 36. Zám Salgót.Kohász 13:25.0, 37. Papp KSI 13:26.0, 38. Hagedüs Győri Dózsa 13:26.0, 39.Papp Előre 13:29.0, 40. Kovács Szegedi Spartacus 13:29.0, 41. Vimrázi Tatab.Bányász 13:30.0, 42. Mecser DVTK 13:30.0, 43. Földesi Debr.VSK 13:31.0, 44. Lőrincz Komlói Bányász 13:32.0, 45. Jakab Pécsi Dózsa 13:32.0, 46. Sioseffel Előre, 47. Béni-Pécsi Dózsa, 48. Petró Békéscs.Dózsa, 49. Domonkos Bp.Honvéd, 50. Batizi Csepel, 51. Röth Tiszafüredi gimn., 52. Szócs Bp.Honvéd, 53. Csáki Dunaujv.Kohász, 54. Korcsok Békéscs.Dózsa, 55. Csirkó Bp.Honvéd, 56. Popovics Bp.Honvéd, 57. Kleinetzer Dunaujv.Kohász, 58. Kocsi NYVSC, 59. Furik KSI, 60. Vigh Tiszafüredi gimn., 61. Hunyadi Vasas, 62. Plank Bp.Honvéd, 63. Orsós Komlói Bányász, 64. Witmann Zirci gimn., 65. Kovács KSI, 66. Gelei Törökszentm.techn., 67. Erdős Előre, 68. Schiffrie Pécsi Dózsa, 69. Csutorás Kaposv.Dózsa, 70. Fehér Törökszentm.tech., 71. Horváth Törekvés, 72. Nagy Tiszafüredi gimn., 73. Szabó Előre, 74. Dandé Debr.Építők, 75. Juhász KSI, 76. Steiner Előre, 77. Kardos Győri Dózsa, 78. Gruiz KSI, 79. Buzás U.Dózsa, 80. Trefán DVSC, 81. Horváth Videoton, 82. Tokai Törökszentm.techn., 83. Sárdi Vasas, 84. Nagy Kaposv.Dózsa, 85. Bakos Törekvés, 86. Gulyás U.Dózsa, 87. Gál Videoton, 88. Molnár U.Dózsa, 89. Molnár Előre, 90. Jung FTC, 91. Dési Szombath.Haladás, 92. Szántó Debr.Építők, 93. Nagy Törekvés, 94. Kiss Győri Dózsa, 95. Szabó NYVSC, 96. Radvánszky Ózdi Kohász, 97. Pergel Törekvés, 98. Bárd Vasas, 99. Gömöri Hódmezővh. Textiles, 100. Baghy Hódmezővh.Textiles, 101. Taszás DVSC, 102. Lentvorszky NYVSC, 103. Szép Hódmezővh.Textiles, 104. Szatmári NYVSC, 105. Molnár Vasas, 106. Kérdő Hódmezővh. Textiles, 107. Farkas U.Dózsa, 108. Szécsényi U.Dózsa, 109. Kiss Vasas Izzó, 110. Péter Salgót.Kohász, 111. Czligány Pécsi Dózsa, 112. Nagy MTK, 113. Papp Vasas, 114. Kiss Hódmezővh.Textiles, 115. Hoffer Vasas,		

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Debreceni VSC	144 pont
/Tóth Béla, Sári Elek, Urbán László, Földesi János, Trefán Lajos/	
2. Dunaujvárosi Kohász	170 "
/Barnaki Ferenc, Miller László, Pék Zoltán, Csák János, Kleniczter János/	
3. Központi Sportiskola	170 "
/Szabó János, Kormos László, Papp Sándor, Furik Zoltán, Kovács Nándor/	

4. Pécsi Dózsa	170 "
/Ita Jenő, Béni József, Jakab András, Szécsényi András, Schiffrich János/	
5. Bp.Honvéd	219 "
/Báthori Gábor, Domonkos László, Szócs József, Csirkó András, Popovics Béla/	
6. Előre	246 "
/Boros Sándor, Papp László, Sioserrel János, Erdős László, Szabó Imre/	
7. Győri Dózsa 252, 8. U.Dózsa 310, 9. Vasas 363, 10. NYVSC 471, 11. Hódmezővásárhelyi Textiles 617.	

Férfi felnőtt 5000 méter:

<u>bajnok:</u> Török János	Bp.Honvéd	14:41.4
2. Mohácsi Péter	MTK	14:58.4
3. Rózsa István	Vasas	15:03.0
4. Ács Lajos	Kaposvári Dózsa	15:09.2
5. Szekeres Ferenc	Csepel	15:09.8
6. Mózes István	Tatabánya	15:11.4
7. Játékos Pál	Bp.Honvéd	15:12.8
8. Kovács Géza	Kaposv.Dózsa	15:16.8
9. Varga Nándor	Pécsi Dózsa	15:18.2
10. Hazai Balázs	Vasas	15:21.0
11. Felsővályi Ganz-Mávag 15:22.0, 12. Kiss Vasas Izzó 15:27.0, 13. Horváth Bp.Honvéd 15:29.0, 14. Kárai Csepel 15:29.0, 15. Vasas Csepel 15:32.0, 16. Pokorny Bp.Honvéd 15:33.0, 17. Bolyzáth Csepel 15:34.0, 18. Babinyecz Bp.Honvéd 15:45.0, 19. Kamarás Ganz-Mávag 15:53.0, 20. Varga Bp.Honvéd 15:36.0, 21. Veres Vasas 15:57.0, 22. Nagy U. Dózsa 15:58.0, 23. Szabó MAFK 16:00.0, 24. Vaskó U.Dózsa 16:04.0, 25. Rónaszéki Bp. Honvéd 16:04.0, 26. Osváth U.Dózsa 16:05.0, 27. Kárpáti Bp.Honvéd 16:12.0, 28. Kiss MTK 16:17.0, 29. Tábori Bp.Honvéd 16:19.0, 30. Gyarmati Vasas 16:21.0, 31. Kántor Bp. Honvéd 16:24.0, 32. Szabó Szolnok Kilián HSE 16:25.0, 33. Keskeny Ganz-Mávag 16:30.0, 34. Tisapál Szegedi Spartacus 16:31.0, 35. Albert U.Dózsa 16:32.0, 36. Hargittai U.Dózsa 16:38.0, 37. Deák U.Dózsa 16:44.0, 38. Kovács Bp.Honvéd 16:46.0, 39. Katona Vasas 16:47.0, 40. Szatmári Balassagy.MEDOSZ 16:50.0, 41. Kiss Csepel 16:54.0, 42. Haindl MAFK 16:57.0, 43. Köles Ganz-Mávag, 44. Molnár Szolnoki Kilián HSE, 45. Eder Szolnoki Kilián HSE, 46. Hazas Vasas, 47. Grünwald Szombathelyi SE, 48. Fehérvári FTC, 49. Kiss Pápai Textiles, 50. Tóth Szolnoki Kilián HSE, 51. Váradi DEAC, 52. Balogh III.ker.TTVE, 53. Sterlich Bp.Honvéd, 54. Czibát U.Dózsa, 55. Németh Füzfői AK, 56. Kövedi Előre, 57. Antal Dunaujv.Kohász, 58. Patay Vasas, 59. Cseh Szolnoki Kilián HSE, 60. Boros Ganz-Mávag, 61. Nagy V.Izzó, 62. Várkonyi Veszprémi Vegyész, 63. Lehmann DVBC, 64. Nádházi Püspökl.Spartacus, 65. Máté NYVSC, 66. Németh Keszthelyi Haladás, 67. Bogdányi NYVSC, 68. Mukrányi Veszprémi Vegyész, 69. Kiss NYVSC.		

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Bp.Honvéd A/.	55 pont
/Török János, Játékos Pál, Horváth Ernő, Pokorny István, Babinyecz József/	
2. Csepel	92 "
/Szekeres Ferenc, Kárai Kázmér, Vasas István, Bajzáth József, Kiss József/	
3. Vasas	103 "
/Rózsa István, Hazai Balázs, Veres Vince, Gyarmati Gergely, Katona Béla/	
4. Bp.Honvéd B/.	132 "
/Varga István, Rónaszéki János, Kárpáti Béla, Tábori János, Kántor András/	
5. U.Dózsa	143 "
/Nagy Vilmos, Vaskó László, Osváth Attila, Albert Albert, Hargittai László/	
6. Ganz-Mávag	166 "
/Felsővályi Imre, Kamarás Gábor, Keskeny Árpád, Köles András, Boros Károly/	
7. Szolnoki Kilián HSE	230 "

Férfi felnőtt 10.000 méter:

<u>bajnok:</u> Mecser Lajos	Salgótk.Kohász	29:50.4
2. Szerényi János	Vasas	30:01.2
3. Kiss György	Győri Dózsa	30:13.2
4. Tóth Béla	MAFC	30:17.4
5. Pamukli Jenő	Kaposv.Dózsa	30:20.0
6. Pfeffer Ottó	MTK	30:25.4

7. Simon Dénes	Bp.Spartacus	30:32.2
8. Homoki Vince	Komlói Bányász	30:33.4
9. Sütő József	Vasas	30:37.0
10. Pintér János	Bp.Spartacus	30:49.2

11. Dudás Komlói Bányász 30:55.0, 12. Jóny Bp.Honvéd 31:03.0, 13. Sovák Vasas 31:08.0, 14. Szabó Bp.Honvéd 31:13.0, 15. Kiss NYVSC 31:18.6, 16. Szentiványi Vasas 31:30.0, 17. Magyar Bp.Honvéd 31:46.2, 18. Máté U.Dózsa 31:56.6, 19. Fazekas DVTK 32:00.0, 20. Kárpás Bp.Honvéd 32:08.4, 21. ifj. Aradi Debr. Építők 32:08.4, 22. Tóth Özdí Kohász 32:16.0, 23. Győri MTK 32:16.0, 24. Bruder Bp.Honvéd 32:17.4, 25. Orosházi Bp.Spartacus 32:12.0, 26. Stepan Győri Dózsa 32:23.0, 27. Kun Bp.Spartacus 32:27.8, 28. Csicsovszky NYVSC 32:27.8, 29. Halmai Szolnoki MÁV 32:28.6, 30. Huszár Szegedi VSC 32:31.4, 31. Kárász Vasas 32:35.8, 32. Klekner V. ízzó 32:48.4, 33. Schiller Tatab. Bányász 32:48.6, 34. Tormási Csepel 32:52.6, 35. Ligetkúti Szombath. Haladás 32:54.8, 36. Tabalydi Bp.Spartacus 32:54.8, 37. Hertelendi Slagót. BTC 33:02.2, 38. Pintér Veszprémi Vegyész 33:12.0, 39. Szekeres Vasas 33:13.0, 40. Szikán Bp.V.Meteor 33:25.0, 41. Szabó Tatab. Bányász 33:29.2, 42. Fajér NYVSC 33:35.0, 43. Kálmán BVSC 33:35.0, 44. Ormos MTK 33:38.2, 45. Halász Kaposv. Dózsa 33:38.4, 46. Hegyi Salgót. BTC 33:38.8, 47. Láncai Gyulai MEDOSZ 33:45.0, 48. Bóznán BEAC 33:54.0, 49. Novák Szegedi VSC 33:53.0, 50. Jáksó Szegedi VSC 33:55.0, 51. Benedek Vasas 34:00.0, 52. Nagy Ganz-Mávag 34:03.0, 53. Mervó Csepel 34:04.0, 54. Demeter SUMSE 34:09.0, 55. Janek Csepel 34:11.0, 56. Bíró Győri Dózsa 34:22.0, 57. Dalmati Bp.Honvéd 34:22.0, 58. Sörös Ganz-Mávag 34:24.0, 59. Antal Szegedi VSC 34:42.0, 60. Mőcsai Ganz-Mávag 34:50.0, 61. Velez Koml. Bányász 34:52.8, 62. Grám Ganz-Mávag 34:55.0, 63. Keskeny Ganz-Mávag 34:55.6, 64. Ertl Csepel 34:58.0, 65. Salpa Koml. Bányász 35:04.0, 66. Tólos Csepel 35:14.0, 67. Raffai NYVSC 35:17.0, 68. Krajcsóvics MTK 35:19.0, 69. Szmolenszky Salg. BTC 35:25.4, 70. Huszti Törekvés 35:26.8, 71. Balogh Bp.Honvéd 35:34.0, 72. Tóth NYVSC 35:34.8, 73. dr. János Törekvés 35:40.4, 74. Fogarasi Koml. Bányász 35:43.0, 75. Csépe MAFC 35:48.6, 76. Simonics Szegedi VSC 35:56.2, 77. Tihanyi MAFC 35:57.4, 78. Bankós MAFC 36:08.0, 79. Papp Bp. Petőfi 36:08.6, 80. Kerekgyártó DVSC 36:21.0, 81. Pajor MAFC 36:26.0, 82. Deseő Bp.Honvéd 36:42.0, 83. Kiss Szolnoki MÁV 36:57.6, 84. Deák Szentesi Vízmű 37:15.8, 85. Paszternák Dunaujv. Kohász 37:32.2, 86. Pándi Szegedi VSC 37:32.6, 87. Bihari Törekvés 37:54.8, 88. Varga Salg. BTC 38:04.2, 89. Pix Törekvés 39:47.6, 90. Kiss V. ízzó 41:32.2, 91. Tóvölgyi Törekvés 43:07.6, 92. Schwenk Törekvés 44:40.0.

A csapatversenyben:

bajnok: Vasas	71 pont
/Szerényi János, Sütő József, Sovák János, Szentiványi Gergely, Kárász Károly/	
2. Bp.Honvéd	87 "
/Bruder Andor, Kárpás Géza, Jóny István, Szabó János, Magyar Károly/	
3. Bp.Spartacus	105 "
/Kun István, Simon Dénes, Pintér János, Orosházi Csaba, Tabalydi József/	
4. Komlói Bányász	219 "
/Homoki Vince, Dudás István, Velez Lázár, Salpa János, Fogarasi Sándor/	
5. NYVSC	224 "
/Kiss József, Csicsovszky Ferenc, Fejér László, Raffai István, Tóth Béla/	
6. Salgótarjáni BTC	241 "
/Mecser Lajos, Hertelendi Béla, Hegyi Gyula, Szmolenszky Pál, Varga Gyula/	
7. Szegedi VSC	264
8. Csepel	272
9. Ganz-Mávag	295
10. MAFC	315
11. Törekvés	410

Leány serdülő 800 méter:

<u>bajnok:</u> Biró Katalin	KSI	2:35.9
2. Fejér Anna	Csepeli SI	2:37.0
3. Henyér Mariann	Győri Dózsa	2:38.0
4. Fábán Ilona	Csepeli SI	2:41.3
5. Badari Marianna	Csepeli SI	2:41.7
6. Haner Erzsébet	Pápai Textiles	2:48.2
7. Hős Mária	KSI	2:44.1
8. Máté Ágnes	Dunaujv.Kohász	2:44.2
9. Lipcsei Irén	DVSC	2:45.4
10. Fehér Anna	KSI	2:46.0
11. Dobróczki Békéscs.Dózsa 2:48.0, 12. Veres Vasas 2:49.0, 13. Zanez KSI 2:50.0, 14. Kovács U.Dózsa 2:51.0, 15. Horváth ZTE 2:52.0, 16. Regős Békéscs.Dózsa 2:54.0, 17. Osonka Fertődi techn. 2:55.0, 18. Ujvári Dunaujv.Kohász 2:56.0, 19. Gömzik Esztergom 317.sz ITSK 2:56.0, 20. Kasztl Ganz-Mávag 2:56.0, 21. Biró U.Dózsa 2:57.0, 22. Sziebig Makói VSE, 23. Zeke Debr.Építők, 24. Bökönyi Makói VSE, 25. Hős Makói VSE, 26. Orosz Vasas, 27. Benes Veszpr.Vegyész, 28. Mikuska Barcsi SC, 29. Varga Debr.Építők, 30. Smidélusz		

Fertődi techn., 31. Keczen Debr.Építők, 32. Palágyi U.Dózsa, 33. Herendi Vasas, 34. Balázs DVSC, 35. Szántó Pécsi Dózsa, 36. Vass Debr.Építők, 37. Kutasi Vasas, 38. Antal Dunaujv.Kohász, 39. Hoffer Ganz-Mávag, 40. Farkas U.Dózsa, 41. Jankovics Pécsi Dózsa, 42. Huber NYVSC, 43. Kőszegi Békéscs.Dózsa, 44. Sallay Vasas SI, 45. Szőrenyi Pécsi Dózsa, 46. Scherer Pécsi Dózsa, 47. Kruták NYVSC, 48. Csillag Vasas SI, 49. Hargittai Vasas SI, 50. Baranyai Komló Bányász, 51. Zsinka Vasas SI, 52. Kovács Pécsi Dózsa,

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Csepeli Sportiskola	11 pont
/Fejér Anna, Fábán Ilona, Badari Matian/	
2. Központi Sportiskola	18 "
/Bíró Katalin, Hős Mária, Fehér Anna/	
3. Dunaujvárosi Kohász	64 "
/Ujvári Erzsébet, Antal Erzsébet, Máté Ágnes/	
4. U.Dózsa	67 "
/Kovács Mária, Bíró Valéria, Palágyi Magdolna/	
5. Békéscsabai Dózsa	70 "
/Regős Magdolna, Kőszegi Ágnes, Dobroczi Márta/	
6. Makói VSE	71 "
/Szabig Mária, Hős Ágnes, Bökönyi Mária/	

7. Vasas 71, 8. Debreceni Építők 83, 9. Ganz-Mávag 104, 10. Pécsi Dózsa 122, 11. Vasas Sportiskola 141.

Leány serdülő 1000 méter:

<u>bajnok:</u> Lajkó Zsuzsa	Balassagy.MEDOSZ	3:13.6
2. Laurinyecz Julia	Békéscs.Dózsa	3:13.8
3. Bata Erzsébet	Szolnoki MÁV	3:18.2
4. Antal Róza	Dunaujv.Kohász	3:21.4
5. Kalocsai Eva	Bajai Vasas	3:22.0
6. Duza Ilona	Békéscs.Dózsa	3:25.2
7. Balogh Éva	Szekszárdi Dózsa	3:27.8
8. Telcsik Gabriella	Bp.Póstás	3:30.3
9. Palágyi Judit	Békéscs.Dózsa	3:31.2
10. Kmetty Andrea	KSI	3:31.6

11. Bajusz Makói VSE 3:31.6, 12. Puffer Balassagy.MEDOSZ 3:32.0, 13. Szunyogh NYVSC 3:33.0, 14. Mátraházi Vasas 3:33.0, 15. Ötvös Vasas 3:34.0, 16. Gyurákovics Szeksz.Dózsa 3:35.0, 17. Török DVSC 3:35.0, 18. Ambrus KSI 3:36.0, 19. Kóta Törökszentm. techn. 3:36.0, 20. Kopek Előre 3:36.0, 21. Beszteri U.Dózsa, 22. Pál DEAC, 23. Perecsi Szeksz.Dózsa, 24. Kiss Koml.Bányász, 25. Csige Debr.Építők, 26. Szlobodnyik Fertődi techn., 28. Konyári Debr.Építők, 29. Hricz Dunaujv.Kohász, 30. Madarász Makói VSE, 31. Molnár Makói VSE, 32. Bártfai Szeksz.Dózsa, 33. Gulya Vasas, 34. Füleci Fertődi techn., 35. Máté Dunaujv.Kohász, 36. Szabó Vasas, 37. Szabó Csepeli SI, 38. Lengyel Debr.Építők, 39. Borka Makói VSE, 40. Barna Bp.Honvéd, 41. Nagy KSI, 42. Békefi Bp.Honvéd, 43. Kovács Balassagy.MEDOSZ, 44. Tóth Fertődi techn.

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Békéscsabai Dózsa	17 pont
/Laurinyecz Julia, Duza Ilona, Palágyi Judit/	
2. Balassagyarmati MEDOSZ	39 "
/Lajkó Zsuzsa, Puffler Katalin, Szlobodnyik Magda/	
3. Szekszárdi Dózsa	46 "
/Balogh Éva, Gyurákovics Magda, Perecsi Ilona/	
4. Vasas	62 "
/Mátraházi Gabriella, Ötvös Erzsébet, Gulya Edit/	
5. Dunaujvárosi Kohász	68 "
/Antal Rózsa, Hricz Margit, Máté Zsuzsa/	
6. Központi Sportiskola	69 "
/Kmetty Andrea, Ambrus Éva, Nagy Margit/	

7. Makói VSE 72, 8. Debreceni Építők 91, 9. Fertődi technikum 105.

Női ifjúsági 1200 méter:

<u>bajnok:</u> Csipán Borbála	KSI	3:43.4
2. Gyenei Katalin	Bp.Építők	3:46.9
3. Budavári Mária	Bp.Honvéd	3:47.8
4. Pusztai Judit	MAFC	3:54.4
5. Laczó Ágnes	U.Dózsa	3:54.6
6. Lázár Magdolna	DVEC	3:56.1
7. Gitai Erzsébet	U.Dózsa	4:00.2
8. Orosz Irén	KSI	4:00.8
9. Pásztor Zsuzsa	Szolnoki MÁV	4:02.8
10. Horváth Judit	ZTE	4:02.9

11. Benyó KSI 4:03.0, 12. Máté U.Dózsa 4:05.0, 13. Szuprics Szeksz.Dózsa 4:06.0, 14. Jerkó Bajai Vasas 4:07.0, 15. Tanai ZTE 4:09.0, 16. Szávost Alsógödi SE 4:10.0, 17. Pomázi Szolnoki MÁV 4:10.0, 18. Munkácsi Szolnoki MÁV 4:11.0, 19. Vágner Komló Bányász 4:13.0, 20. Vajna Videoton 4:13.0, 21. Balogh Bp.Építők 4:15.0, 22. Gulyás Törökszentm. techn. 4:15.0, 23. Fejős Bp.Építők 4:16.0, 24. Korom Hódmezővh.Textiles

4:19.0, 25. Csorba ZTE 4:20.0, 26. Gömöri Hódmezővh. Textiles 4:20.0, 27. Papp Esztergomi 317.ITSK 4:22.0, 28. Horváth SZVSE 4:22.0, 29. Szegő KSI 4:23.0, 30. Marosvölgyi Bp.Honvéd 4:24.0, 31. Kesztlér KSI 4:25.0, 32. Miskolci NYVSC 4:26.0, 33. Eötvös Bp. Honvéd, 34. Fodor Szolnoki MÁV, 35. Benkő ZTE, 36. Varga Debr.Építők, 37. Pozsonyi Esztergomi 317.ITSK, 38. Görbe Hódmezővh. Textiles, 39. Mester Csepel, 40. Marton Duna-
ujv. Kohász, 41. Probeli Balassagy.MEDOSZ, 42. Báró Komlói Bányász, 43. Nagy Bp.Honvéd
44. Földi NYVSC, 45. Nagy U.Dózsa, 46. Faragó Videoton, 47. Kanyó Balassagy.MEDOSZ, 48
Szabó Komlói Bányász, 49. Hankovszky NYVSC, 50. Dobrádi Videoton, 51. Katzer Zirci
gimn. 52. Várhalmi Debr.Építők, 53. Fábán NYVSC, 54. Dudás Balassagy.MEDOSZ, 55. Nagy
Videoton, 56. Juhász U.Dózsa, 57. Strausz Balassagy.MEDOSZ, 58. Kálmánci Debr.Építők,
59. Eber Vasas, 60. Földvári Szentesi Vízmű, 61. Báró Debr.Építők, 62. Végh Komlói Bányász,
63. Csede Vasas, 64. Gács Vasas, 65. Sallai Videoton, 66. Gulyás Zirci gimn.

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Központi Sportiskola	20' pont
/Csipán Borbála, Orosz Irén, Benyó Bernadett	
2. U.Dózsa	24 "
/Laczó Ágnes, Gutai Erzsébet, Máté Vera/	
3. Szolnoki MÁV	44 "
/Pásztor Zsuzsa, Pomázi Irén, Munkácsi Mária/	
4. Bp.Építők	46 "
/Gyenei Katalin, Balogh Györgyi, Fejős Katalin/	
5. ZTE	50 "
/Horváth Judit, Tanai Judit, Benkő Rózsa/	
6. Bp.Honvéd	66 "
/Budavári Mária, Marosvölgyi Margit, Eötvös Erika/	

7. Hódmezővásárhelyi Textiles 88, 8. Komló Bányász 109, 9. Videoton 116, 10. NYVSC 125, 11. Balassagyarmati MEDOSZ 142, 12. Debreceni Építők 146, 13. Vasas 186.

Női felnőtt 1800 méter:

<u>bajnok:</u> Zsilák Ilona	Békéscs.Dózsa	5:41.8
2. Kazi Valéria	Vasas	5:43.0
3. Szabó Ambrusné	BEAC	5:43.4
4. Ligetkúti Ákosné	Szombath.Haladás	5:43.8
5. Kulcsár Magdolna	Bp.Építők	5:47.6
6. Zsilák Erzsébet	Békéscs.Dózsa	5:49.0
7. Vincze Katalin	Bp.Építők	5:50.4
8. Velekei Márta	Bp.Építők	5:51.2
9. Bach Lászlóné	MTK	5:56.8
10. Böröczki Zsuzsa	Győri Dózsa	5:58.0

11. Benedekné Vasas 5:59.0, 12. Nagy Bp.Spartacus 6:03.0, 13. Balázs Vasas 6:04.0, 14. Kós Bp.Spartacus 6:08.0, 15. Monspart Bp.Honvéd 6:09.0, 16. Farkas U.Dózsa 6:10.0, 17. Kazi Bp.Honvéd 6:14.0, 18. Molnár Békéscs.Dózsa 6:19.0, 19. Kovács Vasas 6:20.0, 20. Szabó Koml.Bányász 6:28.0, 21. Kállai Békéscs.Dózsa 6:29.0, 22. Pazonyi NYVSC 6:32.0, 23. Gál Kaposv.Dózsa 6:33.0, 24. Ribnikár Bp.Honvéd 6:34.0, 25. Sági Győri Dózsa 6:38.0, 26. Sümegi Bajai Vasas 6:42.0, 27. Hamar Bp.Honvéd 6:45.0, 28. Marton Dunaujv.Kohász 6:51.0, 29. Szolcsányi Pécsi Dózsa 6:56.0, 30. Korenczhy BEAC 7:01.0, 31. Pünköshty Szombath.Haladás 7:02.0, 32. Gombár Debr. Építők 7:03.0, 33. Kütsán Pápai Textiles 7:04.0, 34. Végh BEAC 7:06.0, 35. Szlatényi U.Dózsa, 36. Illés Bp.Honvéd 7:25.0, 37. Pék Szombath.Haladás 7:30.0, 38. Bagi Debr.Építők 7:34.0, 39. Bata U.Dózsa 7:51.2.

A csapatversenyben:

<u>bajnok:</u> Bp.Építők	20 pont
/Kulcsár Magdolna, Vincze Katalin, Velekei Márta/	
2. Békéscsabai Dózsa	25 "
/Zsilák Ilona, Zsilák Erzsébet, Molnár Erzsébet/	
3. Vasas	26 "
/Kazi Valéria, Benedek Lászlóné, Balázs Éva/	
4. Bp.Honvéd	56 "
/Monspart Sarolta, Kazi Olga, Ribnikár Gizella/	
5. BEAC	67 "
/Szabó Ambrusné, Korenczhy Emőke, Végh Éva/	
6. Szombathelyi Haladás	72 "
/Ligetkúti Ákosné, Pünköshty Emőke, Pék Enikő/	

7. U.Dózsa 90.

Atlétika a Magyar Atlétikai Szövetség hivatalos lapja. Megjelenik havonta. Szerkeszti a Szerkesztő Bizottság. Felelős és szak szerkesztő: Farkas Pál. Szerkesztőség: Budapest, XIV., Istvánmezei ut 3. Telefon: 340-785. Kiadja a Sportpropaganda, /Budapest, XIV., Istvánmezei ut 3./ Igazgató: Pécsi Tibor. Egyes szám ára: 3.50 Ft. Előfizetési díj egy évre 36.- Ft, külföldre 42.- Ft. Terjeszti: a Sportpropaganda, Budapest, VIII., Rákóczi ut 57/a. Telefon: 143-468. Előfizethető a 09.942.003-46 sz. MNB csekk számlára.



kis **SAJTBAN**
NAGY TÁPERŐ!

TÉLEN IS NAPFÉNY OTTHONÁBAN!

MEGVÉDI A BETEGSÉGEKTŐL,
EGÉSZ ÉVBEN CSALÁDJÁT.
D-VITAMIN IGÉNYÉT KIELÉGITI,
IBOLYÁN TULI SUGARA BŐRÉT BARNITJA.
CSALÁDJÁBAN NÉLKÜLÖZHETETLEN.
OLCSÓN VÁSÁROLHATJA A SZAKÜZLETEKBEN.
ROSSZ IDŐBEN PÓTOLJA A NAPFÉNYT, A

125 W-OS »MEDICOR« KVARCLÁMPA

KAPHATÓ A
KERAVILL
BOLTOKBAN
ÉS
AZ ÁRUHÁZAK
MŰSZAKI
OSZTÁLYAIN

