ERDŐK, HEGYEK SPORTJAI

Szerkesztő: Dosek Ágoston

ERDŐK, HEGYEK SPORTJAI

Szerkesztette: Dosek Ágoston

A Magyar Testnevelési Egyetem Tankönyve

Szerzők:

Dr. Dénes György
Fent Marianna
Katona László
Miklós László
Palotai Gyula
Dr. Sipos Andrea
Dr. Dosek Ágoston
Gönczi Péter
Kovács Katalin
Molnár Dénes
Pálfi Béla Gábor
Szabó Jenő
Erdélyi Tibor
Hack Antal
Dr. Krasznai István
Lovasi Katalin
Petrák Péter
Szuromi Balázs
Dr. Erdélyi Gábor
Hidas Sándor
Lévai Ferenc
Őrsi Tóth László
Dr. Salamon Gábor
Szuromi György

A könyvet lektorálta: Scultéty Gábor

Szakmai lektorok:
Hegedűs Zoltán (tájékozódás)
Dr. Lakos András (kullancsokkal foglalkozó rész)
Dr. Nagy György (mozgás a terepen, terepfutás)
Dr. Sárváry András (egészségtan)

A fotókat és ábrákat a szerzők gyűjteményeiből válogattuk.

Címlapterv és képszerkesztés: Józsa Sándor
Műszaki szerkesztők: Ludvig Ágnes, Ludvig István
Olvasószerkesztő: Szekeres Sándorné

ISBN 963 7166 60 2

Kiadja a Magyar Tájékozódási Futó Szövetség (1143 Budapest, Dózsa György út 1-3.) 1997.

A könyv kiadását támogatta:
Közoktatási Modernizációs Közalapítvány (KOMA)
Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség (MEFS)
Országos Testnevelési és Sporthivatal (OTSH)
Szigetvári Takarékszövetkezet

Készült a Fragmentum Nyomdaipari és Kereskedelmi Kft. nyomdájában

Tartalom

Előszó

Kedves Olvasó!

Még a könyv szerkesztése idején kérte meg Skerletz Ivánt, a Magyar Tájfutó Szövetség 26 éve hivatalban lévő főtitkárát Dosek Ágoston ennek az előszónak a megírására. A sportban is irodalmi igényességgel író főtitkár betegágyához kényszerítve egyik napról a másikra halogatta a munkát ...

Lenyűgöző és hibátlan körmondatait, szokatlan és eredeti gondolatait, furcsának tűnő, de emberi üzeneteit nem olvashatjuk már. Nem tudom, mit írt volna ezen a helyen, mivel 10-15 éve mondogatta, hogy összefogóan kellene írni a természet sportjairól. Sőt, egy külön szövetséget is álmodott számukra. Hiszen mindazon sportágak, amelyek a természetben találnak otthonra, egy családba tartoznak: sportlétesítményük a világ legcsodálatosabb, legtökéletesebb, legnagyobb, legegészségesebb, legváltozatosabb és legkihasználatlanabb sportstadionja. S ezért a befogadásért a sportolók legtöbbször érzik és tudják, hogy mivel tartoznak a házigazdának, a természetes környezetnek.

Tudjuk, hogy a kezdet kezdetén a sport története is a természetben indult. Az ember igyekezett magát alkalmassá tenni a vadászatra, a harcra: védekezésre és támadásra. Az életben maradásért futott, úszott, evezett, növelte kitartását, azaz állóképességét. Mindezt a természetben tette, ahol segítséget kapott: ennivalót, szállást, otthont és magát a küzdőteret, mondhatni a sportpályát. A folytatás évezredeiben, az általunk jobban ismert évszázadaiban a sporttevékenység gyakori helyszíne a természeti környezet maradt. Mégis, mára az Értelmező Szótár szerint is a „sportlétesítmény – fn. hiv. sajtó – a sport céljait szolgáló létesítmény, épület." Ezért most egy rövid részlet következik Skerletz Iván 1983-ban, a TF Sportszervezői Szakán írt szakdolgozatából!

A természeti környezet, mint sportlétesítmény

A fenti alcím evidencia. Hiszen oly sokan, oly sokszor sportolnak a környezetben, hogy ezt hangsúlyozni szinte felesleges. Az lenne furcsa, ha a nap, mint nap tapasztaltak nem az ellenkezőt bizonyítanák. Mert a fedett lovarda sportlétesítmény, de egy lovaglóösvény nem; vagy például kitűnő sportlétesítmény egy ugrótorony az ejtőernyősöknek, de egy sárkányrepülésre engedélyezett, megfelelő információrendszerrel ellátott hely (pl. Budapesten az Újlaki-hegy) az már nem az, mert hiányzik az „építés" megszokott megjelenési formája. És a sort lehetne folytatni kevésbé szélsőséges esetekkel. Például a tájfutás szempontjából a térkép létrejötte előtt a terület alkalmatlan volt e sportág üzésére, mivel hiányzott a feltétel. A térkép elkészültével évi több ezer darab fogyott el, tehát ennyien használták sportlétesítményként, anélkül, hogy a legkisebb változás is bekövetkezett volna a terepen. A jövőben még inkább megfigyelhető lesz, főként az ún. szabadidősportágak között a természeti környezetben folyó sportolás, ami egyúttal válasz is a visszafordíthatatlan urbanizálódásra.

... Századunk utolsó évtizedeiben a növekvő szabadidő nyomán megnövekszik azon sportágak száma és az azt „űzők" létszáma, akiknek a sportlétesítménye a természeti környezet. A hivatalos és hagyományos sportvezetés által kedvezményezett versenysportágak élsportolói mellett egyre nagyobb szerepük lesz az öntevékenyen sportolóknak, minek folytán a sport lassan a szolgáltató ipar szférájába tartozik majd, nem feladva azonban nevelési, egészségügyi, közjóléti stb. szerepét.

Új fogalmak, új gondok is napvilágot látnak. Foglalkozni kell a környezet (létesítmény) befogadóképességével, a környezeti hatásokkal, s külön tanulmányt igényel néhány sportág antropogenetikai hatása a természetben.

A szakdolgozat idézett részleteiben felvetett alapigazságok és a hozzájuk tartozó nehézségek a könyv 24 megszállott szerzőjének sportági vallomásában természetes egyszerűséggel találhatók meg. Ma már százezrek futnak, túráznak, kerékpároznak vagy síelnek. Ők azok, akik különböző céllal, általában családi költségen és többnyire saját elképzelés alapján sportolnak. Nekik van szükségük erre a könyvre, a sportágak üzeneteire, az edzések, a technikák és taktikák elsajátítására, a balesetek megelőzésére. S végül a természeti környezet megszelídítésének, megszeretésének és megvédésének receptjeire.

Nagy segítség a könyv sportolónak, tanárnak, edzőnek egyaránt, s mint az első ilyen jellegű, magyar nyelven megjelent könyv, nagy hiányt pótol.

Azt mondják, az indiánok számára az erdő még ma is az élettér, az otthon. A fakitermelő vállalkozóknak a megélhetést biztosítja. Az erdésznek a temploma. A természettudósnak az erdő – tudós meghatározás szerint – a fás és lágy szárú növények alkotta, többszintű növényi társulásokból álló közösség, amelyben a növény- és állatvilág szoros kölcsönhatásban él egymással és környezetével. Végül a sportoló ember számára az erdő a legtökéletesebb sportlétesítmény. Használatához, a benne való eligazodáshoz, sokoldalúságának, szépségeinek megismeréséhez, e könyv segítségével is, sok sikert kíván:

Monspart Sarolta

SPORTÁGAK BEMUTATKOZÁSA

Autó- és motorsportok

avagy benzinszag a természetben

E könyv keretein belül az ember és természet kapcsolatának sok módjával találkozhat a kedves olvasó. Ebben a fejezetben a klasszikus természetjárástól meglehetősen eltérő változatról ejtünk néhány szót a teljesség igénye nélkül, és pusztán az ismeretterjesztés szintjén.

Az autózás, motorozás hozzátartozik a természeti sportokat űző emberek mindennapjához. Meg kell közelítenünk a természetet, hogy kedvenc sportjainknak hódolhassunk. Ehhez gyakran kell térképet használnunk, folyamatosan tájékozódnunk kell az ételágazásoknál, figyelnünk kell az utat, alkalmazkodnunk kell az útviszonyokhoz, az út hullámaihoz és íveihez úgy, hogy járművünket mindvégig biztosan uraljuk. Sokunkat megragadnak a kanyarokban és a hullámokon érezhető erők, élvezzük a sebességet és annak változásait. Kockázatvállalás nélkül, a szabályokat tiszteletben tartva is bele-belekóstolhatunk egy sokszínű, modern, izgalmas és látványos sportba.

Az autó-motorsport kifejezetten **gyorsasági formáit, a pályaversenyeket** (mint például a Forma-1), most éppen csak megemlítjük, mivel a természethez csak annyi közük van, hogy ezeken a pályákon is van domb és általában a pálya mellett fű. Egyébként az útfelület a legkiválóbb minőségű aszfalt, és még a pálya vonala mentén is, a biztonsági határon belül az összes természeti tárgyat kiirtják. Ez a verseny jellegéből adódóan érthető.

Gyakorlatilag a teljes pályát bármelyik autós vagy motoros végig tudná járni, persze más és más idő alatt. Viszont az ijesztően nagy sebességre való törekvés iszonyatos erőfeszítést, és az átlagosnál lényegesen jobb felkészültséget igényel a pilótától, illetve technikai bravúrokat a konstruktőröktől.

Átmenetet jelentenek a természet felé az autós hegyi versenyek, amelyeket szerpentines, folyamatosan felfelé haladó, sima aszfaltos utakon rendeznek meg. A versenyre kiválasztott közutat az edzések és a verseny idejére lezárják a forgalom elől. A speciálisan felkészített (tuningolt) autóknak kétszer, futamonként legalább 3 kilométert kell felrohanniuk a hegytetőre, és a két futam időösszesítése alapján hirdetnek eredményt.

Minket leginkább azok a fajta kihívások érdekelnek, amelyeknél a természet adja az igazi feladatokat. Ezeknek a sportoknak a nevében általában benne van a „**rally**" a „**cross**" vagy az „**off-road**" kifejezés. Ezek a szavak utalnak arra, hogy itt nem csak aszfaltutazásról, hanem úttalan utakon történő „lépegetésről" van szó.

Vegyük először a klasszikus **rally** sportot, ahol az autósnak egy kijelölt útvonalon időellenőrző pontok érintésével kell eljutnia a célba. Ez így rém egyszerűnek tűnik, ezért a rendezők szinte kivétel nélkül megtűzdelik az általában közutakra kijelölt pályát „**speciál**", vagy **gyorsasági szakaszokkal**. No ezen a ponton kapcsolódik ez a sport a természethez. Ezek a szakaszok ugyanis rendszerint erdőn, mezőn, hegyen, völgyön, patakon, folyón keresztül vezetnek, és arról szólnak, hogy ki tudja a legrövidebb idő alatt teljesíteni! Itt a normál szakaszoktól eltérően nem érvényes a KRESZ. Mindenki annyit megy, amennyit tud, és addig megy, ameddig tud. A helyezések rendszerint ezeken a szakaszokon dőlnek el. A

navigátor a tájból szinte semmit sem lát, hiszen az „**itinert**", a teljes útvonal összes jellemzőjét (az út minősége, a kanyarok adatai, az ívek jellemzői, az egyenesek hossza, gödrök elhelyezkedése és mérete, az út dőlése stb.) tartalmazó forgatókönyvet kántálja szünet nélkül a **pilóta** fülébe olyan gyorsan, ahogy az autó a diktált útszakaszon halad. A vezető ugyan láthatná a tájat, de esze ágában sincs azt nézni, mert ha időben (és egyáltalán) szeretne a célba érkezni, akkor a tájat csak két suhanó falként láthatja. Viszont sok évvel később is fel tudja sorolni az úton levő gödröket, kanyarokat és más akadályokat, amelyeket keservesen leküzdött.

Ez a sport kedvezőtlenül hat a természetre. A gyorsasági szakaszok megrendezésére ugyanis a kies, eldugott, zegzugos utak a legalkalmasabbak, amelyek erdőgazdasági területeken találhatók, és nemegyszer természetvédelem alá esnek.

Gondoljuk csak végig mi történik, ha egy gyönyörű erdei úton, ahol jó esetben csak lovas kocsi, vagy naponta egyszer az erdész terepjárója döcög át, több tucat 100-300 lóerős autó száguld végig eszeveszett tempóban, nem kímélve gépet, utast, utat! El lehet képzelni, hogy egy kisméretű gödör a „radírozó", vagy túlpörgetett kerekek hatására egyre csak nő és nő! A tulajdonosok azonban nem csak az utak állapotának romlása miatt húzódoznak az engedélyek megadásától. Az erdei állatokat elriasztja, az autóversenyzés iránt nem érdeklődő embereket zavarja a nagy zaj, a tulajdonosokat bosszantja a nézők által otthagyott szemét. A rendezők egyre nehezebben kapnak engedélyt a megfelelő terepeken. Érdekegyeztetéssel, a rendezőség nagyobb áldozatvállalásával a helyreállítás területén, és a nézők kulturált viselkedésével el lehet érni, hogy ez az izgalmas, modern, látványos technikai sport az erdőt másként szeretők és a tulajdonosok szempontjából is pozitívan értékelhető tevékenység legyen. 1000 km-es össztávig **rövidtávú**, 3000 km-ig **középtávú**, 5000 km-ig **hosszútávú rallyról** beszélhetünk.

A **motorosok megbízhatósági versenyei** (enduro) a rally formához hasonlíthatók. A versenyzők (rendszerint egyenként rajtolva), 200-400 km-t tesznek meg kijelölt útvonalon, s ezalatt tartaniuk kell a szakaszokra megadott átlagsebességet. A szakaszokon belül a kötelező útvonalon a terep adta nehéz körülményekkel is meg kell birkózniuk, mint pl. vízmosások, szakadékok, erdei szakaszok.

Amatőrök és profik egyaránt részt vehetnek az egy-egy országon, vagy akár több országon áthaladó **túraversenyeken**, amelyek a korábban említett formákhoz hasonlíthatók, természetesen kevésbé kiélezett feladatokkal.

Az autó-motorsport igazi csúcsa a **maratoni távú**, több ezer kilométeres megmérettetés. Ilyen volt a London–Sidney, a Párizs–Dakar, a napjainkban legrangosabb Párizs–Fokváros rally. Ezeken a versenyeken megtalálható minden, ami ahhoz kell, hogy az embernek egy életre elmenjen (vagy megjöjjön) a kedve az autózástól vagy a motorozástól. Itt ugyanazt az útvonalat kell teljesítenie autósnak, motorosnak és teherautósnak.

Talán ez az egyetlen verseny, amire a gyárak külön autót, motort, vagy teherautót építenek. Tervezők hada állítja össze a speciális alkotóelemeket, amelyekből az előző évek saját, vagy jobb esetben mások keserű tapasztalatai alapján összeépítik a járművet. Tájékoztatásul csak annyit, hogy ezek a járművek az emblémájukat kivéve nemigen hasonlítanak az utcákon futó márkatársaikhoz. Az emblémára viszont a gyárak nagyon figyelnek, mivel a reklám meghatározó ebben a sportban.

Egy-egy sikeres versenyeredmény után bizonyítható az eladások növekedése. Erre szükségük is van a gyáraknak, hiszen ezek a járművek sokszorosába kerülnek a normál kivitelűeknek.

Nem elhanyagolható költség maga a nevezési és részvételi díj sem. Ez persze érthető, ha végiggondoljuk, milyen útvonalon kell végighaladniuk a versenyzőknek. Ha valaki látott már erről a versenyről (az afrikai szakaszokra gondolunk) akár ötpercnyi filmet, könnyen beláthatja, hogy ez a verseny mindennek nevezhető, csak sétagaloppnak nem.

Próbáljanak meg egy homokozóban egy játékautót egy órán keresztül tologatni. Eléggé fárasztó és lehangoló. Nos, nagyítsák fel arányosan akár csak a játékautót az igazihoz, de inkább a homokozót a sivataghoz. Az érzés is hasonló lehet... A hőségről és az éjszakai fagyról most nem is beszélünk...! Ezzel együtt szinte mindenki visszavágyik, mert ez az embert és technikát egyaránt megtipró verseny igazi próbatétel.

Térjünk vissza a nevezési díjhoz! A rendezőség a teljes versenyszakaszra a lehetőségekhez mérten „fejedelmi" ellátást biztosít, beleértve a helikopteres mentést is. Ez pedig sokba kerül.

Ezeken a versenyeken, mivel jelentős részüket sivatagon, lakatlan területeken kell megtenni, már nélkülözhetetlen a járművekre szerelt navigációs komputer, és a GPS használata. (Erről lásd külön fejezetünket.) A versenyzők ugyan kapnak a kijelölt útvonalról térképet, de aki járt már sivatagban, vagy olvasott Rejtő könyveket, pontosan tudja, hogy az az út, ami tegnap még megvolt, nem biztos, hogy ma is megtalálható. Ezt tetézik a jókora homokviharok tereprendezései is. Ez esetben a jó tájékozódási képesség csak arra elég, hogy az ember megtalálja a járműve elejét. A tréfát félretéve, ez magyarázza a folyamatos légi figyelést, mert ilyen módon is ellenőrizni kell a mezőnyt!

Itt aztán közvetlen kapcsolatban vannak a versenyzők a természettel, mivel igen gyakran tologatják hol a saját, hol a társaik járműveit. Ezt pedig csakis a finom homokban tehetik.

Meg kell jegyezni, hogy talán ez az az egyedüli verseny, ahol a szervizes stábnak legalább akkora, ha nem nagyobb mutatványt kell produkálnia, mint a versenyzőknek, mivel nekik a kijelölt javítási helyekre majdnem azonos feltételekkel kell eljutniuk, mint a versenyzőknek, de lényegesen nagyobb teherrel. Nem egy versenyző esett ki a szervizesekre visszavezethető okokból!

Ami a természetre nézve ezeknek a versenyeknek nagy előnye, az az, hogy ezeken a tájakon a legvadabb autózás, motorozás sem tud semmiféle kárt okozni.

Azon érdeklődők számára, akik a terepen folyó versenyzést igazán közelről szeretnék szemlélni, alkalmas formát jelentenek a crossversenyek.

Az **auto-** és **motocross** versenyeket a terep adta lehetőségek kihasználásával, természetes körülmények között, viszonylag rövid (1-3 km-es), zárt körpályán rendezik meg. A versenyek egyik látványossága, hogy a mezőny együtt lódul neki a pályának: megadott futamidő +2 kör teljesítése a feladat (motorosok). Az autocrossban kisebb csoportok több futamban versenyezve jutnak előre a döntőkig. A versenynek csaknem minden pillanata megfigyelhető a pályák mellett biztonsági szempontok alapján kijelölt nézőtérről.

Különböző mesterséges akadályokkal és lélegzetelállító feladatokkal kell megbirkózniuk a versenyzőknek a zárt pályákon rendezett terep- és ügyességi versenyeken.

Ismert pályát kell a versenyzőknek teljesíteniük, vagy csak időre vagy hibapontra. A „csak"-ot csupán idézőjelben írhatjuk, mert amit a pályán kell csinálni, az bizony férfimunka. Nem egyszerű a tengelyig érő homokban vagy sárban, köveken, sziklákon keresztül megelőzni mindenkit, akit csak lehet, s eközben ugratni, repülni, „siratófalon" felmászni.

A motorosok „**triál**" és a **terepjáró autó**sok „off road" versenypályája kifejezett **akadálypálya**. A motorosoknak a pálya kapuinak érintése és lábletétel nélkül, önerőből kell teljesíteni a legnehezebb „ellenőrzött" szakaszokat. Az autósoknál a feladatot úgy jelölik ki, hogy azt az autók a külső méreteik alapján éppen teljesíthessék. Elméletben! A gyakorlatban azonban szinte kizárt a hibapont nélküli teljesítmény egy gondosan kijelölt pályán. Ezeken a versenyeken a pálya jelentős részén a járművek szinte lépésben mennek, miközben a vezető és segítője árgus szemekkel figyelik a kijelölt kapukat, terelőket, mivel azokat biztosan a legmeredekebb, legcsúszósabb, leg...leg...leg helyekre, éles kanyarokkal nehezítve tűzik ki.

A terepversenyek legkomolyabb és talán leghíresebb változata a **Camel Trophy**, nem túlzás a „túlélési verseny" megnevezést használni! Ez nagyon egyszerűen arról szól, hogy teljesen azonos járműveken, Range Rover terepjárókon, vállalkozó kedvű fiatalokat rendszerint őserdőkön keresztül indítanak útnak egyik helyről a másikra. Önmagában ettől a ténytől ennek még nem kellene nagy feneket keríteni, mivel ezt a helybéliek, nem is extra autóikkal többször is megtették, megteszik és várhatóan a jövőben is meg fogják tenni.A dolog akkor kezd igazán érdekessé válni, amikor kiderül, hogy milyen útvonalon kell e két hely közötti távolságot leküzdeni. Ezek az „utak" a térképekről egy nyomós ok miatt lemaradtak. Ez az ok rém egyszerű: nincsenek, vagy ha mégis valami nyomuk felfedezhető, nincs az az útmérnök, aki nyugodt lelkiismerettel rájuk engedne egy talicskát. A rendezők valószínűleg ezért válogatják ki a versenyzőket meglehetős szigorral.A közelmúltban magyar jelentkezőknek is volt szerencséjük eljutni a törökországi válogatóra.Elmondásaikból arra a következtetésre juthatunk, hogy a legvadabb Rambo film megpróbáltatásai is csak laza ujjgyakorlatok a válogatón levőkhöz képest. És akkor hol van még a döntő! Becsületükre legyen mondva, magyarok is jutottak tovább.

A verseny alapszabálya valahogy úgy fogalmazható meg, hogy itt csak magadra, a társadra és az autódra számíthatsz ...

„...ennél sokkal többre ne számíts! Itt közvetlen kapcsolatban vagy a természettel. Benne fekszel, benne ébredsz, benne küzdesz napokig az előrejutásért. Átkarol teljes mivoltával,

megpróbál visszatartani kidőlt fával, elmosott híddal, leszakadt hegyoldallal, esővel, párával és nem utolsósorban ismeretlen állatokkal. Ilyen körülmények között sokat segíthet az emberen a találékonyság, mivel nem lehet betanulni a pályát, itt biztosan minden perc más és más meglepetést tartogat. Nagyon hamar összebarátkozol a tájolóval, a térképpel, megtanulhatsz autót szerelni, csörlőt kezelni, hidat eszkábálni, sebet, sérülést kezelni. A vágy, hogy egyszer kikerülj erről a helyről, nagy csodákra képes."

Gondolom, akinek sikerült ilyen versenyen indulnia, kétszer lehetett nagyon boldog. Először, amikor elindulhatott, de ennél biztosan nagyobb öröm és elégtétel lehetett, amikor épségben célba ért.

Az adott körülmények között ennyire futotta a téma fejtegetése, amitől persze nem lehet elvárni, hogy elolvasása után szakembereivé váljunk a kérdésnek, de ahhoz bizonyára elegendő volt, hogy az érdeklődést felkeltsük.

Ha kilátogatunk a felsorolt versenyek valamelyikére, fegyelmezetten viselkedjünk, tartsuk (tanítványainkkal tartassuk) be a rendezőség utasításait! Ne kockáztassuk testi épségünket a versenypálya túlzott megközelítésével, maradjunk kellő távolságban a száguldó, és gyakran akrobatikus mutatványokat bemutató versenyzőktől!

Irodalom:

Almássy Tibor: Autóversenyzők, versenyautók. Budapest, 1980. Sport

Bálint Sándor: Autózásunk hőskora. Budapest, 1986. Gondolat

Dávid Sándor: Halottak szabadságon. Budapest, 1987. Sport

Szászvári József: Rallye-autózás. Budapest, 1980. Műszaki Kiadó

Vörös János, Temesvári György, Moldvai Tibor: Motorsport. Budapest, 1987. Sport

Wilson, Hugo: A motorkerékpár száz éve. Budapest, 1994. Gemini

Barlangjárás, barlangkutatás

A barlang a természet ezernyi csodáinak egyike, a föld szilárd kérgében, a hegyek kőzeteiben természetes úton keletkezett olyan üreg, amelybe az ember belefér. A barlangok többsége olyan kőzetekben, legfőképpen mészkőben keletkezik, amelynek anyagát a csapadékvíz, habár kismértékben is, de oldani képes. E karsztosodásnak nevezett folyamat során a lehulló, kissé savas csapadékvíz a kőzet repedésein át a gravitáció hatására behatol a hegy belsejébe, és ott a hegylábi forrás felé vezető útjában üregeket, sokszor igen bonyolult, szerteágazó, mély szakadékokkal, aknákkal tagolt járatokat alakít ki a hegy kőzetanyagában. Ezekben az ember számára való behatolást és továbbjutást gyakorta föld alatti patakok, vízesések, néhol vízzel teljesen kitöltött járatszakaszok, szifonok, másutt fölhalmozódott hordalékok, sziklaomlások, mélybenyúló aknák, meg szakadékok, és a barlang egészében az örök, áthatolhatatlan sötétség nehezítik. De éppen ezek a különleges nehézségek teszik izgalmasan érdekessé és vonzóvá a barlangok bejárását, a föld alatti sziklamászásnak ezt a speciális, nehezített változatát. Bizony, sport ez a javából!

A barlangok némelyikét, hogy minden érdeklődő, különösen az idegenforgalom számára hozzáférhetővé tegyék, járdákkal, hidakkal, korlátokkal kiépítették, villannyal kivilágították. A barlangok többsége azonban természetes állapotában, sportszerű bejárással ismerhető meg. Azokat a természetjárókat, akik a természetes állapotukban lévő barlangok ismert járatrendszerében túráznak, barlangászoknak szokás nevezni. Nehezebb feladatra vállalkoznak azok, akik a még senki által be nem járt barlangok, illetve barlangszakaszok felkutatására, első bejárására, térképezésére, ismertetésére vállalkoznak, ezeket már barlangkutatóknak tekintjük. Feladatuk gyakran rendkívül nehéz, hiszen nemegyszer omlásokon, szűkületeken, patakokon, vízeséseken, szifonokon át, néha többszáz méter mély aknákon lereszkedve, vagy többszáz méter magasba nyúló kürtőkön felkapaszkodva lehet csak megismerni a még senki által be nem járt barlangokat vagy barlangszakaszokat, de az erőfeszítés nemcsak a teljesítmény örömével, hanem a fölfedezés különleges sikerélményével is jár.

Hazánkban bőséges lehetőség adódik barlangok bejárására, hiszen az országban ma több mint 3100 barlangot tartanak nyilván. 79 hazai barlangunk hossza haladja meg a 200 m-t, 26-é az 1 km-t. Leghosszabb barlangunk az Aggteleki-cseppkőbarlang, a Baradla, teljes rendszerének hossza meghaladja a 25 km-t. A fővárosunk alatt húzódó hévizes eredetű barlangok közül hatnak a hossza haladja meg a 2 km-t, leghosszabb a Pál-völgyi-barlang, amelynek összes hossza több mint 11 km. 70 hazai barlangunk mélysége haladja meg az 50 m-t, 25-é a 100 m-t és háromnak a mélysége van 200-250 m között. Legmélyebb a Bükk hegységben található, 250 m-es mélységig ismert István-lápai-barlang, második az Aggteleki-karsztvidéken, az Alsó-hegyen nyíló 235 m mély Vecsem-bükki-zsomboly.

Határainkon kívül jóval nagyobb barlangok is találhatók. A leghosszabb: az eddig több mint 550 km hosszan feltárt Mammuth-barlang az Egyesült Államokban és a közel 250 km hosszan ismert svájci Hölloch. Szép számmal vannak a magasra nyúló mészkő hegyekben 1000 m-nél mélyebb barlangok, de van, amelyiknek mélysége az 1500 m-t is meghaladja. Ezeknek a barlangóriásoknak a bejárása már kivételes sportteljesítmény. 1913-ban a legtájékozottabb magyar barlangkutatók egyike egy tanulmányában úgy foglalt állást, hogy pusztán emberi erővel, kötélhágcsó és kötél segítségével a 40 m-nél nem nagyobb mélységű üregekbe való leereszkedés és visszatérés még elképzelhető, de annál nagyobb mélységből való visszamászást már szívtágulás veszélye nélkül megtenni nem lehet; így a nagyobb mélységek leküzdése már csak csörlővel, ahogy ő írja „mechanikus fölvonó készülékkel" oldható meg. Ma már a barlangászok és barlangkutatók, köztük a magyarok is, kötelek, karabinerek, ereszkedő- és mászóeszközök, meg nittek és egyéb kellékek segítségével, pusztán emberi erővel, csörlő nélkül járják be a földkerekség legmélyebb barlangjait is.

A barlangok bejárása alkalmával fel kell készülni az illető barlang adottságaira, nehézségeire. Számítani kell a teljes sötétségre, mert a világítóeszközök hiányossága végzetes lehet. A barlangok hőfoka nagyjából állandó, de minden barlang hőmérséklete a felszíni környezetéhez igazodik, így a magashegyi barlangok hőfoka akár fagypont körül is lehet, a trópusi barlangokban viszont a hőmérséklet a 30 °C -ot is meghaladhatja. A magyarországi barlangok hőmérséklete általában 10 °C körül van. Számolni kell az előfordulható mélységekkel, vizekkel, szifonokkal, omlásokkal és egyéb nehézségekkel. Az említett adottságoknak megfelelő felszerelésekkel szabad csak nekivágni a barlangjárásnak.

Nélkülözhetetlen egyéni felszerelés a megbízható világítóeszköz, és kötelező minden résztvevő számára a tartalék világítóeszköz is. A fő világítóeszköz lehetőleg kézi- vagy fejkarbidlámpa, esetleg elemes fejlámpa legyen, tartalék világítóeszköz elemes zseblámpa is lehet, és kötelező a világítóeszközökhöz tartalék alkatrészt és energia utánpótlást vinni, tehát a karbidlámpához tartalék égőt és pót karbidot, a zseblámpához tartalék izzót és tartalék elemet is. Kötelező a barlangbejárásokhoz Y alakú állszíjas fejvédő sisak használata. A felsőruházat lehetőleg egybeszabott legyen (overall), ez alá célszerű melegítőt felvenni, lábbelinek mélyen barázdált talpú gumicsizma ajánlható. Elsősegélycsomag minden résztvevőnél legyen. A csak kötéltechnikával járható barlangba a résztvevőknek a szükséghez képest beülő- és mellhevedert, kantárt, lépőhurkot, megfelelő karabinereket, ereszkedő- és mászóeszközöket is kell vinniük, a bejárás vezetőjének előre közölt előírása szerint. A barlang bejárásához szükséges megfelelő mennyiségű és minőségű kötelek, hágcsók, esetleg nittek és egyéb eszközök a bejárás kollektív felszereléséhez tartoznak.

A barlangban való biztonságos mozgást tapasztalt oktató vezetésével barlangi gyakorlótúrákon célszerű elsajátítani. Itt csak néhány alapelvet említhetünk. A barlang talaja csak a legritkább esetben vízszintes, és felegyenesedni sem mindig lehet a járatban, mégis, amíg mód van rá, igyekezzünk két talpon járni! Kézzel segítéskor lehetőleg csak támaszkodjunk, súlyunkat, amíg lehetséges, mindig a lábunk viselje! Figyeljük magunk előtt a járatot és az előttünk haladót is, hogy előre fölkészülhessünk az akadályokra! Ha szükséges, segítsük társunkat az akadályok leküzdésében! Lejtőkön, mászásoknál gondoljunk arra, hogy a talaj, a sziklafalak mindig nedvesek, a lépések és fogások csúszósak lehetnek. A meredek falak és a kürtők kimászásának technikáit, a traverzálást, terpeszmászást, hidalást és egyéb mászástechnikákat szakoktató vezetésével, kitartó gyakorlással kell elsajátítani. Kockázatos mászásra – kellő gyakorlat hiányában – semmiképp sem szabad vállalkozni!

Barlangbejárást csak az illető barlangot jól ismerő, gyakorlott és tapasztalt barlangi túravezető vezethet, akinek fokozott a felelőssége, ha a résztvevők nem kellően jártasak. Ismeretlen barlangok és barlangszakaszok kutatásában, első bejárásában csak kellő gyakorlattal rendelkező, tapasztalt barlangászok vehetnek részt.

Barlangbejáráson elvileg minden egészséges ember részt vehet, természetesen a bejárni kívánt barlang nehézségi fokának figyelembe vételével. Középiskolás korú tanulóknak, ha megfelelő alkatúak, szervezhető barlangtúra, de a bejárás vezetője feltétlenül tapasztalt, és a helyszínt jól ismerő barlangi túravezető legyen. Legszerencsésebb eset, ha a tanulók testnevelő tanára egyben járatos barlangi túravezető is, de a tanári képesítés önmagában semmiképp sem pótolja a barlangi túravezetési tapasztalatot.

Gondolni kell arra, hogy minden barlang védett természeti kincs, bejárása során sose szemeteljünk, óvjuk a barlangot és képződményeit minden sérüléstől! A barlangok bejárása általában engedélyhez van kötve, számos barlang le is van zárva. A tervezett barlangbejárás előtt a szükséges engedélyt be kell szerezni. Indulás előtt minden résztvevő hozzátartozóival közölje, hogy melyik barlangba indulnak, és mely időpontig kell hazaérkezniük. Ennek eltelte után a Barlangi Mentőszolgálat segítségét kell kérni. A Barlangi Mentőszolgálathoz kell fordulni akkor is, ha a barlangban úgy megsérül valamelyik résztvevő, hogy onnan túratársai segítségével sem tud kijönni. Ilyenkor a résztvevők egy része a sérült mellett marad, legalább két fő a felszínre megy, és a legközelebbi telefonról kéri a Barlangi Mentőszolgálat segítségét. Ezért minden résztvevőnek, de a vezetőnek feltétlenül be legyen ragasztva a sisakjába a mentőszolgálat telefonszámait feltüntető öntapadós matrica. A Barlangi Mentőszolgálat a Budapesti Rendőr-főkapitányság központi ügyeletén keresztül is riasztható a könnyen megjegyezhető: (1) 123 456-os budapesti telefonszámon.

Tekintsük át a barlangbejárások legfontosabb biztonsági feltételeit:

- egyedül barlangba senki, még a legtapasztaltabb barlangász sem mehet, bejárásra legalább 4-5 fővel induljunk,
- a bejárást a helyszínt jól ismerő, tapasztalt barlangi túravezető vezesse,
- minden résztvevőnél legyen megbízható világítóeszköz, tartalék világítóeszköz, tartalék alkatrészekkel, valamint az illető barlang bejárásához szükséges felszerelés,

- minden résztvevő közölje hozzátartozóival, hogy melyik barlangba megy, mikorra kell visszatérnie, és hagyja meg otthon a Barlangi Mentőszolgálat telefonszámait.

Barlangbejárások ügyében érdeklődők a megfelelő címet a könyv végén található „Sportszövetségek címei" című fejezetben kereshetik ki.

Irodalom:

A barlangjárás alapjai. Budapest, 1996. MTSZ

Hegyikerékpározás (MTB)

A természeti környezetben űzött, zöld sportok között az egyik legfiatalabbnak számít a hegyikerékpározás. Ez is, sok más világhódító sporthoz hasonlóan Amerikából, azon belül is a Mount Tam hegyről indult el. Rohamos elterjedésének okai közül csak néhányra szeretnénk rávilágítani:

1. A mozgás egyszerű, ciklikus, könnyen elsajátítható, a bejárt út soha nem unalmas.
2. A hagyományos erdei túrázáshoz, futáshoz képest összehasonlíthatatlanul gyorsabb az átlagsebesség, egy kellemes bringás hétvégén nagyságrendekkel nagyobb területet lehet bejárni, mint gyalog, ám nem olyan rohanó tempóban mint autóval.
3. Részben technikai sportról van szó, ezért gyorsan kiépült köré a sportszergyártó iparág, amelynek létérdeke a versenyek és túrák támogatása. Ennek következtében óriási nyilvánosságot kap. Elmondható, hogy divatsporttá vált a hegyi-kerekezés, státusszimbólummá a kerékpár.
4. Teljesen beleillik a fejlett államokban egyre népszerűbb, egészséges életmódot hirdető programokba, csendes és ólommentes sportmozgásról van szó.
5. Mindenki kondíciójának, képességének, bátorságának megfelelően választhatja ki a sebességet, a bejárt útvonalat, így mindenkinek sikerélményt tud nyújtani.

Ha Te is hiszel a sok millió hegyikerékpárosnak és kipróbálod ezt a nagyszerű sportot, akkor néhány alapvető információt fogadj el tőlünk!

Már a **kerékpárvásárlásnál** figyelj oda a kerékpár minőségére és méretére! A minőséget illetően az az igazság, hogy a nagyon olcsó nagyon nem jó! Manapság Magyarországon a 20-25 ezer forintos bizonytalan eredetű gépeket nem érdemes megvenni, ahogy a „kéz alatti" típusokat sem. Az olcsó bringákról már bebizonyosodott, hogy a rendszeres használat során egy-két hónap elteltével a vételi ár dupláját is rá kell költeni, csak azért, hogy működjön. Tudniillik itt is, mint az autóknál, a kis alkatrészek a legdrágábbak.

A **méretnél** nem csak a váz magassága (köztudott, hogy a láb belső hosszánál 4-5 cm-rel kell alacsonyabbnak lennie), hanem a hossza is fontos. A megfelelő vázhosszúság kiválasztásához ajánlható egyik módszer a következő: a kerékpár használójának (vízszintesen tartott) alkarja kinyújtott ujjakkal, a nyereg elejétől az első villa tengelyének távolságához képest néhány cm-rel közelebb érjen. Ha ezek a méretek megfelelőek, és mégis kényelmetlen a bringa, akkor ezen a kormányszár (stucni) hosszának vagy dőlésszögének változtatásával lehet segíteni. A cseréhez speciális szerszámok kellenek, ezért célszerű azt szervizre bízni! A váz méretezése gyáranként különbözhet, geometriai kialakításuk is igen sokféle lehet. Nem mindegy, hogy milyen **váltó**rendszerrel és váltókarral van felszerelve a vásárlandó kerékpár. Manapság már 18 sebességes bringát nem érdemes venni, hanem 21 esetleg 24 sebességest. Ehhez hozzá kell tennünk, hogy nem a sebességek száma a lényeges, ha-

nem az áttételi végállások közötti különbség. Azaz, ha a lánc a pedálnál a legkisebb lánckereken, a hátsó keréknél a legnagyobbon van, akkor többet lehessen tekerni amíg a kerék egyszer megfordul, hogy a legmeredekebb emelkedőn is fel lehessen jutni vele. Ha azonban a lánc a pedálnál a legnagyobb fogaskeréken van, hátul pedig a legkisebb lánckereken, akkor a kerék legalább négyet forduljon, míg a pedál egyet. A két áttétel közötti különbség a fontos, nem pedig a „sebességek" száma, bár az esetenként kedvező szélsőségeket a több „sebességgel" érik el a gyártók. Számszerűsítve: a hegymenetnél 26:28-as áttétel a szokásos, a lejtmenetnél 46:11-es vagy 46:13-as.

A váltórendszer lehetőleg ne a legegyszerűbb legyen, mert ez a hagyományos (országúti kerékpározásnál megismert) váltórendszer azzal a csekély eltéréssel, hogy a váltókar nem a vázon, hanem a kormányon van. Ezzel a rendszerrel **a váltókar finom állítgatásával** kell megtalálni a lánc megfelelő helyét a lánckerekeken. Pont ez az, amire rázós terepen nincs idő és lehetőség. Ezért találták ki az un. **pozícionáló váltókart**, ill. váltókarokat, melyeknél egy nyomás a nagyobb karon azonnal eggyel nagyobb lánckerékre teszi a láncot, míg a kisebb kar nyomásával eggyel kisebbre ugrik. Igazából ez a **SIS** rendszer tette népszerűvé a „mountain bike"-ot, mert nem kell lenézni a láncra, állítgatni a váltókart, csak egy gombnyomás, és megtörtént a váltás. Ezek a karok általában a kormány alatt helyezkednek el úgy, hogy a kormány elengedése nélkül, sőt akár fékezés közben is lehet váltani. Tehát ha biztonságosan szeretnél a terepen kerekezni, akkor csak pozícionált váltósat vegyél! Egyre népszerűbb a markolatváltó (legnagyobb gyártója a Grip Shift), amelynél úgy kell váltani, mint a motorkerékpárokon a gázt adni, egy a kormányt körülölelő hengert kell forgatni a megfelelő irányba. Ez a rendszer nem jobb vagy rosszabb mint a váltókaros megoldás, van aki szereti, van aki nem.

Rendszeres műszaki ellenőrzés. Fontos dolog, hogy a napi használat során is, de hosszabb túrára indulás előtt mindenképpen, ellenőrizd a **kerekek légnyomását, a váltók, fékek működését, a kormánycsapágyat és a pedáltengelyeket**! A nyomás csökkenését pumpával vagy belső cserével kiküszöbölheted, azonban ha a másik négy említett alkatrészcsoporttal probléma van, akkor **feltétlenül vidd el szerelőhöz a gépedet**! Látszatra egyszerűek ugyan ezek a szerkezetek, ám majd mindegyik típusnál van néhány apró trükk, amelyek ismeretének hiánya komoly hibát vagy károsodást okozhat.

Hosszabb túrára (6 km fölött) mindig vigyél magaddal pótbelsőt, ragasztót, pumpát, hiszen a leggyakoribb probléma a defekt. Azért kell a pótbelső és a ragasztó is, mert Murphy törvényei szerint: ha elkezdődnek a defektek, akkor azok száma ritkán végződik három alatt. Célszerű néhány **alapvető szerszámot** (10-es kulcs, 6- 5- 4-es imbuszkulcs, csillagcsavarhúzó, láncbontó, fogó) magaddal vinni. Ezek ma már kompakt kis készletként kaphatók. Szerelni velük rendszeresen nem lehet, de egy esetleges esés után az elállítódott féket, bowdent annyira rendbe lehet hozni, hogy a legközelebbi lakott helyig eljussál. Szintén az esetleges esések miatt szükséges tiszta vizet is magaddal vinni (nemcsak mindenféle izotóniás italt), hiszen pl. Isostarral nem jó megtisztítani egy kisebb-nagyobb horzsolást.

A montisok körében szerencsére egyre inkább divat lesz a **sisak** viselése, amit egyrészt az indokol, hogy ezek a könnyű, jól szellőző műanyag sisakok valóban hatásos védelmet nyújtanak, másrészt egyre jobban kifejlesztett design-jukkal, díszítő festésükkel az igazi montis jelképévé válnak. Kérünk mindenkit, aki MTB kerékpárra ül, csak sisakban induljon el a legrövidebb útra is! A fej védelmét nemcsak a sisak szolgálja, hanem a megfelelő **szemüveg** is. Általában napszemüveget használ a kerekezők többsége, bár a szemüvegnek

elsősorban nem a napsugárzástól kell megvédenie viselőjét, hanem az útra belógó kisebb gallyaktól, a röpködő rovaroktól. A kis gallyakat 30-35 km/órás tempónál már nem lehet észrevenni, viszont éppen a kerékpár nagyobb sebessége miatt sokkal komolyabb veszélyt jelentenek a szemre, mint sétánál vagy futásnál. Még egy nagy előnye van a szemüvegnek: ha véletlenül sáros terepre érsz vagy elered az eső, akkor a felverődő sártól is megvédi szemedet.

Az **öltözéked** mindig legyen az időjárásnak megfelelő, bár ezt nagyon nehéz betartani, hiszen felfelé minden cucc feleslegesnek tűnik, lefelé pedig semmi sem elég meleg még nyáron sem. Ajánlatos a mai modern anyagokból készült ruhákat megvásárolni, amelyek első pillantásra sajnos drágának tűnnek, azonban engedik testedet párologni, a szél pedig nem tudja átjárni. Így egy-két ilyen ruhadarabbal áthidalhatod a fenti problémát. A nyáron is **kesztyűt** viselő montisok a közhiedelemmel ellentétben nem a naptárolvasással maradtak le, hanem a biztonságosabb fogás, fék- és váltókezelés érdekében öltöttek kesztyűt. Ebben is szellőzik a sportoló keze, az izzadtságot viszont jól magába szívja, így nem csúszik a montis keze.

Fontos ruhadarab a **cipő** is. Érdekes tapasztalat, hogy a lábfej – állandó mozgása ellenére – a kéz után a hegyikerekesek leginkább fázós testrésze. Érdemes – a téli időszakon kívül is – magasszárú, túracipőszerű lábbeliben tekerni, már csak azért is, mert az esetleges leszállásoknál könnyebb és biztonságosabb egy túracipőben cipelni a bringát. A cipő kapcsán még egy fontos dologról kell szólni, ez pedig a **klipsz**, ill. a **patentpedál** (SPD). Ez a két eszköz más-más módon teszi lehetővé, hogy a cipő felfelé ne távolodjon el a pedáltól. Így nemcsak lefelé nyomással lehet forgatni a pedált, hanem a másik lábbal húzni is lehet. A klipsz eléggé elterjedt a hegyikerékpárok körében, elsősorban nem is az előbb említett hatékonysága miatt, hanem azért, hogy a rázós lejtmeneteknél ne csússzon le a bringás lába a pedálról. Menet közben ez megfelelő biztonságot nyújt, azonban a megálláskor, vagy pláne eséskor bizony komoly problémát jelenthet a láb többirányú rögzítése. A klipszből csak a lábfej hátrahúzásával lehet kilépni, az SPD-s rendszerből pedig a sarok oldalra fordításával. Ezeket a mozdulatokat lassan, majd egyre gyorsabban gyakorolni kell, hogy teljesen automatikussá váljanak, és megállásnál ne kelljen külön odafigyelni a végrehajtásukra. Hogy melyik rendszer a jobb, azt nehéz eldönteni, a klipsz nagyságrendekkel olcsóbb, gyakorlatilag bármilyen pedálra felrakható és bármilyen cipővel használható, viszont nem hoz létre igazán szoros kapcsolatot a lábad és a bringa között. Használata során a belépés kicsit macerás, mivel a pedálnak csak az egyik oldalán van a szíj. A patentpedálba rövid gyakorlási időt követően könnyű belelépni, szorosan rögzíti a cipőt, viszont csak speciális lábbelivel használható, és ebben nagyon nehézkes a talajon járni. Külön pedált is kell hozzá venni, amely alkalmatlan a hagyományos cipőkhöz. Ezeket az előnyöket és hátrányokat figyelembe véve dönthetsz, melyiket választod. Aki komolyan, rendszeresen teker, a versenyeken az élmezőnybe szeretne tartozni, annak elengedhetetlen a patentpedál. Aki szeret túrázni, terepen bringázni, időnként versenyeken is elindul, annak megfelel a hagyományos klipszes rendszer is. Aki pedig a boltba vagy a szomszédhoz járáshoz használja „hegyigépét", annak felesleges mind a két eszköz.

Ha már megvannak a megfelelő felszerelések és a bringa is, akkor merül fel a következő nagy kérdés: **Merre menjek?** Először mindenképpen célszerű kisebb dombokon, lejtőkön szokni az új fékeket, váltókat. A terep általában nem úttalan mezőket és erdőket jelent (bár ott is lehet karikázni, csak kicsit nehezebb), hanem jelzett turistautakat, ösvényeket, erdé-

szeti utakat. Ha először jársz egy útvonalon, akkor mindig lassan közlekedj, mert nemcsak egy váratlan éles kanyar, hanem a talaj megváltozása is kellemetlen meglepetéseket okozhat. Az ismert úton se tekerj ész nélkül, mert kidőlt fa, szembejövő bringás vagy gyalogos keresztezheti utadat, és az ilyenkor adódó veszélyes helyzeteket sokszor nehéz kivédeni. Nagyon praktikus egy kis csengőt vagy dudát a kormányra szerelni, és a megelőzendő gyalogosokra avagy bringásokra finoman rádudálni. Az ilyen, erdőben szokatlan hangra mindenki felfigyel. Sajnos sokan, akik bringára ülnek, elfelejtik, hogy az erdei utakat a gyalogosoknak készítették, tehát ott nekik van előnyük, a nyugodt sétálást biztosítani kell számukra.

Általában azt hiszik az emberek, hogy a kerékpározás nagyon egyszerű mozgás, ezért aki tud bringázni, az tud montizni is. Nagyvonalakban igaz csak ez az állítás, ezért néhány lényeges dologra felhívnánk a figyelmet! Először hadd szóljunk a **hegymenet**ről. Itt az a fontos, hogy lehetőleg gyorsan pörögjön a láb, így hatékony, tehát kevésbé fárasztó a munkavégzés! Különösen ügyelni kell a magas „fordulatszámra", nem szégyen elöl a kis tárcsára rakni a láncot. Így a láncszakadásra is kisebb az esély. A csúcsra igyekezve lehetőleg a nyeregben kell maradni, mert felálláskor túlzottan előre kerülhet a testsúly, és ilyenkor kipörög, elkapar a hátsó kerék. Ám a másik véglet sem jó, amikor a kerekező a síkon felvett testtartással próbál haladni, mert akkor az első kerék emelkedik fel, ez szélsőséges szituációban hanyatt eséshez vezethet. Érdemes tehát az ülésen a lehetőségeket kihasználva előrecsúszni, törzzsel előrehajolni, és hajlított karral húzni a kormányt, vagy ha van, akkor az ún. szarvat. Ebben a tartásban lehet a legmeredekebb hegycsúcsokat is meghódítani! Néha elérkezik az a pillanat, amikor képtelenség tovább tekerni, és le kell szállni a nyeregből. Ez nem tűnik nehéz mutatványnak, de leszállás közben be kell húzni mindkét féket, hogy ne guruljunk vagy csússzunk vissza! Ha még leszállás után is folytatni kell az emelkedő megmászását, akkor nincs más megoldás, hátra kell venni a bringát. Ezt a legkönnyebben a váz felső csövének a vállra fektetésével lehet megoldani, majd egyik kézzel a kormányt, másikkal pedig a hátsó kereket érdemes megmarkolni. Így lehet a kikerülhetetlen sziklákon is átjutni.

A hegy tetejéről már egy kicsit kényelmesebb feladat a **legurulás**. Hogy ez kerekeken történjen, pont az ellenkezőjét kell tenni, mint a hegymenet esetében. Nyújtott, de mégis laza karral kell hátratolni a testsúlyt, akár egészen hátratolva a feneket is az ülés mögé. A pedálok egyenes menetnél vízszintesen legyenek, kanyarban pedig mindig (az ívközépponthoz képest) a külső pedálnak kell lent, a belsőnek fent lennie, így akadályozható meg a pedál megakadása! Lehetőleg a külső lábon legyen a testsúly nagyobb része. Hosszú, vagy beláthatatlan lejtőn mindig legyen két ujj (a mutató és a középső) a fékkaron, hogy időveszteség nélkül fékezni lehessen! Célszerű mindkét kereket fékezni, de az első fékkel nagyon csínján kell bánni, mert a mai modern fékekkel könnyen fejre lehet állni. A fékekkel kapcsolatban egy alapvető dolgot nem szabad elfeledni: télen a latyakban, nyáron nagyobb esők idején a fékpofák hihetetlen gyorsan elkopnak. Huzamos lefelé haladás közben megállva, 10-es kulccsal és 5-ös imbuszkulccsal lehet utána állítani, de az sem túlzás, ha pótpofákat viszünk magunkkal ilyen esetekben.

A kezelhetőség határán lefelé száguldozó versenyzők szerint annál biztonságosabb a hegyikerékpár, minél gyorsabb. Ez természetesen a talajviszonyoktól és a bringás idegrendszerétől is függ. A gyorsabban haladó bringa jobban tartja az irányt és kevésbé reagál a talajegyenetlenségekre. Azt azonban még egyszer hangsúlyozzuk, hogy emellett a „nagy"

sebesség mellett is figyelni kell a talajt, és bármilyen váratlan szikla, lyuk, vagy faág észlelése esetén képesnek kell lenni a megállásra, vagy legalábbis az olyan mértékű lassításra, amely lehetővé teszi az útirány célszerű megváltoztatását.

A sebesség növelése érdekében egyre több hegyibringára szerelnek **teleszkópot**, ami a kerékpár rázkódását hivatott csökkenteni. Az első kerék teleszkópja a nagyobb sebességnél valóban biztosabbá teszi az úttartást, a kormányzást, sőt a vázra ható erőket is jelentősen csökkenti. Nagyon hasznos találmány, bár elterjedését némiképp gátolja meglehetősen borsos ára. Az utólagos teleszkóp-beszerelésnél nagyon figyelni kell a homlokcső pontos átmérőjére a vázon, hiszen itt tizedmilliméternyi eltérések sem lehetnek. Nem árt figyelembe venni, hogy a teleszkópok mindig egyenesek és általában hosszabbak, mint a normál első villák, ezért az utólag beszerelt teleszkóp az egész bicikli geometriáját és menettulajdonságait megváltoztathatja. Nem biztos, hogy rossz irányba, de erre számítani kell! A teleszkópnak három fő rendszere terjedt el. Ez a három rendszer: a **gumibakos**, az **olajos ill.** a **levegős**. A gumibakos a legolcsóbb, gyakorlatilag a terep egyenetlenségeit puhábbá, lassúbbá teszi, ám a már megkezdett rugózást nagyon lassan csillapítja, rugóútja is a legrövidebb. Ez a rendszer a legigénytelenebb, szinte semmilyen karbantartást nem igényel.

Az olajos és levegős rendszereket manapság kombinálva használják, a levegő adja a rugózást, az olajrendszer pedig csillapítja azt. Ezek általában precízebb, komolyabb szerkezetek, éppen ezért drágák is. Jellemzőjük a hosszú rugóút, beállítható a rugózás keménysége, gyorsasága a talaj minőségéhez és a sportoló súlyához igazodva. Az olaj-levegős teleszkópokról azt is tudni illik, hogy ezekkel rendszeresen foglalkozni kell, olajat kell cserélni, légnyomást kell állítani, amit csak szakszervizekben tudnak elvégezni.

A teljes teleszkópos, tehát elöl-hátul rugózó bringák legfőképpen versenyzőknek, azon belül is a „downhilleseknek" valók. Itt a rendkívüli sebességet csak ilyen bringák nyergében lehet kibírni. Egy „normális", túrázgató, időnként versenyző montisnak felesleges, sőt káros is a teljes teleszkópos bringa, mert gyors indulásoknál, sprinteknél az energia jelentős részét elnyeli a hátsó kerék rugózása.

A hegyikerékpáros versenyzők egyre inkább specializálódnak a különböző **versenyágakra**. A legkorábban kialakult versenyszám a **Cross Country**. Ennél egy hegyes-völgyes területen 8-10 km-es körpályát jelölnek ki, egyszerre elindul az egész mezőny, és az elsőként célba érkező a győztes. A táv férfiaknak 40-50 km, nőknek 30-35 km.

A következő, egyre népszerűbb versenyszám a **Downhill**. Ebben a számban „csak" lefelé kell menni, a versenyzőket külön indítják, mindenkinek mérik az idejét, és az nyer, aki a legrövidebb idő alatt leér a völgybe. Egy rendes downhillpálya 5-6 km hosszú és legalább 500 m-rel van lejjebb a cél mint a rajt. A versenyzőknek kötelező védőfelszerelést viselni, mert a pályán nem ritka a 80-100 km/órás sebesség, és ez a terepen igen veszélyes. A downhill sebességi világcsúcs 188,481 km/óra, amelyet Peugeot kerékpárral és Mavic felnivel gleccseren ért el Christian Taillefer.

Ma már egyre több résztvevője van a **Paralell Slalom** versenyeknek, ahol egy aránylag rövid (600-800 méteres), enyhe lejtésű domboldalon – a síelőkhöz hasonlóan – két egyforma pályát tűznek ki egymás mellé. Ezeken párosával indulnak a versenyzők, és egyenes kieséses rendszerben jutnak tovább. Ez a leglátványosabb szám, hiszen itt mindenki áttekintheti az egész versenyt, egyértelműek az eredmények.

A legfiatalabb szakág a **Triál**. Itt rövid, ám annál nehezebb, fatörzsekkel, sziklákkal nehezített pályán kell végigmenniük az egyenként indulóknak. Az idő ugyan számít, de az eredményességnek nem ez a legfontosabb összetevője! A szabály szerint, ha a versenyző leteszi a lábát a földre vagy az akadályra, akkor büntetőidőt adnak az abszolút idejéhez. A büntetőidő úgy van kitalálva, hogy jobban megéri lassan, lábletétel nélkül próbálkozni, mint gyorsabban, néhány lábletevéssel. Rendkívül látványosak a triálversenyek, mert szinte akrobatikus mutatványokat végeznek a versenyzők, hogy ne kelljen lábukkal a földre támaszkodni. A feladathoz illő kerékpárok kisebbek, mint a hagyományos hegyibiciklik. Az áttétel és a fékek segítségével a gyakorlott triálos egyaránt képes a lassú menetre előre és hátra, az egy helyben való egyensúlyozásra, sőt a többirányú szökkenésre, ugratásra is!

Irodalom:

Cook, Janet: Mountain bike, Hegyikerékpáros trükkök. Budapest, 1994. Helikon

Karlovitz Kristóf: Hegyigép. Veszprém, 1993. Tudex

Körmendi Ádám: Mountain bike. Budapest, 1991. Sport

Országúti kerékpározás

Dicső előzmények

Amikor valaki az országúti kerékpársportot emlegeti, nem is sejti, hogy miről beszél. A kerékpársport maga, ezen belül pedig az országúti kerékpározás, minden hiedelemmel és józan definícióval ellentétben (bár olimpiai sportként van számon tartva) valójában egy orvosilag kezelhetetlen fertőzés! Ennek igazolására elegendő egy történelmi példa. A kerékpár ősének feltalálója, a német Karlsruhe városában született Drais Károly, még jóval halála előtt kiérdemelte a „Bolond Báró" kitüntető címet. Ez az örökség azóta is ott munkál minden, a kerékpársportot sportszerűen, vagy kedvtelésből űző utódja agyában. Báró Drais Károly 1817-ben alkotta meg a Dresina nevű futógépet, amely még csak egy nagyon kezdetleges próbálkozás volt a távolságok emberi erővel történő gyorsabb leküzdésére. 1825-re megszületett az első hajtókarral ellátott szerkezet. 1861-ben Ernest Michaux már acélvázas „kerékpárokat" gyártott. További kísérletezések és átalakítások során 1885-re kialakult a lánccal, hátsó keréken meghajtott kerékpárok gyártása. Midőn Dunlop ír állatorvos, kerékpározgató gyermekének zokszavai hatására, kertjének locsolása közben felfedezte a gumitömlőt, kialakult az a gép, amely azóta is őrzi lényeges vonásait.

Az 1860-as évektől kezdve már olvashatunk különféle kerékpáros versenyekről. 1893-ban alakult meg a Nemzetközi Kerékpáros Szövetség, de ekkor már több országnak volt nemzeti szövetsége. Magyarországon az első engedélyezett és hivatalosan is bejegyzett egyesület az 1882-től működő „Budapesti Kerékpáros Egyesület" volt. Az első versenyt a budapesti ügetőpályán 1883 augusztusában rendezték. Már ettől az időtől párhuzamosan haladt a kerékpáros turizmus és a versenyszerű kerékpározás fejlődése, hiszen ezekben az időkben már a klubtagok rendszeres Pest környéki kirándulásokon vettek részt. Azt hiszem kötelességem megemlíteni az első versenyeken legtöbbször győztes Philipovich Emil nevét, de éppoly lenyűgöző teljesítményekkel rukkoltak elő kortársai, Zmertych Iván és Igali Szvetozár, akik elképesztő távolságokat győztek le kezdetleges vasparipáikon. Még a mai szuper utakhoz és felszerelésekhez szokott hátsó fertály is belesajdul, ha megemlítem Igali Szvetozár Montpellier–Nizza–Genova–Velence–Zágráb–Mohács–Budapest útvonalú, vagy Zmertych úr Oostende–Köln–Nürnberg–Linz–Bécs–Pozsony–Győr–Budapest vonalvezetésű túráját. A Magyar Kerékpáros Szövetség (MKSz) 1894 májusában alakult, és még ebben az évben megrendezték az első hivatalos Magyar Bajnokságot 1 és 10 km-es távokon, Rottenbiller János győzelmével. Országúton az első bajnokságot Gillemet Ferenc nyerte, 1898-ban. Az első nemhivatalos világbajnokság 1874-ben Londonban, míg az első hivatalos VB 1893- ban Chicago-ban zajlott le.

Felemás jelen

Talán töménynek tűnik az eddig leírt adathalmaz is, de az még érdekes, hogy az 1895-ös statisztika 181 kerékpáros tagegyesületet tartott számon az MKSz-ben. Közel száz évvel később 27 volt a taglétszám... A lehangoló adatok ellenére sem kell azonban vészharangokat kongatni. A kerékpár és a kerékpározás reneszánszát éli! A gomba módra szaporodó kerékpár szervizek és boltok, valamint a forgalmazók tudnának pontos adatokkal szolgálni az elmúlt években egyre növekvő számban eladott kerékpárok mennyiségéről. Ma már, ha valaki kerékpározni akar, sokkal több variációval számolhat, mint mondjuk húsz évvel ezelőtt. Egyrészt az úgynevezett BMX-sport is kinőtte magát, már nem csak serdülők és gyermekek űzik. A hegyi kerékpározás külön szakág, már Atlantában megjelent az olimpiai színpadon. Kerékpárral kapcsolatos sport a triatlon is, amely szintén rengeteg fiatalt hódít meg (néha el) a kerékpárosok táborából. Végül, de nem utolsósorban a kerékpáros turizmus is újra hódít. Nyugodtan mondhatjuk, hogy a kerékpáros vírus ötféle módosulatban fertőzi a földi halandót. Mindezek ellenére attól sajnos nem kell rettegnünk, hogy utolérjük a hagyományosan nagy kerékpáros nemzeteket. Ennek anyagi vonatkozásairól itt és ma felesleges írni.

Érdekességként megemlítjük, hogy a köztudat szerint az olaszok és a franciák vetélkednek elsősorban a „Kerékpáros Nemzet" kitűntető címért. Ez mára már csak történelmi hagyomány, s bár a legtöbb világbajnok valóban e két nemzet fiai közül kerül ki, napjainkban bizony előfordul, hogy évekig nem tudnak világbajnokkal, sokszor világklasszissal sem dicsekedni. Mellettük viszont óriási hagyományai vannak a kerékpársportnak Hollandiában, Belgiumban, Svájcban és Németországban is, de nem pironkodhatnak a spanyolok, dánok, norvégok, svédek, kolumbiaiak sem. Külön fejezetet érdemelnének a volt Szovjetunió profinak eladott kerekesei, vagy a szintén szép profi sikereket elérő lengyel és cseh versenyzők. Az is érdekes, hogy az itt felsorolt országok versenyzői mellett, elsősorban a holland és az angol kerékpáros turista az, akibe a világ bármely pontján belebotlik az ember.

A kerékpáros közlekedés viszont legmagasabb és legkultúráltabb fokon Hollandiában, Belgiumban, Svájcban és talán a skandináv államokban áll, figyelembe véve a kerékpárutak mennyiségét, minőségét, és az autós–kerékpáros–gyalogos ellentétek szinte minimálisra csökkenését. Ehhez az évtizedek óta tudatosan tervezett és épített kerékpárutak adják az alapot. Egy kissé túlzó megjegyzés szerint: a közlekedési kultúra fokmérője, hogy látni-e élő kerékpárost az utakon? Az említett országokban bárhol (műúton vagy kerékpárúton) biztonságosabb a közlekedés, mint nálunk! Az utóbbi években pozitív irányú változás indult meg hazánkban is, különböző csoportok, szervezetek, politikusok szorgalmazzák és

támogatják a kerékpárutak hálózatának fejlesztését. Jelentős erőfeszítéseket tesznek pl. a Városi Biciklizés Barátai, de több alapítvány is létesült részben hasonló céllal.

Tompítandó ellentétek

Még mielőtt elégedetten hátradőlnénk a fotelben a ragyogó fejlődés láttán, hadd tegyek néhány (kissé ünneprontó, elégedetlenkedő) megjegyzést! A közlekedési kultúra és morál megváltozására, és szemléletváltásra van szükség az autósok, kerékpárosok és gyalogosok részéről!

Jelenleg ugyanis a kerékpárutak zöme ötletszerűnek tűnő vonalvezetéssel, és más területek rovására történő sávleválasztásokkal keletkezik. Bár nyilvánvalóan nehéz helyzetben vannak a tervezők, hiszen kinőttük a várost, keskenyek a műutak, nincs szabad terület, de ezek a megoldások sokszor újabb ellentéteket és feszültségeket szülnek, gyakran még a kerékpáros és kerékpáros között is. Sajnos gyakori a kerékpáros szempontjából indokolatlan útkeresztezés, mivel hol az út egyik, hol a másik oldalán tudnak nekik helyet szorítani. Ez még akkor is veszélyforrást jelent, ha minden kereszteződésnél lámpát helyeznek el, nem beszélve arról, hogy idegesítően csökkenti a kerékpárosok sebességét. A műút szélétől egy méterre sárga csíkkal jelzett kerékpársávot az autósok egy része figyelmen kívül hagyja, és használja. Olykor haladásra, gyakran és gátlástalanul pedig parkolásra. Ha a járdából van elvéve a kerékpársáv, a helyzet ugyanez, csak ilyenkor a gyalogos andalog a kerékpárosnak fenntartott területen, esetleg kutyát sétáltatva vagy gyermekkocsit tolva. Ha véletlenül sem autó, sem gyalogos nem zavar, akkor az egymással szembejövő, vagy az azonos irányba de különböző sebességgel haladó kerékpárosok veszélyeztetik egymást. Figyelmen kívül hagyják, hogy a KRESZ ugyanúgy érvényes a kerékpárúton, mint bárhol másutt!

A tervezők több helyen egy érdekes új tábla bevezetésével igyekeztek elejét venni a feszültségeknek. Nevezetesen: a kerékpáros és a gyermeket sétáltató felnőtt gyalogos egy táblán történő szerepeltetésével kívánják jelezni, hogy mindannyiuk számára jogos a kijelölt út használata. Ennek az elképzelésnek csak igen tisztelettudó bírálata ha azt mondom, az elmélet csak íróasztalnál működhet jól, de az életben soha! A gyalogos fél a kerékpárostól, a kerékpáros fél a gyalogostól, a kerékpáros fél a sok póráz nélkül terelt kutyától, a kutya pedig fél a kerékpárostól. Végül is mindenki mindenkitől fél.

Kerékpárversenyzők a közutakon

Sem az autós társadalom, sem pedig a közlekedési rendészet, a kerékpárutak leglelkesebb hívei, tervezői és építői nem tudnak, és valószínűleg nem is akarnak különbséget tenni a versenyzők és a közlekedők vagy túrázók között. Ez pedig azért lenne fontos, mert egy edzését végző versenyző gyakran halad 40–55 km/óra sebességgel, ami elengedhetetlen a megfelelő edzettség eléréséhez. Ezek a sportolók igyekeznek a kisebb forgalmú utakra tenni az edzéseik színterét, de azok megközelítése, vagy éppen az ilyen útszakaszok összekötése óhatatlanul megköveteli a forgalmasabb utak igénybevételét is. Ennek elsősorban sportszakmai indokai vannak, a napi kilométerszám és edzésidő tovább nem növelhető. Példaként említhető, hogy Svájcban, vagy Hollandiában egy árva dudaszó nem hangzik el, ha egytagú vagy több sportolóból álló kerékpáros csapat (illő keretek között) a műút szélén karikázik, még akkor sem, ha közvetlenül mellettük jó minőségű kerékpárút húzódik is.

Mondanivalómból kiemelném, hogy fontos lenne az egymással szembeni megértés, az egymásra figyelés. Ez persze az élet bármely területére igaz, csak itt emberi életekről van szó!

Kerékpározással megfertőzve

Ha valaki belső vagy külső késztetésre elhatározza, hogy kerékpározással szeretné színesíteni az életét, készüljön fel arra, hogy vérmérsékletétől függően különböző bűvös ördögi körökbe kerülhet. A kerékpáros saját erejéből és a technika segítségével küzdi le a kitűzött távot. Az összetettség mellé a következő tünetek társulhatnak. Ha valaki rendszeresen teljesít bizonyos távot, biztos, hogy percre pontosan tudni fogja „standard" köreinek idejét, és mindig túl akarja szárnyalni azokat. Tehát vagy a stopperrel, vagy a kerékpárkomputerrel fog rendszeresen csatát vívni, s a sebesség hajszolásába bonyolódik. A kissé higgadtabbak, akiknek mondjuk egy hétvégén sikerült 30 km-t megtenniük, egyre távolabb merészkednek, rövidesen 50, 60 esetleg 100 km megtételéről álmodoznak. Ha emellett a pénztárcájuk is elég vastag, akkor az először vásárolt kezdetleges felszereltségű gépet egyre jobb és modernebb darabra próbálják cserélni, és ez teljes vagyoni csődöt fenyeget. Ezt tetézi a kerékpáros újságok, prospektusok vagy ínyenc kerékpárosok hatására rájuk törő „könnyítési mánia", vagyis törekvés a világ legkönnyebb kerékpárjának a birtoklására. Természetesen a „tünetek" keverten is jelentkezhetnek, így minden esélyünk megvan arra, hogy embertársaink csendes őrültként kezeljenek!

Felszerelés

Mindenesetre, ha ellenállhatatlan vágyunk támad a kerékpársport iránt, és azt is el tudjuk dönteni, hogy mi a műúthoz, illetve a simább útburkolathoz ragaszkodunk, megfelelő országúti kerékpárt kell vásárolnunk. A hagyományos kontrás, sebességváltó nélküli gépek beszerzése ma már szinte föl sem merül. A szóba jöhető választék az úgynevezett verseny, félverseny és az egyenes kormányos, sebességváltós városi vagy a MTB jellegű és országáti karakterű „trekking" kerékpár. Ezek szakmai, műszaki leírásával az örvendetesen bővülő szakirodalom gazdagon foglalkozik.

Legfontosabb a megfelelő méretű kerékpár kiválasztása, és annak helyes beállítása. Jelenleg nemzetközileg is elfogadott meghatározás a centiméterben megadott, pusztán a számmal kifejezett ülőcső méret. Ha tehát azt halljuk, hogy 57-es váz, akkor az ülőcső a középső (a hajtókarnál lévő) csapágy középpontjától mérve ilyen hosszú. Testméreteink, elsősorban testmagasságunk szabja meg, hogy milyet válasszunk. Az erre vonatkozó táblázat a következő:

Testmagasság (cm)	Ülőcső hosszúsága (cm)
160-165	51-53
165-170	53-55
170-175	55-57
175-180/182	57-59
182-187	59-61
187-192	61-63

Ezek természetesen csak irányadó adatok, a finomítások és a beállítás a törzsméret, a lábés karhossz alapján történik. Általános szabálynak tekinthető, hogy a rövidebb tengelytávolságú váz (az első és hátsó keréktengely távolsága átlag 101-102 cm) és a meredekebb szögállású homlokcső gyorsabb, viszont rázósabb kerékpárt eredményez! Fontos a váz anyaga is. Jelenleg még anyagi megfontolásokból a karbon, a kompozit és egyéb műanyag vázakat elfelejthetjük. Az alumínium vázak szintén elég drágák, és mivel a szilárdsági mutatókat részben a csövek átmérőjének növelésével érik el, annyival nem is könnyebbek, mint amit az árkülönbség mutat a króm-molibdén ötvözetű vázakkal szemben. A modern króm-molibdén vázak fajlagos szilárdsága jóval nagyobb a hagyományos szénacél vázakénál, és súlyuk lényegesen kisebb. Ma már sok váz készül ebből az ötvözetből, ezt a gyártók általában az ülőcsőre ragasztott (Cr-Mo) matricákkal jelzik.

A kiválasztott kerékpárt használatbavétel előtt saját méreteinkhez be kell állítani. Először a nyerget állítsuk vízszintesre. Ha ez sikerül, akkor testsúlyunkat a gyalogláshoz hasonló módon, a csontozatra terhelve viseljük. Ellenkező esetben csúszkálunk a nyergen, és ez a kar és vállizmokat feleslegesen terheli. Az építők a vázak geometriáját úgy tervezik, hogy a testsúly kb. 40 %-a az első, 60 %-a a hátsó kerékre jusson.

A nyeregmagasság beállításának durva, egyszerű módszere, ha a nyereg felett átnyúlva hónunk alá vesszük a kerékpárt. Ekkor kinyújtott karunk ujjhegyei kb. a hajtómű tengelyéig, esetleg 1-2 cm-rel az alá érnek.

Pontosabb meghatározás, ha a nyeregbe ülve (lapos talpú cipőnk sarkával) a pedált alsó állásba hajtjuk. Akkor jó az ülésmagasság, ha a nyeregből való félrecsúszás és minden feszengés nélkül, kényelmesen, nyújtott lábszárral éri sarkunk a pedált.

Szükséges és lehetséges a nyereg elmozdítása előre-hátra. Akkor van a nyereg a helyén, ha az orráról lelógatott függőón a hajtómű középtengelyétől 5-7 cm-rel hátrébbra mutat.

Ezek után ellenőrizzük a kormány magasságát! Semmiképpen ne húzzuk ki a kormány szárát annyira, hogy a kormányszáron látható jel a kormánycsapágy széle fölé kerüljön, mert az törésveszéllyel jár. Egyébként a kormány magassága legfeljebb 3 cm-rel lehet mélyebben a nyereg szintjénél. Ennél lejjebb csak versenyzőknek érdemes fogást keresni, elsősorban időfutamokon. Ezt aerodinamikai szempontok indokolják. Most már csak a nyereg és a kormány távolságát kell meghatározni. Ennek egyszerű módja, ha karunkat derékszögben behajlítva, könyökünket a nyereg orrához illesztjük. Ekkor kinyújtott ujjhegyeink 2-3 cm-re legyenek a vízszintes kormánycsőtől. Ez a távolság hosszabb törzs esetén akár 10 cm is lehet. Ha a leírt beállítások ellenére, bizonyos távolság megtétele után karunkban vagy a vállunkban zsibbadást érzünk, lehet, hogy csak a kormányszár hosszának változtatásával oldhatjuk meg a problémát, de ez sajnos csak cserével lehetséges.

Igen kényes pontja a kerékpárnak a nyereg. Ez igen nehezen választható ki. Ha valaki néhány órát nyeregben tölt, az az első pillanatban kényelmesnek tűnő nyerget is elátkozhatja. Tapasztalatom alapján, a közvéleménnyel ellentétben azt állítom, hogy a keskeny nyergek hosszabb távon kellemesebbek, mint a szélesek. A szélesebb nyergek szétfeszíthetik a farpofákat, s evvel két plusz ponton is nyomási, illetve törési, dörzsölési felületet adnak a keskenyebb nyergekkel szemben. Viszont az az igazság, hogy az Isten nem kerékpárra teremtette az embert, így a kényelem a kerékpáron csak relatív fogalom.


NELLA
KERÉKPÁRBOLT ÉS SZERVIZ
Budapest, V. Kálmán Imre u. 23.
Tel./Fax: 13-13-184
JAMIS CIGNAL GEPIDA TREK
CHEYENNE KERÉKPÁROK
ALKATRÉSZEK KIEGÉSZÍTŐK
ÉS RUHÁZAT ÁRUSÍTÁS.
PROFESSZIONÁLIS SZERVIZ
AZOKTÓL A SZAKEMBEREKTŐL
AKIK A KERÉKPÁRSPORTÉRT
ÉLNEK.

Fontos még a gumiszélesség, illetve a kerékabroncsok kiválasztása. Ha tehetjük, ne vegyünk vas vagy acélabroncsokkal szerelt kerékpárt. Nem erősebb mint az alumínium ötvözetekből készült, viszont nehezebben centírozható és lényegesen nehezebb. A gumi szélességével a kényelem növelhető, a széles gumik kevésbé ráznak.

Fontos, hogy gumijainkat az azok oldalán feltüntetett nyomáshatárok között használjuk, ellenkező esetben azok élettartama csökken. Ma már léteznek úgynevezett nagynyomású gumiköpenyek is, amelyek 8-9 bártól akár 12-ig is használhatók. Praktikusabb az ismét divatba jött drótperemes köpenyek használata, mint az úgynevezett szingógumiké.

Amennyiben valaki eldöntötte, hogy jelentős időt tölt el kerékpárja nyergében, még egy komolyabb, de hosszabb távon mindenképpen megtérülő beruházást javaslok számára, legalább egy darab igazi, betétes kerékpáros nadrág megvásárlása formájában. A kerékpáros nadrág kényelmének fő titka, hogy nem hordanak alatta semmiféle egyéb ruhadarabot, alsóneműt. Ezért fontos a bevarrott betét, amely sima, nedvszívó, s így megkímél a gyűrődések okozta kellemetlenségektől. Bármilyen nadrágot viseljünk is, a legfontosabb a higiéniás követelmények betartása, azaz minden használat után mossuk ki a testünkkel közvetlenül érintkező ruhadarabot. A mai betétek centrifugálást követően hamar száradnak.

Kerékpáros turizmus

Miután kihevertük azokat az anyagi megrázkódtatásokat, amelyeket a kerékpár és tartozékainak megvásárlása jelentett, majd pedig azokat a fizikai megrázkódtatásokat, amelyeket a hosszabb-rövidebb kerekezések okoztak, érdemes távolabbi célokat kitűzni. A kerékpáros turizmus az egyik legösszetettebb és kalandokban mindig bővelkedő időtöltés. Mellékesen sok hasznos dolgot megtanít, a térképolvasástól az egyszerűbb szerelési munkákon át a nyelvismeretig. A kerékpáros rendszerint nagyon fogékony az útközben adódó látványosságok befogadására, legyen az kevésbé látogatott helységek kincse, természeti szépség vagy építészeti remek.

A túrázónak, akár egyénileg, akár csoportosan kerekezik, erre is érdemes felkészülnie. Érdemes és szükséges túratervet készíteni, mert még a jól átgondolt tervek esetében is érhetnek meglepetések. A felkészüléshez ma már rengeteg nyomtatott irodalom áll rendelkezésre, hazai és külföldi túrákhoz egyaránt. Külön említést érdemelnek a Frigoria kiadó, a Navigátor térképbolt, és a Magyar Honvédség Kartográfiai Üzem kiadványai, amelyek térképekkel, útleírásokkal és kész útvonaltervekkel segítik a túrázókat. Rajtuk kívül bátran fordulhatunk a helyi és a Budapesti Természetbarát Szövetség Kerékpáros Szakbizottságához (1053 Budapest, Curia utca 3. Tel: (1) 118 0933/138) vagy a Magyar Kerékpáros Túrázók Szövetségéhez (1091 Budapest, Kálvin tér 9. Tel: (1) 217 7208), akik felvilágosítással és szervezéssel is segítenek.

Ha valamely hegységünket, természetvédelmi területet, tájvédelmi körzetet vesszük célba, különösen csoportos túrázás esetén, kérjünk felvilágosítást és útvonalengedélyt az illetékes erdőgazdaságtól vagy erdőfelügyelőségtől. Ez legálissá teszi a kerékpárosok számára kitűnően alkalmas erdőgazdasági feltáró és magánutak használatát. Az engedélyt telefonon és postai úton is megkérhetjük, így kímélve meg magunkat számos váratlan meglepetéstől. (Pl. vadászat van a környéken az általunk kiszemelt időpontban, ami váratlanul igen izgalmas gyorsasági szakasz beiktatását eredményezheti, de egyszerűbb esetben is tetemes kerülőt okozhat!)

Részletes térképek segítségével, sokszor személyes tapasztalat nélkül is láthatjuk, hol van kijelölt kerékpárút, vagy merre találunk apróbb kitérők s némi módosítás segítségével másodrendű, kisebb forgalmú utakat. (Pl., ha valaki a Balatont készül körbekerékpározni, az igyekezzen ehhez tavaszi vagy őszi időpontot választani, ha a parton szeretne haladni. Főszezonban a parti főútvonal a délutáni Margit körúti biciklizéshez hasonlít, nem pedig egy üdítő és élvezetes szabadidő programhoz! A nyári hónapokban, a parttól néhány kilométerre eltávolodva igen kellemes, jó minőségű és csendes forgalmú utakat találunk. Sőt, a Balaton látványától sem leszünk megfosztva, hiszen az rendszeresen elő-előbukkan a festői dombok között. Talán csak a napi fürdőzéssel kell kicsit várnunk, ha ezeket az utakat választjuk, de ezt amúgy is érdemesebb a napi távolság leküzdése utánra halasztani.)

Praktikus gyakorlati tanácsok

Jó felszerelés = biztonság.

A kerékpártúrát mindig tökéletesen karbantartott kerékpárokkal kezdjük, mert nincs szörnyűbb, mint a gépek állandó bütykölésével tölteni a mozgáson kívüli időt, vagy gyakori géphibák miatt sorozatosan megszakítani az utat.

A felszerelés szállításának módját jól át kell gondolni! A legideálisabb, ha valamilyen kísérő autó (mikrobusz) viszi a csomagokat. Ez azért is előnyös, mert nem gond a megfelelő szerszámok, a tartalék alkatrész, kerék, netán kerékpár biztosítása géphiba esetén. Viszont megfosztjuk a résztvevőket azoktól az élményektől, amelyeket a kényszerhelyzetben szült megoldásokkal a kevésbé eszményi körülmények között túrázók átélnek. (Szerelés a műút szélén, az otthonhagyott szerszámok hiánya stb.)

Kísérőautó nélküli hosszabb túrára semmiképpen ne induljunk hátizsákkal! Tökéletesen elegendő, ha az ülepünket töri és nyomja a nyereg, nem érdemes ezt a kínt a hátunkra és a vállunkra is kiterjeszteni. Arról nem is beszélve, hogy a hátizsák alatt egy ültő helyünkben

is megizzad a hátunk. Másrészt a szépen felhízlalt hátizsák belenyom a nyeregbe, és hegynek felfelé rettentő rosszul esik ilyen plusz súllyal kiállni a nyeregből. A kerékpáros súlypontja is kedvezőtlenül magasra kerül, és ez rontja a biztonságot!

Igen praktikusak a hátsó csomagtartóra két oldalra erősíthető kerékpáros táskák és kormánytáskák. Remekül kihasználható a két kormányszarv közti terület az összetekert sátor, hálózsák, takaró szállítására, ha nem „komfort fékkarral" van szerelve a gépünk. Ez a megoldás a súlyelosztás szempontjából is előnyös, bár a kormányzás nehézkesebb. Ugyanez érvényes a különböző triatlon és pihenő kormányok alkalmazásánál is. Használatukkal a kormányzás labilisabbá válik, és nő a balesetveszély! Főleg csoportos túra közben, és lakott vagy nem belátható területen kerüljük a használatukat!

Feltétlenül említést érdemel a világítás. Erről soha nem szabad megfeledkezni, legfőképp akkor nem, ha túrára készülünk. A leggondosabban megtervezett és kiszámított túraterv ellenére is előfordulhatnak olyan előre nem látható csúszások, melyek eredményeként a sötétedés kint ér bennünket a műúton. Valamilyen világítás minden esetben legyen nálunk! Nagyon praktikus és könnyen szerelhető, kezelhető lámpák színesítik a szakboltok áruválasztékát: elemes, dinamós vagy éppen akkumulátoros működtetéssel ellátva. A dinamós lámpák mindig kéznél vannak, de akadályoznak a haladásban, ha bekapcsoljuk őket. Az elemes lámpáknál bármikor kifogyhat az elem. Semmiképpen ne kockáztassunk, tehát hívjuk fel magunkra a figyelmet! Ehhez az esti órákban a világításon kívül figyelemfelkeltő öltözék és fényvisszaverő prizmák, csíkok használatát javasoljuk.

A biztonságot növelik a különböző fejvédők, viselésük több mint javasolt! Sok országban mindenki számára kötelező, aki részt vesz a közlekedésben. Ezekből is óriási a kínálat, de kerüljük a bóvlikat! Olyat válasszunk, amelynek külső borítása kemény héjszerkezet, belül pedig egy puhább rétegből áll. Amelyik fejvédő kényelmetlen, lötyög vagy nyomja a fejünket, alkalmatlan féltve őrzött testrészünk védelmére.

Ha már a biztonságról beszélünk, itt szeretném figyelmeztetni zenerajongó sporttársaimat, hogy a számukra oly sok örömöt jelentő, s zenei élményeket nyújtó „walkman"-t lehetőleg hagyják csomagjukban, semmiképpen se vegyenek részt a forgalomban a fejükön fülhallgatóval és a zene ütemétől megrészegülten. A jó látás és a jó reflexek mellett a fülünk olyan fontos érzékszervünk, melynek segítségével rengeteg hasznos információhoz juthatunk biztonságunk érdekében. Lehetőleg kerüljünk minden olyan ruhadarabot, amely a hallásunkat vagy a látásunkat zavarja. Kerékpáros szemüvegek használata nagyon hasznos lehet, mert az megóv a szembe repülő rovaroktól, és az ezzel járó riadalomtól, ami esetleg baleseti forrás lehet. A hétköznapokon szemüveget viselők számára viszont tanácsoljuk a kontaktlencse használatát.

Kesergő, avagy közlekedési tanácsok

Sajnos, a kerékpáros biztonságáról inkább csak beszélni tudunk (autót vezetve példát is adni), mert a valóság annál sokkal zordabb, hogy szerény védőfelszereléseink megóvjanak bennünket. Mindig szem előtt kell tartanunk, hogy bármely motoros járművel szemben védtelenek vagyunk. Csak reménykedhetünk benne, hogy senki nem akar bennünket szánt szándékkal elütni, bár a napi közlekedés mást mutat. Az a leghasznosabb, ha megfelelő magatartást tanúsítunk a forgalomban! Nem árt, ha az autósok szemével próbálunk látni és eszével gondolkodni! Reméljük, hogy egyszer majd ők is megértenek és egyenrangú közle-

kedési partnernek tartanak bennünket. Egyes északi országokban (Dánia, Norvégia) a kerékpáros olyan, mint Indiában a Szent Tehén. Ezzel szemben itthon nemhogy szentek nem vagyunk, de a napi közlekedésben edződött kerékpáros némi idő elteltével már igazán boldog, ha csupán tehénnek titulálják.

Alapvetően fontos a kerékpárosokra vonatkozó közlekedési szabályok ismerete! Ezt a kerékpáros túravezetőnek, elsősorban gyermekekkel való foglalkozások kezdetén ellenőriznie kell! A szabályokon túl rengeteg vezetési és viselkedési ismeret átadható, és gyakorlással könnyen elsajátítható.

Bármilyen úton haladunk, tisztában kell lennünk azzal, hogy a KRESZ szerint az út szélétől számított egy méteres sávban haladhatunk kerékpárral. Sokan (főleg a kevésbé gyakorlott kerékpárosok) jóindulattól, félelemtől vagy segítőkészségtől vezetve az út széléhez minél közelebb húzódva, az út padkájától néhány centiméterre próbálnak haladni. Az elképzelés helyes is, jó is, de bármilyen furcsán hangzik, biztonságosabb, ha kihasználjuk a számunkra adott egyméteres útfelületet, és ha nem is pontosan a képzeletben felfestett egyméteres vonalon kerekezünk, de mondjuk 70-80 cm-re a padkától. Az az autós, aki rendesen kikerüli a kerékpárost, ebben az esetben is ki fog kerülni. Aki viszont majdnem súrolja a vállunkat előzés közben, az akkor is így megy el mellettünk, ha az útszél első centiméterén egyensúlyozva igyekszünk láthatatlanná válni. Az első esetben marad egy kis helyünk a menekülésre, szemben az utóbbival, amikor nincs más választásunk, csak az árok, járda, padka és különféle zsonglőr mutatványok...

Jelentős rutint és koncentrációt igénylő feladat az is, hogy kontroll alatt próbáljuk tartani a minket előző járműveket. Számítsunk rá, hogy teherautó pótkocsit, személyautó utánfutót vontathat. Ne lazítsunk vagy húzódjunk vissza, mielőtt meg nem győződtünk ennek biztonságáról.

Autós barátainknak gyakran az a kényszerképzetük támad, hogy az általuk leelőzött kerékpáros áll, és még meg sem előztek bennünket, de máris ujjongva fordulnak jobbra egy hirtelen észrevett parkolóba vagy a keresett utcába. Az is előfordul, hogy elénk visszavágva egyszerűen blokkolva fékeznek. Tény, hogy a számukra egyszerű műveleteket a legritkább esetben hajtják végre a kerékpárosok mögötti semleges régióban.

Mi mindig tartózkodjunk a váratlan irányváltoztatásoktól, próbáljunk folyamatos nyomvonalon haladni! Mindig nézzünk körül, és ne közvetlenül magunk előtt nézzük a burkolatot, hanem kicsit távolabb próbáljuk felmérni a reánk leselkedő veszélyeket. Városban, az út jobb szélén parkoló autókból hátranézés nélkül ajtót nyitó vezetők veszélyes helyzetet teremthetnek, ezért ajánlatos az autójukban ülők melletti elhaladáskor nagyobb oldaltávolságot tartani! Aktivizálni kell a perifériküs látásunkat is, mivel bármikor meglepetés érhet az út széle felől. Veszélyesek a kutyák, mert valamely ősi ösztön által vezérelve utálják a kerékpárosokat, és minden átmenet nélkül dühöngve támadhatnak. Veszélyesek a gyerekek, mivel meggondolatlanul berohannak elénk. Veszélyesek a felnőttek, mivel nem érzékelik a kerékpárosok sebességét (az éticsigáéhoz hasonlítják), s szintén gátlás nélkül lépnek elénk. Végül veszélyesek az öregek, különösen a már-már mozgásképtelenek, akik mégis a másodperc tört része alatt (az anabolikától duzzadó, fénykorában lévő Ben Johnson gyorsulását túllépve) lódulnak neki az úttest átszelésének. További veszélyt jelentenek mindazok az amúgy tiszteletre méltó, általában legalább középkorú vagy idősebb kerékpárosok, akik esetleg kaszával, kapával a vállukon, a napi munkától fáradtan, vagy irtózatos szatyrot himbálva kormányukon igyekeznek hazafelé. Az ő irányváltásaik is kiszámíthatatlanok,

gyorsak és váratlanok, mi több: jelzés nélkül, vagy a jelzéssel egy időben történnek. Magunk tehát kerüljük a karakírozott szituációk előidézését!

Komoly veszélyforrást jelentenek a villamos és vasúti sínek, főleg esőben. Próbáljunk a sínen a derékszöghöz minél közelebb eső szögben áthajtani.

Haladás csoportban

Ha csoportos túrát vezetünk, mindig szükség van tapasztalt segítőkre. Ha lehet, a csoport elejére és végére egy-egy rutinos kerékpáros helyezkedjen. Olyan személyekre van szükség, akik megfontoltak, és otthonosan mozognak a forgalomban, de tisztában vannak avval is, hogy a tapasztalatlan kerékpárosoknak milyen problémákat okoznak a mellettük elhaladó járművek. A vezető pozícióban hajtó személye azért fontos, mert a mögötte haladók ösztönösen követik. Tehát nem mehet át úgy egy kereszteződésen, mintha egyedül lenne, mert arra is gondolnia kell, hogy a hátrébb jövőknek is legyen ideje átérni! Az ösztönös követés és a fáradtsággal együtt tompuló reflexek veszélyt rejtenek, pl. egy gödör hirtelen kikerülése esetén is!

Ugyancsak lényeges a leghátul bicikliző szerepe is, mivel egyrészt állandóan szem előtt tartva a csoportot azonnal figyelmezteti társait olyan apróságokra, mint a padkától való túlzott eltávolodás, vagy csak egyszerűen a nem egyenes vonalú kerékpározás. Ugyanakkor kellő óvatossággal és körültekintéssel kontroll alatt képes tartani a hátulról közeledő járműveket, s adott esetben szintén eredményesen óvhatja a többieket a váratlan helyzetektől.

Ha lehet, kerüljük a párosan egymás mellett való biciklizést! Kétségtelenül szórakoztatóbb beszélgetve haladni, de ez a stílus ritkán találkozik az autósok megértésével. A napi témákban elmerülve észre sem vesszük, és már a felezővonalon kerekezünk, és csak a hátsó kerekünkön fékező ZIL jellegzetes, kellemetlenül csikorgó hangja ránt vissza a valóságba. Ezért ajánlatos az is, hogy ha nagy létszámú a csoport, akkor osszuk azt kisebb részekre, ne kelljen az autóknak folyamatosan hosszú libasort előzni, hanem csak kisebb, 15-20 méteres rajokat, melyek között 100-150 méteres térközöket célszerű hagyni.

Ha bárkinek valamilyen problémája akad, a géphibától a természetes szükségletekig, ne hagyjuk magára, semmiképpen ne távolodjunk el látótávolon kívülre! Inkább tartsunk többszöri pihenőt a kitűzött táv teljesítése közben, semmint valaki túlzottan elfáradjon, s az egész túra lidércnyomássá váljon a számára! Többnapos túránál kulcsfontosságú a kellő táplálék- és folyadékfelvétel, s kerülendő a sebesség hajszolása. Nem érdemes presztízst csinálni abból sem, ha egy órával később érjük el az aznapi célt. A pihenők alkalmával ne restelljünk néhány törzskörzést, karkörzést, egyszerűbb lazító gyakorlatot végezni! Lehetőleg a kerékpártúra ne váljon kényszermunkává, ha kedvünk van, nyugodtan bámészkodjunk, nem érdemes csukott szemmel elmenni a természet, vagy éppen az ember által alkotott szépségek mellett.

Ha hosszabb távot akarunk egy nap alatt teljesíteni, és a szállás nem probléma, azaz nem kell a reggeli táborbontásra és az esti táborverésre jelentős időt számolni, akkor érdemes szétválasztani két részre (kora reggeli és késő délutáni szakaszra), hogy a déli meleget elkerüljük, és a terhelést megosszuk.

Versenyzés

A kerékpársport szépségeinek és árnyoldalainak ecsetelése után időzzünk egy kicsit a jéghegy csúcsánál, az országúti versenysportnál. A külső szemlélő számára gyakran nem is érzékelhetőek azok az emberfeletti erőfeszítések és teljesítmények, amelyeket a porfelhőlovagok nap mint nap produkálnak. Átlagos földi halandó szörnyülködve meséli vég nélküli kalandjait, amelyek akkor érték, amikor húsz kilométert maga mögött tudott kerékpárja nyergében. Az ő számukra közlök néhány érdekes adatot az élsport világából és az országúti kerékpársport versenyszámairól.

Az országúti versenyeknek rengeteg fajtája van, ezért nehéz azokat osztályozni. A legegyszerűbb, ha mezőnyversenyekre és egyenkénti indítású, úgynevezett időfutam versenyekre osztjuk őket. A másik lehetőség, ha egy- és többnapos versenyekről beszélünk. A három, négy napnál hosszabbokat a körverseny elnevezés illeti. Minden versenyszám más és más képességeket mozgósít, ezért ritka, ha valaki mindegyik számban egyforma sikerrel szerepel. A versenyzők átalában specializálódnak, és annak ellenére, hogy rendszeresen rajthoz állnak a különböző viadalokon, évente csak néhány versenyre összpontosítanak igazán. A legnagyobb különbség az időfutamokban jól szereplők és a hajrákban jeleskedők között van. Azaz: egy jó időfutam-versenyző a legritkább esetben tudja felvenni a harcot a mezőnyversenyek véghajráiban a sprinterekkel. Hasonló a helyzet a hegyi manókkal (menőkkel) is, akik annál jobban élnek, minél nagyobb hegyet kell megmászniuk, de gyakran elvesznek a lapos szakaszokon. Egy-egy testi adottság birtoklása nem biztosítéka a sikernek, de hiánya sem zárja ki az eredményességet. A fizikumban rejlő lehetőségek csak megfelelő taktikával, versenyzési stílussal, ha úgy tetszik harcmodorral párosulva bontakoznak ki. Nem hanyagolhatók el az akarati tényezők, sőt talán ezek kívánkoznak az első helyre. Egy állandóan versenyző profi január 31-én megkezdheti a versenyszezont, amely november 12-én ér véget. Ebből a 286 napból csupán 48 olyan van, amikor nincs verseny. Egy ereje teljében lévő versenyző kvalitásaitól és versenyistállója érdekeitől függően 200-220 napot tölthet versenyben egy szezon leforgása alatt. Ez eleve elképesztően magas monotóniatűrést feltételez, az időjárás viszontagságainak leküzdéséről nem is beszélve. Az időjárás sem, a rendezők sem kegyesek a versenyzőkkel szemben. Még talán soha nem volt rá példa, hogy a rossz idő miatt futam maradjon el. Eshet eső, hó, lehet vihar, fújhat orkánszerű szél, a maximum annyi, hogy 10-20 km-t levesznek a napi távból. Elvétve található még egy olyan sportág, ahol a megpróbáltatások olyan sorozatát kellene legyőznie a szervezetnek, mint amit egy hegyi szakasz öt-hét órája alatt elviselnek a résztvevők.

Próbáljuk meg elképzelni egy verseny egyetlen ilyen napját. A példa kedvéért megemlítem az 1995. évi Giro d' Italia tizennegyedik szakaszát. Trentoból Val Senales-be tart a mezőny, amely már két hete – egy nap kivételével – minden nap nyeregbe szállt. Az éllovas svájci Tony Rominger eddig összesen 55 órát töltött kerékpárján. A szakasz távja 240 km, mint később kiderül, a ráfordított idő 7 óra 32 perc. De az útvonal

átvezet egy 1300, egy 2215, egy 2099 és egy 2004 méteres hegycsúcson. Persze közben azért akadnak még kisebb nagyobb domborulatok is, amelyek már magukban túltesznek Magyarország hegyi kínálatán. Ez ha nem is mindennapos, de nem is extra erősségű nap az országutak gályarabjai életében. Több ilyet küzdenek végig az év során. A képletet tovább bonyolítja, hogy mivel május 27-ét írunk, elképzelhető, hogy míg lent a lapályon 30-35 °C meleg van, addig odafent 0 °C körüli hőmérsékletnél tétovázik a hőmérő higanyszála. Az biztos, hogy a mezőny hosszú kilométereken keresztül embermagasságú hófalak között halad. A fagyos izmok egyre nagyobb csodálkozással és egyre görcsösebben tiltakozva gyűrik a kilométereket. A szintkülönbséget és a hőmérsékletkülönbséget is le kell a szervezetnek küzdenie. Felfelé lassan halad a karaván, egy „kétezres" megmászása közel egyórás időtöltés, viszont lefelé 100 km-es átlagsebességű száguldás következik. Tehát szinte percek alatt ismét hőségbe kerül az elcsigázott test. Ilyen körülmények között szó sincsen élvezetes gurulásról, hiszen az éllovas vagy az éllovasok tartani, sőt növelni szeretnék előnyüket, ugyanakkor a leszakadó megpróbálja csökkenteni vagy ledolgozni a hátrányt. Ettől az iram egyre öldöklőbb, s valóban életveszélyes. Egyébként ilyen gurulás során az exszovjet Eugen Berzin 1994-ben a Giro d' Italia egyik szakaszán 117 km/órás sebességet ért el, ami nehezen túlszárnyalható rekord a maga nemében. Evvel azt szeretném érzékeltetni, hogy ilyenkor továbbra sem pihen az ember szervezete, hiszen szükség van a figyelemre, hogy a versenyző ne sodródjon ki a kanyarokban, kikerülje a gödröket s azonnal reagáljon, ha ellenfelei bármelyike hibát követ el. Az már külön öröm, ha mindez legalább száraz úton zajlik, mert a tempó alig esik vissza, ha szakad az eső. Az pedig nem megy ritkaságszámba a körversenyek alatt.

A profi mezőny állócsillagának, a spanyol Miquel Indurainnak a nyugalmi pulzusa 30 alatt van. Arról nem merek nyilatkozni, hogy Neki mi a maximális pulzusa, de számtalan élversenyző képes tartósan, percenkénti 200-220 közti szívveréssel dolgozni. Erre természetesen csak akkor van szükség, ha az ellenfelek erre sarkallják egymást. Egy teljes öthétórás verseny alatt az átlagpulzus 160-170 között mozog. Ebből a néhány adatból kitűnik, hogy a kerékpárosok a világ talán legkegyetlenebb terroristái, akik merényleteiket előre megfontolt szándékkal és tudatosan követik el, elsősorban a saját, de ezen keresztül versenyzőtársaik szervezete ellen.

Ha lehet sorrendet felállítani a legnagyobb körversenyek között, első helyre az 1903-ban alapított Tour de France kívánkozik, melynek leghosszabb változatát 1926-ban 5795 kilométeres távon bonyolították le. Néhány évvel később ébredtek az olaszok, a franciák örök riválisai, akik 1907 óta rendezik meg a második számú körversenyt, a Giro d' Italiát. A harmadik a sorban a Spanyol Körverseny, a Vuelta Espagna. Manapság mind a három esemény 4000 km körüli távon 22 nap alatt, egy pihenőnap közbeiktatásával zajlik.

Érdemes párhuzamba állítani az amatőr és a profi mezőny teljesítményét. Az amatőrök sokáig legjelentősebbnek számító körversenye a Béke Verseny volt. 1948-ban rendezték az elsőt. Kezdetben két részletben bonyolították le, Varsó és Prága, illetve Prága és Varsó között. Végleges formáját 1952-ben nyerte el, azóta három fővárost, Berlint, Varsót, Prágát érinti a mezőny, évente változó sorrendben. Az össztáv 1900-2000 km között mozog. A leghosszabbat 1963-ban 2548 kilométeres távon tartották meg. Ez a verseny napjainkra elvesztette a jelentőségét és népszerűségét, s ma már csak Csehország területén zajlik. Helyébe olyan versenyek léptek, mint a nyílt Tour de l'Avenir, a Rheinland–Pfalz–Rundfahrt vagy a Niedersachsen–Rundfahrt, melyek 9-10 naposak, pihenőnap nélkül.

A körversenyek minden résztvevőjének álma a „sárga trikó", melyet az összetett versenyben élen álló visel, megkülönböztető jelként. Hasonlóan komoly rangot jelent a „zöld trikó" viselése is, amely mindig a hegyi hajrákban legtöbb pontot gyűjtött versenyző tulajdona. Ezenkívül a gyorsasági hajrákban pontot szerzőket is jutalmazzák, mégpedig a legtöbb pont tulajdonosát a „lila színű trikóval".

Vannak tradicionális egynapos versenyek is, a leghíresebbek a Milan–San Remo, Paris–Roubaix, Liege–Bastogne–Liege, Leeds–Classic, Paris–Tours stb. Ezek régi, nagy hagyománnyal bíró versenyek, ahol jeles trófeának minősül a győzelem.

Minden esztendőben kiírják az egyre nagyobb becsben tartott Világkupa sorozatot, a fent említett versenyek közül 10-11 futam számít bele az összetett eredménybe. Egy-egy futamon a legjobb 12 versenyző kap pontot, a győztes ötvenet, a 12. ötöt. A rendezők – a nézők legnagyobb gyönyörűségére – minden lehető módon igyekeznek nehezíteni a versenyeket, evvel is fokozva a látványosságot. Híresen nehéz útszakaszokat iktatnak be, legnevezetesebb a Paris–Roubaix táv, amelyben több mint húsz, néhány kilométer hosszú, kockakővel rohamsisakszerűen lerakott szakasz szerepel a 266 kilométeres táv alatt. Még a verseny időpontját is úgy jelölik ki, április elejére, hogy esély se legyen a száraz, netán poros útra...

Az irgalmatlanul magas hegyek hegyi hajrái, a kis- és nagyvárosok gyorsasági hajrái mindmind fokozzák a rokonságot az egykori gladiátorok teljesítményével. A leghíresebb egynapos verseny a Bordeaux–Paris kb. 575 km-es küzdelem, ahol a távot motoros felvezetéssel teszik meg a résztvevők. A hőskorban két- és háromüléses kerékpárok szélárnyékában uszályozhattak. Állítólag rendezték olyan formában is, hogy a táv bizonyos hányadától egyre kevesebb motorral várták a mezőnyt, így akinek nem jutott felvezető motor, az eleve kiesett a további küzdelemből. Ehhez a versenyhez fűződik az eddigi legnagyobb magyar siker is, bár ha a dátumot tekintjük némi frissítés erre is ráférne. 1895-ben 591 kilométeres távon 24 óra 12 perces idővel Gerger Ferenc nyerte az amatőr futamot, közel egy órával szárnyalva túl a legjobb profi idejét. Azért, hogy ne legyen az öröm felhőtlen, az évkönyvekben máig osztrák állampolgárság szerepel Gerger Ferenc neve mellett.

Mára szinte csak legenda a Paris–Brest–Paris Távverseny a maga 1200 km-es távjával, amit folyamatosan futnak le az erre vállalkozók.

A felsoroltakon túl számtalan olyan hagyományos nagy verseny van, amelyek megnyerése célként lebeg minden kerékpáros előtt. Példa erre a „Montjuich Hill Climb" hegyiverseny Spanyolországban, ahol egyesével és végig felfelé kell haladni, vagy az „Eindhoven" kritérium Hollandiában, ahol viszonylag kis körpályán, rengeteg körből álló versenyen, előre meghatározott körök teljesítése utáni hajrákban szereznek pontot az 1-4. helyezettek, és a legtöbb pontot gyűjtő versenyző a győztes.

Végül is mindezek a versenyek csak lépcsőfokok, gyakran véget nem érő sorban, a világbajnoki és olimpiai aranyérem megszerzéséhez. Az 1893 óta rendezett VB-ok lebonyolításában és távjaiban erős hagyománytisztelet fedezhető fel. Sokáig 300 kilométeres vagy azt megközelítő távon, és időfutam jelleggel tartották. Ez azt jelentette, hogy a versenyzők még sötétben rajtoltak, és a verseny sötétben is ért véget. Később áttértek a mezőnyversenyekre. Ezeket kijelölt körpályán tartják. Az amatőrök számára a távot 180 km-re csökkentették. A nők számára kiírt VB 50-80 km-es, a profiké kb. 100 km-rel több, mint az amatőröké. Csapatértékelésre az egyéni idők összeadásával került sor, és egy csapat 4 főből állt.

Az olimpiákon hasonló volt a szisztéma. A táv 100 és 190 km között váltakozott, a csapatértékelés az egyéni idők, máskor a helyezések alapján történt. Az 1960-as olimpián futották le először a csapatversenyt külön számként. A négyfős csapatok 100 km-en versenyeztek, és célszerűségi szempontból váltott vezetéssel együtt küzdötték le a távot. Az időeredményt a harmadik ember első kerekének a célvonalon történő áthaladásakor regisztrálták. A csapatversenyben az egységek sorsolás szerint, 1, 2, 3, végül a legjobbak 4 percenkénti időközökkel követték egymást. 1994-től nem írják ki a csapatversenyt, viszont 1995-ben nyílt számot is rendeztek a kolumbiai VB-n, a profi és amatőr mezőnynek 43,5 km-es időfutam formájában. Ezenkívül az amatőrök 170, míg a profik 255 km-es távon versenyeztek mezőnyben. Az 1996-os svájci világbajnokságtól nem az amatőröket és a profikat, hanem a 23 év alattiakat és fölöttieket választják szét a mezőnyversenyben.

Az 1996-os olimpián a profik és az amatőrök egy mezőnyben állhattak rajthoz az 52,2 km-es nyílt időfutam versenyen. Ugyanakkor az amatőrök összemérhették tudásukat a 221 km-es mezőnyversenyben is. A nőknek is megrendezték mindkét számot, természetesen rövidebb távokon. A VB-ok különlegessége, hogy sosem pénzdíjasok, és a profik is mindig saját hazájukat, nem pedig versenyistállóikat képviselik. Első díj a „Szivárványszínű trikó", amelyet a következő VB futamig bármely országúti versenyen viselhet a világbajnok abban a számban, ahol azt nyerte.

A kerékpárversenyzők sok nagy álma közül talán a legnagyobb a Tour de France, a Giro d' Italia és a világbajnokság megnyerése ugyanazon évben. Ez utoljára az írek büszkeségének, Stephen Roche-nek sikerült 1987-ben. Ezzel be is írta magát a kerékpársport aranykönyvébe, hiszen ez a bravúr rajta kívül eddig csak a „kannibálnak" is becézett Eddy Merckx-nek jött össze 1974-ben. Egyébként Eddy Merckx minden idők legeredményesebb kerékpárosa 59 amatőr és 424 profi győzelemmel.

Jelenleg a másik nem hivatalos csúcs, az ötszörös Tour de France győzelem is csak négy kerékpárosnak adatott meg a világon. Név szerint Jacques Anquetil, Eddy Merckx, Bernard Hinault, és 1995-ös, zsinórban nyert (s ezzel egyedülálló) ötödik győzelmével, a spanyol Miquel Indurain.

A legek és csodálatos teljesítmények méltatása helyett javaslom, hogy inkább üljünk nyeregbe, és az első nekibuzdulásunkból minél kevesebbet engedve, hajtsunk fel a hozzánk legközelebb eső néhányszáz méteres hegycsúcsra! Azonnal tisztább képet kapunk az eddig leírtakból!

Irodalom:

Ballentine, Grant: Kerékpár (szerelés, javítás, karbantartás). Budapest, 1994. Corvina

Borbély Tibor: Kerékpározás. Budapest, 1984. Sport

Csordás Viktor: Magyarországi kerékpártúrák. Budapest, 1993. Frigoria

Karlovitz Kristóf, Kiss Endre, Padányi Ágnes: Kerékpáros útikalauz magyarországi kerékpárutakkal. Budapest, 1989. Magyar Kerékpáros Túrázók Egyesülete

Kő András: Drótszamár. Budapest, 1984. Sport

Nagy Sándor: Új bicajoskönyv. Budapest, 1994. Frigoria

Íjászat

Az íjászat csodálatosan szép sportág, remek élményt nyújt azok számára, akik közelebbi kapcsolatba kerülnek vele. Ma már a világ legtöbb országában űzik versenyszerűen és szabadidő sportként.

A céllövő íjászatnál a zöld gyepen sorakozó színes táblák varázsa lenyűgöző látvány. A terepíjászatban az erdők fái, a mezők virágai, a vadon állatvilágának látványa nyújt felejthetetlen szórakozást. Nem beszélve arról az örömről, amit az eredményes célbalövés nyújt számunkra.

A romantika kedvelőinek nyújthat nagyszerű kikapcsolódást a lovasíjászat. Ez az összetett sport a lovaglásban és az íjászatban jártas sportolókat igényes feladatok elé állítja. Nem mindennapi feladat a vágtató lóról leadni a lövést és a célra való összpontosítás közben a lovat a térdünkkel irányítani.

Íj és nyíl a kőkorszakban

Az íj egyike a legősibb fegyvereknek. Eredete a történelem előtti időkre nyúlik vissza: erre utalnak a több tízezer évvel ezelőtt készült barlangrajzok is. A Pireneusokban feltárt Altamira barlang falfestményei a paleolitikumból származnak, és az ember által készített legrégibb képekként tartják számon őket. A képek az íjat és nyilat, mint vadászati eszközt ábrázolják. Nyugat-Európában ezenkívül több hasonló barlangot találtak (pl. Dél-Franciaországban).

A kőből, csontból és szaruból készült kőkorszaki nyílhegyleletek az eurázsiai térségben igazolták az íjászat jelenlétét. Az őskori íjak rendkívül egyszerűek, egyenes darabok voltak, amelyeket a húr (ideg) jobb rögzítéséhez a végeken bemetszettek.

Íj és nyíl az ókori Keleten

Az ókori kultúrákban az íjat és nyilat nemcsak mint vadászeszközt, hanem mint harci szerszámot is alkalmazták. Az egyiptomi hadseregben szolgáló líbiai íjászok egyszerű íjakkal voltak felszerelve. Az egyiptomiaknak külön íjkészítő műhelyeik voltak.

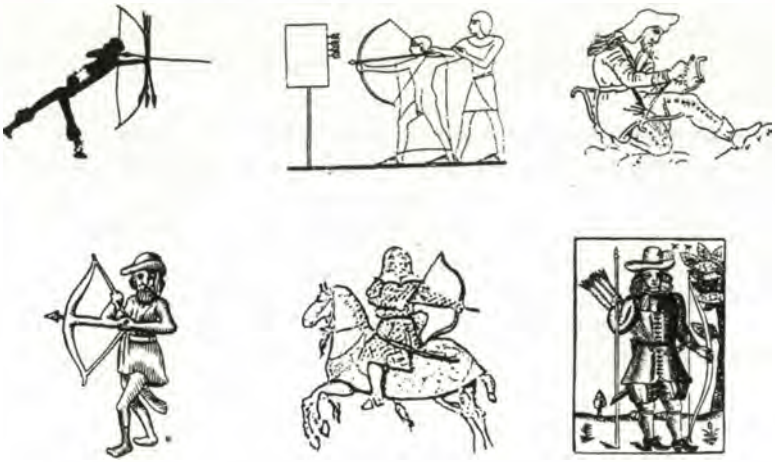
A török íj

A török íj az előbbiekben említett íj változata, markolat nélkül. Nyugalmi állapotban az íj karja befelé irányul, csak teljes húrfeszültségnél veszi fel az íjformát. Ez volt a legjobb az összes régebbi íjfajta közül. Kitűnő tulajdonságai miatt a törökök a távlövészet mesterei voltak.

A görögök versenyei

A görögök elsősorban a közelharcot, a test-test elleni küzdelmet részesítették előnyben, de a perzsák és szkíták ellen vívott háborúkban íjjal is harcoltak. I. e. 700 körül Homérosz az Iliászban írja le a görögök íjászversenyeit. A versenyeket kétféle formában hajtották végre, részben lóhátról, részben meghatározott célra lőttek futás közben. A görögök íjászteljesít-

ményei azonban rendkívül csekélyek voltak a perzsákéhoz és a szkítákéhoz képest, hiszen ők vágtató lóról, mozgó célra is tudtak lőni.



Íjászat a középkorban

Ebben a korban az íjászat klasszikus hazája Anglia volt. Kezdetben az íjászat pusztán háborús és vadászati célokat szolgált. I. Eduard (1272-1307) uralkodása alatt, Wales elfoglalásakor ismét használták az íjat. Az itt alkalmazott hosszú íj új típust képviselt, és a franciák ellen folytatott több száz évig tartó háború sikereinek az alapja volt. III. Eduard uralkodása alatt az íjlövészet népi sportnak számított. A céltáblára való célba lövés helyett a sok helyen még ma is kedvelt vadászatot helyezte előtérbe.

A feudalizmus idején a lovagi nevelés alapjául szolgáló „hét lovagi készség" között ott található az íjazás is, amely elsősorban katonai célokat szolgált, s csak másodsorban a testnevelést. Részlet III. Eduard 1369-ben kelt rendeletéből:

„Ezennel elrendelem, hogy London város minden egészséges lakója szabadidejében és ünnepnapokon az íj használatát tanulja meg, és gyakorolja az íjászat művészetét."

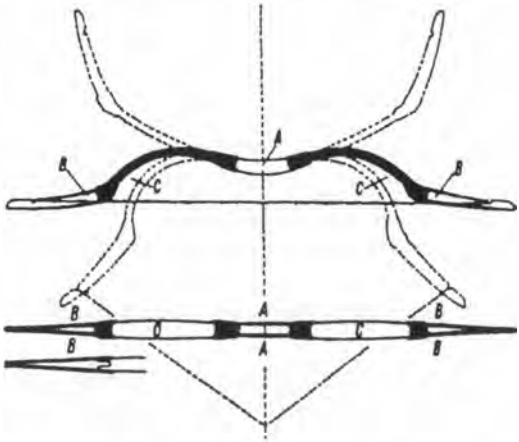
A honfoglaló magyarok íjászata

Magas szintet értek el az íjászat művelésében és az íjkészítésben az egész Európát végigportyázó félelmetes hírű honfoglaló magyarok. Támadásaik eleinte a Német Birodalom és Itália ellen irányultak. Csapataik egyes részei eljutottak az Atlanti-óceánig, a Balkánfélszigeten pedig Attikáig és Bizáncig.

A honfoglaló magyarok nagy szorgalommal gyakorolták az íj használatát, s olyan jártasságra tettek szert, hogy rettegésben tartották egész Európát. „A magyarok nyilaitól ments meg uram minket!" – fohászkodtak a kontinens nyugati országaiban. Sikereiket elsősorban rajtaütéses taktikájuknak köszönhették. Ezt a nomád harcmodort azonban később kiismerték, s a 933-as merseburgi vereség, majd a 955-ös augsburgi ütközet véget vetett a nyugati kalandozásoknak.

Az ősmagyarok íja

Többen megpróbálták már az ősmagyar íj rekonstruálását. Cs. Sebestyén Károly volt az, aki a népvándorlás kori avar és magyar sírleletek alapján megrajzolta az ősmagyar íj megközelítő szerkezetét. Vizsgálatai azt bizonyították, hogy a magyarok, a hunok és az avarok íjai közeli rokonságban vannak egymással. A mongolok népi játékában ma is használatos íjak szintén hasonlítanak az előbb említett íjak felépítéséhez. Fábián Gyula professzor tett egy sikeres rekonstrukciós kísérletet, az íjat nyolc hónap alatt sikerült elkészítenie.



Cs. Sebestyén Károly rajza a magyar íj szerkezetéről. A: középrész vagy markolat, csontlemez erősítéssel; B: merev csontlemez íjvégek vagy „szarvak"; C: hajlós karok.

Az újabb korok íjászata

Az íjászat, mint sport és a szabadidő eltöltésének egyik formája, Angliában, a modern sportok őshazájában fejlődött ki pontos szabályokkal és rendszerrel. Manapság a világ legtöbb országában űzik versenyszerűen és szabadidősportként az íjászatot.

A Nemzetközi Íjász Szövetséget (Fédération Internationale de Tir á l'Arc – FITA) 1931-ben lengyel javaslatra hívták életre Belgium, Svédország, Csehszlovákia, Franciaország és Lengyelország részvételével.

Hazánkban a harmincas évek elején kezdett kibontakozni az íjászat, 1932-ben rendezték az első országos bajnokságot a lövész szövetség szervezésében. Az első országos bajnok Gelencsér György volt.

A II. világháború után a sportág hazai fellendítésében nagy szerepe volt Frantisek Hadas csehszlovák világbajnoknak, aki nagy segítséget nyújtott a magyar íjászsport újjászervezésében.

A Magyar Íjász Szövetség (MISZ) 1957-ben alakult meg, s 1959-ben rendezték az első összetett versenyt.

Az íjászat és az olimpiai játékok

Az ókori olimpiák műsorán az íjászat nem szerepelt, de a játékok ünnepélyes megnyitásakor az íjászok is szóhoz jutottak.

Először 1900-ban a párizsi olimpia keretében rendeztek nemzetközi íjászversenyt. Itt francia, belga és ausztrál győzelem született. Az 1904-es Saint Louis-i olimpia alkalmával kiírt nemzetközi versenyen az amerikai versenyzők győztek.

A játékok hivatalos műsorán először 1908-ban Londonban, majd 1920-ban Antwerpenben szerepelt az íjászat, majd 52 évi szünet után 1972-ben került fel ismét az olimpia műsorára, és azóta folyamatosan szerepel ott.

A magyar íjászok nemzetközi sikerei

Tessényi Éva (Bp. Vízügy) 1965-ben 60 méteres távon új világcsúcsot lőtt. Az 1966-os országos bajnokságon 2×70 méteres távon megjavította a fennálló világcsúcsot. 1969-ben Hamvas Ágnes 70 méteren javított világcsúcsot. Az 1970-ben rendezett Európa-bajnokságon Barta Margit, Hamvas Ágnes, Nagy Gyöngyi összetételű csapat bronzérmet szerzett.

A magyar íjászat egyetlen olimpiai pontszerzője Nagy Béla, aki a Moszkvában rendezett olimpián 5. helyen végzett.

Az 1992. évi, Máltán rendezett Európa-bajnokságon a Kovács Judit, Kiss Tímea, Szendey Marina összetételű csapat bronzérmet nyert.

FITA versenyíjászat

Ide tartoznak a versenyíjászat azon számai, amelyek a Nemzetközi Íjász Szövetség (FITA) által kidolgozott szabályok alapján kerülnek megrendezésre.

Megkülönböztetünk:

- pályaíjász (szabadtéri céltábla íjászat),
- teremíjász,
- terepíjász versenyszámokat.

Osztályok

Azok a csoportok, amelyek részvétele a FITA versenyeken megengedett.

Megkülönböztetünk:

- felnőtt női,
- felnőtt férfi,
- ifjúsági lány és
- ifjúsági fiú osztályokat.

Az ifjúsági csoportba azok a versenyzők tartoznak, akik tizennyolcadik életévüket a verseny rendezésének évében töltik be, vagy ennél fiatalabbak. Az ifjúsági versenyzők részére megengedett a felnőtt osztályban való részvétel.

Szabadtéri pályaíjászat lebonyolításához legalább egy labdarúgó pályának megfelelő terület szükséges.

A szabadtéri verseny az úgynevezett FITA táv, szabályosan kimért pályán történik, meghatározott távokon. Ennél a versenynél a férfiak 90, 70, 50 és 30 méterről lőnek, a nők és az ifjúsági versenyzők 70, 60, 50 és 30 méterről. Egy-egy távról 36 vesszőt lőnek. A hosszútávokon 6 vesszőt lőnek 4 perc alatt a versenyzők, a rövidtávokon 3 vesszőt 2 perc alatt.

A férfiaknál a 90 és 70 méter, a nőknél és az ifjúságiaknál a 70 és 60 méter az úgynevezett hosszútáv. Az 50 és 30 méter a férfiaknál, a nőknél és az ifjúságiaknál is rövidtáv.

A céllapok átmérője a hosszútávoknál 122 cm, a rövidtávoknál 80 cm. A céllapok színesek. Az új rendszerű, úgynevezett olimpiai fordulóban a versenyeket kieséses rendszerben bonyolítják.

FITA terepíjász verseny

Ez a verseny, melyet több kilométeres útvonalon, erdőkön-mezőkön, hegyeken, völgyeken keresztül rendeznek, a természet szerelmeseinek ad csodálatos élményt.

A FITA terepverseny bármilyen számú céltáblából állhat 12 és 24 tábla között, amely szám osztható néggyel. Három (3) nyílvesszőt lőhetünk egy céllapra.

A versenyt olyan útvonalon rendezik, amely az adott terepnek megfelelően biztosít nehézségeket a célzásban és a lövésben.

A pályát úgy kell elhelyezni, hogy mind a lőállásokat, mind a céltáblákat különösebb erőfeszítés, időveszteség és veszély nélkül meg lehessen közelíteni. A céltáblák változatosak legyenek és az adott terep lehetőségeit jól ki tudják használni.

A FITA terep-lőlapok négy méretben készülnek: 80, 60, 40 és 20 cm-es átmérőben. A lőlap közepén egy sárga kör és négy egyforma szélességű fekete zóna van, a zónákat 1 mm széles fehér sáv választja el egymástól.

A terepíjászatban rendeznek úgynevezett FITA vadászversenyt, ahol állatképek vannak a lőlapokon, illetve háromdimenziós állatfigurák is használatosak.

Lovasíjászat

A nemzetközi FITA szabályzatban a lovasíjászat nem szerepel. Ez a Magyarországon egyre népszerűbb sportág megkívánta, hogy a hagyományoknak megfelelően felépített tevékenységet úgy szabályozzák a szakemberek, hogy azzal lehetőséget adjanak e nemes sport szabályos keretek közötti megrendezésére.

(Az egyik: „Az MTVE Szakosztály Lovasíjász-verseny szabályai". A másik: „A Kassai-féle lovasíjász-verseny szabályai" címen ismert.)

A két szabályzat között vannak eltérések. Néhány lényeges pont az MTVE által kiadott szabályzatból:

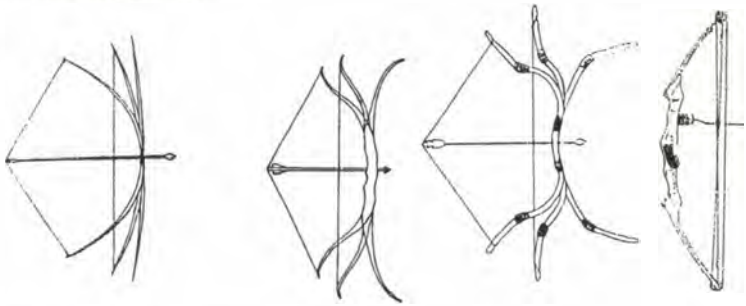
1. Az összes indulni kívánó versenyző a saját felelősségére vesz részt a versenyen, és a rábízott állatért és egyéb felszerelésért teljes anyagi felelősséget vállal.
2. A versenyzőknek két lóról kell teljesíteni a lövéseket, az első lovat sorsolás útján kapja, a másodikat választhatja, de ez nem egyezhet meg az első lóval.

3. Egy lóról előre és hátra kell leadni 3-3 lövést, a lövések sorrendje tetszőleges, akár vegyesen is (lovanként 6 vessző) – pontozás a FITA szabályai szerint belülről kifelé 5-4-3-2-1.
4. Lovanként egy kört megtehet a versenyző lövés nélkül.
5. Csak a vágtából leadott lövések érvényesek, más jármódból leadott lövést a döntnöknek 0-nak kell értékelnie.
6. Ha sok a versenyző és kevés a ló, a versenyt csak több fordulóval lehet lebonyolítani, s a fordulók között a lovaknak megfelelő pihenést kell biztosítani.
7. A versenyen csak reflexíj használható és pulykatollal ellátott favessző (min. 3 db), lehetőleg a versenyző nevével vagy monogramjával ellátva.

Az íjak

Az íjakat általában háromféleképpen lehet csoportosítani:

- szerkezete,
- formája,
- szétszedhetősége alapján.



1. Szerkezet alapján

- Egyszerű íjak, amelyek elkészítéséhez csak egyféle anyagot használunk
- Összetett íjak, amelyek elkészítéséhez többféle anyagot használunk (pl. modern sportíjak egy része, amelyek műanyag–fa–műanyag rétegből állnak).

2. Formája alapján

- Botíjak, amelyek egyenesek, vagy enyhén íveltek.
- Reflex íjak, amelyek alaphelyzetben íveltek, felajzáskor ellentétes irányban hajlanak meg.
- Mechanikai áttételes csigás íjak. A gyorsaság fokozása végett mechanikai áttétel van az íjba építve. Az íj megfeszítését a végeibe épített átbillenő csiga könnyíti.

3. Szétszedhetőség alapján

- Szét nem szedhető íjak, amelyek egy darabból készülnek, az alkatrészek nem cserélhetők.
- Szétszedhető íjak, amelyeknek a fő alkatrészei cserélhetők.

Az íjászatnál nagyon fontos a biztonsági előírások betartása. Fegyvertartási engedély egyelőre még nem szükséges az íjhoz, de végül is a szabálytalan kezelés veszélyeket hordoz magában. Ezért legjobb, ha szervezett keretek között, klubokban, egyesületekben ismerkedünk meg az íjászat fogásaival.

Irodalom:

Hack Antal: Íjászat. Budapest, 1993. OTSH

Számszeríjászat

Hosszú évek tapasztalata késztet arra, hogy bevezetésként néhány félreértést eloszlassak. Robin Hood-nak íja (kézíja) volt, a számszeríj pedig Tell Vilmos legendás fegyvere. A céllövészet iránt érdeklődő magyar olvasók még a nyílpuska vagy íjpuska címszavaknál olvashattak pár sort erről az eszközről. Honnan hát a számszeríj megnevezés? Egy hazai, XIV. századból való leírás, „zomoserig" alakban említi, amely a szláv „samostrelij" szóra vezethető vissza; ez magától lövő fegyvert jelent. A számszeríj elnevezés tehát népetimológiai átalakítás. Manapság elég gyakran szerszámíjnak ferdítik, de ez ellen a sportág hazai művelői – hagyománytiszteletből – tiltakoznak.

A számszeríj nem más, mint egy törzsre (tusára) keresztirányban szerelt ív. A koraközépkori példányok törzse még rendkívül egyszerű volt, a célzást lényegesen megkönnyítő agyfáról még nem szólhattunk. A számszeríj kifejlesztésének két fő oka a kézíjak hatótávolságának, valamint találati pontosságának felülmúlása volt. A középkor jól ismert fegyvere a XVI. században, az egyre tökéletesedő tűzfegyverek miatt azonban jelentőségét vesztette. Bár a csatamezőkről kiszorult, a későbbi évszázadokban is közkedvelt maradt a vadászat és a céllövészet kedvelői között. A legújabb kutatások szerint a számszeríj feltalálásának és első használatának helye Kína lehetett, a Krisztus előtti XI. század tájékán!

A hajdan volt veszedelmes fegyverek sorában a számszeríj az egyik, amely mára sportszerré szelídült, s így maradt a nemes küzdelem eszköze. A céllövő számszeríjas lövészetnek nagy hagyományai vannak Belgiumban, Hollandiában, Észak-Franciaországban valamint német nyelvterületeken, elsősorban Svájcban. Itt már a XIX. század végén szervezett számszeríjas lövészet zajlott. Svájc, Ausztria és Németország együttműködésének eredményeképpen 1956-ban megalakították a Nemzetközi Számszeríjász Szövetséget (IAU). A XX. század közepén, a tengerentúlon, az európai „vonalvezetéstől" teljesen függetlenül, egy új kategória alakult ki. Az első szárnypróbálgatásokra az Amerikai Egyesült Államokban az 1940-es évek elején került sor. 1941. május 9-én a New Yersey állambeli Rahwag városában tartották meg az első – az íjászat stílusjegyeit viselő – számszeríjász versenyt (Archery Style Crossbow Competition).

Az 1960-as évek elején Angliában és Skóciában néhány rajongó kezdett foglalkozni az amerikaiak használta új sportszerrel, ettől számíthatjuk ennek a kategóriának európai térhódítását.

Az IAV 1979-ben rendezte meg az **I. számszeríjász világbajnokságot**, amely még teljesen svájci hagyományokra alapozódott, a tengerentúli versenyzési formának itt még nyoma sem volt!

1982-ben lelkes finn sportemberek az IAU „áldása" nélkül megrendezték az **I. Field számszeríjász világbajnokságot**, amely ezért „nem hivatalos" VB, de mérföldkőnek számít az újabb versenyzési forma népszerűsítésében. 1983-ban a Nemzetközi Számszeríjász Szövetség végre hivatalosan is versenyprogramjába illesztette a **„field"** kategóriát. Azért, hogy különbséget tegyenek az európai és az amerikai ágazat között, a svájci eredetű versenyzési formát – nagyobb találati pontossága miatt – **„match"** elnevezéssel illetik. A számszeríjas lövészettel csak most ismerkedők egy szemléletes képpel talán könnyebben megértik a számszeríjászat helyét a lövészsportok között: ez a sport a céllövő íjászat (pályaíjászat) és a

kisöbű sportpuskával űzött puskás lövészet között helyezkedik el. E két „szakaszvégpontnak" megfelelően magának a számszeríjászatnak is két pólusa van: a puskás sportlövészethez a „match" számszeríjászat áll közel, míg a céllövő íjászathoz a „field" kategória hasonlít. A „field" elnevezés azonban épp az íjászok számára megtévesztő, mivel ott már régóta nemzetközileg elismert ágazat a terepíjászat. A számszeríjászoknál kialakult „field" kategória nem erre, hanem a pályaíjászatra hasonlít!

1983-tól a 90-es évek közepéig az IAU céllövő számszeríjászai az említett két kategóriában versenyeztek. Az 1995. szeptemberében, Portugáliában megrendezett **III. Field Számszeríjász Európa-bajnokságon** a szervezők – népszerűsítési okokból – egy ún. „**sport-crossbow**" bemutatót tartottak. E „hírverő" verseny hátterében az állt, hogy a számszeríjakat nagy sorozatban előállító cégek el szeretnék érni az IAU vezetőségénél egy új kategória bevezetését. Szerintük ugyanis ez széles tömegeket mozgósítana, és növelné a sportág olimpiai bemutatkozási esélyeit! Úgy tűnik hát, hogy a XX. század végére az IAU versenyprogramjában az említett három ágazat szerepel majd. Figyelemre méltó a törekvés „vissza a természetbe". Ugyanis míg a „match" számszeríjász versenyek jó része teremben zajlik, a „field" számszeríjász tornákat ugyanolyan helyszíneken tartják, mint a pályaíjász küzdelmeket; stadionokban, futballpályákon, nagy, szabad füves területű parkokban. A feltörekvő SPORT kategória pedig a számszeríjászat „rally" ága. Erdőn-mezőn, hegyen-völgyön, néhány km-es túravonalon mérik össze lőtudásukat a résztvevők. A rövidebb és hosszabb lőtávolságok váltakoznak, s a lőirányokat is változatosan jelölik ki a pálya építői; lefelé, felfelé és vízszintesen egyaránt kell lőni. Ez tehát egy vadászatot imitáló verseny. A számszeríjas lövészetet ellenzők véleménye szerint, ha teret adunk ennek az ágazatnak, akkor tulajdonképpen a tömeges orvvadászképzést legalizáljuk. Az orvvadászok figyelmét azért keltette fel ez az eszköz, mert lövése szinte hangtalan, ám kellőképpen pontos! Az érvényben lévő vadgazdálkodásról és vadászatról szóló rendelet 20. §-a meghatározza a vadászati célra használható fegyverek és eszközök kritériumait. Ezek között a számszeríj nem szerepel, tehát Magyarországon tilos azzal vadászni!

A fegyver- és sporttörténeti előzmények után lássuk, hogyan zajlanak a versenyek, melyek a főbb versenyszabályok.

„Match" számszeríjakkal teremben 10 és 30 m-es, szabadban 30 m-es lőtávolságokon rendeznek versenyeket. A testhelyzetekre és a ruházatra vonatkozó követelmények szinte teljesen megegyeznek a puskás sportlövők számára előírtakkal: lövészkabát, -nadrág és -cipő valamint lövészkesztyű, a térdelő testhelyzethez szíj és térdpárna vonatkozásában. 10 m-en hölgyeknek és junioroknak 40, a férfiaknak 60 lövésből, 30 m-en 2×30 lövésből áll a verseny. Ez utóbbi számban csak a férfiak versenyeznek. A 10 m-es lőtávolságon használatos sportszer tömege max. 6,75 kg, a 30 m-es céllövő modelleké nincs korlátozva, általában 10 kg körüli. Az idegre fűzött szán vezetősínben fut, a megfeszített ív ereje – a 30 m-es modelleknél – 1470-1760 N (150-180 kp.). Manapság az ívek anyaga szinte kizárólag üveg vagy szénszállal erősített műanyag. A jobb hatásfokú idegeket nagy szakítószilárdságú műszálból készítik. A nyílvessző zömök, orrnehéz, menetes végű, tollazás nélküli lövedék, amely a lőlap mögötti ólompogácsában való becsapódás után kicsavarható a vesszőfogóból. A 30 m-es versenyszám lőideje mindkét testhelyzetben 90 perc. Három versenyszámot értékelnek: az összetettet, amely az álló és térdelő testhelyzetben elért eredmény összege, valamint külön a két testhelyzetet. A résztvevők senior, felnőtt és junior korcsoportban indulhatnak; egyéniben és csapatban egyaránt hirdetnek eredményt. A „match" számszeríjjal versenyzők

„mozgásterét" erősen szűkíti a telepített, állandó lőteret feltételező, céltáblamozgató berendezések használata. Ebben a kategóriában ugyanis olyan nagy a találati pontosság, hogy a céltáblában egyidejűleg csakis egy nyílvessző lehet, azt minden lövés után vissza kell hozni. Ezért a vesszőfogókat, a lőlappal együtt, elektromotorral meghajtott céltáblamozgató berendezés hozza be és viszi ki. A számszeríjász a teljes versenyt ugyanazzal az egy nyíllövedékkel lövi végig. Nyugat-Európa több országában az 50 m-es lőtávolságú, sportlövők részére épített lőtereket alakítják ki úgy, hogy a céltáblát mozgató „transporterek" nemcsak az 50, hanem a 30 m-es távolságon is megállíthatók legyenek. Üdítő látványt nyújt a Regensburg melletti számszeríjász lőtér; az azt övező fenyvesek csendjét e sportszerek nem törik meg, a céllövészet eme ága valóban környezetbarát. Művelése során a területen nincsenek „visszamaradó" anyagok – ólomlövedékek sörét, lőszerhüvely stb. A nyíllövedékek 55-60 m/sec körüli kezdősebessége miatt ez a sport sokkal látványosabb, mint a lőfegyveres sportlövészet bármely ága. Magyarországon – kimondottan „match" számszeríjas céllövészetre tervezett – lőtér még nincsen. Mint már jeleztem, ebben az ágazatban kerül legkevésbé szoros kapcsolatba a sportoló a természettel. Ám mindenképpen előnyös az erdei tisztáson, ligetekben, parkokban – tehát zöldövezeti részeken – való lőtértelepítés.

Nézzük meg a természettel szorosabb kapcsolatban lévő „field" ágazat jellemzőit!

A „field" számszeríjászat a nyílpuskás céllövészet szabadtéri ága. Egy forduló – International Round (IR-900) – során három távon, 65, 50 és 35 m-en versenyeznek a lövészek, álló testhelyzetben, többnyire fehér, könnyű ruházatban. A nemzetközi versenyek kétnaposak, távonként 30 értékelt lövést adnak le, egy nap tehát 90-et, hármas sorozatokra bontva. A három lövésre összesen 3 perc áll rendelkezésre – a számszeríj ívének megfeszítésével, a célzással és a találat távcsöves megfigyelésével együtt! A sorozat utolsó 30 másodpercét fény és hangjelzéssel tudatják a versenyzőkkel. Ezután az egész mezőny együtt sétál ki a céltáblákhoz kiértékelni a találatokat és kihúzni a nyílvesszőket. A lőállásokat az első nap még kisorsolják, a következő versenynapon viszont már az előző forduló eredményei szerint rangsorolják a résztvevőket. A verseny végén kategóriánként a legjobb nyolc számszeríjász 10 lövéses döntőt lő, amelynek pontjait az alaperedményhez hozzáadva alakul ki a végleges sorrend. Ezután hirdetik ki a férfi, a női, a junior és a senior (55 év feletti) győzteseket és helyezetteket.

Az itt használatos sportszer max. 10 kg tömegű, gyári vagy saját készítésű számszeríj, melynek üveg- vagy szénszállal erősített ívét puszta kézzel kell megfeszíteni. Az ív max. húzóereje 422 N (43 kp). A célzást a puskához hasonlóan két alkatrész segíti: a szem előtt helyezkedik el az ún. zártirányzék (diopter), míg a sportszer mellső részén található a

„tunnelház", amely egy átlátszó műanyaglemezbe fúrt lyukat vagy arra festett pöttyöt, az ún. „ringet" fogja körbe.

Mindkét irányzóelem állítható, az előbbi a finom igazításokra, az utóbbi pedig – a távok közötti átállásnál – a nagyobb mértékű változtatásokra alkalmas. A számszeríj lövésenként változó beállítása, annak keresztirányú „elferdítése" találati pontatlanságot okozna, ezért az állandóságot a tunnelházba vagy közelébe épített vizszintezővel ellenőrzi célzás közben a sportoló. A nyílvesszők vékonyfalú, húzott alumíniumcsőből készülnek, műanyag tollazással, s általában acél hegyekkel. Minden versenyzőnek saját monogramjával ellátott egyforma színű és tollazású vesszőkkel kell lőnie.

A céltáblák azonosak a 25 m-es íjász teremversenyeken használt lőlapokkal: 60 cm átmérőjű, 1-től 10-ig jelölt körgyűrűkkel, melyek párosával kivülről befelé haladva fehér, fekete, kék, piros és sárga színűek. A „field" ágazat nagy előnye a pálya könnyű és gyors „telepíthetősége", amely a népszerűsítésnél óriási előnyt jelent. Bemutatók – a biztonsági szabályok betartásával – szinte bármely szabad területen rendezhetők.

A „vadregényes" terepen való mozgást kedvelő számszeríjászok a kialakulóban lévő „sport" kategóriát választhatják, amelynek részletes versenyszabályait most dolgozzák ki. Kétségkívül ez a versenyzési forma az, amely az erdők, hegyek sportjai közé sorolható. Az említett 1995. évi portugál III. Field Számszeríjász EB bemutató versenyén 14 db 4 és 50 m közötti, ismert lőtávolban elhelyezett állatalakra lőttek. Ezek megfelelő sűrűségű, kemény és tartós műanyaghabból öntött céltárgyak. A bemutató résztvevői három kategóriában indulhattak, de csakis eredeti, gyári állapotú felszereléssel:

A – Hagyományos ívű (reflex) számszeríjak;

B – Csigás (compound) ívű számszeríjak;

C – Távcsővel vagy más, elektronikus irányzóelemmel felszerelt számszeríjak.

A portugál bemutatón tulajdonképpen egy amerikai rendszerű vadászversenyt rendeztek, ahol (az ún. 3 D) állatalakokra célonként két lövést kellett leadni. A célokat változatos terepen, hegyen-völgyön, fák, bokrok közt helyezik el. A halálos zónán belüli találat 10 pontot ér, így az elérhető max. pontszám 280 kör.

Az állatalakokkal megépített pályákon a vadászhajlamú számszeríjászok kiélhetik magukat, s a saját felszereléssel rendelkezők sem szorulnak olyan területekre, terepre, ahol az orvvadászat vádja érhetné őket. Egy számszeríjakat gyártó angol cég „fantasy-safari" programja keretében kialakította első állandó pályáját erdős részen, a fák közt kanyargó 2 mérföldes – azaz kb. 3,2 km hosszú – ösvény mentén. Itt 18 db állatalakot helyeztek el. Kitűnő családi túra is tehát egy ilyen pálya „leküzdése"!

Összefoglalásként a számszeríjászatról azt mondhatom, hogy mindenkinek ajánlom, aki szereti a céllövészetet, a csendet, a szép és tiszta természeti környezetet. Nagy koncentrációt, rendkívül finom mozgáskoordinációt igényel. Mint a sportlövészet minden ágában, itt is csak akkor érhet el sikereket a versenyző, ha elsősorban önmagát képes legyőzni. Minden leadott lövés elmélyülést, egy jól begyakorlott mozgássor precíz végrehajtását jelenti. Nagyfokú önismeretre nevel, az akarat és az önfegyelem igazi próbája ez. Nem hagyható figyelmen kívül a számszeríjászok fizikai terhelése sem, mert bár „match" ágazatban a számszeríj ívét emelőkarral feszítik meg, ott a felszerelés tömege a tekintélyes, míg „field" versenyeken a kézzel felvont ívek teszik próbára a sportolók állóképességét; ez utóbbi szám egyetlen versenynapján több mint 4 tonnát emel meg minden lövész! A „sport" ágazat pedig még ennél is nehezebb igénybevételt jelent, egyrészt a még erősebb, s szintén puszta

kézzel felhúzandó ívek, másrészt a terep nehézségei miatt. A céllövő számszeríjászatban a szubjektív értékelésnek nincs helye, itt senkit sem lehet „lepontozni", a céltáblába fúródott nyílvessző minden kétséget kizáróan mutatja a találatot. Így a nézők is könnyen figyelemmel kísérhetik a versenyt.

Mint minden lövészsportban, néhány alapvető biztonsági szabályt feltétlenül be kell tartani! Számszeríjjal csakis olyan területen gyakoroljunk, ahol ehhez a terület gazdája vagy kezelője hozzájárult, és az egyesület vagy magánszemély lőteret alakított ki (ehhez külön engedélyt nem kell kérni!), s ott a lőterekre vonatkozó biztonsági előírásokat értelemszerűen betartja. Ezek közül legfontosabb, hogy megfeszített ívű számszeríjat, ha a húrhoz nyílvesszőt illesztettünk, kizárólag megbízható vesszőfogó irányába tarthatunk. Előnyös, ha a cétáblaállványok mögött megfelelő koronamagasságú töltés zárja le a gyakorlóteret. Ne feledjük, a számszeríj nem játékszer, illetéktelen kezekbe jutva állati – sőt emberi – élet kioltására is alkalmas eszköz! Soha ne célozzunk tehát emberre, még akkor sem, ha az ív nincs megfeszítve, s a húron nincs nyílvessző! Közterületen mozogva számszeríjunkat tokban szállítsuk, amennyiben lehetséges, leszerelt és leajzott ívvel! Ez utóbbi kitétel azonban nem minden ágazatban tartható. Óva intünk mindenkit, aki gyakorol, hogy azt a biztonsági szabályok mellőzésével, balesetveszélyesen tegye! Szeretnénk, ha mindenki tudatában lenne megítélésünk fontosságának! Csupán egyetlen számszeríjas baleset vagy bárminemű „ügy" évekre visszavetheti e szép sportág magyarországi fejlődését. Azét a sportágét, amelynek Zsótér Judit személyében már világcsúcstartója is van! A XV. Match számszeríjász Európa-bajnokságon, 1994-ben, Ausztriában, 394 körös világcsúccsal nyert aranyérmet. Sportdiplomáciai erőfeszítéseink eredményeképp az IAU vezetősége a IX. Field Számszeríjász Világbajnokság megrendezésének jogát a Magyar Számszeríjász Szövetségnek (MSZSZ) ítélte. Erre a világversenyre 1998-ban, Budapesten kerül sor. Ez nagyszerű bemutatkozási és bizonyítási lehetőség a sportág hazai rajongói számára. Ehhez csak annyit, hogy a MSZSZ 1993 májusában alakult meg! A reneszánszát élő számszeríjászat iránt érdeklődők a szövetségben (MSZSZ) jelentkezhetnek.

Ló- és lovassportok

A lóval való kapcsolat, a ló szeretete, különböző célokra történő hasznosítása valószínűleg egyidős a civilizálódó emberiség történetével. A több évezredes kapcsolat során természetesen az volt a hosszabb időszak, amikor a ló meghatározó szerepben, szinte létkérdésként töltötte ki az ember életét. E téren elég, ha végiggondoljuk a magyar történelmet a honfoglalás előtti nomád pásztorkodás időszakától kezdve.

Mára a lóból, a korábbi bajtársból, majd munkatársból sporttárs, jó barát lett. Jelenleg a szabadidő kellemes, kultúrált, egészséges eltöltéséhez a ló az egyik legalkalmasabb partner. A sportcélú hasznosítás mellett – ami több szakágban, különböző népszerűséggel és különböző létszámot felölelő bázison valósul meg – egyre jobban terjed ez a forma. Ugyanakkor a hobbi lovasok táborának növekedése a tehetségek felszínre kerülését is elősegíti, ami természetesen kihat a későbbiekben a sporteredményekre is.

A versenysportok világában külön helyet érdemelnek a ló- és lovassportok, hiszen itt két különböző faj – ember és ló – közös erőkifejtéssel törekszik az eredmények elérésére. A megfelelő összhang, az összeszokottság vezet a sikerhez, ráadásul az elért eredmény egyúttal teljesítményvizsga is a lovak számára, így nem csak a sikert és hírnevet biztosítja, hanem egyben kiválasztási módszer is a tenyésztők számára. Megadja a jót a jobbal párosítás lehetőségét, alapja a minőségi lótenyésztés biztosításának.

A lóval kapcsolatos sportok csoportosítása:

- **Lósport**
  - galopp
    - síkversenyek
    - gátversenyek
    - akadályversenyek
  - ügető
    - ügetőhajtás
    - ügetőlovaglás
    - poroszka
- **Lovassportok** (a FEI = Nemzetközi Lovas Szövetség, illetve a NOB = Nemzetközi Olimpiai Bizottság által elfogadott szakágak)
  - díjlovaglás – dresszur
  - díjugratás – concur
  - háromnapos verseny – military
  - lovastorna – voltige
  - fogathajtás
    - egyszerű fogatok – 1-es fogat, 2-es fogat
    - összetett fogatok – 4-es fogat
  - távlovaglás – (és távhajtás)
  - ted-pedding – ezt nálunk nem űzik
  - öttusa lovaglás – egy másik sportág ide tartozó része
- **Egyéb sportok és bemutatók**
  - séta-, terep- és túralovaglás,

- vadászlovaglás, falkavadászat,
- lovas íjászat,
- magasiskola, cirkusz,
- lovaspóló, füleslabdázás lóhátról,
- lovas- és fogat karusszel,
- lovasjátékok, lovagi torna,
- lovas football, ördöglovas,
- csikós bemutató,
- hobbi lovaglás,
- gyógylovaglás.

Díjlovaglás – dressur

A FEI és a NOB által egyaránt elfogadott szakág, a lovassportok legfontosabbika és egyben a legnehezebb ága, mert minden sportteljesítmény alapfeltétele a megfelelő idomítottság elérése.

A díjlovaglás célja a ló szervezetének és képességeinek harmonikus fejlesztése, a ló és lovas közötti tökéletes összhang megvalósítása.

A verseny különböző gyakorlatok sorozatából épül fel, amelyet egy 60×20 m-es homokos vagy füves talajú díjlovagló négyszögben mutatnak be.

A kötelező és szabadon választott gyakorlatokat a lovas programszerűen hajtja végre a ló alap jármódjaiban:

- lépés, ügetés és vágta, a program 13-15 szakaszból áll, a négyszög oldalai az abc nagybetűivel vannak jelölve, a középpont az X, innen indul és ide érkezik a lovas, a versenybíróság 3-5 tagú, a pontozás 1-től 10-ig terjed, ezek összessége adja a végső eredményt.

Versenyek:

- alapfokú díjlovaglás,
- könnyű osztályú díjlovaglás,
- középosztályú díjlovaglás,
- a Szent György díj – nehézosztályú nehézségi fokozat,
- az Intermedieire – nemzetközi nehézosztályú fokozat,
- az Olimpiai Nagydíj – a legmagasabb követelménnyel,
- az Olimpiai Nagydíj Speciál – a legmagasabb követelménnyel,
- a Zenés Kűr – a legmagasabb követelménnyel.

A díjlovaglásra épül a magasiskola, amely a ló legtökéletesebb kiképzését kívánja meg. A legismertebb ilyen látványosság a bécsi Spanyol Iskola.

Díjugratás – concur

A FEI és a NOB által egyaránt elfogadott szakág, a lovassportok talán legelterjedtebb ága. Kijelölt, fedett vagy nyitott, füves vagy homokos talajú, bekerített és színes akadályokkal felépített pályán – parcurs – történik a versenyzés, egyenkénti indítással.

A pálya kanyargós vonalvezetésű, 12 akadállyal nehezített. Vannak közöttük összetettek is, így általában 15 ugrást láthatunk. A pályarajz, az alapidő és iram, a pályahossz előre adott.

A pályaépítésnél előírt a pályahossz, az ugrások magassága és szélessége. (Magasság 1,00-1,60 m). A fentiek alapján állapítják meg az alapidőt és az iramot. A versenyek csoportosítása könnyű-, közép- és nehézosztályba történik.

A versenybíróság az elért idő és a hibapontok alapján értékel. Egyszeri vagy többszöri összevetés után alakul ki a sorrend.

Az ugróversenyek fajtái:

- vadászugratás, szerencse ugratás,
- váltóugratás, kitartásos verseny = puissance,
- korlát ugrás, magasugratás,
- (régebben rendeztek távolugratást is).

A versenyek a ló ugrókészségét, ügyességét és engedelmességét, valamint a lovas tudását, felkészültségét teszik próbára különböző nehézségű feltételek mellett.

Háromnapos verseny – military

A FEI és a NOB által egyaránt elfogadott szakág a legsokoldalúbb sportág, összetett verseny, három egymás utáni napon kerül lebonyolításra.

1. nap – díjlovaglás, idomítottsági vizsga a díjlovagló négyszögben (20×60 m), a feladatok értékelése pontozással történik.

2. nap – terepverseny, amely négy szakaszból áll:

A és C szakasz – ügetésben vagy rövidvágtában (ügető szakaszok) kell megtenni, hosszúságuk 10-16 km;

B szakasz – akadálypálya (= steeple), hossza 3,1-3,5 ezer méter, vágtában teljesítendő, 1,0 m-es rögzített ugrásokkal;

D szakasz – terep-akadálypálya (=cross), hossza 5 200 - 8 000 m, ezt szintén vágtában kell teljesíteni, a terepakadályok magassága max. 1,20 m, száma max. 30.

3. nap – ugróverseny, amelyen 12 db max. 1,20 m-es akadály szerepel, hossza 600 m;

cél: a nehéz állóképességi próba után a lovak elengedettek, engedelmesek legyenek.

Az összetett verseny a legnagyobb és legsokoldalúbb tudást igényli a lótól és lovastól, egyidejűleg nagy megterhelést jelent mindkettőjük számára.

Fogathajtás

A FEI által elfogadott szakág: 1-es, 2-es és 4-es fogatok részére írnak ki versenyeket. A versenyeket a military mintájára szervezik, és egymást követő három napon bonyolítják le.

1. nap – **díjhajtás**: a díjlovaglás alapjaival megegyező követelmények; 40×100 m-es díjhajtó négyszögben.

2. nap – **maratón** vagy **terepverseny**, amely több szakaszra oszlik:

„A" – 6-12 km-es ügetőszakasz; 15 km/h,
„B" – 1,2 km-es lépésszakasz; 7 km/h,
„C" – 3,6 km-es ügetőszakasz; 17-20 km/h,
„D" – 1,2 km-es lépésszakasz; 7 km/h,
„E" – 6-12 km-es ügetőszakasz; 15 km/h.

Mesterségesen felállított, de természetes jellegű akadályokat kell leküzdeni, az akadályok száma 5-8 db lehet (általában kilométerenként egy akadály).

A versenypálya hossza összesen 23-27 km lehet.

3. nap – **akadályhajtás** – az engedelmesség, fordulékonyság próbája, a hajtó ügyességének vizsgája.

A pálya hossza 500-800 m, 70×120 m-nél nem kisebb területen, általában lelátók előtt, stadionban, változatos vonalvezetéssel, 18-20 db akadály nehezíti a feladat végrehajtását.

A három nap összesítése adja a végső eredményt.

Lovastorna – voltige

A FEI által elfogadott szakág 1920-ban szerepelt az antwerpeni olimpián; újrafelvételéről tárgyalnak.

Hasznos a kezdő és fiatal lovasok kiképzésénél, fejleszti a biztonságos ülést, ütem- és iramérzéket, valamint a ruganyosságot. Jóindulatú, jól idomított ló szükséges hozzá.

Előnye, hogy egy lóval egyszerre több gyerek tud versenyezni; az egyéni és csapat, kötelező és szabadon választott gyakorlatokat egy 6-8 méteres sugarú körön, futószáron lévő lovon végzi a 8 fős csapat.

A programot a ló mozgásához és a lovastornász egyéniségéhez illő zenei aláfestéssel mutatják be. Nehéz és látványos, sok gyakorlást igénylő szakág.

A versenyeken 3 pontozóbíró értékeli 1-től 10 pontig a bemutatott gyakorlatokat (a díjlovagláshoz hasonló módon).

Távlovaglás – a FEI által elfogadott szakág

A legősibb és hagyományokban leggazdagabb szakág, melyben a legtöbb versenyt a katonaság rendezte.

A szigorú állatorvosi ellenőrzések mellett megrendezett versenyeket régen több száz km-es, ma általában 40-180 km-es távon írjuk ki. Ezt adott idő alatt kell teljesíteni; a túlteljesítésért nem jár pont, de az időtúllépést hibaponttal büntetik.

A távlovaglással rokon szakág a **távhajtás**.

Lovaglás versenykereteken kívül

Nem mindenki versenyző alkat, mozgásra viszont mindenkinek szüksége van. Nem mindenki tud állatot tartani, ugyanakkor szinte minden emberben él a vágy az állatvilággal való, valamilyen szintű kapcsolattartás iránt. A két gondolat együttes megvalósításának legjobb lehetőségét a lovaglás kínálja.

A szabad levegőn való mozgás az ember egyik legősibb társával, a lóval, semmihez nem hasonlítható, fenséges élményt jelent. Aki idáig eljut – s ez különösen fiatal korban jelent sokat – sokkal „gazdagabb" emberré válik: a lóval való folyamatos – akár napi, akár heti gyakoriságú – kapcsolatnak rendkívüli a személyiségformáló ereje. Figyelmet, rendet kíván, akaraterőt fejleszt. Mindezek eredményeként azután a tanulási időn túl meghozza azt a kellemes érzést, hogy a sportoló társaként kezelt ló kb. 500 kg-os tömege akaratunknak megfelelően teljesíti elvárásainkat, fizikai közérzetünk pedig folyamatosan kedvezően alakul a lovaglás által nyújtott harmonikus és egészséges mozgás következtében.

A szabadidő természeti környezetben történő hasznos eltöltésének környezetbarát formája, amikor azt egy másik élőlénnyel, sportolótársval, a lóval együtt tesszük.

Sétalovaglás – szórakozás és testedzés földúton, erdőben, akadályok nélkül.

Tereplovaglás – jó hatású a lovardai munkához szokott lóra. A terepmunka a kiképzés szoros része, ahol csak természetes terepakadályok találhatók.

Vadászlovaglás – gyakorlottabb lovasokat igényel, egyik legszebb és legtöbb élményt nyújtó területe a sport-hobbi lovaglásnak. A ló kiképzésének fontos állomása.

Túralovaglás – sportélmény és szórakozás, egyben testedzés. Többnapos, szervezett program.

Gyógylovaglás – új területe a lovaglásnak, mozgássérültek és szellemi fogyatékosok részére szervezik.

Ez a sporttevékenység a fogyatékos gyermekek rehabilitációjában rendkívüli jelentőségű. A ló járása által keltett háromdimenziós mozgásimpulzusok elősegítik az izomtónus normalizálódását, a helyes testtartást, javítják az izületi mobilitást és fejlesztik a kondíciót.

A szellemi fogyatékosok számára a külvilággal történő kapcsolatteremtést, a szocializációt segíti elő ez a sporttevékenység.

Irodalom:

P. és L. Dunning: Lovas iskola. Budapest, 1988. Natura Corvina.

Hecker Walter – Palágyi Béla: Ostorhegyes. (Könyv a fogathajtásról). Budapest, 1987. Mezőgazdasági kiadó

Werner Heidrun: Lovak. Budapest, 1993. SubRosa

Green, Luciunda: Az ifjú lovas. Budapest, 1994. SubRosa

Magyar Imre – Győrffy András – Villám: Iskolalovaglás. Budapest, 1988. Mezőgazdasági Kiadó

Ócsag Imre – Szidnainé Csete Ágnes: Lóra gyerekek! Voltizsálás. Budapest, 1986. Mezőgazdasási Kiadó

Ócsag Imre: Kis magyar lovaskönyv. Dunavarsány, 1990. Ko–libri

Tóth László: A magyar fogathajtás. Budapest, 1988. Corvina

Vecseklőy József: Ló és ember. Budapest, 1983. Magánkiadás

Öttusa

Ez a sportág az emberi teljesítőképesség sokoldalú és egyik legkeményebb próbája. Pierre Coubertin, a modernkori olimpiai mozgalom életre hívója fejében született meg az ötlet egy összetett sportágról, az antik pentatlon mintájára. Az öttusa, a modern pentatlon, jellegében teljesen különböző sportágak összekapcsolása. A tökéletes harcos küldetése során lovagol, majd átúszik egy folyón, pengével majd pisztollyal vív meg az ellenféllel, s végül futva teljesíti küldetését. Kezdetben katonai háttér jellemezte a sportágat, hisz mind az öt szám szerves része egy katonatiszt kiképzésének. Figyelmet fordítottak arra, hogy az újonnan létrehozott sportág összetevő számai jellegükben különbözzenek az eredetiktől! Így a lovaglás kezdetben 5 km tereplovaglás volt, szilárd, azaz nem verhető akadályokkal. Ezeket háromszori sikertelen kísérlet után meg lehetett kerülni. A vívás párbajtőrrel történt egy találatra, 3 perc vívóidővel. A lövéseket (4×5 lövést) gyorstüzelő kisöbű sportpisztollyal forgó táblára adták le. A tábla 3 mp időt ad egy-egy lövésre. 300 méter szabad úszás (a leggyorsabb úszásnemben), és végül 4000 méter terepfutás egyenkénti indítással szerepelt a számok között. Ezzel az alapötlettel indult a sportág olimpiai és VB karrierje. Kezdetben az összetett eredményt az elért helyezési sorszámok alapján számították ki, de ez nem tükrözte a valós teljesítménykülönbségeket. Ezért bevezetésre kerültek az öttusa pontszámok. Lovaglásban 1000 pont a hibátlan teljesítmény, de a teljesítés ideje is befolyásolja az összpontszámot. Vívásban 1100 pont jár az elérhető győzelmek 75 %-áért, ehhez képest az indulók számától függő pontszámmal változik az eredmény a győzelmek vagy vereségek számától függően. Úszásban 3p 54mp = 1000 pont, és 1 mp 5 pontot ér. Lövészetben 186 kör = 1000 pont, 1 kör 22 pontot ér. Terepfutás: 14 perc = 1000 pont, 1mp 3 pontot ér.

A sportág megszületésénél az idealizmusé volt a főszerep. Ma a sport a média rabszolgájává változott, az idealizmust túlzott racionalizmus váltotta föl. Mindent nézőszámmal, közvetítési idővel mérnek. Reméljük, hogy az ideálokra, a teljesítmény tiszteletére a modern kor emberének is szüksége van, és nem csak a szórakoztatást kell a sportágnak szolgálnia! Egyébként a közelmúlt jeles bajnokának, Dr. Móna Istvánnak lesz igaza, aki már a jelenre is azt mondta: „ez már nem ÖTTUSA".

Nézzük most sorra az öttusát alkotó számokat, a kezdettől fogva a mai állapotig, és pillantsunk bele az edzésmódszerekbe!

Lovaglás

Ami ebben a számban az idők folyamán nem változott az az, hogy a versenyzők ismeretlen lovakat sorsolnak, és csak 20 perc áll rendelkezésükre a bemelegítésre, a lóval való megismerkedésre. Az ötkilométeres tereplovaglásnál az elérhető pontszám nem volt limitálva, később rövidebb távon, verhető és nem verhető akadályokon folyt a küzdelem, de csak max. 1100 pontot lehetett elérni. Ezt követően még rövidebb távon, pályán, a vadászugratás szellemében lovagoltak, ahol minden ugrás verhető akadályokon történt. A verőhibát az alapidőnél gyorsabb lovaglással jóvá lehetett tenni. Ma a lovasok díjugrató számával jellemezhetjük az öttusa lovaglást, ahol 12 ugrást hajtanak végre megadott alapidővel (1100 pont). Ezt a pontszámot az elkövetett hibák, vagy a lassabb pályateljesítés arányában csökkentik. A sportág hőskorában ebben a számban a bátorság volt a legfontosabb. Ma ez már komoly lovastudással párosul, de az ésszerű kockázatvállalás továbbra is erénye a jó öttusázónak. 1997-től egy sajnálatos döntést követően a selejtezőversenyek lovaglás nélkül

zajlanak, és így csak a döntőbe jutott versenyzők szállhatnak nyeregbe. Normál edzésterhelés: heti 3×1 óra. Az öttusa mindig adott kitűnő lovasversenyzőket. Szondy István az 52-es helsinki olimpián indult a lovaglás csapatversenyén, Karácsony László a távolugratás országos csúcsát tartotta, Ferdinándy Géza kitűnő lovas és lovasedző, a maiak közül Somlay Tamás öttusázóból lett kiváló díjugratóvá.

Vívás

Mindenki mindenki ellen vív, egy találatra, párbajtőrrel. A korábbi 3 perc mára 1 percre csökkent. A párbajtőr úgynevezett harci (kombat) fegyver, ami azt jelenti, hogy a találati elsőbbség dönt. Ezt elektromos találatjelző gép jelzi, a penge végére szerelt szúróhegyének (minimum 750 gr-os) erővel történő érintésekor. Az együttesen esett találatok nem számítanak. Ha az idő lejártáig nem esik találat, kettős vereséggel zárul az asszó, és egyik fél sem kap pontot. Az egész test találati felületnek számít. A jó mozdulatgyorsasággal és tempóérzékkel, finom koordinálóképességgel és küzdőszellemmel rendelkező sportolók számíthatnak sikerre! Heti 3×2 óra az átlagos edzésterhelés. Kitűnő vívókká vált hajdani öttusázók: Bárány Árpád, Schmidt Pál, Kolczonay Ernő, Székely Zoltán, Pethő László, Takács Péter, Fábián László.

Lövészet

A kiindulópont a kisöbű gyorstüzelő sportpisztollyal, ember alakú forgó céltáblára 4 sorozatban leadott 5 lövés volt. A céltáblák 7 mp-es szünetekkel 3 mp időtartamra fordultak be a lövések leadásához. A fegyvert tartó karnak kezdetben a felkészülési helyzetben érintenie kellett a csípőt, majd 45 fokos szöget zárhatott be a függőlegessel. A fegyver tárában 5 lőszert lehetett tárolni, ez jelentett egy sorozatot. Ezt a találatjelzés és ragasztás követte a következő sorozat megkezdése előtt. A maximális 200 kör elérésére nagy versenyen is többször volt példa, Sasics, Szombathelyi, Pajor jóvoltából. Később a tábla kör alakúra változott, ezt pedig követte az áttérés a légpisztolyra. Ma a lőtáv 10 méter, és a légpisztolyosok álló táblájára 20×1 lövést lőnek a versenyzők. Egy lövésre 40 mp-et lehet felhasználni, és minden lövés után jelzik az eredményt.

Jó koncentráló képesség, nyugodt kéz, a versenyizgalmak leküzdése kívánatos. Plank Gábor lövészetben Európa-bajnokká vált, Mizsér Atilla országos bajnoki címig vitte. Heti edzésszám: 3×1 óra.

Ejtsünk néhány szót a célzóvízről! A hőskorszak versenyzői az idegesség csökkentésére alkoholt fogyasztottak verseny előtt. Történt egyszer, hogy a kevésbé rutinos osztrák Polzhuber egy-egy körrel jobb teljesítményre egy-egy korttyal próbált felkészülni, és végül olyannyira elvesztette a kontrollt a fegyvere és sajátmaga felett, hogy a versenybíróságot és a nézőket csak a gyors fedezékbe vonulás mentette meg. A jó sógor ugyanis feléjük kezdett tüzelni. Ezt követően vezették be a szondázást. Így a gyógyszerek korszaka következett, különböző nyugtatók rombolták szegény öttusázók szervezetét. Több doppingeset után a veszély a mai egynapos versenyeken végleg megszűnt. A gyógyszer hatását a rákövetkező, és merőben más jellegű feladat megkezdéséig nem lehetne megszüntetni.

Úszás

Ez az egyetlen versenyszám, amelyik 1997-ig változatlan maradt, 300 métert kellett szabadon választott úszásnemben teljesíteni. A legújabb szabályok szerint 200 méter a versenytáv! Természetesen ma már mindenki gyorsúszásban úszik. A jó úszóteljesítmény az idők folyamán egyre kifizetődőbbé vált: 1967-ben az addigi 5 pont 6-ra változott másodpercen-

ként, majd 1969-ben 8-ra. Ez a változtatás azt eredményezte, hogy egyre több világklasszis úszó tért át az öttusára (Lázár Péter, Császári Attila), illetve, hogy az alapképzésben megnőtt az úszás jelentősége. Ma nem számít meglepetésnek, ha egy öttusázó 3,15-ös időt úszik 300 méteren. Heti edzésterhelés: 3 fő és kb. 3 regenerációs edzés, a hozzátartozó lazító és erősítő foglalkozásokkal. Az edzések távja 3-5 ezer méter, az alkalmazott edzésmódszerek azonosak az úszókéval.

Futás

A terepen kijelölt, klasszikusnak nevezhető 4 km-es távot 1997-től 3 km-re változtatták. A pálya egy megadott szintkülönbséget nem léphet túl. A talaj jellegével, az emelkedők meredekségével kapcsolatban nincs korlátozás. Így volt már füves galoppálya (Budapest, 1989), homokos talaj (Warendorf, 1970) és szinte függőleges meredeken lefutás (Tokio, 1964) is.

Kezdetben erdős terepen, 1 perc időközzel indították a versenyzőket, de így a nézők nem sok információt kaptak a verseny állásáról! Ezen változtatott a „hendikepes" rendszer. Az összetett pontszámok alapján kialakult különbséget másodpercekre számították át (1 mp = 3 pont). A versenyben vezető rajtolhatott legelöl, őt a többiek lemaradásuk arányában vehették üldözőbe. A nézők és maguk a versenyzők is pontosan láthatták a verseny alakulását. Gondot jelentett a célbafutás pontos regisztrálása (előfordult a célvonal keresztezése visszafelé), és a csapateredmények kiszámítása. Ezen a számítógépes időmérés segített.

Normál edzésbeosztás: 3 főterhelés hetente, 2-3 kiegészítő, lazább futással. Az edzések 80 %-át terepen, 20 %-át atlétikai pályán futják. Nem jellemző, hogy öttusázóból jó futóatlétává váljon valaki. Nico Matchebon színesbőrű német versenyző volt az, aki a barcelonai olimpia után gondolt egy merészet, és elment 800 m-es futónak. Fedettpályás Európacsúcstartó, vb 4. helyezett vált belőle!

A mai lebonyolítás szerint a futás az utolsó versenyszám. Hendikepes indítási rendszerben, jól belátható terepen, 1000 vagy 1500 méteres körön futnak a versenyzők. A futás alapvetően gyorsasági állóképességet igénylő táv, a jó teljesítményt az állóképesség fejlesztésével kell megalapozni. A versenyzők az egyénileg optimális „utazósebességet" igyekeznek tartani, figyelve a hendikepes rendszerből adódó taktikai lehetőségekre. A taktikának mindig is nagy szerepe volt ebben a számban. A legkirívóbb eset 1970-ben, Warendorfban történt. A sorsolás szeszélye folytán Kelemen Péter egészen az elején, míg Balczó András röviddel Onyiscsenko után, a mezőny végén rajtolt. Kelemen jó idővel érkezett a célba, de tisztában volt azzal, hogy Balczó, kiemelkedő futóképessége alapján meg fogja őt előzni. Onyiscsenkó meg akarta lepni Balczót, ezért nagyon gyorsan kezdett, tudván azt, hogy gyilkos iramú részidejét be fogják mondani a mögötte induló ellenfelének. A taktika jó volt, csak a dopping csapta be használóját... Onyiscsenko a cél előtt 400 méterrel összeesett, és nagy időveszteséggel ért célba! Balczó ezt nem tudhatta, és mivel a részidők alapján kilátástalannak látta a helyzetet, nem tudta a maximális teljesítményt nyújtani. Kelemen Péter lett a világbajnok, 2. Balczó, 3. Onyiscsenko.

Az öttusa azon kevés sportágak egyike, ahol egy verseny alapján két eredményt is kihirdetnek. A három csapattag egyéni pontszámainak összege adja a csapateredményt.

A NOB régóta kifogásolta ezt a helyzetet, ezért magyar javaslatra 1989-től, az egyéni versenyektől független váltóversenyeket is rendeznek. Ebben a váltó tagjai fejenként 10 lövést adnak le. Vívásban háromszor egy találatra, de csak a másik csapatok egyik tagjával szem-

ben „kötik be" a versenyzőket. Az úszóváltóban 200 méteres távokat teljesítenek, a lovaglásban egymást váltva tejesítik a pályát, és az utolsó váltószámban a futásban egy főre 2000 méter jut. A csapatok pontszámait rögzítik csupán minden versenyszámban!

A jobb közvetíthetőség (TV) érdekében, a nézők jobb kiszolgálására született meg az egynapos öttusaverseny. Ennek bemutatása előtt megemlítendő a versenyszámok sorrendjének története. Az alaphelyzet: 5 nap alatt napi egy versenyszám lovaglás, vívás, lövészet, úszás, futás sorrendben. Ez a rendszer élt a hetvenes évekig. Ezt követően egy-egy napra több számot is összevontak. 4 nap alatt zajlott a verseny a lövészet és az úszás azonos napon való megrendezésével, később 3 nap alatt a lovaglás és a futás további összevonásával. A 2 napos versenyeken a vívást és az úszást, majd másnap a lövészetet, futást és lovaglást kellett egymás után teljesíteni.

Az egynapos versenyeken a lovaglás helyét volt a legnehezebb megtalálni. El kellett érni, hogy a 0 pontot lovagló sportoló ne veszítse el versenyzési kedvét. Ezért a vívás utáni második helyről a nézőközönség kedvéért utolsó számnak tették be, és a négy szám után kialakult sorrendet megfordítva indították a versenyzőket, vagyis a versenyben vezető indult utoljára. Ezzel különleges (hátrányos) idegi, lelki feladatot kapott „jutalmul" a négy előző számban nyújtott jó teljesítményéért!

A mai sorrend: lövészet, vívás, úszás. Ezt követi a lovaglás, az addigi eredmények szerinti rajtoltatással, de éppenhogy az élen álló versenyző indul elsőnek! A futás a befejező szám.

Nagy nemzetközi versenyeken, VB-ken, az indulók létszámától függően, 2-3 csoportban egynapos elődöntőket szerveznek, ahol csak az azonos csoportokon belüliek versenyeznek egymással a döntőbe kerülésért. 1997-től, nagyon vitatható döntést követően lovaglás nélküli elődöntőket szerveznek, a kiesők nem szállhatnak nyeregbe! Egy pihenőnapot követően 32 fő vívja az egynapos döntőt, amely alapján egyéni, és hagyományos számítás szerint csapateredményt hirdetnek ki. A következő napon kerül lebonyolításra (az előző eredmények alapján legjobb) 12 csapat részvételével a váltóverseny. Az olimpián az a 32 versenyző állhat rajthoz, aki a korábbi versenyek alapján kvalifikálja magát.

1912-ben avatták az első olimpiai bajnok öttusázót. 1949 óta rendeznek világbajnokságokat az olimpiai év kivételével évente. EB-ket 1988 óta, míg junior VB-ket 1965-től.

A 80-as évektől női öttusaversenyeket is rendeznek. A „fizikai számok" rövidebbek, az úszás 200, a futás pedig 2000 méter volt. Akkoriban a Nemzetközi Öttusa Szövetség sajnos nem állt ki a női öttusa olimpiai programba kerülése mellett, mára erre kicsi az esély.

Hazánk fontos szerepet játszik az öttusasportban, felfogásunk meghatározó az 1952-es olimpiai csapatgyőzelem óta. A sportágat civil alapokra helyeztük, az alapképzést a háromtusára (úszás, futás, lövészet) bíztuk, bevezettük a korosztályos rendszert.

Nagy sikerkorszakainkat, számos olimpiai és világbajnoki győzelemmel a Benedek Gábor, Szondy, Tasnády, aztán a Balczó, Török, Móna, majd a Martinek, Mizsér, Fábián triók jelentik. Sikereink alapja a jó szervezettség, a kitűnő edzői gárda, a szakági edzők szinte kizárólag volt öttusázók. Idealizmusunk a hagyományok megőrzésével erősíti a sportág életképességét.

A felkészülésben a legnehezebb az öt szakág összehangolása. Az alapképzés megfelelő elosztásával, a számok időbeli elcsúsztatásával lehet megelőzni a nehézségeket. Dr. Hegedűs Frigyes már 1965-ben leírta ennek menetét. A kezdő napi egy úszóedzést kap 10 évesen, 2 év múlva heti két futóedzés is belép a programba, majd 14 évesen megkezdődik az

ismerkedés a lövészettel. 16 évesen lezárul az úszó alapképzés, és a futás kerül előtérbe. A vívás 15 éves korban lép be hetente egy alkalommal, majd ez heti három alkalomra nő. A lovagláshoz 16 éves kortól érdemes hozzákezdeni, amikor már a fizikai számokban kibontakozás mutatkozik. Az úgynevezett „technikai számokat" ugyanis meg lehet tanulni, de keringési, légzési, izomzati alkalmatlanság esetén nem érdemes az időt és energiát a technikai számokra fordítani. Az egyes technikai számok kialakítására külön-külön hosszabb időszakokat kell szentelni! Ilyenkor az adott szám elsőbbséget élvez. Akik egyszer jól megtanultak lovagolni, vívni, lőni, azok a későbbiekben edzettségi szintjükre koncentrálhatnak. A technika tökéletesítésére még mindig marad lehetőség, például az átmeneti időszakban, amikor a fizikai számokban csak az edzettségi szint átmentése a cél a következő idényre. Aki 3 hónap alatt mindennapos lovaglással nem jut el elfogadható szintre, az jobb, ha nem folytatja tovább. El kell kerülni azt a helyzetet, amikor a sportolónak VB edzőtáborban alapvető technikai hiányosságait kell kijavítania. Az első, új szellemben képzett korosztály most érik be (Sárfalvi, Hanzéli).

Ezek után felvetődik a kérdés, hogyan egyeztethető ez a sok edzés más elfoglaltságokkal, a tanulással? Nagy adag elszántság kell hozzá! Reggel 6-7 óra között úszás, 8-tól 2-ig iskola, 3-tól 8-ig lövészet, futás, lovaglás, vívás. 8-10 között tanulás!!

Élsportolók szintjén az úszás és futás terhelésének összehangolása különleges feladat. Az azonos napi terheléstől kezdve, az egymást követő napokon át a futás és úszás egymást váltó terhelési ciklusaiig. Ezen túl, a fizikai és a technikai számok súlyponti időszakait is módszeresen kell meghatározni. A vezetőedző (koordináló edző) feladata a tervkészítés, az állandó megfigyelés, gyors javítással alkalmazkodás. Általában 3-5 hetes futó vagy úszó ciklusok váltják egymást, 2-3 hetes technikai ciklusokkal, ahol a vívás vagy a lovaglás kapja a fő hangsúlyt. Téli melegebb klímán tartott edzőtáborban esetleg a futás kaphat hangsúlyt!

A Nemzetközi Öttusa Szövetség – amely 1994-ben vált szét az ötletszerűen sok évig együttműködő Biatlon Szövetségtől (sílövészet) – azt a célt tűzte ki a jövőt illetően, hogy modernizálja, átalakítja a sportágat, és továbbra is az olimpiák programján tartja. Kérdés, hogy nem kell-e ezért túl nagy árat fizetni, nem vezet-e ez a fáradozás a sportág teljes megváltozásához? Korábban is voltak ötletek, pl. lovaglás helyett terepmotorozás, de ez idáig mégis megőrizte eredeti állapotát. A mai legújabb törekvés a legköltségesebb lovaglószám hegyikerékpározással való felváltása.

Más lehetőség lehetne a Fábián László nevével fémjelzett versengés, amikor párokban zajlik a verseny, kieséses rendszerben. A vívással kezdenek a párok, ez alapján időkülönbséget számolnak ki, majd a futással folytatják. A triatlonhoz hasonlóan innen már minden szám folyamatosan, az óra megállítása nélkül zajlik. Futva érnek az uszodába, ahol rövid vetkőzés után úsznak, majd újra futva a léggömblövészethez sietnek. A biatlonhoz hasonlóan addig kell lőni, amíg minden célt el nem találtak. Két felnyergelt ló várja odébb a futókat, két azonosan felépített pályával. A célbalovaglás után a verőhibák számától függően még újabb ugrásokat kell teljesíteni, és a végső áthaladás a célon adja a győztest! Ez a forma nagyon látványos, de hátránya, hogy kevesen állhatnak benne rajthoz.

A hegyikerékpár bevezetésével nagy indulólétszámú versenyeket is könnyen, látványosan lehetne megoldani. A vívást követően minden szám folyamatosan (triatlonszerűen) folyhatna. De ismételten megjegyezzük, szerintünk ez már nem öttusa. Nagy kérdés, hogy eltűnike az eredeti szám a sport palettájáról, vagy átalakul? Ha átalakul, mennyit tart meg eredeti

formájából? A NOB felfogása, a Nemzetközi Öttusa Szövetség taktikája, a médiák igénye, és a modern kor emberének ideálok iránti fogékonysága dönti el, hogy ez az olimpiákra megálmodott sport milyen formában él tovább!

Irodalom:

Dávid Sándor: Balczó. Budapest, 1972. Sport

Dávid Sándor (szerk.): Korszerű öttusázás. Budapest, 1983. Sport

Jós M.: Modern Pentathlon. Budapest, 1945.

Sirokmány Lajos: Öttusa ABC. Budapest, 1976. Sport

Sirokmány Lajos: Sikerek, bukások, aranyérmek az öttusában. Budapest, 1965. Sport

Visontai István (szerk.): Öttusa. Budapest, 1967. Sportpropaganda

Vojcehovszkij Szergej–Sirokmány L. (szerk.): Öttusázók korszerű edzése. Budapest, 1969. Sport

Repülősportok

Függővitorlázás

A függővitorlázás fogalomkörébe két repülőeszköz tartozik, a **sárkányrepülő** és a **siklóernyő**. Az elnevezés abból adódik, hogy a pilóta mindkét esetben a szárny alatt „függve" helyezkedik el. Mindkét repülőeszközt elfogadta a Nemzetközi Repülőszövetség, és elismerték az egyes országok légügyi hatóságai is. Hivatalos regionális és nemzetközi versenyeket rendeznek a pilóták, a nemzetek és a konstruktőrök között. Mára már kialakultak a versenyfajták, és egységesek a szabályok. Versenyeit ezrek élvezik, a legjobbak évente világbajnokságokon mérik össze tudásukat. Remény van arra, hogy a repülősportok közül elsőként felkerüljön az olimpiák programjára.

Hivatásos repülőiskolák gondoskodnak a repülésre vágyók biztonságos kiképzéséről. Kifejlődött a speciális anyagokat és készülékeket előállító ipar is.

A függővitorlázás új lehetőségeket nyitott a repülésben. Nincs szükség repülőtérre, hiszen lábról, gyalog történik a start, és a leszálláshoz is elég egy röplabdapályányi felület! A sárkány összehajtva elfér egy autó tetején, az ernyő hátizsákjának a csomagtartó is elegendő. Karbantartásukhoz nincs szükség szakszemélyzetre. A repülés megtanulása ezekkel az eszközökkel jóval rövidebb időt igényel más repülősportokhoz viszonyítva.

A függővitorlázás a repülés szabadidősportja, olcsósága és egyszerűsége folytán. Talán itt érezheti a pilóta a legszabadabbnak magát, ez a forma hasonlít leginkább a madarak repüléséhez. Természetesen ez a repülés is szabályokhoz van kötve, a légügyi törvény keretei között kormányrendeletek, légügyi előírások, valamint rendeletek találhatók. Többek között ezek szabályozzák az alapfeltételek: a pilóta, a repülőeszköz, a repülési terület kérdéseit. A pilótaképzést felügyeletileg jóváhagyott tematika alapján, erre képesített oktatók vezetik. Az egészségi alkalmasságra, a kötelező felelősségbiztosításra, a megbízott üzembentartói felügyeletre is külön szabályok vonatkoznak.

Az 1968-as légügyi törvény és a kapcsolódó rendeletek még nem biztosítják a kellő szabadságfokú jogi hátteret a függővitorlázáshoz, de az európai és tengerentúli törekvések és szabályok hazánk repülősportja számára is irányadóak lehetnek. Mindenekelőtt a légi járművek jelenlegi bürokratikus nyilvántartási rendszerére, és a légtér-igénybevétel joghézagokkal teli szabályozására gondolunk.

Történeti áttekintés

A **sárkányrepülés** fejlődése. A levegőnél nehezebb repülőszerkezetek építése a siklószárnyakkal kezdődött. A siklószárny megteremtését általában Ottó Lilienthal nevéhez fűzik (1891), aki „Az aviatika alapja, a madarak repülése" című munkájával egyben az aviatika megalapítója is. A siklószárnyak újbóli felfedezése az 1970-es évekre esik, ekkor indult útjára a sárkányrepülés. A szerkezetek kialakításához Rogallo 1949-ben szabadalmaztatott űrsiklója adta az alapötletet. A kormányzási mód a századforduló siklószárnyait követte. A pilóta „hintában" függve testsúlyának elmozdításával irányította a sárkányt úgy, hogy előre mozdítva gyorsította, hátrafelé lassította, oldalra pedig fordulásba vitte. Ezeket az eszközöket első nemzedékes sárkánynak nevezzük.

Hamarosan megindultak a kísérletek a sárkányok teljesítményének fokozására. A második nemzedékes sárkányok vitorlája jóval karcsúbb és feszesebb lett, eltűnt a hegyes szárnyvég. A szárnytartókon megjelentek a kimerevítő dúcok és egy sereg hozzájuk csatlakozó sodrony, amitől az egész szerkezet merevebbé vált. A stabilitás és a teljesítmény egyaránt nőtt. Utóbbi lehetővé tette az ún. termikrepüléseket. Ekkor az állandó fordulózás miatt fontos szempont lett a fordulékonyság fejlesztése. A kormányozhatósággal ellentétesen hatottak a siklószám növelésére irányuló törekvések, hiszen annak leghatásosabb módja a fesztávolság növelése volt.

Az ellentétes követelményeknek ma úgy tesznek eleget, hogy a súlyáthelyezéses kormányzás hatékonyságának fokozására a sárkány szerkezetét hajlékonnyá teszik. A pilóta súlypontjának áthelyezésekor a sárkány váza és vele együtt a vitorla úgy deformálódik, hogy a rajta ébredő légerők a megkezdett manővert segítik. Az új szerkezeti elemek és speciális vitorlaalakító eljárások alkalmazásának eredménye az ún. harmadik nemzedékes sárkány, amely siklási tulajdonságaiban csak minimálisan különbözik elődjeitől, de sebességi és fordulékonysági mutatói messze meghaladják azokét.

A **siklóernyőzés** kialakulásának története. A siklóernyőzés az ejtőernyőzés egyenes ági leszármazottja. Az ejtőernyőzésről már 1306-ból van írásos dokumentum, amikor Kínában ugrottak toronyból hasonló eszközzel. Leonardo da Vinci is készített kúp alakú ejtőernyő vázlatokat. Fausto Veranzio velencei matematikus 1595-ben végzett ugrást egy toronyból, négyszögletes fakeretre feszített vászonkonstrukcióval. Az ejtőernyő sporteszközzé válása a II. világháború után kezdődött. Formáját tekintve hosszú ideig a „körkupolás" ernyő volt az egyeduralkodó. Ezt a hagyományt az amerikai Para–Foil cég szakította meg 1964-ben, amikor az első négyszögletes, alakja miatt „paplanernyőnek" becézett konstrukcióval lépett ki a színre. Ennél a kupola már alsó és felső részből állt, s ezeket párhuzamos válaszfalakkal kötötték össze. Nyitás után a levegő torlónyomása felfújta ezeket a „hurkákat", ezzel szárnyprofilhoz hasonló formát adva a kupolának. A konstrukció döntő áttörést jelentett az ernyő irányíthatósága és horizontális mozgási lehetősége tekintetében. Jelentősen hozzájárult a sportbeli és katonai alkalmazhatósághoz Dan Poynter ejtőernyős szakértő, aki 1964-ben légcellás ernyőjével elsőízben nem repülőgépből, hanem a sárkányrepülőkhöz hasonlóan lábról, úgynevezett gyalogstarttal indult útnak. Ez a momentum jelenti a siklóernyőzés, egy új modern sport születését. Visszatekintve elmondhatjuk, hogy a siklóernyőzés rendkívüli népszerűségre tett szert, és terjedése még ma is töretlen. Ez az új sporteszköz ugyanis egyszerűen, biztonságosan és olcsón elégíti ki a repülésről álmodozó emberek vágyait.

Mire a siklóernyőzés elkezdődött, addigra a sárkányrepülés már jelentős fejlődési múltra tekintett vissza. Ennek, valamint az ernyőzés évszázados tapasztalatainak köszönhetően a siklóernyők anyagainak és gyártási technológiáinak nem kellett nulláról indulnia. Ezáltal a fejlődés is gyorsabb volt. Kezdetben a légcellás ernyőket használták, de hamar kiderült,

hogy speciális siklóernyők kifejlesztése szükséges. Az ernyők kis siklószáma ugyanis (amely azt mutatja meg, hogy egy kilométeres magasságból hány kilométerre képes elsiklani a repülőeszköz) gátló tényezőt jelentett. Felhajtószél nélkül csak nagyon meredek lejtőn lehetett vele repülni. A kezdeti korszak tapasztalatlansága miatt ez veszélyeket rejtett. A siklóernyősök három területről verbuválódtak: repülősökből, ejtőernyősökből és repülésen kívüliekből. A repülősök tudtak repülni, de nem tudtak ejtőernyőzni. Az ejtőernyősöknél éppen fordítva volt. A harmadik kategóriába tartozók egyiket sem tudták. A legtöbb hasznosítható tapasztalattal a sárkányozók rendelkeztek, de a siklóernyőzés egyedi tapasztalatainak megszerzése még nekik is hátra volt.

A gyalogstart számára elsősorban a meredek és kopár hegyoldalak kedvezőek. Viszont a síkvidéki emberek is szerettek volna repülni, ezért a sárkányvontatáshoz hasonlóan már a korai időszakban megpróbálkoztak a siklóernyő vontatásával. Sajnos nem okultak a sárkányvontatásnál elkövetett hibákból, és a kezdeti gyermekbetegségeken ők is balesetekkel jutottak túl.

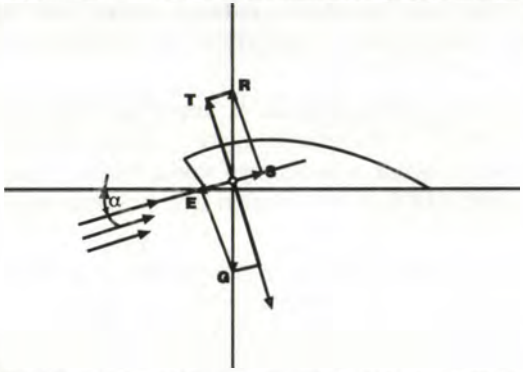
A siklóernyőzés úttörői még otthon, sajátkezűleg készítették repülőeszközüket. Felbecsülhetetlen az a rengeteg tapasztalat, amit elképzeléseik kipróbálása révén, sokszor kockázatot vállalva gyűjtöttek. Ekkor még a kísérletezések voltak túlsúlyban, a tudományos megközelítés később került előtérbe. Az úttörők egy része ma profi siklóernyő gyártó, és többségük ma is az élvonalhoz tartozik. A kezdeti korszaktól napjainkig a siklóernyők jelentős változáson mentek keresztül. A gyártók a siklóernyők piacáért a felhasználók igényeinek kielégítésével versenyeznek. A fejlődés természetesen nem mindig volt töretlen, voltak kitérők, zsákutcák. Két fontos mozgatórugót kell megemlíteni, az egyik a teljesítőképesség, a másik a biztonság növelése. Utóbbi, más repülőeszközökhöz hasonlóan, hatóságilag is szabályozott.

A kezdetben használt légcellás ernyő gyorsan átalakult. Formáját tekintve a zömök téglalapból hamarosan karcsú négyszög lett, majd elkezdett lekerekedni, és végül kialakult az általánosnak tekinthető elnyújtott elliptikus forma. A feltöltődési illetve formatartási képességek javítására különböző merevítők jelentek meg. Divatos irányzatok tűntek fel és le, mint pl. a „fecskefarok". A zsinórok száma jelentősen megnőtt, míg átmérőjük csökkent. Hosszuk is többször változott. Megjelentek a különböző állítószerkezetek, amelyekkel még repülés közben is változtatni lehetett a siklóernyő repülési tulajdonságain. A kezdetben használt ernyős hevederzetet felváltotta a speciális ülőhevederzet, amely „kényelmessé" teszi a hosszabb idejű repüléseket is. A sárkányosoknál használt fekvőhevederzet itt nem vált be.

Aerodinamika

A két repülőeszköz aerodinamikája nagyjából megegyezik. Azokkal a repülés szempontjából döntő jelenségekkel kell tisztában lenni, amelyek a levegő által körüláramlott testen, a szárnyprofilon alakulnak ki. Szárnyprofil alatt azt a szárnykeresztmetszeti szelvényt értjük, amelyet akkor kapunk, ha a szárnyat a légi jármű hossztengelyével párhuzamosan függőleges síkkal elmetsszük. A sárkányrepülő merevszárnyú, a siklóernyő flexibilis szárnyú légi jármű. A merev szárnyaknál a profil meghatározott. A flexibilisnél viszont folyton változik, a nyomaték és változó irányú nyomás hatására lényeges alakváltozással reagál, esetleg betörik, becsukódik.

A szárnyon akkor keletkezik felhajtóerő, ha a körülötte lévő légrészecskék elmozdulnak, áramlás jön létre. Ez független attól, hogy a szárny vagy a levegő mozog! A szárny felett elhaladó légrészecskéknek hosszabb utat kell megtenni, mint az alatta haladóknak. Ezért a profil felett nő, alatta pedig csökken az áramlási sebesség. A Bernoulli-törvény értelmében a nagyobb áramlási sebességű helyen csökken a nyomás, a kisebb sebességnél nő. A profil felett szívás, alatta túlnyomás alakul ki, a kettő különbsége eredményezi a felhajtóerőt.



A szárnyprofilon kialakuló erők és erőkomponensek jelölései az ábrán:

G=tömegerő (a légi járműre és pilótájára ható tömegvonzás),
T=felhajtóerő (a szárnyprofilon kialakuló emelőerő),
R=légerő (a tömegerővel egyensúlyt tartó erőpár),
S=súrlódási erő (a légellenállás következménye),
E=tolóerő (a tömegerő haladás irányába eső komponense, a súrlódási erő ellenpárja),
Alfa állásszög= a profilhúr és a légáramlás iránya által bezárt szög.

A repülés előkészítése

Az előkészületeket már otthon el kell kezdeni az információk gyűjtésével. Ismerni kell az engedélyezett repülési területet, az időjárási tényezőket, a repülés terepviszonyait, a start és leszállóhelyeket.

Az időjárási tényezőknél figyelembe kell venni a felszín feletti, illetve magassági szél irányát és erejét, az időjárási frontok alakulását, a napsütés besugárzásának időtartamát, a hőmérsékleti gradienst, az esetlegesen kialakuló zivatarveszélyt.

A starthely kiválasztásánál a légügyi előírásokon túl figyelembe kell venni, hogy az széllel szemben helyezkedjen el, és elegendő kifutó maradjon elrontott start esetére.

A repülés megtervezésekor figyelembe kell venni a repülendő terepet. Van-e tiltott vagy korlátozott légtér a közelben? Vannak-e repülést befolyásoló akadályok, mint pl. erdőfoltok, magasfeszültségű vezeték stb.

A repülés előtt több leszállóhelyet ajánlatos tervezni, és célszerű a szükségleszállóhelyeket is számításba venni. A leszálló területe feleljen meg a repülőeszköz leszállási sajátosságainak, lehetőleg légörvénylestől mentes legyen, vagyis ne zavarják fasorok, házak stb. A leszállóhelyekre célszerű széljelző szalagot elhelyezni, mert ezzel a leszállást megelőző mozzanatot, a széliránnyal szembeni behelyezkedést segíthetjük.

Kötelező útvonalengedélyt kérni (légtérigénylés) a repülés megkezdése előtt két órával! Be kell jelenteni a repülőeszközök számát, típusát, lajstromjelét, a pilóták és a repülésvezető nevét, a repülés megkezdését és befejezését, az igénylendő területet. Fél órával a start előtt pedig meg kell kérni a repülési engedélyt!

A repülés gyakorlata

A repülést mindig a tudásszinthez kell igazítani. A tanulási fázisban csak kismagasságú lesiklásokat szabad végezni. A megfelelő jogosítások és repülőjártasság megszerzése után szabad csak komolyabb feladatokat kitűzni. Magyarországon ugyanúgy, mint a világ legtöbb országában szigorú előírások szabják meg az oktatás előfeltételeit, követelményeit, helyét és módját. Az oktatás repülőiskolában történik, elméleti és gyakorlati vizsgával zárul. Az így megszerzett jogosítvány egyértelműen tartalmazza, hogy a pilóta milyen repülőtevékenységre jogosult. A jogosítást kétévente meg kell újítani!

A sárkány és az ernyő repülése közös abban, hogy közel azonos légteret használnak, hasonlóak a teljesítmények, egy a starthely és a leszálló,

lábról indulnak és lábra érkeznek. A start és a leszállás különlegesen fontos mozzanatok. Mindkettőt ellenszélben kell végrehajtani, ez biztosítja a megfelelő felhajtóerőt. Végül is ez a jó start és a puha leszállás feltétele! A startolás megfelelő terepadottságú lejtőről, sziklaszirtről vagy csörlésből is történhet.

A repülési feladatok egyformák, azonban a két repülőeszköz repülési tulajdonságai alapvetően különböznek. Míg a sárkány merevszárnyú, addig az ernyő flexibilis szárnyszerkezetű. A sárkány legveszélyesebb manővere a fel- és leszállás, egyébként repülés közben a legbiztonságosabb önfenntartó szerkezet. Nem lehet sem túlgyorsítani, sem túllassítani vagy túldönteni, hibás manőverek esetén a sárkány stabilizálja önmagát. Az ernyő repülés közben, hibás manőverezés vagy turbulencia következtében hajlamos az összecsukódásra, begyűrődésre. Megfelelő magasság esetén, több-kevesebb pilóta-beavatkozással ezek megszüntethetők.

A sárkányrepülő manővereit a történeti részben említett testsúlyáthelyezés jellemzi. A siklóernyő két fékzsinór segítségével irányítható. Együttes meghúzásukkal emelkedést és lassulást, felengedésükkel pedig nagyobb sebességet és süllyedést érhetünk el. A siklóernyő fordulását a fékzsinórok egymástól független kezelése teszi lehetővé

Kötelező a bukósisak és mentőernyő viselése, ajánlott megfelelő ruházat, repülőműszerek és kiegészítő felszerelések megléte.

Repülési távok

Helyi repülés

Helyi repüléskor a start és a leszállás között nincs nagy távolság, és a pilóta nem hagyja el azok körzetét. A repülés minden eleme gyakorolható, ezek: a fel- és leszállás, egyenes siklás, a sebesség változtatása, a fordulók, a gyors magasságvesztés módozatai, továbbá a termikrepülés és repülés lejtőszélben.

Lesiklásnak nevezzük az egyenes siklás alapját: a kis magasságú dombról közel egyenes vonalban történő repülést a leszállóig. Kezdő feladat, illetve új repülőeszközök berepülésekor használják.

Lejtőrepülésnek nevezzük, amikor terepalakzatok (dombok stb.) a rájuk merőlegesen érkező szelet megtörik és/vagy felfelé kényszerítik. Ez a felfelé irányuló légmozgás kiegyenlíti a repülőeszköz állandó süllyedését.

Termikelésnek nevezzük, amikor a pilóta a környezeténél melegebb levegő magasba emelkedését kihasználja. A termikek megtalálása és a bennük maradás nagy gyakorlatot és sok tapasztalatot feltételez. Ezen alapul a feladatrepülés.

Távrepülés

Távrepülésnek számít, amikor nagy távolságot tesz meg a repülőeszköz és pilótája.

Szabadtáv: a repülés teljesen kötetlen útvonalon történik. A start és a leszálló közötti egyenesen mért távolságot értékelik. A repülés sava-borsa ez a távrepülés, amikor termikről termikre repülve hatalmas távolságokat lehet legyőzni.

A többi repülési formánál előre megadott pontokat kell érinteni, ezek a feladatrepülések. Ezek egyre emelkedő nehézségi sorrendben a következők:

Céltáv: az előre megadott célig kötetlen útvonalon történik a repülés. Tört céltáv esetén a célon kívül más pontot is érinteni kell repülés közben.

Hurokrepülés: oda-vissza kell repülni az előre kijelölt két fordulópont között.

Háromszög repülés esetén előre megadott fordulópontok felett átrepülve háromszögformát kell repülni.

A függővitorlázók tájékozódása

Minden repülési formánál, így a függővitorlázásnál is háromdimenziós koordinátarendszerre egyszerűsíthető le a tájékozódás, amelyben a magassági tengely melletti mozgások érzékelése rendkívüli fontosságú.

A függővitorlázó légi járművekre a látás mellett repülés szabályai vonatkoznak (Visual Flying Rules =VFR). Így a tájékozódás is a látáson alapszik. A tájékozódás a földön kezdődik, a starthelyek, ill. leszállóhelyek megkeresésével és megközelítésével. Ehhez a pilótatársak fényképei, leírásai, és az adott terep térképe nyújt segítséget. Nagyon fontos a starthely és a leszálló közötti szintkülönbség ismerete, továbbá a repülési útvonalba eső látható és láthatatlan akadályok magassági adatainak figyelembevétele.

Sokak számára a műszerek nélküli, madárszerű repülés az igazi, amikor kifinomult érzékekkel helyettesítik a műszerek szolgáltatta adatokat, az arcbőrükkel érzik a levegő mozgását és hőmérsékletét, a gyomrukkal az emelkedést és a merülést. Ezek figyelembevételét egyetlen pilóta sem mellőzheti. Állandóan tájékozódni kell a repülési szituációról, elsősorban a szél erősségének és irányának változásáról. A startnál és leszállásnál ezek döntő jelentőségűek. A magasból tájékozódva kell gyakorta leszállóhelyet választani, figyelve a leszállóhely minél praktikusabb elhagyására is. A magasból könnyebben kiválasztható a legközelebbi település, országút stb. Törekedni kell arra, hogy tanúk előtt történjék a leszállás, mert bár a függővitorlázás biztonságos, bármikor szükség lehet segítségre.

A repülés során térképpel és gömbtájolóval tájékozódik a pilóta, folyamatosan egyeztetve a látottakat. Fontos, hogy a térkép az egész berepülendő területet ábrázolja, és megfelelő felbontású legyen. A turistatérképek rendszerint megfelelnek a célnak. A térképre be kell jelölni a teljesítendő feladatot, és a tiltott, vagy veszélyes területeket. Repüléskor ezek figyelembevételével kell navigálni, mindig a biztonságot tartva a legfontosabbnak.

Távrepülés közben, vagy ismeretlen terep felett repülve a starthelyről nem látható akadályokkal kell számolni! Ezért rendkívül fontos a helyismerettel rendelkező pilóták információit beszerezni és a térképeket tanulmányozni. A légi jármű siklási tulajdonságainak (siklószögének) ismeretében így már problémamentes repülési útvonal tervezhető! Jellemző a sportágra a repülési útvonal megfigyelése a starthely megközelítése közben, pl. autóból vagy felvonóról.

A repülés során láthatóvá válnak ezek a magassági akadályok, amelyek lehetnek természetesek (domborzati és növényzeti) vagy mesterségesek. A rásiklási irányból a mögöttes tájrészek el- és feltűnésének megfigyeléséből következtet a pilóta az akadályok magassági elhelyezkedésére. Mindig repülés közben derül ki, hogy egy-egy objektum teljesen veszélytelen, avagy veszélyforrásként szerepel az adott viszonyok között. Alapos mérlegelés után lehet dönteni a megfelelő manőverről.

A pilótákat természetesen modern műszerek is segítik, azokkal oldható meg a légi navigáció. A magasságmérő műszer helyes használata elengedhetetlen. Segítségével mérhetők be többek között a veszélyes, korlátozott, vagy tiltott légterek magassági lépcsői, ellenőrizhető a repülési terv megvalósítása. A variométerrel a légi jármű emelkedéséről és süllyedéséről kapunk folyamatosan információt. A sebességmérő távrepülés közben ad hasznosítható adatokat. A legigényesebb repüléseknél a műholdas navigációs rendszer (GPS) és a repülési adatértékelő kalkulátorok adnak biztonságot.

A függővitorlázás szabadidősporttá válásával az engedélyezett gyakorlóhelyek légterében jelentősen emelkedett a légi járművek száma. Ez egyre nagyobb felelősséget jelent a közlekedésben résztvevő pilóták számára, akiknek a szabályismeret és az alapvető „rutin" mellett, a látóterüket jelentősen csökkentő szárnyfelületek ellenére, közvetlen környezetük figyelésével folyamatosan tájékozódniuk kell!

A sárkányrepülésnek és a siklóernyőzésnek is van motoros válfaja. Ha a pilóta különálló „kocsiban" van, akkor azt „trike"-os megoldásnak nevezzük. Ha a motor a sárkány vázára, vagy hevederére van ráépítve, illetve ha a siklóernyős azt a hátára veszi fel, akkor „puttonyos" megoldásról beszélünk.

A motoros „függővitorlázás" a repülés külön szakága, a motoros repülések között az ultrakönnyű kategóriába tartozik. Erről bővebbet Bede Tibor nemrég megjelent munkájából az „ultrakönnyű repülés" című könyvből lehet megtudni.

Irodalom:

Bede Tibor: Ultrakönnyű repülés. Budapest, 1996.

Bíró Ernő: Repülés siklóernyővel és sárkánnyal. Budapest, 1994. Magánkiadás

Bocsák Béla: Elfújta a szél. Budapest, 1994. Magánkiadás

Kerekes László: Sárkányrepülő ismeretek. Budapest, 1990. Kossuth L. Katonai Főiskola

Mándoki–Pálfi: Siklóernyőzés. 1993. Magánkiadás

Ordódy Márton: Sárkányrepülés. Budapest, 1990. Kossuth Kiadó

Hőlégballon sport – az égi tájékozódás

Bizonyára Ön is látott már hőlégballont repülni, vagy talán szemtanúja volt annak is, amikor a levegőbe emelkedett egy színes ballon. Azt viszont már kevesen tudják, hogy a szép grafikájú, színpompás hőlégballon nemcsak rendkívül hatékony reklámmédia, hanem izgalmas, komoly szellemi és fizikai erőkifejtést, összehangolt csapatmunkát igénylő sportág, az „égi tájékozódás" eszköze is.

Az első ballonrepülésre 1783-ban Franciaországban került sor, amikor a Mongolfiere testvérek a levegőbe emelkedtek az általuk épített szerkezettel. XVI. Lajos grófi címet és földbirtokot adományozott a levegő meghódítóinak.

Ez a hagyomány lett az alapja egy kedves mai szokásnak is. A pilóta „grófi" nevet adományoz az élete első ballonrepülését sikerrel túlélő utasának. Díszes oklevél tanúsítja, hogy az újonc immáron tagja a ballonozók társadalmának.

A mai ballonok természetesen jelentősen különböznek a hőskor repülő szerkezeteitől. A hőlégballonoknál és a hőléghajóknál a kupolában levő levegő melegítésével biztosítják az emelőerőt, míg a gázballonok és gázléghajók esetében a kupolába zárt levegőnél könnyebb gáz (hélium, hidrogén) emeli a járművet a magasba.

Lényeges különbség van a hőlégballon és a hőléghajó között is. A hőléghajó szivar alakú kupolája 25-35 m hosszú, átmérője 10-15 m. Kormányozható légijármű, előrehaladását illetve manőverezhetőségét motorral meghajtott légcsavar biztosítja.

A hőlégballon 15-25 m átmérőjű csepp vagy gömb alakú kupolájába – a méretétől függően – 250-22000 m^3 levegő fér. (Versenyzésre általában a 2200 m^3-est használják.) A ballont a szél ereje repíti előre, így természetesen csak annak irányába tud haladni. Semmilyen meghajtó vagy irányító szerkezettel nem rendelkezik.

A kupolában levő levegőt kétkörös gázégővel melegítik. Az égő üzemanyagát a kosárban elhelyezett PB gázpalackok tartalmazzák. A kupolát acélsodrony kötelek rögzítik a kosárhoz. Emelkedni a levegő melegítésével, süllyedni a meleg levegő fokozatos kiengedésével lehet. Ezt a kupola tetején levő ernyő lejjebb húzásával lehet megvalósítani.

Mivel a hőlégballon és üzemeltetése nem olcsó mulatság, igyekeznek feltűnő színű és grafikájú kupolákat gyártani a minél jobb reklámhatás elérése érdekében. Ezt kívánják tovább fokozni a különleges formájú kupolák gyártásával. Ne lepődjön meg tehát senki, ha egy bálnát, kastélyt vagy éppen egy kalucsnit lát elrepülni a háza felett.

Nem mindennapi látványosság az egyesült államokbeli Albequerque-ben kétévente megrendezésre kerülő ballon fiesta, ahol több mint ezer legkülönbözőbb alakú és színű ballon repked egy héten át.

A fiesták, bemutatók mellett egyre több nézőt vonzanak a hőlégballon versenyek is. A nézőszám Európában néhány tízezer, Japánban a verseny egy-egy futamát 2-300 ezer néző tekinti meg.

A versenyben a rendezők igyekeznek a pilóta és csapata tudását maximálisan igénybe vevő feladatokat kitűzni. A versenyek szabályzatában rögzített 12-15 féle feladat közös jellemzője, hogy az 1:50 000 méretarányú térképen nyolcszámjegyű koordináták által meghatározott

pontokhoz kell repülni, és az ott elhelyezett vagy felfestett célkereszthez jelölőszalagot dobni. A jelölőszalagnak a célkereszt közepétől mért távolsága dönti el a helyezéseket.

Minden feladatban a legjobb eredményt elérő versenyző 1000 pontot kap, a többiek arányosan kevesebbet. A hőlégballon versenyek 5-7 napig tartanak, naponta az időjárás függvényében 2 futamot rendeznek. A futamok előtti technikai értekezleten ismerik meg a versenyzők a feladatokat. Egy felszállásból 2-3, sőt újabban 4 feladatot is kell teljesíteni.

A leggyakoribb feladat az ún. berepülés. Ilyenkor a felszállóterületen elhelyezett célkereszthez kell „berepülni" egy meghatározott távolságból (4-8 km). A pilóta dönti el, hogy honnan száll fel az előre megadott időhatárokon belül. Ezt a feladatot legtöbbször összekötik más feladatokkal. Például a berepülés után még további – a rendezők vagy a pilóta által választott – pontokhoz kell repülni és jelölőszalagokat dobni.

Talán a leglátványosabb a minimális távolság repülése. Ilyenkor a versenyen résztvevő összes ballon a közös felszállóhelyről emelkedik a magasba és 30 vagy 40 perc után dobhatnak jelölőszalagot. Az a versenyző nyer, aki a megadott idő után a legközelebb dobja jelölőszalagját a felszállóhelyen elhelyezett célkereszthez. Tekintettel arra, hogy a szél folyamatosan fúj, rendkívül nehéz feladat a felszállóhely közelében maradni, illetve oda visszatérni. Felszállás után óriási taktikai csata, nagy tülekedés folyik a jobb pozíciókért a nézők őszinte örömére.

Nem igazi „hivatalos" versenyszám, de nagyon népszerű mind a versenyzők, mind a nézők körében a nagy versenyek befejezése után rendezett ún. „kulcsleszedő" verseny. Ilyenkor a rendezők a felszállóhely közepére egy vagy több 3-4 m magas akasztófa alakú póznát helyeznek el, melyről egy papírból kivágott, kb. 1 m nagyságú kulcsot lógatnak le. A versenyzőknek 4-8 km-ről kell odarepülniük és megpróbálni leszedni a kulcsot előre meghatározott időtartamon belül. Az a pilóta, akinek ez sikerül, autót vagy más hasonló értékű díjat nyer. A rendezők viszonylag biztosra mennek, mert ez nagyon ritkán fordul elő. Hiszen nem elég viszonylag nagy távolságból, szinte centiméteres pontossággal megközelíteni az oszlopot, de ráadásul a megfelelő magasságot is el kell találni ahhoz, hogy a kulcs levehető legyen anélkül, hogy a ballon kosara hozzáérne az oszlophoz.

Hogy ez mennyire nehéz, azt talán jól illusztrálja a következő kis történet.

Néhány évvel ezelőtt egy dél-afrikai versenyen szemtanúja voltam annak, hogy az első odarepülő versenyző levette a kulcsot. Mivel a helyi TV-társaság „lemaradt" az eseményről, másnap megpróbálták megismételni a produkciót. Miután mintegy 20 méter távolságból felszállva 5-6 alkalommal sem sikerült az akció, köteleket kötöttek a kosárhoz, és 8-10 katona próbálta a megfelelő pozícióba vonszolni a ballont. Még így is csak negyedik alkalomra sikerült az, ami előző nap elsőre: 8 km-ről odarepülve leszedni a kulcsot.

Ezek után joggal merül fel a kérdés, hogyan lehet egyáltalán irányítani a ballont, teljesíteni a versenyfeladatokat? A válasz egyszerű: a felszállóhely jó megválasztásával, emelkedéssel, süllyedéssel, a legmegfelelőbb „szélnyírás" megkeresésével és egy kis szerencsével sokszor hajszálpontosan sikerül eljutni a célkereszthez. Ebben segít az a meteorológiai térkép is, amelyet a technikai értekezleten minden versenyző megkap. Ez 100 méteres magasságokban megadja a szél irányát és sebességét. A rétegszelekről szóló információk nagyon fontosak. Ezek ismeretében lehet azt a felszállóhelyet kiválasztani, ahonnan felemelkedve esélye lehet a versenyzőnek a cél megközelítésére. Menet közben is állandóan figyelni kell a szélirány változására, illetve emelkedéssel, süllyedéssel meg kell keresni azt a réteget, amelyben a szél iránya megfelelő.

Kicsit talán nehéz átlátni, mi is a rétegszél, hiszen a „földönjárók" számára a szél iránya a talaj közelében fújó szél irányát jelenti. Nem is gondolná az ember, hogy előfordul: a talajon a szél iránya É-D, míg 1000 m magasságban pontosan ellenkező irányú, a kettő között pedig különböző rétegekben más és más irányú lehet. Ennek köszönhető, hogy bár a hőlégballonon nincs sem kormánykerék, sem gáz- és fékpedál, mégis lehet gyorsítani, lassítani és irányt változtatni, csak a megfelelő rétegszelet kell hozzá megtalálni. A valóság persze ennél sokkal árnyaltabb. Nagyon gyakran és gyorsan megváltozik a rétegszelek iránya az előre megadottakhoz képest. Ezért aztán minden csapat kis lufik feleresztésével, szabad szemmel, tájolóval, műszerrel saját maga is méri és ellenőrzi a szélirányokat felszállás előtt.

Gyakran megkérdezik az érdeklődők, hogy milyen magasan szoktunk repülni. A rétegszelekről leírtak erre is választ adnak: olyan magasságban, ahol éppen a cél eléréséhez megfelelő a szél iránya. Természetesen minden versenyen meghatározzák a légtér magasságát (2-3000 m), amely fölé nem szabad emelkedni. Ezen szint alatt a feladat függvényében szabadon választ a pilóta. Előfordul, hogy 2-3 m-es magasságban kell repülni, gondosan vigyázva arra, hogy a kosár nehogy érintse a talajt vagy a fákat, de megesik, hogy fel kell emelkedni 2000 m-re is, ha a cél elérése ezt megkívánja. Az esetek többségében azért 1000 m alatt kell repülni, főként ha az elérendő célok közel vannak egymáshoz.

Fontos szerepe van a földi személyzetnek is, akik a ballon felszállása után a kísérőkocsival a célkereszthez száguldanak és rádión adott információkkal, rakéták fellövésével segítik a pilótát és a navigátort a tájékozódásban.

Az utóbbi években egyre terjed a GPS (Global Position System) nevű navigációs eszköz használata. A GPS műholdak segítségével 10-20 m-es pontossággal képes megállapítani a ballon helyzetét, de információt szolgáltat a szükséges repülési irányról, a céltárgy helyzetéről is.

A legmodernebb navigációs műszer sem tudja pótolni azonban a pilóta és csapata felkészültségét, tapasztalatait. Talán a leírtakból is kiderül, hogy az „égi tájékozódási versenyek" komoly szellemi és fizikai igénybevételt jelentenek, magasfokú műszaki és repüléstechnikai ismereteket, sokirányú felkészültséget igényelnek.

Magyarországon a hőlégballonozás viszonylag rövid múltra tekint vissza. Az első ballonrepülések, melyekre 1977-ben került sor, Gulyás Géza, Kastély Sándor, Balikó Pál nevéhez fűződnek.

A „hőskor" egyik nagy úttörője, sok mai pilóta tanítómestere volt a közelmúltban elhunyt Polgár László. Ő repülte át először a Balatont, sok bajnoki érmet szerzett. Folytonos kísér-

letező kedvével, tapasztalatainak átadásával nagymértékben hozzájárult a magyar hőlégballon sport fejlődéséhez.

A magyar versenyzők 1984 óta vesznek részt világversenyeken, közöttük a páratlan években megrendezésre kerülő világbajnokságokon, páros években pedig az Európa-bajnokságokon.

A legnagyobb siker 1990-ben született, amikor Molnár Csaba győri hőlégballon pilóta és csapata (Török Sándor, Hidas Sándor, Magyar Zsolt, Szabó Ervin) megnyerte a Spanyolországban megrendezett Európa-bajnokságot. A legjobb VB szereplés (15. hely, 1991. Kanada) is Molnárékhoz kapcsolódik. Hazai földön a legeredményesebb Végh Sándor, aki eddig négyszer nyert magyar bajnokságot.

1996-ban hazánkban 134 ballon pilótát, 62 hőlégballont és egy hőléghajót tartottak nyilván. Aki ezek után kedvet kapott és érdeklődik a sportág iránt, információkért a Magyar Repülő Szövetség Hőlégballon Szakbizottságához fordulhat.

Vitorlázórepülés

Egy sportág, melyben a repülés szépsége összefonódik a vadász, vagy horgász szenvedélyével. A vitorlázórepülő hosszú siklások közben minden tudását és figyelmét összeszedve vadászik emelkedő légáramlatokra, melyekbe belekörözve felemelkedik a felhőkig, majd újra siklani kezd. Így repül meg több száz kilométeres távolságot.

Az első magyar ötszáz kilométer feletti távot Opitz Nándor repülte a hetvenes évek elején a Lengyelországi Lesznóból, majd alig egy évre rá Túry Kornél itthon Dunakeszi–Békéscsaba–Győr útvonalon. Nemrég Új-Zéland hegyvonulatai felett, az erős szelek által a hegyek fölött keletkezett hullámterekben 2000 km-es világrekordot repült egy ottani pilóta.

A kezdeti időkben a vitorlázógépeket vállon cipelték fel a hegyek tetejére, ahonnan gumikötéllel lőtték ki azokat. A gumikötél két ágán legalább négy négy ember helyezkedett el, a két vég egy közös karikában végződött, melyet beakasztottak a gép orrában lévő kioldóhorogba. A „kihúzni-futni" vezényszóra az emberek teljes erejükből futni kezdtek lefelé a lejtőn, majd az „el" vezényszóra kioldották a rögzítést a gép farka mögül, így az szinte kilövődve emelkedett a magasba. A köteleket húzó fiúk pedig kikászálódva a bokrokból, ami a nagy rohanásban megfogta őket a lejtőn, elindultak, hogy a következő gépet felcipeljék a hegyre és kezdjék elölről. Szép fizikai sport volt. Ez ma már megszűnt, de a kilövő vályúkat megtalálhatjuk ma is a Hármashatár-hegy, vagy a Farkas-hegy tetején.

Ma már a gépeket motoros gépek vontatják fel a szükséges magasságig, amely általában 3-600 méter. De a repülés lejtőszélben ugyanúgy történik, mint régen. Az erős szél ugyanis, miközben átemelkedik a hegyen, magával emeli az ott sikló vitorlázógépet. Ez az emelkedés legrégebben ismert formája.

A kiképzés a sokkal olcsóbb csörlő rendszerű felszállással és kétüléses géppel történik. Erre a célra kb. 160 lóerős csörlőaggregátorokat használnak, amelyek két oldalán forgó dob helyezkedik el, rácsévélve mintegy 1000 méter hosszú fonott acél drótkötél. Ezt egy traktor vagy gépkocsi áthúzza a repülőtér másik végén várakozó vitorlázógéphez, és az orrán lévő, vagy a törzse alatti kioldószerkezetbe beakasztják. A szárnyvéget valaki vízszintesen tartja, ameddig a csörlőaggregátor zászlójelzés vagy rádióutasítás után elkezdi behúzni a kötelet mintegy 100 km/óra sebességgel. Így a gép vízszintesen felgyorsul erre a sebességre, szárnyain felhajtóerő keletkezik és emelkedni kezd. A csörlés végére felemelkedik mintegy 300 méterre, szembeszélben még ennél jóval magasabbra is. Itt a pilóta meghúzza a kioldót, leold és siklásba kezd. Siklás közben végrehajt négy 90 fokos fordulót és közben egyenes szakaszokat repül. Ez az úgynevezett iskolakör, melynek végén egy hosszú egyenes szakasz után úgy száll le, hogy szinte alig kell tolni, hogy újra a kiindulási ponthoz érjen.

A kezdő növendék az első ülésben ül és eleinte csak figyeli a mögötte ülő oktató repülését. Mindkét ülésben azonos kormányok és műszerek vannak. A kormányok mechanikusan össze vannak kötve, így az oktató később is, amikor már a növendéke repül, bármikor be tud avatkozni és kijavítani a hibákat. Mintegy 80 iskolakör lerepülése után, amikor a növendék már hibátlanul repül és egy másik oktató előtt is bebizonyította tudását, az oktató helyére egy homokzsákot tesznek, és ettől kezdve a növendék már egyedül is repülhet. Egy ilyen iskolakör csörléssel együtt 4-5 percig tart. 5 egyedül repülés után „B" vizsgás, az első tíz percet meghaladó repülés után „C" vizsgás lesz az illető. Tíz perc repüléshez azonban

már emelkedő légáramlat, lejtőszél vagy termik kell. A termik, az ami lehetővé teszi a síkvidéki vitorlázórepülést. Termiknek nevezik a felszálló légáramlatokat, amelyek a napsugárzás hatására jönnek létre. Nyári reggeleken, amikor a levegő még egyenletesen hűvös és sütni kezd a nap, a talaj nem egyformán melegszik. Ugyanis a napsugarak hőveszteség nélkül áthaladnak a levegőrétegen és a talajt kezdik melegíteni. Egy sötét szántóföld hamarabb melegszik föl, mint a körötte levő mocsaras gyep, vagy sűrű erdő. Ha a felette levő levegő hőmérséklete 5-10 C fokkal meghaladja a környező levegő hőmérsékletét, a legkisebb szellő, legelő állatok, szántó traktor, aratógép azt megmozdítja, elindul felfelé, és egy láthatatlan kémény füstjeként száll felfelé mindaddig, amíg a lehűlés során a pára ki nem csapódik belőle. Ekkor cumulus felhő keletkezik, újabb hőmennyiség szabadul fel a kicsapódásból, és a levegő még inkább felfelé áramlik, a felhő növekszik. Ezek a felhők mutatják a feláramlások helyét, és ezek teszik lehetővé a gyors távrepülést. Alattuk repülve válik lehetővé az 500-1000 km-es távok megrepülése, sőt a kialakuló zivatarfelhőkbe (cumulonimbus) vakrepülő műszerek segítségével beleemelkedve 5-10 000 méter magasságra való felemelkedés. Nem kis dolog ez motor nélkül. Energiapazarlás és környezetszennyezés nélkül (ha a felvontatás néhány percétől eltekintünk) lehet ilyen eredményeket, gyakran 8-10 órás repüléseket elérni.

A meteorológiai és környezeti lehetőségek mellett ezeknek a repüléseknek az emberi tudás és szívósság szab határt, és ezt a határt a technika rohamos fejlődése egyre feljebb tolja. A vitorlázógép minőségét, a jó repülési, körözési és vezethetőségi tulajdonságok mellett az határozza meg, hogy egy adott magasságról milyen messze tud elsiklani. Pontosabban: 1 km magasságról hány km-t tud optimális sebességgel siklani nyugodt levegőben. Ez a gép siklószáma.

Kezdetben a gépeket fából készítették, vászon, vagy réteges lemez borítással. Ezeknek a gépeknek a szárnykiterjedése, vagyis a fesztávolsága 15-17 méter lehetett csak, szilárdsági okokból. A siklószámuk csak 35-ig jutott el. Minél hosszabb a szárny, annál nagyobb siklószámokat lehet elérni. Később, a háború után a fémmel kísérleteztek. A magyar Győr 2 és a szovjet A 15-ös gép már 40-es siklószámot ért el több hasonlóan jó gép között. Mintegy 25 éve betört az üvegszálas műanyag technológia, mely a fesztávokat 20 méterre, a siklószámokat közel 50-re emelte. Ma már a karbonszállal erősített műanyag technológia 26 méter körüli fesztávok készítését is lehetővé teszi, és az így készült gépek közül pl. a német Holighaus által készített Nimbus 4 típus 60-at siklik. Ezeknek a gépeknek kétüléses változata is van, melyek teljesítménye alig kevesebb az együléses változatnál.

Ahhoz, hogy a legjobb siklóteljesítményt ne 100-110 km/h-nál, hanem nagyobb sebességnél, kb. 150 km/h-nál érjék el, a szárnyakban víztartályokat helyeznek el, és mintegy 100-200 kg vizet visznek magukkal ballasztként. Leszállás előtt, vagy ha alacsonyra kerülnek és csak gyenge emelést találnak, a vizet egy csap kinyitásával néhány perc alatt elengedik.

Sokszor előfordul, hogy a vitorlázórepülő hosszú távra indul, nem ér haza, és estefelé mezőn vagy szántóföldön kénytelen leszállni. Ez akkor fordulhat elő, ha az idő elromlik, esőfront, vagy nagyon száraz levegőtömeg érkezik. Ilyenkor a kiválasztott szántás, legelő, vagy veteményeskert repülőtérré lép elő. A gépből kiengedett főkerék és a farok alatt lévő kis farokkerék még rossz terepen is sérülésmentes leszállást tesz lehetővé. A leszállás pontos helyének elérését áramlásrontó féklapokkal (ezek a szárnyakból emelkednek ki) lehet biztosítani. Leszállás után, ha a terep elég hosszú és a talaja kemény, telefonon vagy a gép rádióján keresztül motoros gépet lehet kérni a hazavontatáshoz. Ilyenkor a vitorlázógépet egy vontatókötél segítségével a levegőbe emelve hazavontatják.

Rosszabb terep esetén, vagy rossz időben a szárnyakat és a vízszintes vezérsíkot néhány perc alatt szakszerűen leszerelve szállítókocsiba teszik és gépkocsi vontatással hazaszállítják. Természetesen ez hosszabb időt vesz igénybe, mert a szállítókocsinak néha sok kilométert kell megtenni egy távoli ismeretlen helyre, amit a pilóta megadott. Néha az éj is leszáll, mire a szállító megérkezik, vagy csak másnap ér oda. Sokszor a leszállóhely távol esik lakott helyektől, ahova a pilótának el kell gyalogolnia telefonálni. Ilyen esetben a vidéki emberek nagyon segítőkészek. A hazakerülést ma már megkönnyíti, hogy sok gép fel van szerelve műholdas navigációs rendszerrel, mellyel a leszállóhely pontos koordinátája megadható. A terepleszállások elkerülésére kifejlesztették a gépből kibocsátható légcsavaros segédmotort. Ezt azonban a sport szépségének és izgalmának érdekében versenyeken és rekordrepüléseken nem engedik használni. Ez már egy másik sportág, a motoros vitorlázórepülés fejezete lenne.

Vizsgafokozatok a vitorlázórepülésben

Miután valaki már eljutott a kiképzés során odáig, hogy egyedül repülve vadászik az emelkedő légáramlatok után, először a fentmaradás időtartamával mérhető a tudása. Az első komoly teljesítmény az 5 óránál hosszabb repülés. Ezt az 1000 méter magasságnyerés követi, ami azt jelenti, hogy a leoldási pont, vagy a repülés egy későbbi legkisebb magassága fölé kell emelkedni legalább 1000 méterrel. Az elért magasságot egy magasságíró műszer, a barográf rögzíti úgy, hogy az idő függvényében rajzolja a gép magasságát.

Ezüstkoszorú:

- 5 óra repülés, ahol a leszállási hely a felszállóhelytől max. 1 km távolságra lehet,
- 1000 méter magasságnyerés,
- 50 km távrepülés.

Aranykoszorú:

- 300 km távrepülés,
- 3000 méter magasságnyerés.

Gyémántkoszorú:

- 300 km céltávrepülés ahol a leszállás helyét előre meg kell adni,
- 500 km távrepülés,
- 5000 méter magasságnyerés.

1000 kilométeres diploma

A magassági eredmények megszerzésében a legnagyobb szerepet a hullámterekben való repülés kapja. Ez azt jelenti, hogy a téli hónapokban, amikor a besugárzás gyenge, a légállapot stabil, az erős szelek idején nem csak a hegyek előtt keletkezik emelő áramlat, hanem mögöttük beleng a levegőtömeg. Ezek a lengések szerencsés esetben egymást erősítik, és így a hegyek mögött több km-es távolságban kialakuló emelések 10-14 km magasságig felnyúlnak, és ezzel motor nélküli rekord magasságrepülésre adnak lehetőséget. Ha valaki erre készül, oxigénpalackot kell felvinnie.

Biztonsági okokból a pilóták ejtőernyőt viselnek és a repülésről naplót vezetnek. Itt jegyzik fel a teljesítményeiket is, amivel a minősítéseket megszerzik.

A tájékozódás a levegőből nem könnyű feladat. Iránytű és térkép segítségével állandóan ellenőrizni kell a gép helyét.

Manapság már a GPS nevű műholdas navigációs rendszerrel felszerelt gépeken ez sokkal egyszerűbb feladat.

A távrepülés ellenőrzésére a légi fotózás szolgál. A pilóta egy fényképezőgépet visz magával, amire ráfotózza az indulás idejét és helyét, valamint az elérni kívánt helyen a kijelölt objektumot (a helység temploma, vagy a vasútállomás stb.).

A legnagyobb eredményeket országos és világrekordok fémjelzik. Szinte mindezeknél nagyobb erőfeszítéseket, tudást és tapasztalatot igényel a versenyrepülés. Nagy versenyeken a sok versenygép felsorakozik, és motoros géppel felvontatják őket, majd az azonos feladatot ki-ki a saját elképzelése és tudása szerint oldja meg. A teljesítményt egy speciális pontozási rendszerrel értékelik. Magyarországon több versenysorozat van, ahol az indulók megszerzik a jogot a legnagyobb versenyen, a nemzeti bajnokságon való indulásra. Ez a verseny általában júliusban, valamelyik város repülőterén zajlik. A győztesek indulnak nemzetközi versenyeken és világbajnokságokon. Az eddigi legjobb magyar eredmény az 1996-os finnországi világbajnokság 6. helye, melyet Petróczy György ért el.

Sok fiatal szeretne ezzel a sportággal ismerkedni, megtanulni repülni. A lehetőség korlátozott, hiszen függ a meglévő gépparktól. Nem tartozik az olcsó sportokhoz, mivel eszköze a repülőgép, több milliós érték. A javítás, karbantartás, ápolás, ami szintén a felhasználó feladatai közé tartozik, igen sok időt vesz igénybe, de megéri, mert a vitorlázórepülés egyszerűen fantasztikus.

Irodalom:

Dalia László: Repülő emberek. Budapest, 1987. Sportpropaganda

Kasza József–Ordódy Márton–Simóné Avarosy Éva: Repülés motor nélkül. Budapest, 1984. Sport

Simon V. László: A szárnyas Rubik. Budapest, 1984. Sportpropaganda

Taylor, Michael–Mondey, David: Repülés. Tények és teljesítmények. Budapest, 1993. Panem–Grafo

Teljesítményrepülés. Jegyzet a vitorlázó–repülő elméleti tanfolyam részére. MRSZ Tiszavidéki Sportrepülő Egyesület, 1994.

Simóné Avarosy Éva: Suhanó madarak. Budapest, 1989. Háttér

Simóné Avarosy Éva: A repülősárkánytól a sárkányrepülőkig. Budapest, 1981. Gondolat

Sziklamászás, műfalmászás

1. Az embereket ősidők óta vonzották a hatalmas hegyek titkai. Az azokra felvezető út sohasem volt könnyű, néha a hegymászó életét követelte. A csúcsra vágyó ember mégis újra és újra nekivágott.

A magashegy járás úttörői, akiknek a nevéhez az Alpok csúcsainak első megmászásai fűződnek, elsősorban szenvedélyes vadászok, nemritkán orvvadászok voltak. Az ő leszármazottaik lettek a híres hegyivezetők, akiknek a hegyek világa vált életük színterévé.

A hegymászósport fejlődésében mérföldkövet jelentő időszak volt a XIX. század vége. Ez a nagy bátorságot, fizikai erőt és kitartást igénylő sport közel egy évszázaddal ezelőtt érdekes változáson ment keresztül. A századfordulóra ugyanis szinte az összes, az akkori felszerelésekkel megmászható hegyet megmászták. Az igazi mászóteljesítményt az addig még meg nem hódított csúcsok elsőként való megmászása jelentette. Az újabb nemzedéknek ez már nem adatott meg, így ők más célokat tűztek maguk elé: új, másik, nehezebb útvonalon igyekeztek feljutni.

Dr. Komarniczki Gyula, a századelő legnagyobb magyar hegymászója és szakírója hegymászó-kalauzában például így ír: „A Sárga-fal egy nagyon szép sziklabástya, amelyik a Közép-orom nevű csúcs keleti oldalán található és – hál' istennek – jobbról is és balról is könnyen megkerülhető." Ezzel szemben napjainkra ennek az oromnak a függőleges letörésén a völgy leglátványosabb mászóútvonalai vezetnek. Az ilyen és az ezekhez hasonló újabb kihívásoknak a keresése és leküzdése jelentette a sziklamászásnak, a hegymászás egyik ágának a születését. Ennek az ágazatnak a követői nagyon meredek, sőt sokszor a függőlegesen is túlnyúló, áthajló sziklaletöréseken keresztül nyitották meg az egyre nagyobb nehézségi fokozatú mászóutakat. A nehézségekkel együtt nőtt a balesetveszély, ez pedig ösztönzőleg hatott a felszerelések fejlesztésére, azok minősége mind jobbá vált. Ez visszahatott a mászásra úgy, hogy a sérülésveszély csökkenésével egyre nagyobb nehézségű mászást lehetett megkockáztatni. Azokon a sziklarészeken, ahol csupán kézzel és lábbal kapaszkodva már nem lehetett átjutni, a szikla repedéseibe elhelyezett mászóeszközöket is felhasználták az előrejutáshoz. Ezt modern technikának, másképpen „**mesterséges mászásnak**" nevezték el. Amikor a felszerelési eszközöket csak arra használjuk, hogy a kicsúszáskor, kieséskor megvédjenek a leeséstől „**klasszikus mászással**" haladunk.

Ahhoz, hogy egymástól távol eső hegyvidékeken véghezvitt mászóteljesítmények összehasonlíthatóak legyenek, létrehoztak egy osztályozási rendszert, amellyel a mászás során felmerülő erőnléti és technikai igénybevételt értékelték. Egyszerűen fogalmazva: minél nehezebb kapaszkodni, annál nagyobb ez a szám. Az egyes útleírásokban megadott nehézségi fokozatokat azonban nem szabad teljesen abszolútnak tekinteni, mert a nehézségek időről-időre változhatnak! A mászók egyéni testalkati adottságai, személyiségbeli különbözőségei éppúgy szubjektívvé tehetik ennek megítélését, mint az időjárás változásai. A körülmények folytán egy-egy fokozatnyi eltéréssel mindkét irányban számolni lehet, és kell. Hirtelen támadt viharban, az eljegesedett, vizes, csúszós szikla mindenki számára komolyabb feladatot jelent. De ennél furább dolgok is megtörténhetnek...

Egyszer a Júliai-Alpokban három magyar hegymászó kiszemelt egy szép, könnyű mászóutat. A fal közepén egy sziklaváltó keresztezése közben a középen haladó lába alatt

egy több méter nagyságú kőtömb kibillent. Ő még sikeresen továbbugrott, a kő pedig hatalmas robajjal zúdult le és a fal tövében ezer darabbá fröccsent. A parti harmadik, legalacsonyabb tagja a megnyílt 150 méteres szakadék fölött nem tudott átlépni, számára az eredeti III-as nehézségi fok helyett ennek a szakasznak a megtétele legalább V-ös mászást jelentett!

A nehézségi skála a harmincas évek végén, eredetileg egy I-től VI-ig terjedő skála volt. Ezt a hetvenes években felfelé nyitottá tették, az előzőeket túlszárnyaló, és fokozatosan egyre nehezebb, új útvonalak értékelésére. Jelenleg a XI. nehézségi fokozat jelenti a teljesítőképesség határát. Ezekhez a teljesítményekhez már folyamatos edzés és felkészülés szükséges. Ez az igény hozta létre a sziklamászás legkülönösebb ágát, a **műfalmászást**. Itt műfogásokkal teletűzdelt, farostlemez vagy műanyaglapokkal borított falakon mászhatunk. A mozgásélmény nagyon hasonló az eredetihez, viszont az időjárás viszontagságai és az utazási költségek kiküszöbölhetők. A nehézségi fokozatok átállíthatók, változtathatók, mindenki bármikor a saját tudásszintjéhez igazíthatja azt. Haladó mászóknak jó lehetőséget kínál edzésre – az igazi mászásokra való felkészüléshez. De nagyon alkalmas kezdők oktatására is. Iskolai keretek között, a tornateremben felépített mászófal a testnevelési órákon kiegészítő anyagként, a tanulók számára is vonzó képességfejlesztő mozgásként szerepelhet.

2. A mászás veszélyes sport. Egyrészt azért, mert a magas hegycsúcsokon a természet erőivel, a szélsőséges időjárással is meg kell küzdeni. A legközvetlenebb veszélyt viszont a sziklafalakról kicsúszás, a leesés jelenti. Ebből akkor nem lesz baleset, ha a szükséges biztonsági szabályokat betartva mászunk. Ennek alapja a **biztonsági lánc**, amelynek elemei:

- A sziklafelület azon pontjai, ahova felszerelésünket és saját magunkat kimozdíthatatlanul kiköthetjük. Ezek a **köztesbiztosítás** és **standhelyek**.
- Mászó és biztonságtechnikai eszközök, felszerelési tárgyak: **kötél**, **kötélgyűrű**, **heveder**, **karabíner**, **szög**, **ék** stb.

Ezt a kettőt ötvözi és fűzi egybe sokéves tudásával a tapasztalt hegymászó. A biztonsági láncon kívül elengedhetetlen egyéni felszerelési eszközök a **fejvédő** és a **bekötőheveder**. Előbbi az elöl mászó által kimozdított vagy természetes módon lehulló sziklatörmelék, kődarabok ellen véd, illetve kieséskor nyújt oltalmat a fej számára. A hevederek a kötél megtartó erejét osztják el egyenletesen a testen. Ha egyszerűen a derekunkra kötnénk a kötelet, az az esés megtartásakor gyakran sérülést, bordatörést okozna.

A mászás alapvetően úgy kezdődik, hogy a mászópáros – többnyire ketten másznak – a **kötél** két végére beköti magát. Az egyikük, a **hátul mászó**, a sziklafal tövében hozzáköti magát egy fix ponthoz úgy, hogy onnan nagy erő sem tudná őt el- vagy kimozdítani. Ezt hívjuk **stand**-nak. A társa – rendszerint az ügyesebb – lesz az **elől mászó**. Utóbbi, mászás közben, kb. 4 méter magasan elhelyez a szikla repedéseibe egy éket, szöget vagy más arra alkalmas eszközt, amelybe egy karabíneren keresztül a kötelét is beakasztja. Ezt nevezzük **köztesbiztosításnak**. Amikor tovább mászik, innen kezdve már biztosítva van. Hogyan? Ha például 6 méteren kiesne, a standnál álló társa őt 2 m magasan a föld felett a kötél segítségével megtartja. (2 m-rel a köztes felettről 2×2 = 4 métert zuhan, 6-4 az 2 méter). A következő köztest 7-8 méteren helyezi el, a harmadikat kb. 12-14 méteren és így tovább.

A mászás során arra kell ügyelnie az elöl mászónak, hogy a köztesbiztosítások olyan magasan legyenek, hogy föléje mászáskor kiesve ne eshessen le a fal tövéig vagy nagyobb kiugró párkányig. Természetesen a közteseknek és a standnak olyannak is kell lennie, hogy ezt a rántást elbírja, és ne szakadjon ki a falból. Sok hátul mászás teljesítése szükséges ahhoz, amíg valakiből elöl mászó lehet. Ebből a szempontból mindegy az út nehézségi foka! Ugyanakkorát nyekkenünk, ha 5 méterről leesünk, akár III-as, akár IX-es utat mászunk. Amikor az elöl mászó végigmászta a kötélhosszt – ez kb. 40 m – keres egy standnak alkalmas helyet, oda kiköti magát, és ekkor indul utána a társa. Ő is az előtte haladó útvonalán mászik, a köztesekhez érve azokat kiszedi és viszi magával. Az elölmászó pedig folyamatosan húzza be a kötelet, így biztosítva társát a leeséstől. Amikor az felérkezik hozzá, kezdődik minden elölről, míg ki nem másszák az utat. Ezután kétféleképpen juthatnak vissza a hegy lábához. Vagy fix pontokról lelógatott dupla kötélen ereszkednek le, ez az időben rövidebb, de veszélyesebb megoldás, vagy a hegy másik, többnyire menedékesebb oldalán mennek, gyalogolnak le, ez tovább tart, de romantikusabb.

A kötélereszkedés egyszerű, élvezetes manőver, azonban nagy gondosságot és óvatosságot igényel. Még „vén rókákat" is érhet baleset, ha figyelmetlenek...

A következő eset két tapasztalt mászóval történt meg a Bécs környéki hegyekben, távol a világ zajától. Olyan sziklatornyot másztak meg, amelyről a falak meredeksége folytán csak ereszkedéssel lehet lejutni. Fent a csúcson, a barátjával kialakult összhangban feltekerték a kötelük egy-egy szárát abban a hiszemben, hogy a másik átfűzte azt az ereszkedésre szolgáló szög gyűrűjén! Majd szokás szerint egyszerre hajították le a kötél két végét, szép széles ívben, amely gyönyörűen repült és tekeredett le a levegőben, ők meg ottmaradtak fenn, kötél nélkül. „Hőseinket" a virágszedésből, szamócázásból órákkal később visszaérkező két barátnő mentette ki szorult helyzetéből. A fennrekedt mászók kénytelen-kelletlen levetkőztek a szikla tetején, ruhadarabjaikat a szélkabáttól a cipőfűzőig mind összekötötték és lelógatták. A lányok, ameddig tudtak biztosítás nélkül, nagyokat nevetve felmásztak, és hozzákötötték a mászókötél egyik végét, amit a fiúk így vissza tudtak húzni magukhoz.

Az 1500 métert meghaladó csúcsmagasságú hegyvidékeken már nem ilyen egyszerű a helyzet. Ott gyakran nem elég egy nap a felmenethez, mászáshoz, lejövethez, további problémák, mint folyadékpótlás, étkezés, alvás odakint, ruházat stb. is felmerülnek egy út tervezésekor. Ezek megoldása vezet el oda, hogy az egyre nagyobb tapasztalatokkal rendelkező hegymászók képessé válnak sokezer méteres hegyóriások megmászására is. Fent a glecsereknél, az örök hó és jég birodalmában a mászás nehézségei mellett egyebek is jelentkeznek. A civilizációtól való többhetes távollét összes gondjára, a szélsőséges időjárási viszonyokkal való dacolásra (nagy hideg, erős napsugárzás, hatalmas viharok) és a magassággal egyre ritkuló levegővel kapcsolatos akklimatizációs problémákra (fejfájás, hallucinációk, tüdővizenyő stb.) gondolunk. De nem csak ott, szélsőséges körülmények között, hanem kisebb sziklákon is igaz: önálló mászásra csak sokoldalúan felkészült sportolók

vállalkozhatnak. Ennek a sportnak az űzéséhez, éppen a veszélyessége miatt, a fizikai képességek mellett magasszintű pszichés képességek megléte is szükséges.

Speciális erő a végtagokban és a vállövben, plusz általános állóképesség a fizikai feltétel. A másik oldal is nagyon fontos – nagyfokú koncentráló képesség és tartós figyelem kell párosuljon magas szintű önismerettel és döntéskészséggel.

3. A mászósport a **műfalmászó-verseny** megjelenésével izgalmas látványosságot jelentő sportcsemege is lehet azok számára, akik a sportot szerető, sportrajongó nézőként keresnek kapcsolatot e sportággal. Itt, a műfalakon kiépített biztonsági lánc 100 %-osan balesetmentes mászást biztosít a sportolók számára, ezáltal válik objektíven mérhetővé és összehasonlíthatóvá a teljesítményük. Egy rangos tornaverseny hangulatánál is feszültebb légkört teremt az akrobatikus ügyességet, nagy fizikai erőkifejtést és teljes koncentrációt igénylő versengés a lélegzetelállító, többnyire áthajló, 15-20 m magas versenyfalakon.

Ahhoz, hogy valaki ne csak nézőként ismerkedjen ezzel a szép és sokoldalú, izgalmas sporttal, tulajdonképpen nem kell sem különösebb felszerelés, sem előképzettség. A magyar erdőket, hegyeket járva mindenütt találunk kisebb-nagyobb, 2-4 méteres sziklaképződményeket, amelyek természetes felkapaszkodási lehetőséget kínálnak, veszély nélkül. Hiszen ezekről vagy a túloldalon lesétálhatunk, illetve, ha nem sikerül feljutni, visszaugorhatunk róluk a talajra. Ilyen szinte minden régi vár sziklaalapja, például: Csesznek, Hollókő, vagy mészkőhegyeink turista kilátóhelyül szolgáló sziklaletörései, például: Tarkő, a Szeletabarlang környéke, vagy kisebb önálló sziklák, mint például a budai Oroszlánszikla. (A veszélytelen mászás lehetőségét sok profi mászó is kihasználja. Ezeken a sziklákon való gyakorlás jól beépíthető egy hegymászóedzésbe.) Nagyon nehéz meghatározni, hogy mely szinttől kezdve szükséges a mászáshoz a biztonsági szabályokat és az eszközök helyes használatát ismerő tapasztalt hegymászó vagy oktató jelenléte. Az biztos, hogy kötélbiztosítás nélkül mászni a III. nehézségi fokozattól felfelé abszolút felelőtlenség, de egy II. nehézségű útból is kieshetünk egy-egy kilazult, kimozduló fogás vagy lépés miatt.

Tehát 2-3 méterig akármilyen nehéz sziklára is felkapaszkodhatunk egy tornacipőben is, de afölött minden mozgás életveszélyes lehet.

Alapvető biztonsági szabálynak kell tekinteni:

- csak megfelelő egészségi állapotban menjünk mászni,
- csak olyan utat kezdjünk el, amit várhatóan képesek vagyunk teljesíteni,
- mászás előtt ellenőrizzük a felszerelés épségét,
- mászás előtt tudjuk, hogy merre fogunk lejönni, merre van a lejöveti út,
- a testsúly ráhelyezése előtt győződjünk meg a fogások stabilitásáról (kocogtatás),
- elölmászásra csak a biztonsági szabályok és a mászótechnikai és biztonsági felszerelések használatának teljes ismeretében vállalkozzunk!

A magasabb szintű mászás elsajátítását a Magyar Hegymászó Szövetség által szervezett tanfolyamokon érdemes elkezdeni. Ezeken természetesen az alapfokú gyakorlati ismeretek mellett a hegymászás történetével, híres-hírhedt nagy falak megmászásának történetével, a biztonságtechnika elméleti alapjaival is megismerkedhetünk.

Ez a fajta – nem gyakorlatinak tűnő – tudás és tapasztalat nagyon sokszor nélkülözhetetlen olyan alkalmakkor, amikor a természet erői tesznek próbára egy nagyobb mászóúton. Mit

csináljunk, és mit ne, ha kitör egy vihar, ha kevés a karabínerünk, ha eltévedtünk, ha baleset történt, ha köd van és besötétedett ... stb. Mert a kaland benne van ebben a sportban.

Különösen kalandossá vált egyszer két ifjú és tapasztalatlan hegymászónak. Miután az eltervezettnél hamarabb, még kora délután elérték a Gerlachfalvi-csúcsot a Magas-Tátrában, a visszatéréshez az ereszkedésnél sokkal szebb, ám tájékozódásilag nehezebb és időben hosszabb lejövetelt választották. És néhány dolgot „elfelejtettek"... Ez a kerülő lejöveti út ugyan csak I-es nehézségi fokozatú, de nem jelzett turista út. Mivel erre még nem jártak, el is tévesztették, és a hosszan elnyúló hegygerincről nem a megfelelő sziklabordát követve indultak el lefelé. Emellett a túrát egynaposra tervezték, ezért nem volt náluk elemlámpa, viszont a lejövetel hosszúra sikeredett, belenyúlt a sötétedésbe. Az útvonalválasztás miatt olyan helyre kerültek, ahonnan az éjszaka sötétjében moccanni sem volt szabad a leesés kockázata miatt! Sem élelem, sem pedig az éjszakázáshoz, az úgynevezett „bivakoláshoz" szükséges felszerelés nem volt náluk. Az eredmény: egy keskeny sziklapárkányon, állva átdidergett hideg, nyírkos, november eleji „romantikus" éjszaka. Cserébe viszont a természet az alattuk 150 méterrel elterülő sűrű felhőtengerből kibukkanó, máshoz nem hasonlítható, gyönyörű napfelkeltével ajándékozta meg őket.

4. A mászás természetes voltát nagyon jól kihasználhatja egy testnevelő tanár is. Egy tornaterem és a rendelkezésre álló taneszközök – bordásfal, kötél, padok, ugrószekrény – végtelen kombinációban kínálnak lehetőséget mászóhelyzetek megteremtésére. Ezáltal változatos, sokféle testi és lelki tulajdonság fejlesztésére nyílik lehetőségünk. Kifejezett „mászóórát" is tarthatunk, ahol a mászóügyesség fejlesztésére, speciális erőfejlesztésre is alkalmunk lehet. A bordásfalon mászás variációi lehetnek pl.: vándormászás a függőleges elválasztó bordákat fogva, vagy minden második bordásfalrészt ki kell hagyni – nagy terpesszel –, mintha nem lenne ott semmi. A bordásfal mellé állított vagy ahhoz támasztott ferde padon lépéskombinációkat lehet gyakorolni. Mindenféle perem felhasználható speciális függésgyakorlatokra stb.

Ahol lehetőség van rá, viszonylag kis beruházással, könnyen felépíthető a tornateremben mászófal is. Természetesen 2-3 méternél magasabb fal esetén már nem elég „alászivacsozni". A megfelelő biztonsági eszközökről – fix pontok, kötél, fejvédő, hevederek stb. gondoskodni kell, és erre kiképzett tanárra is szükség van a balesetmentes gyakorláshoz.

5. Minden sportban igaz, a hegymászásban is: rendszeres tanulással, gyakorlással, a fokozatosság elvének szigorú betartásával érhetünk fel magas csúcsokra. Tudjuk, hogy minden lépés előre, minden magaslat elérése türelmes és fáradságos erőfeszítést kíván, és hogy az óhaj nem helyettesítheti a munkát. Amikor aztán visszatérünk hétköznapi elfoglaltságainkhoz, felvértezettebben állunk majd az élettel vívott harcban, és ott is leküzd-

jük az akadályokat, melyek eltorlaszolják utunkat. Erőt és életkedvet meríthetünk előző teljesítményeinkből, a más tereken kivívott győzelmek emlékéből!

Mindezek mellett a hegymászásban az az érdekes és szép, hogy akár kisebb magasságban, alacsonyabb nehézségű mászást teljesítettünk, akár egy sokezerméteres hegyre jutottunk fel egy nagyon nehéz úton, az élmény, ha össze még csak nem is hasonlítható, mégis páratlan és megismételhetetlen, a körülmények mindig mások....

A mászás rendkívüli, embert próbáló, nehéz sport. De azok a felemelő érzések, amelyeket egy szép vagy jelentős hegycsúcs legmagasabb pontján állva érezhetünk, és sehol máshol nem élhetünk át csak ott, kárpótolnak bennünket minden fáradtságért. A feladatok, amiket meg kell oldani a hegymászás közben, oly nagyok, mint a hegyek, de ott vannak. És mindig lesznek emberek, akik elfogadják ezeket a kihívásokat.

Irodalom:

Endrődi Lajos: Akik nem ismerik a félelmet. Budapest, 1986. Sportpropaganda

Pátkai Béla: Hegymászás oktatókönyv. Budapest, 1992. MAHOE,

Robbins: Sziklamászás. (Kezdők és haladók könyve). Budapest, 1986. Budai Alpin Club

Tájékozódási versenyzés

A helyváltoztatások szinte minden formájánál szükség van a tájékozódásra. A feladatban rejlő kihívás, az összemérhetőség igénye sokoldalú versenyzési lehetőséget biztosít.

A versenyszerű tájékozódás során a résztvevők a terepen megjelölt pontokat keresik föl a lehető legrövidebb idő alatt. A tájékozódáshoz az esetek többségében csak térképet és tájolót használhatnak.

A helyváltoztatás történhet:

- gyalog (futva),
- kerékpárral (és egyéb gördülő sporteszközzel),
- vízi sporteszközökkel (kajak, kenu, evezőscsónak, vitorlás, szörf stb.),
- légi sporteszközökkel (siklóernyő, siklószárny, vitorlázó repülőgép, hőlégballon),
- sível, korcsolyával,
  - állatok segítségével (ló, szánhúzó kutya, teve stb)
  - gépjármű segítségével (motorkerékpár, gépkocsi, motorcsónak, motoros szán,...)

A verseny napszak szerint lehet:

- nappali, éjszakai és kombinált.

A verseny formája:

- egyéni (az egyének egymástól függetlenül oldják meg a feladatot),
- csapat (a tagok párban vagy csapatban együtt oldják meg a feladatot),
- váltó (azonos csapat tagjai egymást követően oldják meg a feladatot).

Az értékelés történhet:

- egy versenynap (futam) alapján,
- több versenynap (futam) alapján,
- selejtező rendszerrel, amikor a végső sorrendet meghatározó döntőbe az azt megelőző (egy vagy több) futam alapján lehet bekerülni.

Az ellenőrzőpontok érintési sorrendje lehet:

- kötött (amikor a rendezőség által megadott sorrendet kötelező követni),
- kötetlen (amikor a versenyző szabadon választhatja meg a sorrendet),
- kombinált (a két előbbi változat egy pályán belül is változhat).

Kategóriák: a versenyek sportszerűsége érdekében alakítják

- nemek szerint (nők=N, férfiak= F);
- életkor alapján.(12,14,16,18,20 év alattiak; ill. 21,35,40,45... év felettiek);
- képzettség figyelembevételével:
  - D kategória kezdők számára,
  - C kategória jártassággal bíróknak,
  - B kategória készséggel rendelkezőknek,
  - A kategória élversenyzőknek,
  - E kategória nemzetközi szintűeknek,
  - pl. N18B = nő,18 év alatt, haladó.

Sportszerűség

A résztvevők tisztességgel és becsületesen versenyezzenek, legyenek tekintettel a többiekre, a környezetre. Tevékenységüket a lehető legnyugodtabban folytassák a terepen.

A tájékozódási versenyzés ismeretlen pályán ellenőrzőpontok felkeresését jelenti, ismert vagy ismeretlen terepen.

Éppen ezért tilos az információk birtokában lévő rendezőknek a mindenki számára publikus tudnivalókon túl segítséget jelentő adatokat kiadni.

Ugyanígy tilos a résztvevőknek (a terepzárlatot követően) edzést, vagy „felderítő tevékenységet" folytatni a leendő verseny helyszínén!

Tilos a terepen elhelyezett pályajelölések és felszerelések bárminemű megváltoztatása (áthelyezése, leszerelése stb)!

Balesetek kivételével tilos igénybevenni bármilyen külső, vagy akár más versenyző által nyújtott segítséget. Ugyanakkor mindenkinek kötelessége sérült sporttársát segítenie!

Tájfutás

A tájfutás skandináv eredetű, fiatal nemzetközi versenysport. Az első hivatalos versenyt Stockholm mellett, 1919-ben futották. Több országban követték a példát, így hazánkban is. Ripszám Henrik 1925-ben szervezte meg a hűvösvölgyi „Balázs kocsmától" a hazai első erőpróbát. Ekkor más sportágak versenyzői (atléták, sífutók, turisták, bírkózók, tornászok, sziklamászók, evezősök) mérték össze erejüket. A csúcsteljesítményre törő sportolókkal szemben a természetjárók egy másik versenyzési formát, az előírt menetsebesség melletti tájékozódást részesítették előnyben. Mindkét forma magmaradt egészen napjainkig. A versenyzőkedv hatására a Nemzetközi Tájékozódási Futó Szövetség (IOF) 1961-ben alakult meg, s ebben alapítóként vett Magyarország részt! Kétévenként megrendezendő világversenyeket határoztak el az alapítók: EB, 1962-64. 1966-tól világbajnokságokat rendeznek a sportágban, a kétéves periódust egyetlen váltás törte meg 1979-ben, így azóta a VB-ok a páratlan években, az olimpiai játékoktól eltérő időpontban kerülnek sorra. A hazai fejlődés eredményeképpen 1970-ben vált le a Természetbarát Szövetségről, és önállósult a **Magyar Tájékozódási Futó Szövetség**. Versenyzőink közül kiemelkedett **Monspart Sarolta**, aki az első, sokáig egyetlen nem skandináv világbajnok volt, 1972-ben nyert! 19 év múltán **Oláh Katalin** is felléphetett a dobogó csúcsára. Ő 1991-es győzelmét 1995-ben megduplázta. Rajtuk kívül a női váltó többször, férfi váltónk egyszer állhatott dobogóra.

A **világbajnokságokon** 1991-ig egy távon rendeztek egyéni versenyeket. Ezen a klasszikus távon a győztesnek a nőknél kb. 65 perc alatt, míg a férfiaknál kb. 90 perc alatt lehet teljesítenie a pályát. A terepek eltérő volta miatt kell menetidőben, és nem kilométerben kalkulálni a verseny rendezőinek, így a versenyzők felkészülése pontosabban tervezhető.

Monspart Sarolta

A hagyományos VB programban a **női és a férfi váltószám** is szerepel. A kezdeti háromfős váltók helyett napjainkban négy fő alkot egy csapatot.

1991-től egy rövidebb versenyszám is bekerült a VB-programba. A **rövidtávú verseny** két futásból áll, a 25 perces selejtezőből továbbjutók délután egy másik pályán, újabb 25 perces futamban döntik el a végső helyezéseket.

Országonként meghatározott létszámú csapat indulhat a VB-on, jelenleg mindkét egyéni számban selejtezőt kell futni, és ezt követően alakul ki a döntő mezőnye. A selejtezőkre a nagy létszámon túl azért van még szükség, hogy az egymás ellen versenyzők lehetőleg hasonló körülmények között teljesítsék a pályát. Éppen az ellenkező irányba hat az indulási időközök széthúzása, annak érdekében, hogy más futók tájékozódási képességeit kihasználva, úgynevezett ragadással ne lehessen érdemtelenül jó helyezést szerezni.

A páros években, amikor nincs világbajnokság, az elit mezőny részére **világkupa futamokat** rendeznek. Egyéni és váltóversenyek alapján, helyezési pontok gyűjtésével lehet a kupát kiérdemelni, az év legjobb női, ill. férfi versenyzőjének, továbbá nemenként a legjobb nemzeti váltónak. Ezeket a versenyeket mindig az aktuális versenykiírások szabályozzák, teret engedve olyan megoldásoknak, amelyek a nézőközönség, a TV nézői számára is érdekesek. Pl. csoportos rajtoltatás, hurkos pályavezetés, átfutópontok, időkiegyenlítéses rajt stb. Mindezzel a sportágat még nem ismerők és a támogatók figyelmét szeretnék felhívni.

A sportág ugyanis nemcsak az élvonal számára biztosít **rendszeres hétvégi versenyeket**, hanem **minden érdeklődőnek**. Ezt a sportot művelni jó!

Nem kell hozzá különleges **felszerelés**! Az érdeklődők hétköznapi sportcipőben és sportruházatban is megpróbálkozhatnak a sportággal.

A haladók könnyű **stopliscipőt** viselnek, ezzel ugyanis megelőzhető a csúszkálás. Élsportolók számára indokolt lehet terepfutásra kialakított **szögescipő** használata is! A természetvédők kérésére azonban több országban már nem szabad a szögescipő viselése. A gyártók új cipőt fejlesztettek ki (**kombi szöges**). A stoplikba beépített keményfém hegyekkel oldják meg, hogy a szögek ne sértsék a fák gyökereit, de ugyanakkor a sima, vizes köveken is kapaszkodjanak a cipők.

A **bozótruha** vékony műszálas anyagból készül, mert könnyűnek kell lennie. Ez az anyag nem akad bele a bozótba, és nem szedi össze a kapaszkodó indákat vagy a bogáncsot. Vizes erdőben, vagy esőben átázik ugyan, de könnyű marad, mert nem szívja magába a nedvességet, és rendkívül gyorsan, egy verseny alatt akár többször is megszárad. A terepfutás alatt elsősorban a lábat kell védeni a hozzácsapódó ágaktól. A lábak teljes fedettsége előírás a minősítő versenyeken. Ezzel megelőzhetők a kis bőrsérülések miatti fertőzések. A hosszúszárú nadrág, vagy térdnadrág és lábszárvédő (illetve térdzokni) használata a jellemző.

A tájfutók jellemző segédeszköze a **laptájoló**. Az érdeklődők számára kitűzött pályák teljesítéséhez azonban ezt még nem szükséges beszerezni, sőt az alapfokú versenyekhez is elegendő lehet egy hétköznapi iránytű.

Egy-egy versenyen együtt indulhat nagyszülő és unokája, kezdő és haladó, fiú és lány. Mindenki olyan pályán versenyezhet, amelyik megfelel kondicionális és tájékozódási képességeinek, kielégíti kalandvágyát, a felfedezés páratlan élményét nyújtva!

A vakációk legrangosabb eseményei a **többnapos nemzetközi versenyek**. Ezek közül is kiemelkedik a svédországi O-RINGEN, ahol öt napon át napról napra 15-20000 fő vág neki saját pályájának, sorsolás alapján gondosan elkészített menetrend szerint. Impozáns a rendezés, kihívóak a pályák, mindenki ellenfelére találhat, miközben ugyanannak a hatalmas „stadionnak" a pályáján versenyez, ahol a világ legjobbjai. Az utolsó napi versenyen vadászrajttal (időkiegyenlítés alapján) történik az indítás, így aznap a célbaérkezés sorrendje egyben a verseny végső sorrendjét is jelenti.

A rangos klubok között ádáz csata folyik évről évre a **többfős váltók** számára kiírt versenyeken (7-10 fő alkot egy váltót). Ezek rendszerint a délutáni órákban rajtolnak tömegrajttal. Előfordul, hogy több mint 700 csapat első futója nyüzsög a rajtnál. A versenyek másnap délelőttig tartanak. Közben egy-egy csapat specialistái a számukra legkedvezőbb szakaszon próbálják győzelemhez segíteni váltójukat. Különleges lelki megterhelést élnek át az első és az utolsó futók, legenda övezi a hosszú éjszakai pályákat, ritka veszélyeket és élményt nyújt az alkonyati és virradati futás, és a több mint 10 órás verseny lehet, hogy épp a rövid

nappali szakaszon dől el! A teljesített táv a terepadottságoktól függ, rendre meghaladja a 100 km-t csapatonként.

Rendkívüli a **24 órás váltóverseny**, amelyen a hatfős csapatok tagjai egy teljes napon át váltják egymást, és fogyasztják a pályákat! A váltások száma, illetve azonos pálya teljesítése esetén a korábbi beérkezés a mérvadó.

Komoly állóképességet igényel a **hosszútávú versenyzés**, a hölgyeknek 100 percesre, a férfiaknak 150 percesre tervezik a pályákat.

A kívülálló számára félelmetesnek tűnő egyéni **éjszakai versenyzés** a legnagyobb kihívások egyike. A fénycsóvában felismerhető terepalakzatok a térképolvasást újabb rejtvényekkel toldják meg. Megfontoltságot és tájékozódási magabiztosságot, továbbá jó mozgásérzéket igényel ez a szám.

Izgalmas, a nézők számára is látványos versenyszám a **villámtájfutás**. Lényege, hogy az időméréses rendszer helyett kieséses formában vetélkednek egymással a versenyzők. A futamok viszonylag rövid ideig tartanak. Többféle formában rendezhető, ebből kettőt említünk.

A teniszhez, vagy a párhuzamos szlalomversenyekhez hasonlítható páros kieséses futamokban kb. 1,5-3 perc alatt dől el a továbbjutás. A futók a nézők számára jól belátható terepen, szinte azonos vonalvezetésű pályákon haladnak, és egymáshoz nagyon közelre, 8-10 méterre elhelyezett pontpárok érintésével teljesítik a pályát. A versenyzők, rajtjuk előtt nem láthatják a terepet, így a pontokat sem ismerik. Ezzel szemben a nézők a párosok megfigyelésével és a műsorközvetítő segítségével ráérezhetnek a futó és tájékozódó versenyre, hiszen tudják, hogy a pontpárok közül az egyiket az egyik, a másikat a másik futónak kell érintenie.

Egy másik rendezési lehetőség az egyfutamos kieséses tömegrajtos forma, ahol a jól belátható terepen elhelyezett pontokon újabb és újabb térképeken adják meg a következő feladatot a versenyzőknek, de a verseny előrehaladtával egyre kevesebb térkép kerül ki a pontokra, így akiknek nem jut térkép, kiesnek a további versenyből.

A **parktájfutás** versenysorozatát nagy sikerrel vezették be 1996-ban, továbbfejlesztett változatát évről évre nyomon követhetjük. A szervezők célja a sportág megismertetésén és népszerűsítésén túl a támogatók körének bővítése. Ezt a médiák kiszolgálásával, a világ legjobb tájfutóinak szerepeltetésével érik el. A kiválasztott világsztárok rövid időre beköltöznek a vadonból a városok parkjaiba és ott nézősereg előtt mutatják be futó és tájékozódó képességüket. A pálya azonos a nőknek és a férfiaknak, akik egyperces időközökkel pódiumról rajtolnak. Az eseményeket szakavatott riporter közvetíti a célban, az érdeklődők pedig a parkban sétálva is megfigyelhetik a futókat. A verseny rövid idő alatt lezajlik, a férfi győztes 12, a női 15 perc körüli eredménnyel nyerheti el a felajánlott pénzdíjat.

A versenyszámok felsorolásából látható, hogy **sokoldalú felkészüléssel lehet csak eredményeket elérni**! Nem a legjobb futó, vagy a sakkozó kombinációs készségével rendelkező versenyző nyer. Ebben az összetett sportágban a terephez, pályához, térképhez, időjáráshoz, esetenként pedig az ellenfelekhez való **eredményes alkalmazkodás** lehet a siker kulcsa. Más sportágakhoz hasonlítva is kiemelkedő jelentősége van az **összetett döntési képességnek**. Erről a tájékozódásról írt fejezetben bizonyosodhatunk meg. Nagyon fontos **tájékozódási rutin**ra szert tenni! Ez rendszeres, több éven keresztüli gyakorlással szerezhető meg. Az alapvető ismeretek birtokában a hétvégi versenyek látogatása jelenti a hétköznapi ember

számára is vonzó, sportos elfoglaltságot. Az élvonalbeli versenyzéshez természetesen ennél többet kell gyakorolni! A gyakorlás eredményezheti a reális **önismeretet**, és az ezen alapuló **önbizalmat**. Enélkül nincs **győzelemre törő versenyzés**.

A kondicionális képességek terén az **aerob állóképesség** magas szintje jellemzi a tájfutókat, a nemzetközi élvonalban a napi egy edzés már nem elegendő a komoly sikerekhez. A heti edzésidő a felkészülési időszaktól függően 9-22 óra.

A terep és a tájékozódási helyzetek a futótól az **intenzitás változtatás**át követelik meg. A terhelés (a vérben mérhető savasodás alapján) a középtávfutókéhoz hasonlítható! Ezért a szakaszos edzések alkalmazása jellemzi a felkészülést a versenyeket megelőző időszakban.

A terepfutás a **koordinációs képességek** magas szintjét feltételezi, a gyakorlás során azokat fejleszti. A terephez való alkalmazkodás meghatározó eleme az eredményes versenyzésnek.

A lelki tényezők által meghatározott döntések eredményeképpen a futó végül is a tájékozódási és futó képességeinek összehangolásával alkalmazkodik a mindig változó szituációhoz, és arra törekszik, hogy a lehető leggyorsabban, de minimális hibával teljesítse a pályát. Egyidejűleg gyorsan és pontosan. Ezek az egymásnak ellentmondó tényezők csábítják a „tájfutással megfertőzötteket" újabb és újabb próbatételre.

Oláh Katalin

Rádiós tájfutás

A ma már „rádiós tájékozódási futásként" ismert sportág magyarországi múltja 1929-re nyúlik vissza. A korabeli „rókavadászok" elbeszéléséből a mai versenysporttól egy meglehetősen eltérő, elsősorban rádiótechnikai versenyág képe rajzolódik ki.

Ők még igazi amatőrök voltak, kivétel nélkül mindenki saját készítésű vevőkészülékkel állt rajthoz. A készülékek csövesek voltak, igen rossz mechanikai állóképességgel, s az áramellátást is csak akkumulátorral tudták megoldani, amit hátukra szerelve cipeltek a verseny ideje alatt.

A korabeli versenyzőknek, számukra teljesen ismeretlen terepen, a rajthelytől egy 3 km-es sugarú körön elhelyezett adót kellett megkeresni. Ez az adó volt a „ravaszdi róka", amelynek igazán a róka ravaszságával kellett rendelkeznie, hiszen rajta állt, vagy bukott a verseny sikere. Ha jól álcázta magát, akkor megtalálása igazi élménnyé vált a vadász számára. Így a verseny végeredménye azon múlt, hogy az amatőrök közül melyiknek sikerült olyan vevőkészüléket építenie, amely a legjobban megfelelt a sportág által állított követelményeknek.

Az adókeresés lényege azon alapszik, hogy egy rádióállomás helyének iránya megfelelő vevőkészülékkel meghatározható. Az adás időtartama alatt végzett mérés megadja azt a vonalat, amelynek valamely pontján helyezkedik el az adóállomás. Ha az első mérőhelytől távolabbra is végzünk mérést, a vétel iránya a két mérés helyén különböző lesz. Az eltérés szöge, és a mérések közötti távolság pontosan meghatározza az adó helyét. Ezt a módszert tengeren, szárazföldön és a levegőben egyaránt széleskörűen alkalmazzák.

A versenyeken speciális irányérzékeny vevőket használnak. Fontos a viszonylag egyszerű konstrukció, a gyors kezelési lehetőség, a fokozottabb igénybevétel – időjárás, terep okozta rázkódás – miatt a megbízhatóság növelése. A hordozhatóság követelménye arra ösztönözte a konstruktőröket, hogy a méreteket minimálisra csökkentsék.

Az amatőrök érdeklődésüknek megfelelően két különböző kategóriában indulhattak:

rövidhullámon, ahol a hullámhossz 80 méter, és megközelítőleg a föld felszínén terjed,

ultrarövid hullámon, ahol a hullámhossz 2 méter, és a terjedési tulajdonságok a fényéhez hasonlóak.

A terjedési tulajdonságok különbözősége miatt a két kategóriában alkalmazott mérési módszerek különbözőek, és mind a mai napig fennmaradtak.

E kategóriáknak mindig is voltak specialistái, de ma már általános, hogy mindenki mindkét kategóriában versenyez.

Magyarországon először 1964-ben rendeztek nemzetközi versenyt 6 ország részvételével, mely igen nagy elismerést aratott a résztvevő országok között jó szervezettségével, és hibátlan technikájával. Nemzetközi versenyen itt állt először magyar versenyző a dobogó legfelső fokára. Az évek során szerencsére bőven akadt követője.

Az 1971-től 2 évenként megrendezésre kerülő Európa–bajnokságon, majd 1980–tól már világbajnokságon mindig állt magyar versenyző a dobogó valamely fokán.

A hajdani „rókavadászatból" kifejlődött rádiós tájékozódási futás igazi versenysporttá nőtte ki magát, amelyet a legnagyobb, és legszebb stadionokban, az erdőben, hegyekben rendeznek meg.

A versenyterep kijelölésénél fontos szempont, hogy elhelyezhessünk 5 db adókészüléket oly módon, hogy a maximális légvonalbeli versenytáv helyes keresési sorrend esetén 6-9 km legyen, és a szintkkülönbség a 200 métert ne haladja meg, valamint legyen lehetőség a start- és célhelyek berendezésére.

Az 5 irányadó ötpercenként ismétlődő periódussal, adónként egymást követő 1-1 perces sugárzási időtartammal, azonos frekvencián működik, különböző speciális morzejeleket sugározva.

A céladó folyamatosan morse-jeleket sugároz, de más frekvencián úgy, hogy a többi adó jeleit a terepen sehol sem zavarhatja. Az öt adót tetszőleges sorrendben a lehető legrövidebb időn belül kell megtalálni és befutni a célba. Megtalálásuk igazolása versenyzőkartonon történik az adóknál elhelyezett bélyegzőkkel. Az irányérzékeny vevőkészüléken kívül felhasználható segédeszközök: tájfutó térkép, melyen jelölve van a verseny rajt és célhelye, iránytű, rajzeszköz, vonalzó, szögmérő.

A magyar versenyzők számtalan EB és VB érem birtokosai.

Egyéni, továbbá az egyéni teljesítmények alapján értékelhető páros és csapatversenyt rendeznek a sportágban.

Tájbiciklizés

A hegyikerékpározás tájékozódással kombinált versenyzési formája a tájbiciklizés. Az IOF 1996-ban az egyre erősödő igényeket észlelve elhatározta, hogy a tájfutás, a sítájfutás és a kerekesszékes tájékozódási versenyek mellett felkarolja és nemzetközi versenysportként szervezi a tájbiciklizést.

A versenyszabályok a sítájfutáshoz hasonlítanak. Ez azt jelenti, hogy a versenyzők **a terepen létező utakat, ösvényeket használják** az ellenőrzőpontok megközelítéséhez, de nem vágnak át az erdőkön, mezőkön, védendő vagy kultúrterületeken. A szabályok kialakítói messzemenően figyelembe vették a természet védelmének szempontjait, komoly megkötéseket előírva a kalandvágyó hegyikerekezőknek. A tájékozódás ezért némiképp leegyszerűsödik, hiszen ellenőrzőpontot csak ösvényekre, utakra, erdővágásokba lehet elhelyezni. A versenyzőknek a pontokat összekötő utak közül kell választaniuk.

Ez a feladat sem lebecsülendő, hiszen hosszú átmenetek esetén, vagy ösvények labirintusában meghatározó jelentőségű a helyes útvonal kiválasztása és megvalósítása.

Az útvonal kiválasztásának sajátos **szempontja a** terep különböző szakaszain **elérhető sebesség**. Nagy rutint igényel a szóbajöhető változatok elképzelése térkép alapján, és az eltérő szintkülönbségű, hosszúságú, útminőségű változatok reális összehasonlítása. Figyelembe kell venni a kerékpározás technikai követelményeit és a rövidebb, de vadabb útvonalon várható veszélyeket, pl. meredek szakasz vagy köves ösvény esetén.

A térkép nézésére menet közben viszonylag kevés idő áll rendelkezésre, hiszen a vezetésre is figyelni kell. Gondot okoz a keresett térképi terület és azon belül a szükséges információkat tartalmazó részletek megtalálása is, hiszen a térkép kezelése hüvelykujjazással a kezek kormányon tartása miatt lehetetlen. Ezért célszerű kihasználni a szélesebb és akadályoktól mentes útszakaszokat a térképezésre és a memorizálásra.

A térképet **elforgatható**, középpontjában egy csavarral a kormányra szerelt **különleges térképtartóban** lehet a legcélszerűbben kezelni úgy, hogy az a tereptárgyak alapján, szükség esetén pedig a térképtartóra ragasztott vagy karóraszerűen hordható iránytű alapján fordítjuk a helyes irányba.

A versenyek rövidtávú, klasszikus és hosszútávú fajtáihoz egyre kisebb méretarányú térképek alkalmasak (1:15 000 - 1: 50 000), mert a hosszú pályák esetében egyébként nehezen kezelhető, hatalmas méretű térképet kellene lobogtatnia vagy sűrűn hajtogatnia a versenyzőknek.

A térképek úthálózatának, és a domborzat szintvonalas ábrázolásának van meghatározó jelentősége a tájékozódásban. Jól használhatók a tájfutó és a turistatérképek. A versenyeken zöld színű felülnyomással minősíthetők a kerékpározás szempontjából lényeges utak, ösvények. A korszerű számítógépes térképkészítés pedig az úthálózat át-értékelésével lehetővé teszi tematikus kerékpáros térkép kinyomtatását, amelyen az útjelek rögtön a kerékpárral való haladás lehetőségét ábrázolják.

Az utakon lévő akadályokat piros X-szel jelölik. Egy ilyen jel pl. keresztbedőlt fát, vagy kerékpárral nem keresztezhető vízmosást jelölhet. Ha több X sorakozik egymás után az útjelre rajzolva, akkor az adott útszakasz kerékpárral járhatatlan, pl. az erősen benőtt ösvény, vagy viharkárok miatt.

A **veszélyes szakaszok**ra rendszerint sárga színű szalagozás elhelyezésével a versenyek rendezői a terepen is felhívják a figyelmet. Erre elsősorban a nagy meredekségű ösvényeken és a messziről nem látható akadályok esetén kerül sor.

A helyzetazonosítást segítik, de kevésbé fontosak a nem követhető vonalszerű és a pontszerű tereptárgyak, valamint a növényzeti jelleghatárok ábrázolásai. Az utakra korlátozódó útvonalak miatt lényegtelen az áthatolhatóság különböző zöld térképi fokozatainak megjelenítése, azokat a speciális tájbicikli térképeken azonos árnyalattal jelölik.

Különleges körülmények és nagyobb létszámú résztvevő esetén engedély kérhető nyílt területek használatára és átvágására, amikor a pontok nem kötődnek az utakhoz, így haladóbb tájékozódási technikák is alkalmazandók. Ilyenek lehetnek az elhagyott harckocsi gyakorlóterületek, vagy hasonló jellemzővel rendelkező más terepek.

A versenyeken és edzéseken **a KRESZ érvényes!** Felhívjuk a figyelmet a jobboldali közlekedésre, a jobbkézszabályra, a gyalogosok figyelmeztetésére, biztonságos kikerülésére és tiszteletben tartására. A meredek, szűk ösvényeken a kisebb sebessége folytán veszélytelenebb manőverezési képessége miatt, a fölfelé haladó köteles utat engedni a lefelé gyorsan haladó kerekes számára!

Gyakorta megesik, hogy rövid szakaszokon célszerűbb gyalogosan túljutni, ezért a patent pedálok helyett célszerűbb a klipszes megoldást választani.

Biztonságunk érdekében kötelező a **sisak,** és ajánlott a **szemüveg** viselése!

A terepfutás

A futás csodálatos világán belül a terepfutás különleges helyet foglal el. Több sportágnak is jellemzője: a mezei futás, hegyi futás, triatlon, öttusa, tájfutás sportágak űzői természeti környezetben hódolhatnak szenvedélyüknek.

A futásról sokhelyütt olvashatunk, nagyon sokféle megközelítésben. Függetlenül attól, hogy ezek az írások az egészségükért vagy a világcsúcsokért futók számára készültek, egyben megegyeznek, nem – vagy csak elvétve – beszélnek a futómozgást befolyásoló környezeti tényezőkről!

Pedig a terepfutás, alapvető hasonlósága ellenére, sok mindenben különbözik az atlétikai futástól. Ebben a fejezetben ezeket a tényezőket gyűjtjük csokorba.

Hasonlóságok és különbségek az atlétikai futás és a terepfutás között

A futás közben érvényesülő törvényszerűségek.

A terepen futó sportoló mozgását is ugyanazok a törvényszerűségek határozzák meg, mint az atlétákét. Ezek szerint:

„A futó a haladás érdekében a talajon támaszkodáskor (támaszfázis) tud erőhatást kifejteni, tehát kiemelkedő jelentősége mindig az elrugaszkodó láb munkájának van. Az erőkifejtés optimális lehetőségét a lendülő végtagok megfelelő mozgatásával lehet előkészíteni és elősegíteni. Ehhez a törzs tartását és a végtagok lendítését végző izmok és azok antagonistáinak együttes, koordinált működése szükséges. Futás közben le kell győzni az előrehaladást gátló erőket" (Koltai).

A levegő ellenállása

A testfelület nagyságától és alakjától, továbbá a levegő és a futó közti sebesség különbségének négyzetétől függ, s mindez azonosan hat terepfutóra és atlétára. (Légsűrűség – tengerszint feletti magasság.)

Az atléták „abszolút mércéihez" (világcsúcs, egyéni csúcs stb.) viszonyítva kevésbé sújtja a terepfutót az a tény, hogy többnyire relatív, az éppen rajtoló mezőnyhöz mérhető a teljesítménye. (Szélerősség hatása a teljesítményre.)

Az ízületek mozgatásához, esetleg azok elégtelen mozgékonyságának legyőzéséhez szükséges erő

A terepfutás átlagsebessége kisebb az atlétikai futásnál. Első megközelítésre azt a megállapítást tehetjük, hogy a mozgás kiterjedése, az ízületi elmozdulások szűkebb ívűek, így az ízületi mozgékonyságnak kisebb a jelentősége, mint a futóatlétáknál.

Ugyanakkor azonban ellenkező következtetést is levonhatunk, ha a terepfutás közben adódó kényszerítő helyzeteket, akadályokon való túljutást elemezzük az ízületi elmozdulások szempontjából.

A terepfutó számára az előbbiek alapján előnyös az ízületi mozgékonyság, ugyanakkor az ízület feszesen tartása is szükséges a terepen előforduló, nem mozgásirányba ható, sérülésveszélyes erők ellenében.

A nyújtó-lazító célú edzések terepfutók esetében elsősorban az izomzatra irányulhatnak!

Az antagonista izmok, izomcsoportok felesleges feszüléséből és nem megfelelő ellazulásából származó ellenállások

„A változó funkciók nem megfelelő összhangja fékező hatásként jelentkezik" (Koltai).

Az atléta futása azonos körülmények között zajlik, így a ciklikus ismétlődés térbeli, időbeli és dinamikai vonatkozásban egyaránt könnyen megvalósítható.

Ezzel szemben a terepfutó változó körülmények között, egymástól elkülöníthető terepszakaszokon, változó feltételek mellett fut. Még az azonos terepszakasz is szinte lépésről lépésre sajátos alkalmazkodást igényel.

Az elrugaszkodáshoz sokszor a kísérőizmok működésére van szükség, ezért nem biztosítható teljesen az előremozgást létrehozó izmok antagonistáinak kikapcsolása. A talajfogásban is részt vesznek olyan izmok a terepfutásnál, amelyek működtetésére az atlétáknak nincs szüksége.

Ennek ellenére a terepfutó is arra törekszik, hogy a lehető legkevesebb antagonistát, a szükséges legrövidebb ideig működtessen, és ezzel mozgása azonos ciklusokban érvényesüljön. Azokban az esetekben, amikor a terepfutó akadályokon jut keresztül, a futástól eltérő mozdulatokat, mozgásokat hajt végre, amelyek gyakorta széles terjedelműek. Ezekhez szükséges az izmok „tartalék" lazasága – nyújthatósága, illetve az összehangolt mozgásszabályozás.

A forgási, tehetetlenségi ellenállás

Impulzus, impulzusmomentum.

Minden testnek a mozgásváltozással szemben ellenállása, tehetetlensége van. A ciklikusan ismétlődő mozgásokban a (forgási középpont körüli) mozdulatok takarékos energiamozgósítással követik egymást. A terepfutásban olyan kényszerhelyzetek adódnak, ahol az élettanilag – biomechanikailag gazdaságos ciklusok átrendeződnek. A terephez való alkalmazkodás úgy jön létre, hogy a térbeli – időbeli – dinamikai paraméterek változnak (akár lépésről-lépésre), biztosítva ezzel a térnyerő lendítéseket, az energikus fellépéseket, vagy éppen a lendülő tagok célszerű visszafogását.

Az atlétikai futásokhoz képest új, forgómozgással járó helyzetek adódnak a terepen pl. átugrások, szökkenések, leugrások, megcsúszások. A levegőben végzett mozdulatokkal az egyensúly tartása és a biztonságos talajfogás a cél, a létrejött forgás befolyásolása mellett. (Szélességi tengely körüli forgások.)

A hossztengely és a mélységi tengely körüli forgás is előfordul, pl. lefelé sodródás, megbotlás, megcsúszás esetében. Ezek a helyzetek többnyire azonnali korrekciót igényelnek.

A további, futás közben érvényesülő törvényszerűségeket a terepfutó mozgásának elemzésével együtt, a jellemző esetek leírásánál említjük.

Lejtésviszonyok

Az atléták zömében síkon zajló versenyeivel szemben a terepfutók **emelkedőkön és lejtőkön is** haladhatnak.

A **nehézségi erő ellenében** kifejtett izommunkában jelentkezik tehát a legszembetűnőbb különbség a terepfutó és az atléta között.

Futás emelkedőn

Az **emelkedőkön** a megtett szintkülönbséggel arányos többletenergiát kell kifejteni. Ez egyéb zavaró tényezők nélkül is jelentős különbséget okoz. A munkavégzés élettani oldalát vizsgálva Dresel megállapította, hogy egy-egy emelkedőn olyan a futó terhelése verseny közben (7,28 mmol LA/l), mint hosszútávfutóknál a hajrákban. Az emelkedőre futás mozgásszerkezete is változik a síkfutáshoz képest. Az elrugaszkodás eredő erejét alkotó (függőleges) fölfelé irányuló összetevő az emelkedő meredekségétől függően egyre nagyobb, míg a vízszintes komponens egyre kisebb lesz.

Az elrugaszkodás szöge (a súlypont és a támaszpont vízszintessel bezárt szöge) kedvez a haladás érdekében kifejtett erő gazdaságos kihasználásának.

Az emelkedő szöge, és az enyhén előredöntött testre ható eredő erő közelít a párhuzamoshoz, és el is éri azt.

Figyelemreméltó jellegzetességek figyelhetők meg különböző futóstílusú személyeknél.

Egyesek az előrehaladást elsősorban a támaszhelyzet utolsó fázisában az elrugaszkodáskor kifejtett erővel biztosítják.

Mások viszont – az atléták aktív talajfogására emlékeztető módon – a talajfogást követően jelentős előre felfelé ható erőt képesek kifejteni, a súlypont alátámasztási pont feletti áthaladása előtt.

Az emelkedők leküzdésének utóbbi formája egyre kifejezettebb a meredekség növekedésével, amint ez a lépcsőre futás, vagy a sífutók terepfutásnál alkalmazott imitációs lépései esetében van. A lábikraizom dominanciáját a négyfejű combfeszítő veszi át. A végrehajtási változatok aránya a sebességtől függ.

A repülőfázis ideje csökken a támaszfázishoz képest, és a lépéshossz is jelentősen rövidül. A frekvencia (ha huzamosabb emelkedőről van szó) nem nő a síkon történő futáshoz viszonyítva.

Kivétel lehet pl. a rendkívül meredek emelkedőre való lábujjhegyen történő felkaptatás, amikor a futó dzsoggolásra hasonlító rövid léptekkel halad előre. Ez a mozgás azonban már nem az igazi „futólépések" kategóriája.

„A lépéshossz rövidítése és a törzs előrébb döntése a síkon futáshoz képest a súlypontnak az elrugaszkodó láb fölé kerülését eredményezi, ami kedvező." [Miltényi–Monspart] Az

emelkedőre futásoknál a kar intenzívebb munkája sokat segít, s ebben jelentősen különbözik a síkon végzett hosszútávfutástól.

A futófázisok főbb részeiben a következő különbségek figyelhetők meg.

Támaszfázis

A talajfogás helye a talpon a meredekség növelésével anatómiai okokra visszavezethetően egyre előrébb helyeződik. A sarokkal való talajfogás helyett, a középtávfutókra jellemzően a lábközépcsont-ujjperc terület, majd a spinterekre jellemzően a lábujjpárnák vesznek részt a talajfogásban.

Ezáltal rövidebb lesz a gördítés útja, és a láb ütközését a talajjal is egyre kevésbé kell tompítani.

Elrugaszkodáskor is eltérő az izmok működése a síkon futásétól: hosszabb ideig tart, több rostot vesz igénybe és kisebb elmozdulással járó összehúzódások jellemzik.

Repülőfázis

A hátralendülés szakasza időben és térben is rövidebb, szélsőséges esetben el is maradhat. A lendítés hátulról előre a támaszfázisban lévő láb munkájához igazodik, kevésbé lendületes a mozdulat, mint síkon, a láb felfelé emelése miatt nem biztosít teljes ellazulást.

A talajrakészítés szakasza problémamentes.

Futás lejtőn

A lejtőkön a futó helyzeti energiáját mozgási energiává alakíthatja. A lefelé futás sebessége a jó futótechnikától, mozdulatgyorsaságtól, bátorságtól is függ.

A lejtésszögtől függően esetleg fékezési energiát is ki kell fejteni, hogy a futó ura maradhasson mozdulatainak.

Ez a fékezési energia olyan izmok összehangolt feszüléséből keletkezik, amelyek síkfutásnál nem működnek.

Ez az izomfeszülés egyaránt járhat az izmok megnyúlásával és rövidülésével. (Excentrikus – koncentrikus izomfeszülések pl. talajfogást követően a combfeszítők nyúlnak, a hajlítók rövidülnek.)

Ilyen helyzetben egyértelmű az egyensúlyozás fokozott szerepe. A talajt először a sarok érinti. Rendkívül fontos az alsó ugróízület ütközést csillapító munkája. (Miltényi–Monspart)

A terepfutás során a leggyakoribb sérülés a boka rándulása, aminek az egyenetlen talaj az oka. Ez a sérülés rendszerint a lejtőn futva következik be, amikor a nehézségi erőt és a futó nagy sebességéből adódó energiát is a talajra érkező láb fogja föl.

Mozgáskoordináció szempontjából itt már több előzetes megállapítást tehetünk.

Szükség van a mozgáskivitelezést elővételező és visszajelző ideg-izom kapcsolatra (feedback), amely automatikus és tudatos elemeket egyaránt tartalmaz.

A következő vázlat szemlélteti az eseményeket:

1. táblázat: A futás jellemzőinek alakulása lejtőn és emelkedőn, továbbá utalás atléták és tájfutók edzéshelyszíneinek jellemző arányaira, éves viszonylatban.

≡ = azonos a síkfutás jellemzőivel
+ = nő a síkfutáshoz képest
- = csökken a síkfutáshoz képest
x = többféle alternatíva lehetséges

	Síkon	Emelkedőn		Lejtőn	
		enyhe	meredek	enyhe	meredek
Tér, lépéshossz:	≡	-	- -	+	≡ x -
Idő, frekvencia:	≡	- x +	- -	+	≡ x -
Dinamika, energia-mozgósítás:	≡	+	+ +	-	≡ x -
Atléták:	80–90%	5–10 %		5–10 %	
Tájfutók:	33–50%	25–33 %		25–33 %	

A súlypont függőleges irányú mozgása a nehézségi erő ellenében

Az emelkedőn és lejtőn való futáshoz kapcsolódik a **súlypont függőleges irányú mozgása**, mert ebben az esetben is a **nehézségi erő ellenében** történik a munkavégzés, ámbár a sík terepen végzett futómozgásnál is elkerülhetetlenek a súlypont kitérései.

A legmagasabb pont a repülőfázisban, a legmélyebb pedig a támaszfázisban, a súlypont támaszpont fölötti áthaladásakor van.

Azonos sebességű futók esetében a nagyobb lépéshosszhoz hosszabb repülési fázis, és ehhez rendszerint nagyobb függőleges irányú mozgás tartozik. Ha a függőleges mozgást akadályok is kényszerítik, megnő a legyőzendő nehézségi erőhatás.

A gyakorlott terepfutó akadályok nélkül is és akadályokon keresztül is minimalizálni tudja a függőleges mozgását, „ülve fut" – mondják rá az atlétaedzők.

A gyakorlatban ez egy alacsony súlyponti helyzet fenntartását jelenti abból a célból, hogy elkerülhető legyen a lábak felesleges emelő munkája. A lábak különböző, akár lépésről lépésre változó hajlásszöggel biztosítják a súlypont egyenes vonalon történő mozgását.

Nyereség jelentkezik tehát a függőleges irányú súlypontmozgások kiküszöbölésében, ugyanakkor a test tömegének alacsonyabb helyzetben tartása a támaszkodó lábak külön terhelését jelenti. A mozgás ilyenformán való végrehajtása alacsony, átléphető akadályok esetén célszerű. Feltételezi az atléták futásánál kisebb sebességet, mert a hosszabb idejű talajfázis nyújt lehetőséget a végrehajtásra.

Az atléta optimális s egyben célszerű emelkedéssel történő futást tud begyakorolni, azonos feltételek fennállása esetére.

A terepfutó viszont sokszor kényszerítő helyzetben fut (időkorlátok között, hiszen pillanatok alatt kell döntenie; és térbeli korlátokkal, amennyiben csak a talajfogásra alkalmas pontokat használhatja). Az alkalmazkodás az elrugaszkodó erő s ezen belül a függőleges irányú összetevő változtatását, továbbá a lépéshosszak változtatását eredményezi, s ez növeli a haladásra fordítandó energiaszükségletet. Ugyanakkor a kivitelezéshez a mozgásszabályzás fejlettebb foka, a figyelem koncentrációja is szükséges.

Irányváltoztatások

A centrifugális erő szerepe

A centrifugális erő – amely a futót az általa lefutott ív sugarának irányában kifelé kényszeríti – nehezíti az atléták mozgását, de az országúti és a pályaversenyeken is viszonylag nagy sugarú íveket kell lefutni.

A legszűkebb ívek a fedettpályás versenyeken fordulnak elő. Itt az atléták már nem csupán a kör középpontja felé történő bedőléssel egyenlítik ki az erőket, hanem a pálya kialakítása – döntése – révén már a tervezők kiküszöbölik, pontosabban az alátámasztási felületek irányába kényszerítik az ébredő centrifugális erőket. Azok a test hossztengelyében hatnak!

Ezzel a sportoló számára olyan mozgásra biztosítanak lehetőséget, amely megegyezik, vagy alig tér el kivitelezésében a síkon, egyenesben futott mozdulatoktól. Értelemszerűen a talajfogás, átgördítés, elrugaszkodás során a centrifugális erővel megnövelt munkát kell elvégezni. Ez esetben a mozgás kivitelezésében könnyebb a dinamikai összetevőkön változtatni, mint a térbelieken.

Röviden fogalmazva: a centrifugális erő ellensúlyozására a haladási iránytól eltérő erőkifejtésre van szükség, ez pedig többletenergiák mozgósítását igényli.

A terepfutónak igen sokszor kell ilyen helyzetben futnia. Az atlétával szemben ugyan alacsonyabb haladási sebesség a jellemző – s ez csökkenti a centrifugális erő nagyságát –, viszont az ívek rendre kisebb sugarúak, ez tehát ellenkező irányba hat.

Az irányváltoztatásokat a következő három csoportba rendszerezhetjük :

1. **Ívek futása** (pálya – országút – terep)
2. **Kanyarfutás** (pálya – országút – terep)
3. **Alkalmazkodó irányváltoztatások** (terep)

Ciklikus, aciklikus, nem állandó jellegű mozgások egyaránt előfordulnak.

Ívek a pályán, terepen, országúton

Jellemzők :

- a súlypont mozgásiránya a sebességet is figyelembe véve nem ébreszt olyan centrifugális erőt, amely megváltoztatná a mozdulatok jellemzőit,
- elhanyagolható befolyás a ciklusokra.

Az ilyen ívek lefutása az elrugaszkodás fázisában az alsó ugróízületben történő minimális pronatio, a másik lábon supinatio révén hajtható végre, mert ilyenkor a súlypontot érő erővektor eltér az egyenes iránytól.

A másik jellemző: a lendítő alsó végtagok új irányba vezetése, amit a karok hasonló eredményt hozó lengései kísérnek. Mindez szinte észrevétlenül zajlik le.

Itt kell megemlítenünk, hogy az egyenes irányú futás közben a repülőfázis alatt a futó úgy rendezi testének és végtagjainak mozgását, hogy a súlypontja a talajfogó láb fölé kerüljön. Ez esetben biztosítható ugyanis a veszteségek nélküli elrugaszkodás előre.

Ha ez nem jönne létre, akkor az elrugaszkodást a test elfordulása követné a súlypont körül. Ez minimális szögeltéréssel, új irányba fordulást jelent. Többek között ezt a mechanizmust is kompenzálja az ellenoldali felső végtagok lendítése.

Kanyarok pályán, terepen, országúton

Jellemzők :

- a mozdulatok megváltoznak szűkebb ívekben, kanyarokban futva;
- olyan centrifugális erő ébred, amely megbontja a korábbi mozgásjellemzőket;
- megbomlik a szimmetria.

A lefutott ív képzeletbeli középpontja felé eső, továbbiakban „ívbelső" láb rövidebbeket lép, külső talpélen fog talajt, gördít, és onnan is rugaszkodik el. Ezalatt az ellenoldali „ívkülső" láb hosszabbakat lép, belső talpélen fog talajt, gördít és rugaszkodik el.

A lendítő karok is alkalmazkodnak az új szituációhoz: a lendítés iránya ellensúlyozza a centrifugális erőt, kissé az ívközéppont felé irányul, a külső oldali karok nagyobb utat tesznek meg, hosszabbat lendítenek, ezáltal nagyobb sebességgel mozognak, mint a belső oldalon lévő kar.

A centrifugális erő ellensúlyozására – a sebességtől és a kanyar sugarától függően – az ív középpontja felé kell dőlni. A dőlés mértékét a bokaszög változtatásával kell szabályozni. A lépéshossznak összhangban kell lennie a kanyar ívével. A szűkebb kanyart rövidebb lépésekkel lehet úgy végigfutni, hogy pontosabban, kisebb veszteséggel követhessük az ívet.

Atlétikában: kanyarfutások.

Terepfutásban : a pályavonal követése, nagyméretű akadályok elkerülése.

Alkalmazkodó irányváltoztatások terepen

A futás irányát a terepen több tényező határozza meg, s ekkor az esetleges tájékozódási tevékenységet még nem említjük.

1. A nagyobb jelentőségű akadályok megkerülése a célszerű. (Pl. sziklafalak, bozótfoltok, kőtömbök, kis tavak, kúpok, gödrök, építmények stb.) Ezek térképen is ábrázolhatóak.
2. Ugyanígy ki kell kerülni azokat az akadályokat, amelyeket a terepfutó haladása közben észlel, de a térkép nem ábrázolja. (Pl. kidőlt fák, gallyazások nehezen futható szakaszai, mocsaras, vizenyős területek, sűrű faegyüttesek fiatalosban, mélyebb talajú területek, csalánosok, vadindák, tüskés növényzet stb.)
3. Irányváltoztatásokra van szükség nehezen futható terepszakaszokon, ahol a talajfogásra, elrugaszkodásra alkalmas helyeket lépésről lépésre kell kiválasztani. (Pl. mocsaras terület zsombékjai, kőmező kiemelkedő vagy nagy felületű kövei, magashegyi ösvény gyökerei, csúszós útfelület jégfoltjai, vagy éppen zivatar utáni víztócsák között.)

A súlypont a térdek hajlításával kerül mélyebbre, s ezzel kedvező helyzetet teremt a gyakori irányváltoztatásokhoz. Hajlított térddel az előre és oldalirányba történő kitámasztás biztosabb, így lehetőség van a kívánt új irányba elrugaszkodni. Ez többféleképpen kivitelezhető. A körülményekhez igazodva a lábfejek irányulhatnak az ív középpontja felé, azaz a kívánt új irányba fordulva. Ez a sok apró lépéssel megoldott kanyarvételre jellemző.

A másik lehetőség, ha a kitámasztás biztosabbá tétele miatt a lábfejek az eredeti haladási irányba mutatnak, sőt alkalmanként, s elsősorban az ívkülső lábfej esetében pedig akár kifelé is. Pl. csúszós vagy ferde talajon.

Ez a megoldás a szökkenéssel, de legalábbis nagyobb léptekkel megoldható kanyarvételre jellemző, vagy az olyan esetekre, ahol nagy sebességű futást követően kell gyorsan irányt változtatni.

A térdek hajlítása alapfeltétel a kanyarodáshoz, de egy további mozzanat is rendkívül fontos, mégpedig a térdek döntése a kívánt kanyarodás irányába. Így alakul ki az az oldalirányú erő az elrugaszkodás során, amely az új irányba való kitérést eredményezi. A lábszár talajjal bezárt szöge a mérvadó.

A térdek ívközéppont felé döntésével az alátámasztási felület kívül kerül a test súlyvonalán. Ezt a centrifugális erő egyenlíti ki, vagy a sportoló vállal, törzzsel kompenzálja oly módon, hogy kidől-kihajol az alátámasztás irányába.

Gyakran adódik olyan terepszakasz, amelyen néhány utánlépéssel, keresztlépéssel, szökdeléssel oldható meg legcélszerűbben a továbbhaladás.

Ezek a ciklikus mozgások fordulnak elő az akadályok leküzdésénél is (lásd később). Azok az esetek tartoznak ide, amelyekben az akadályok kikerülésére irányul ez a megoldás.

Természetesen ezek valamilyen kényszerítő körülmény hatására kerülnek be a ciklikus futómozgás elemei közé, hiszen lassabbak annál. Pl. egy hegyoldalban utunkat keresztező sziklafal, vagy horhosokba történő befutás előtt utánlépésekkel jutunk el addig a terepponti, ahonnan folytathatjuk ciklikus futómozgásunkat.

Néhány keresztlépés előzi meg, ha egy elágazó fa közeli törzsei között kell átlépnünk vagy átugranunk.

A szökdelő mozgással való korrekció jellemző a kanyarokban, kisodródások esetében.

Irányváltoztató elrugaszkodások, átugrások, fel- és leugrások (ezek egy és két lábbal, rézsút előre vagy oldalra végrehajtva) igen gyakran beépülnek a ciklikus futómozgás sorába egy-egy aciklikus elemként. Pl. futás egy árokban, majd fellépés oldalra és ott futás tovább. Utunkat keresztező kis patak átugrása a mozgás egyenes irányától eltérő irányban lévő érkezési helyre. Talajfogás az elrugaszkodó lábra, a másik lábra, vagy mindkét lábra lehetséges.

Nem állandó jellegű mozgások is rendre előfordulnak. Pl. sűrű akáchusángok közötti hullámvonalú haladásról a labdajátékosok megindulásai, megállásai, cselei juthatnak eszünkbe. Annál inkább, hiszen a fiatalos erdőben a vékony törzsek közötti hullámvonalat 5-10 lépés távolságból meg lehet tervezni, de a vékony ágak miatti korrekciókat szinte reflexszerűen kell végrehajtani.

A talaj dőlésszöge, rézsútos haladás

A legegyszerűbb esetekben az emelkedők és lejtők dőlésszöge megegyezik az elrugaszkodási felület dőlésszögével.

Sima úton, síkon, továbbá hegy- és völgymenetben egyaránt. Ilyenkor az a jellemző, hogy a súlyvonal a test szimmetriatengelyén fut keresztül, azaz a mozgás szimmetrikus. Abban a pillanatban megbomlik a szimmetria, ha síkon kanyarban futunk. Ezzel az „irányváltoztatások" részben foglalkoztunk.

Szintén megbomlik a szimmetria, ha a hegyre föl, és völgybe le nem az esésvonalon haladunk. (Esésvonal: a terep bármely pontján keresztülhúzható legmeredekebb képzeletbeli vonal a talajon.)

Ilyen esetekben rézsútos haladásról beszélhetünk, amelyet föl– és lefelé egyaránt végre lehet hajtani. Ha az esésvonalra merőlegesen – azaz szintezve, azonos magasságban – haladunk a hegyoldalban, akkor szintén oldalirányban dőlt (ferde) támaszfelületeket használunk.

Az alföldi terepek kivételével pl. a tájfutók a futólépéseiknek többségét ilyen körülmények között futják le. (Ez elsősorban a képzett tájfutókra vonatkozik, akik ritkán használják a jól vezető és jól futható, de kerülőt jelentő utakat, ösvényeket.)

Jellemzők a döntött talajon történő futásnál

A hegy felőli láb a külső talpélen kapja a terhelést. A cipő jó kapaszkodása kedvéért a boka belső oldalát emelő izmok fejtenek ki rendkívüli munkát.

A völgylábnál értelemszerűen a belső talpél nyomódik a talajra, és a boka külső oldalát tartó izmok feszülése jellemző.

A teljes talp lenyomódása a talajra csak enyhe dőlésszögű lejtőn fordulhat elő.

A cipők hegy felőli oldalának kapaszkodása érdekében meredek lejtőn, vagy omladékos talajon további ízületek is bekapcsolódnak az egyensúlytartást segítő, illetve a kapaszkodó munkába. Ez a helyzet az alpesi sízéshez hasonló, de annyival nehezebb, amennyiben itt nem elegendő a helyes tartásban, minimális mozgáskorrekciókkal siklani, hanem lépésről lépésre, viszonylag rövid idő alatt kell felvenni a biztos talajfogáshoz és erőközlésre alkalmas elrugaszkodáshoz szükséges helyzetet.

A szükséges korrekciókat a talajfázis első szakaszában kell megtenni. Ha ez nem sikerül, akkor változtatni kell a mozgásprogramon, hiszen bizonytalan felületről nem lehet elrugaszkodni (nincs támaszték), avagy éppen sérülésveszélyes a helyzet.

Kapaszkodóképes, stabil rézsútfutáshoz a térdek hegy felé döntésével lehet eljutni. Ezt a mozzanatot egyensúlyi szempontból a váll völgy felé döntése egyenlíti ki. Rézsútosan lefelé történő futásnál a völgy felőli lábon hosszabb ideig, és nagyobb nyomóerővel van a futó támaszban. A meredekség csökkentésével eltűnhet, míg növelésével szélsőséges határig növekedhet a két láb munkája közti különbség. (A hegyláb néha csak pillanatnyi támasztást végez, s ezzel időt ad a völgyláb gyors előrelendítéséhez.)

A meredekség növekedésekor a következőket figyelhetjük meg rézsutos haladás közben

fölfelé:

- rövidülő lépések,
- növekvő erőkifejtés,
  - elsősorban a gravitáció ellenében,
  - másodsorban a kapaszkodás biztosításához,
- a térd egyre erősebb döntése a hegy felé (ezt kíséri a váll döntése a völgy felé),
- a karok egyre erősebb szerepe a lendítésben,

lefelé:

- kezdetben növekvő, majd csökkenő lépéshossz (előbbi a gravitációs energia kihasználásából fakad, utóbbit a rövidebb idejű támasz nélküli fázis érdekében teszi a futó),

- támaszfázis biztosításához egyre erősödő izommunka,
- a térd egyre erősebb döntése a hegy felé, egyidejűleg a váll ellenkező irányú döntésével,
- a karok egyre erősebb szerepe az egyensúlyozásban.

Rendkívül meredek hegyoldalban – még akkor is, ha esésvonalban szeretne fel- vagy lejutni – a futó kénytelen a nagyobb kapaszkodó felület érdekében oldalazva, utánlépésekkel haladni. Az oldalra történő térnyerésnek ez olyan szélsőséges formája, amely csak terepen fordul elő.

Állandó dőlésviszonyok esetében a mozgást ciklikusság jellemzi, de a lépésről lépésre változó talajviszonyok (a göröngyös talaj) állandóan alkalmazkodásra késztetik a terepfutót. A mozgásszabályozás mechanizmusában a kinesztétikus érzékelés és a „feed-back" rendszer kerül előtérbe.

A futásirányhoz viszonyított emelkedő, lejtő és vízszintes, továbbá a támaszláb szempontjából befelé, kifelé döntött rézsútos felületek számtalan variációja előfordulhat a futómozgás támaszaként.

Mindezek különböző lejtésviszonyok esetén jelentkezhetnek, tehát emelkedőn, sík területen, lejtőn vagy hegyoldalban futva.

(Az egyszerűség kedvéért csak egy ódon, roggyant csigalépcsőt említek példaként, a sokféle variáció elképzeléséhez. Fölfelé és lefelé ugyanaz a lépcsőfok más-más feladatot jelent. Nehezebb a kör középpontjához közelebb haladni, mint távolabb, hisz kisebb a használható támaszfelület. Egy-egy lépcsőfok lejthet a lépcső élének irányába, és ellenkezőleg. Ugyanakkor akár a kör középpontja felőli, akár a lépcsőfok külső íve felőli oldala mélyebben, vagy magasabban helyezkedhet el, mint a másik. Tapasztalhattuk életünkben, hogy ha a fényviszonyok sem tökéletesek, akkor milyen problémát jelenthet a járás ilyen körülmények között.)

Az elrugaszkodási felület dőlésszöge befolyásolja az elrugaszkodás lehetséges irányait, ezzel a kifejtett erő hasznosítását is meghatározza.

Nagyon kellemetlen például lejtőn (lefelé!) futva a futásirányhoz képest emelkedő felületre lépni. Szinte kizárt az újabb erőközlés. Ellenkező esetben emelkedőn, egy a futásirányhoz képest lejtő felületre lépve nagyon kemény támasztékot kapunk (akár a rajtgép), így tehát maximális erőközlésre is lehetőség van.

Terepfutásnál a vázolt helyzetek végtelen variációban, utánozhatatlanul – de modellezhetően – fordulnak elő.

Az elrugaszkodási felület dőlésszöge, a lejtésviszonyok befolyásolják a talajfázis idejét, több más tényezővel együtt végül is megszabják az alkalmazkodásra fordítható időt.

Lefelé futva ez az idő nagyon rövid, ráadásul ilyenkor minden lépésnél a futó teljes súlya is hirtelen terheli a lábakat.

Nem véletlen, hogy a terepfutásnál a bokasérülések a leggyakoribbak, illetve, hogy azok elkerülésére kell a legtöbb gondot fordítani. Tervszerű felkészítés fiatal kortól terepfutásra:

1. Gyermekkortól folyamatos mozgás terepen (bokasérültek között alig akad 12 év alatti).
2. Kisegítő izmok foglalkoztatása.
3. Mozgáskoordinációt javító edzések.

4. Sérülésveszély esetén (rendkívüli terep), vagy sérülések után bandázs alkalmazása.

Alkalmazkodás a terephez

Időrendi sorrendben ez először a vizuális információk alapján, majd a kinesztézis alapján történik.

Felfelé futásnál sokkal kisebb a veszély, a futók azokat a pontokat keresik a talajon, amelyek a legjobban biztosítják a mozgás folyamatosságát. Célszerű a kövek, göröngyök, kiemelkedő gyökerek tetejére lépni, hiszen ilyenkor kerülhet legkevésbé akadály az előrelendülő láb útjába, továbbá ezek a pontok vehetők legkönnyebben vizuális ellenőrzés alá (nincsenek takarásban).

A kiválasztott tereppontok az elrugaszkodáskor sokszor különleges mozgásminták alapján egyedi mozdulatok végrehajtására késztetik a futót, mert előfordul, hogy az átgördítéshez kicsi a támaszfelület, vagy éppen talpközépen támaszkodva kell elrugaszkodni. (Pl. felfelé lábujjról lábujjra történnek a futólépések; ugyanakkor lefelé futásnál a sarokkal való talajfogás, majd az átgördítés után elmaradhat az elrugaszkodás a lábujjról.)

A talajfázis számára támaszt nyújtó felület dőlésszöge után logikus ugyanezen felület minőségét megvizsgálni.

A talaj minősége

A talaj és a futó lába közötti súrlódásból adódik energiaveszteség. Az elrugaszkodási felület minőségétől függ az elrugaszkodás során kifejtett erő megtérülése. Ezt az elrugaszkodási szög is befolyásolja.

A különböző talajtípusok (rekortán, aszfalt, salak, gránit, bazalt, mészkő, homokkő, földút, tűlevelű erdő, avaros erdő, törmelékes talajok, homok, agyag, hófajták, jég) a csapadéktól, a levegő páratartalmától is függően, különböző mértékben adnak támasztékot. Más és más a fellépő súrlódási erő, így az elrugaszkodást végző láb jelentős elmozdulása is előfordulhat, ami komoly veszteséget jelent.

Ezekkel a változó talajviszonyokkal terepfutás alatt találkozik a futó. A gazdaságtalan elrugaszkodások kiküszöbölésére a gyakorlott terepfutó a mozgásszerkezet megváltoztatásával keres hatékonyabb megoldást.

A talaj és a futó lába közötti súrlódási erő csökkenésekor, azért, hogy a kifejtett akcióerő a lehető leggazdaságosabban megtérüljön, a következő változtatásokat lehet megtenni.

- Az elrugaszkodás erejét csökkenteni kell.
- Az elrugaszkodás irányán a nagyobb felületi nyomóerő érdekében változtatni kell, tehát növelni kell az elrugaszkodás szögét a talajhoz képest.
- Rövidíteni kell a lépéseket.

Domonyik Gábor

- Növelni lehet a frekvenciát.

Bármelyik tényező megváltoztatása segíthet, de rendszerint a tényezők együttes, egymáshoz igazodó változtatása hozza meg az eredményt. A tényezők ugyanis egymással szoros összefüggésben vannak.

Miként azt az előző részben jeleztem, terepfutás közben előfordul, atléták esetében nem, hogy a talp átgördítésére nincs mód, pl. kőmezőn átfutva, vagy meredek lejtőn oldalazva. Ilyen esetekben az elrugaszkodás sem lehet olyan intenzív, mint atlétikapályán.

Összegezve megállapítható, hogy terepfutás alatt igen nagy lehet a talaj és a futó lába közötti súrlódásból adódó veszteség.

Akadályok

A korábban már leírt

- lejtésviszonyok,
- irányváltoztatások,
- a talaj dőlésszöge és
- a talaj minősége

alkalmazkodásra késztetik a futót. A terepen lévő akadályok is ugyanezt teszik.

Az alkalmazkodást 4 alapvető csoportba sorolhatjuk.

Dinamikai jegyek módosulása

A futómozgás alapvető jellemzői megmaradnak, tér-, idő-, dinamikai jegyek módosulnak csak. Példák:

- terepfutás szürkületben, sötétben (csökkent információ),
- futás gallyazásban (átléphető akadályok),
- futás szedres területen (magasból letaposandó akadályok),
- futás csalánosban (tőből, talaj felszíne fölött taposandó akadály),
- futás derékig érő fűben (csökkent információ, közegellenállás),
- futás vasúti sín talpfáin (külső térbeli információk figyelembevétele),
- futás kövek között, köveken (külső térbeli információk figyelembevétele),
- átgázolás patakon (csökkent információ, váratlan, ismeretlen mélységű közegellenállás),
- futás mocsárban (ez egy svéd futónak csak a talaj minőségének változása, de magyar futónak szokatlansága folytán inkább akadály),
- futás szokatlan talaj és növényzeti együttesben (skandináv vagy alpesi terep),
- nehezen modellezhető körülmények stb.

A futómozgáshoz egyéb mozgások társulnak

A láb ciklikus futómunkája mint domináns tényező megmarad, de kiegészül a nyak, a törzs és a karok mozgásaival. Jellemző a növényzeti akadályokhoz való alkalmazkodásnál, egyensúlyozásnál. Példák:

- elhajlások oldalra,
- átbújások előrehajlítással vagy döntéssel,
- gallyak-ágak elütése, elhajtása, sodrása karral, kézzel,
- kapaszkodás, támaszkodás kézzel környezeti tárgyakba, tárgyakra,
- gallyak-ágak meghajlítása, sodrása törzzsel,
- egyensúlyozó mozdulatok,
- tájfutó esetében a térkép és a tájoló használatával járó mozdulatok.

A ciklikus mozgást alapvető jegyeiben eltérő, másik ciklikus mozgás váltja föl

A gyorsaság érdekében a terepfutó arra törekszik, hogy a körülmények figyelembevételével (lejtésviszonyok, irányváltoztatások, a talaj dőlésszöge és minősége, valamint akadályok) az adott terepszakaszon a leghatékonyabb mozgással haladjon. Általában finom átmenettel vált a futó egyik mozgásról a másikra, de a mozgások térbeli, időbeli és dinamikai jellemzői jelentősen megváltoznak.

Példák:

- a felmászást lerohanás követi,
- a szökdelést oldalazó futás váltja föl,
- a sarokkal kitámasztó leereszkedést országúti futásra váltja a futó.

A ciklikus mozgás időlegesen megszűnik

a) Egyszeri aciklikus megoldások kerülnek be a mozgássorba

Példák:

- patak átugrása guggoló technikával,
- villanypásztor vétele átlépő magasugrással,
- kerítésen átjutás vetődéssel vagy kanyarlattal,
- magas kerítés vétele tolvajugrással,
- kidőlt fa fölött átjutás gáttechnikával,
- kidőlt fa fölött átjutás rálépős akadálytechnikával,
- le-, fel-, át- és mélybeugrások,
- le-, fel-, átlépések,
- szökkenések (duplázások), egy és két lábról, egy vagy két lábra.

b) Összetett aciklikus megoldások kerülnek be a mozgássorba

Példák:

- ereszkedés fekvőtámaszba, átbújás kerítés alatt, rajt fekvésből,
- mélybeugrás két lábra, majd gördülés oldalra,

- lábzárással felugrás két lábról függésbe, majd húzódás, tolódás (sziklafalon vagy meredek horhos oldalában faágakat használva),
- mászás erdei létrára, átlépés 180 fokos fordulattal, mélybeugrás háttal.

Az a) és b) pontban említett szituációkra fel lehet készülni modellezett edzések alkalmazásával, más sportágak mozgásanyagát felhasználva.

Pontosabban fogalmazva: a gyermekkorban elsajátított alapkészségek (a járás, futás, ugrás, szökdelés, mászás) a terepfutás során olyan sportkészségekkel kapcsolódnak, amelyek „meghatározott mozgástechnikára épülnek, speciális feladatok megoldására vonatkoznak, csak a mozgástechnika gyakorlásával, csiszolásával fejleszthetők". [Báthori]

A sportoló maga dönt az akadály leküzdésének módjáról, a végrehajtott mozgás pedig az aktuális feladathoz alkalmazkodik.

Mint látjuk, elsősorban a környezeti jelzések a fontosak! Ily módon a nyílt mozgáskészségek határozzák meg a terepfutó teljesítményét, de miként a birkózó vagy a síző, úgy a terepfutó is „az emlékezetbe vésett mozgásmintákat igen erős belső visszajelentő mechanizmusok útján, az izomérzékelés segítségével váltja valóra". [Báthori]

c) Nem állandó jellegű mozgások kerülnek be a mozgássorba

Nem állandó jellegű mozgások a váratlan helyzetekhez célszerűen megválasztott mozgásműveletek.

A definícióban a váratlan helyzet jelentheti különleges, azaz a megszokottól eltérő terepakadály leküzdésének feladatát.

Ezt a terepformák szokatlan mérete, minősége, illetve azok szokatlan megjelenési együttese okozhatja. Például:

- mocsarak és sima felületű kőhátak (kalliók) közötti futás, vagy
- homokkő tornyok közötti hasadékokban haladás, vagy
- átjutás labirintusszerű sziklafalakkal nehezített hegyoldalon. (Nincsenek mozgásminták a megoldáshoz!)

Ugyanígy váratlan lehet a takarásban lévő terepszakaszokra befutó sportoló számára megoldandó feladat.

Ilyenkor az idő sürgetésében, improvizatív módon kell megoldást találni.

A terepfutás cselekvési vázlata

I. **Információfelvétel és feldolgozás**

A haladás útvonalának szemrevételezése, talajfogások helyeinek kiválasztása. (Szenzoros információk gyűjtése.)

II. **A mozgásfolyamat programozása, elővételezése**

A helyzethez illő mozgás és mozdulatok – lépéskombinációk – kiválasztása.

(Mozgásemlékezet és képzelet alapján.)

III. **Vezérlő impulzusok jutnak az izmokba, és létrejön a külső erők által is befolyásolt mozgás.**

Az eltervezett néhány lépés, mozdulatsor biztonságos végrehajtása oly módon, hogy a terepről történő további információszerzésre szabaddá váljon a szem (ideg-izom folyamatok vezérlése).

IV. **Állandó visszajelentés a mozgás lefolyásáról**, és annak összehasonlítása az elővételezett mozgáscéllal, beépítve:

- újabb információkat a terepről (most már főként kinesztétikus),
- újabb információkat a mozgásvégrehajtásról (kinesztétikus és egyensúlyi).

A talajfogást, átgördítést, elrugaszkodást befolyásoló tényezők alapján korrigálni kell a mozgások kivitelezését (ideg-izom folyamatok szabályozása).

V. **Szabályozó impulzusok alapján** beépülnek az aktuális célnak megfelelő korrekciók az eredeti mozgásprogramba.

VI. **Átmenet a következő mozgásblokkba**

A korábbi programok törlése (ha az idejétmúlt, vagy új szituáció folytán alkalmatlan), és új helyzetelemzés indítja a következő mozgásszabályzó kört.

Ez egyaránt lehet:

- tudatosan ellenőrzött, melyre jellemző a figyelem jelenléte,
- automatikus, melyben a készségek magas színvonala dominál,
- reflexszerű, a megoldás színvonala a rutint és tehetséget tükrözi.

A cselekvési vázlat végén említett mozzanatra, vagyis a korábbi programok törlésére az alábbi okok miatt kerülhet sor a terepen:

1. A külső információk nem megfelelő mennyisége. Például: takarásban lévő akadályok: hó alatt vagy magas fűben kövek, göröngyök, jég, ágak.
2. A külső információk nem elégségesek a mozgásprogramozáshoz. Például:
   - a metsződés oldalfala megcsúszik,
   - a rálépéses akadálytechnikával vett kidőlt fa lesüllyed, eltörik,
   - a mocsár mélyebb a vártnál.
3. A kiválasztott mozgásminta nem illik a feladathoz. Például:
   - omladékos hegyoldalban nem lehet szemből feljutni,
   - egy árok átugrása rövidre sikerül,
   - bedőléses kanyarvételhez nem elég a tapadási erő a talajhoz.
4. A mozgáskivitelezést befolyásoló, előre nem kalkulálható külső tényezők belépése. Például:
   - vékony gallyak között átgázolva fennakad a sportoló (erős vagy tüskés indák),
   - a kapaszkodásra kiválasztott faág letörik,
   - a támaszként használt kő lebillen (egyensúlyvesztések).
5. Az előre tervezett mozgás eltorzulása. Például:
   - ugrások esetében nem kívánatos forgások,
   - hegyoldalban haladva a tapadási és gravitációs erők elszámítása (sodródás, lecsúszás),
   - lendülő végtagok (kar–, láb egyaránt) elakadása (ruhába akadó ágak).
6. Pontatlan mozgáskivitelezés. Például:

- elvéti a sportoló az elrugaszkodó felületet, a kedvező nyomvonalat,
- elszámítja a lépéshosszt (aprózás, rányújtás, szökkenés),
- nem sikerül átjutni az akadályon (botlás),
- egyensúlyvesztések.

Irodalom:

Dosek Ágoston: A teljesítmény módosulása a mozgáskoordinációt befolyásoló tényezők hatására (doktori értekezés). Budapest, 1992. Magyar Testnevelési Egyetem

Dresel Uwe: Lactate acidosis with different stages in the course. Scientific Journal of Orienteering. 1985/1. 4-13.o.

Fejes Zoltán: Korszerű edzés az atlétikában. Budapest, 1978. Sport

Kocsis L. Mihály: Fut-ni. Budapest, 1980. Sport

Knowlton, Ronald, Ackermann, Kenneth, Kaminsky, Leonard: Physiological and performance comparisons of running flat and hill routes. Journal of Sports Med. phys. Fitness. 1988. 189-193.o.

Miltényi–Monspart: A futás csodálatos világa. Budapest, 1990. Sport

Takács László (szerk.): Atlétika. Budapest, 1993. Magyar Testnevelési Egyetem

Triatlon

A 80-as évek vége felé még sokan összeráncolták a homlokukat a triatlon szó hallatán, és megkérdezték: „mondd, mi is van abban még a lövészeten kívül?" Gondolatmenetük tulajdonképpen logikusnak tűnhet, hiszen a biatlonban (sílövészet), a pentatlonban (öttusa) is megtalálható – igaz teljesen eltérő formában – az idegek sportja, a lövészet.

Mára már a sportkedvelő közvélemény tisztában van azzal, hogy a triatlon valamint testvérei, a duatlon és a quadriatlon kizárólag állóképességi számokból tevődik össze, melyeket megállás nélkül, folyamatosan kell teljesíteni.

A triatlon igazi születését talán senki sem ismeri. A legelterjedtebb monda szerint Hawaiin egy tengerparti kocsmában 3 férfi vitatkozott, hogy melyikük teljesítménye a nagyobb: az egyik úszott 3,8 km-t, a másik kerékpározott 180-at, a harmadik pedig lefutotta a maratoni távot. A nevető negyedik megszólalt: „Ez mind semmi! Én képes vagyok mindhármat egymás után végigcsinálni." Persze ezt nem volt elég mondani, be is kellett bizonyítani. És lőn.

1978. február 18-án 15 férfi vágott neki Hawaii Kona nevű szigetén az első Ironman (Vasember) versenynek, közülük 12-en értek célba. A győztes Gordon Haller ideje 11 óra 46 perc volt. Azóta a hawaii Ironman fogalommá vált, és minden valamirevaló triatlonista célja egyszer az életben eljutni az „őshazába", ahol azóta már a pályacsúcs a férfiaknál több mint 3 órát javult, sőt a női rekord is a 9 órás álomhatáron belül van.

Természetesen a hétköznapi ember nem Ironman-távon, úgynevezett teljes- vagy hosszútávon versenyez, hanem ennek megközelítőleg egynegyed részén. A hivatalos rövidtáv (1500 m úszás, 40 km kerékpározás és 10 km futás) „emberléptékű" próbatétel, ezzel került be a sportág az ezredforduló sydneyi olimpiájának műsorába. Egyébként az első hazai verseny, az 1984-es szombathelyi „Vasi Vasember" is közelítőleg ilyen hosszúságú volt.

Gyerekeknek, kezdőknek, idősebbeknek (vagy csak egyszerűen lustábbaknak) bőven van persze választék az ennél rövidebb triatlonokból is. Ezek közül Magyarországon a legrégebbi és a leghíresebb az évenként Fadd–Domboriban megrendezésre kerülő Sprint OB. Általában 7-800-an szoktak rajta indulni, ami azt bizonyítja, hogy ez a táv (750-20-5) egy kis felkészüléssel gyakorlatilag mindenki számára teljesíthető.

Itt álljunk meg egy pillanatra: mit jelent a „kis felkészülés"? Természetesen mindenkinek mást, korától, nemétől, egészségi állapotától, sportmúltjától stb. függően. Vannak azonban olyan általános alapelvek, amelyeket tilos figyelmen kívül hagyni, másképp a triatlonból orvosság helyett méreg lesz. Az első és legfontosabb a fokozatosság elve. Nem szabad túl hamar túl nagy eredmények elérésére törekedni, mert az később megbosszulhatja magát (sérülés, kiégés stb.). Érdemes eleinte a technikát csiszolgatni, nehogy az rosszul rögzüljön. Célszerű eközben lassú, kényelmes (aerob) tempóban gyűjteni a kilométereket, mert az alapállóképesség megszerzése elengedhetetlen a sportághoz.

Nem árt, ha egy (vagy több) szakember legalább néha ellenőrzi a mozgásunkat, mert ugyan könyvekből is el lehet a helyes stílust sajátítani, de a külső kontroll olyankor is hasznos.

Technikailag az úszás a legigényesebb szám, ezért óriási előnyt jelent, ha valaki úszómúlttal rendelkezik. 20 éves kor fölött már nagyon nehéz a stíluson javítani, ezzel tisztában kell lennie annak, aki élsportolói babérokra pályázik. Meg kell tanulni a szabad vizekben való tájékozódást, hiszen a rangos triatlon versenyeket nem medencében, hanem tóban, folyó-

ban, esetleg tengerben rendezik. Az előrefelé kitekintés, a hullámok, az embertömeg mindmind zavarólag hathatnak arra, aki nincs ezekhez hozzászokva. Ezért javasolt nyáron az uszodai edzések mellé heti 1-2 szabad vizit is beiktatni.

Rövidtávon 22 C° alatti vízhőmérséklet esetén megengedett a neoprén ruha használata. A gyengébb úszóknak ez segítséget jelent, mivel fenntartja őket a víz felszínén, ami 1500 m-en akár 1-2 perces javulást is eredményezhet. A vizes szám végeztével a versenyző a depóba fut, ahol már előzőleg a lehető legcélszerűbb módon elhelyezte kerékpárját és a verseny folytatásához szükséges egyéb felszereléseit.

Túl sok időt nem ajánlatos itt elügyetlenkedni, hiszen a stopperóra kíméletlenül szalad, és hiába jó valaki mindhárom „igazi" számban, ha a negyedikben, az öltözködésben lemarad. Így azután nemcsak a profik rántják magukra törülközés és zokni nélkül a bicikliscipőt, hanem a komolyabb amatőrök is. A fiúk egy mezt is fölkapnak még, (ez kötelező), a lányok maradhatnak úszódresszben. Persze az életmentő bukósisakot is be kell csatolni, ez lefagyott kézzel nem is mindig olyan egyszerű. Csak a depó kijáratánál szabad nyeregbe szállni, de akkor aztán tűz!

Igen ám, csakhogy triatlonban tiltották a bolyozást. A versenyzőknek legalább 10 m-es követési távolságot kellett egymás között tartaniuk, nehogy jogtalan előnyhöz jussanak a szélárnyékban való utazásnak köszönhetően. Ez volt az a szabály, amelyik születésétől fogva nagy vitákat kavart, és később a mezőny sűrűsége miatt a világversenyeken betarthatatlanná vált.

Ezért azután 1995-ben a nemzetközi szövetség (az ITU) úgy döntött, hogy eltörli a tilalmat. Az európai szövetség (az ETU) azonban nem követte automatikusan a döntést, további két évre volt szüksége, hogy belássa, az ITU-val való béke és az olimpia érdekében engednie kell. 1997-ben rendezik az első „bolyozós" EB-t.

A kétfajta versenytípusra egészen másképp kell készülni, és a felszerelést is át kell alakítani. A könyöklő használata pl. az egyenkénti kerékpározásnál előny, míg a csoportos haladásnál kifejezetten balesetveszélyes lehet, mert ilyenkor a kezeket mindig a féken célszerű tartani.

Azt hiszem, ritka az olyan triatlonista, aki ne szeretne kerékpározni, ugyanakkor ez a triatlon legkritikusabb száma. Úgy edzésen, mint versenyen életveszélyes lehet, sokszor önhibánkon kívül is. Ezért kérünk mindenkit, hogy legalább, ami rajta múlik, abban ne hibázzon! Csak az merészkedjen ki a forgalomba, aki már biztonságosan tud egyenesen haladni, irányt tud tartani akkor is, ha hátratekint, idejében ki tudja kapni a lábát a klipszből vagy a patentpedálból, ismeri a KRESZ szabályait és be is tartja azokat. Sajnos sem az autósokra, sem a gyalogosokra, de még a „gazdis" vagy gazdátlan kutyákra sem számíthatunk e tekintetben, úgyhogy „mindnyájan Isten kezében vagyunk".

Az utolsó szám, a futás előtt az egyébként agyonféltett kerékpárok néha méltatlan bánásmódban részesülnek (a mór megtette kötelességét...), és mindenki csak a futócipő minél gyorsabb felrántására koncentrál. Ebben azok a nyerők, akik gumifűzőt használnak, ezt ui. nem kell kötözgetni. A pálya lehet aszfaltozott vagy földút, esetleg erdei ösvény. Nagy kánikulában nem hátrány, ha van egy kis árnyék. A frissítőket futásnál 2-3 km-enként helyezik el, vizet mindig, gyümölcsöt, izotóniás italt, néha kekszet is osztanak. Kerékpározásnál általában csak 20 km-enként találhatók ilyen állomások, de ott a leleményes triatlonisták a kulacstól kezdve a vázra ragasztott energiaszeleten keresztül a szigetelőszalaggal rögzített banánig mindent feltaláltak már az éhség és a szomjúság csillapítására. Az az igazság, hogy a rövidtávú triatlon közben (2-3 órás verseny) nem szükséges enni, elég a folyadékveszteséget pótolni. Ez viszont annál fontosabb, minél melegebb az idő. Sajnos nem egy hőgutás esetnek voltunk már szem-, illetve fültanúi, úgy az amatőrök, mint a profik között.

Mit igyunk? Első és legfontosabb: olyan italt, amit bír a gyomrunk. Azt mindenképpen edzésen és nem „élesben" célszerű kipróbálni, hogy mitől kapunk hányingert, illetve hasmenést. Végülis az sem tragédia, ha valaki rövidtávú versenyen csak vizet vesz magához, de ajánlott, hogy a célban minél előbb pótoljuk az ion- (elsősorban kálium-, kalcium- és magnézium-), valamint a szénhidrátveszteséget. Ezáltal lerövidíthető a regenerációs idő, és hamarabb el lehet kezdeni a felkészülést a következő versenyre. Ugyanezt a célt szolgálja a nagy erőpróba utáni levezető kocogás, vagy még inkább az úszás, gimnasztika, stretching, masszázs, fizikoterápia stb. Ezekkel jórészt kivédhető az izomláz, görcs vagy más kellemetlenség, ami főleg a kevésbé edzetteket fenyegeti.

A triatlon egyébként viszonylag kevés sérüléssel jár a többi sporttal összehasonlítva. Míg egy válogatott tízpróbázónál egy éven belül a sérülés valószínűsége 97 %, addig a triatlonban az erre való esély csupán 27 % (német adatok, Dr. Martin Engelhardt).

Úgy látszik, a triatlonisták jobban vigyáznak magukra, kikísérletezik a kerékpáron a megfelelő üléspozíciót, járnak gyúróhoz, nem sajnálják a pénzt egy jó futócipőre, használják a megengedett teljesítményfokozókat és a regenerációt segítő készítményeket. Végül nem elhanyagolható a „kötelező" úszás helyreállító folyamatokat serkentő hatása sem, főleg az alsó végtag tekintetében.

Befejezésül még néhány szó a két közeli „rokonról".

A duatlon feltalálója állítólag Ken Souza, egy olyan rosszul úszó triatlonista, aki a másik két számban évekig szinte verhetetlen volt. Ő szólt egy barátjának, hogy rendezzen olyan versenyt, ahol az úszás helyett is futni kell. A duatlonban tehát 2 futás közé került a kerékpározás, s bár a távokat és az arányokat állandóan változtatták, mégis pillanatok alatt hallatlan népszerűségre tett szert. Jelenleg a hivatalos VB és EB táv: 10-40-5 km.

A quadriatlont tulajdonképpen Szolnokon találták ki 1984-ben, majd a spanyolországi Ibiza szigetén újra kitalálták, s innen indult világot hódítani, persze közel sem olyan sebességgel, mint a duatlon.

Négy számban edzeni, és kerékpár mellett még kajakot is cipelni mindenüvé – ezt bizony kevesen vállalják. Szerencsére azonban hazánk fiai, lányai nem riadnak vissza a nagyobb erőpróbáktól sem, ezt a már meglévő világbajnoki éremgyűjteményük is igazolja.

Egy átlagos verseny jellemzői: 2500 m úszás, 10 km kajak, 50 km kerékpározás és 10 km futás. A VB táv ennek éppen kétszerese.

Ennyi lenne a korántsem teljes kínálat összetett állóképességi sportágakból, és akkor még nem szóltunk a mountain bike-os variációkról, a különböző típusú váltóversenyekről és ki tudja még mi mindenről, amit majd csak ezután fognak feltalálni. De talán a választáshoz már ennyi is elég. Garantált, hogy mindenki megtalálja magának a számára legszimpatikusabb versenyt a legtesthezállóbb távon. Az eredményt pedig nem nehéz megjósolni: egészségesebb, szebb, teljesebb élet.

Tessék kipróbálni!

Irodalom:

Baranyai László: Triatlon. Budapest, 1995. Magánkiadás

Engelhardt Martin: A sikeres triatlon edzés. Budapest, 1996. Sub Rosa,

ERDŐKKEL, HEGYEKKEL KAPCSOLATOS HASZNOS ISMERETEK

A természeti környezet egészségi hatásai, elsősegély

A természeti környezetben számos hatás éri testünket. Ezen hatások lehetnek fizikai, kémiai és biológiai természetűek, szervezetünk szempontjából lehetnek előnyösek vagy károsak. Közismert, hogy a tiszta levegő, a napfény, a változatos környezetben végzett mozgás kedvezően befolyásolja az ember testi és lelki állapotát, a fizikailag aktív életforma jelentős tényező az egészség megőrzésében (szív- és érrendszeri betegségek stb.). Az erdőben járva azonban számos káros hatás is érhet bennünket. Ezen hatásokról, a megelőzés és a kezelés lehetőségeiről szól ez a fejezet. Nem célunk a teljességre törekvés, igyekeztünk kiemelni néhány, általunk fontosnak ítélt témakört.

Ultraibolya (UV) sugárzás (leégés)

A Nap az ultraibolya sugárzás széles skáláját bocsátja ki (UV-A 320-400 nm; UV-B 280-320 nm; UV-C 10-280 nm), a Föld felszínét azonban csak a 290 nm-nél nagyobb hullámhosszú sugárzás éri el (UV-A, UV-B), mivel az ózon réteg kiszűri az ennél kisebb hullámhosszú fényt. Napfény UV-B hullámhosszúságú sugarainak hatására bőrünk festék termelő sejtjeinek (melanocyta) pigment termelése (melanin) felgyorsul, a hám megvastagszik. Ezek a folyamatok bizonyos fokú védelmet jelentenek a további sugárbehatás ellen. Túlzott mértékű besugárzás hatására azonban heveny reakcióval válaszol a bőr (leégés), vagy olyan elváltozások keletkeznek, amelyek évekkel később bőrrákot eredményezhetnek. Az emberek érzékenysége az UV sugárzásra eltérő; a fehér bőrű és szőke, vagy vörös hajú egyének érzékenysége nagyobb. A barnulást okozó sugarakat az ablaküveg teljesen, a dohányfüst és a szmog jelentős mértékben kiszűri. A sugárzás mértékét és jellegét számos tényező befolyásolja: az évszakok, a légköri viszonyok, földrajzi tényezők (tengerszint feletti magasság, földrajzi szélesség, az ózon réteg vastagsága, vagy ózonlyuk). A hó, a homok, a vízfelületek visszaverik a sugarakat, így ilyen közegben a leégés veszélye jelentősen megnő. Tiszta időben a sugárzás mértéke a tengerszint feletti magassággal együtt növekszik. Bizonyos vegyi anyagok, gyógyszerek a bőr érzékenységét fokozzák.

Leégés

Ha a bőrt az UV-B sugárzás túlzott mértékben éri (a barnulás szempontjából ez a lényeges tartomány), heveny bőrgyulladás – napégés – jön létre. A tünetek 1-24 órán belül megjelennek, járhatnak fájdalommal, bőrpírral, duzzanattal, érzékenységgel, tartósabb behatás esetén hólyagos elváltozással, s ez utóbbi kivételével 72 óra alatt túljutnak a csúcsponton. Ha a sugárzás nagy testfelületet ér tartósan, akkor a hőhatás okozta égéshez hasonló elváltozás jön létre („napszúrás"), amely lázzal, hidegrázással, gyengeséggel, sőt akár sokkos állapottal is járhat. A hámlást követően a bőr néhány hétig sérülékenyebb a napfénnyel szemben.

Megelőzés

Az erős déli napon még sötétbarna bőrűek se napozzanak 30 percnél hosszabban! Használjunk napvédő készítményeket! Ezeket napfény faktorszámmal osztályozzák (SPF= Sunlight Protection Factor). Ez azt fejezi ki, hogy a normális egyénekben a fényvédő hányszorosára növeli a gyulladás (leégés) kiváltásához szükséges időt. Tehát minél nagyobb a faktorszám, annál erősebb a védelem. Általában a 15-ös, vagy ennél erősebb faktorszámú fényvédőket ajánlják. Az újabb kombinációk már az UV-A tartományban is védelmet biztosítanak. A különböző fényvédők másik fontos tulajdonsága az ellenállás, amely azt fejezi ki, hogy fürdés vagy izzadás esetén mennyire képesek a bőrön maradni.

Hőkimerültség, hőguta, napszúrás

Ha a szervezet nem képes leadni az általa termelt hőmennyiséget, hőpangás keletkezik. Ilyen jelenség alakulhat ki magas páratartalom esetén fokozott erőkifejtésnél, amikor a hőleadás gátolt. Nagy nyári kánikulában, szélmentes, párás időben kerüljük a nagy erőkifejtést, ha pedig erre nincs lehetőségünk, tegyünk meg mindent a megfelelő párologtatás érdekében: pótoljuk a folyadék- és sóveszteséget! A sótabletták gyomorpanaszokat okozhatnak, ezért az enyhén sózott ételek és italok (pl. pezsgőtabletta) fogyasztása kívánatosabb. A hőkimerültségre forró, vörös, izzadt bőr, kiszáradt nyálkahártyák, szédülés, szomjúság, látás zavarok, bágyadtság, a szellemi működés csökkenése jellemző. A hőguta, amely a hőpangás legsúlyosabb alakja, hirtelen is létrejöhet, és a hőháztartás teljes összeomlását jelenti; életveszélyes állapot. A napszúrást a bőrt, főként a fejet közvetlenül érő napsugárzás váltja ki (hőgutát még nem kiváltó hőmérsékleten). Szédüléssel, fejfájással, hányingerrel, néha idegrendszeri tünetekkel járhat, ami néha csak órákkal a behatás után jelentkezik.

Terápia

Folyadék és só pótlás (súlyos esetben infúzió). Hőguta esetén azonnali hűtés. Súlyosabb panaszok esetén kérjünk orvosi segítséget!

Hidegártalom (fagyás, meghűlés)

Lehűlés hatására a kiserekben, sejtekben, idegekben és a bőrben szerkezeti és működészavarok alakulnak ki, ill. a testhőmérséklet általános lehűlése következhet be. A hatás kiterjedtsége és mélysége szerint megkülönböztetünk felületes és mély fagyást, az ún. lövészároklábat, ill. általános hidegártalmat (kihűlés).

Lokális nedves hideg (fagypont körüli hőmérséklet) hatására felületes fagyás, vagy az ún. lövészárokláb alakulhat ki. Felületes fagyás kemény, hideg, fehér terület formájában jelentkezik az arcon, füleken vagy végtagokon (első fokú fagyás). A napégéshez hasonlóan 24-72 óra után hámlás, hólyagosodás (másodfokú fagyás) jöhet létre. A lövészároklábnál a végtag halvány, duzzadt, nedves, hideg és zsibbadt, gyakran fertőződik. A száraz hideg (fagypont alatti hőmérséklet) mélyebb fagyást okozhat, ilyenkor az érintett terület kemény, hideg, fehér és érzéketlen (harmadfokú fagyás), majd melegítés hatására foltosan vörössé, duzzadttá, fájdalmassá válik. A teljes testet érő hideghatásra kihűlés jöhet létre, amely levertséggel, mentális zavartsággal, ingerlékenységgel, hallucinációkkal, csökkent légzéssel és lassú, szabálytalan, majd végül megszűnő szívműködéssel jár.

Megelőzés

Ezek a lehetőségek nyilvánvalóak, ugyanakkor gyakran hagyják figyelmen kívül őket. Fontos a többrétegű, meleg ruházat, megfelelő védelem a nedvesség és a szél ellen (ebbe beletartozik a lehetőség szerint szárazon tartott zokni és kesztyű, a keringést nem akadályozó, jól szigetelő cipő). A fejen keresztül távozik az összes hőveszteség mintegy 30%-a, ezért hideg időben fontos a meleg kalap vagy sapka. Lényeges a bőséges folyadék- és táplálékbevitel, hogy az anyagcsere hőtermelése fennmaradjon. Az aktív izommunkához felhasznált energia mintegy 60%-a hőmunkára fordítódik, így mozgással is védekezhetünk a hidegártalom ellen. A szervezet a test hűlésére borzongással, fokozott izomremegéssel válaszol (libabőr, hidegrázás). A fagyásos sérülések megelőzésének fontos eszközei a különböző fagykenőcsök. Ezek a kenőcsök általában kámfor tartalmúak, ami a bedörzsölt testfelület lokális vérbőségét okozza. A fagykenőcs recept nélkül vásárolható a gyógyszertárakban.

Terápia

A fagyott testrészt meleg kézzel vagy tárggyal fokozatosan melegítjük. Cél a fokozatosság! Lehetőség szerint kerüljük a dörzsölgetést, masszázst! Figyeljünk arra is, hogy egyidejűleg az egész testet melegítsük. Súlyosabb fokú hidegártalom esetén kérjünk orvosi segítséget.

Magasság, akklimatizáció

A magasság emelkedésével párhuzamosan csökken a légnyomás, viszont a levegő összetétele változatlan marad, így az oxigén parciális nyomása lecsökken, 5500 méteren a tengerszinten mért érték fele. Az oxigén kínálat csökkenése bizonyos idő elteltével számos kompenzáló mechanizmust indít el a szervezetben (akklimatizáció), ezért lényeges, hogy menynyi idő alatt érjük el az adott magasságot. A hirtelen változásokkal szembeni védekezést akkomodációnak nevezzük. Gyors emelkedésnél az ún. hegyibetegség jöhet létre (már akár 2000 m-en is!), mivel az akkomodáció (pulzusszám emelkedés, hiperventilláció stb.) csak bizonyos határok között lehet elégséges. A tengerszint körüli magasságból 2700 m fölé egy napnál rövidebb idő alatt érkezők kb. 20%-ában alakulnak ki a tünetek, ezek megjelenési foka azonban különböző lehet. A betegség 8-24 órával a megérkezés után jelentkezik és 4-8 napig tart. Jellemzője a fejfájás, fáradékonyság, ingerlékenység, hányinger, szapora szívverés, nehézlégzés, alvászavar. Súlyosabb esetben (nagyobb magasságban) tüdő- és agyvizenyő jelentkezhet. A tünetek fizikai igénybevételre fokozódnak. Némileg fogékonyabbak azok, akiknek már volt egy rohamuk, nagyok viszont az egyéni különbségek, sőt az adott egyén válaszreakciója is különböző szintű lehet. Különösen veszélyeztetettek a hat év alatti gyermekek, és a menstruáció előtt álló nők.

Megelőzés

A hegyibetegség megelőzésének legfontosabb eszköze a szervezet kompenzációs mechanizmusainak beindítása, ill. ezek kivárása (akklimatizáció). Ezért a tengerszintről 2500 m magasságba lassan, 2,5 nap alatt ajánlott felemelkedni, majd minden további 600 m emelkedésre 1 napot szánni. Bár a jó fizikai erőnlét és a hegymászó gyakorlat kisebb oxigén fogyasztás mellett nagyobb erőkifejtést tesz lehetővé (az akkomodációs kapacitás nő), de nem véd a hegyibetegség egyetlen formájától sem.

A nagy magasság egy másik velejárója a kis páratartalmú levegő. Az oxigénhiány miatt fokozott légzéssel a szervezet folyadékvesztesége jelentősen megnő. A kiszáradás súlyosbítja a hegyibetegség tüneteit. Ezért lényeges, hogy nagy magasságban a megszokottnál jóval több folyadékot fogyasszunk, viszont kerüljük a sópótlást! Az alkohol fokozza a tüneteket! Gyakori, sok, könnyen emészthető szénhidrátot tartalmazó kis étkezések javítják a magasság elviselését; az első napokra ez ajánlott.

Terápia

Folyadék pótlás, fájdalomcsillapító, könnyű diéta, a fizikai aktivitás csökkentése ajánlott. Ritkán szükség lehet a magasság csökkentésére is. Súlyosabb tünetek esetén haladéktalanul jelentkezzünk orvosnál!

Barotrauma

Ez a jelenség olyankor jön létre, ha magaslatról, vagyis alacsony nyomású helyről ereszkedünk le nagy sebességgel magas nyomású helyre (pl. kerékpárral). A magasság csökkentésével a testre nehezedő külső nyomás (légnyomás) fokozódik, ezzel egyidejűleg megnő a tüdőben és a légutakban levő gáz nyomása is. Ha a dobüreget az orrgarattal összekötő Eustach-kürt normálisan működik (pl. nyeléssel vagy ásítással tudjuk kinyitni), a dobüregi nyomást a külső nyomással szinten lehet tartani. Ha azonban felsőlégúti fertőzés miatt a kürt nem átjárható, a külső nyomás közvetlenül a dobhártyára nehezedik. Enyhébb esetben ilyenkor füldugulást érzünk, extrém fokú nyomásesésnél a dobhártya erek repedése, a hártya beszakadása is létrejöhet. Ugyanilyen mechanizmusra visszavezethető trauma érheti az orrmelléküregeket is, amit helyi fájdalom jelezhet. A barotrauma a felsőlégúti fertőzések kezelésével megelőzhető (orrcsepp). A barotrauma legegyszerűbb formáját – amikor csak bedugul a fülünk – a fülkürt megnyitásának elősegítésével megszüntethetjük. Ennek legegyszerűbb formája, ha nagyot nyelünk, de elérhető cukorka szopogatásával is.

Villámcsapás

A villám a légköri elektromosság kisülése a felhők, vagy a felhők és a talaj között. A kisülő töltésmennyiség viszonylag kicsi (1-2 coulomb), de a rövid időtartam (30 ms) miatt az áramerősség rendkívül nagy (30-40 000 A). A villám okozta balesetek a nyári hónapokban gyakoriak. A hatás jellege és mértéke függ a szervezeten áthaladó áram erősségétől, az áthaladás idejétől, helyétől (szív, agy!) és a szervezet speciális egyéni érzékenységétől. Tipikus esetben a túlélő sérülteken jellegzetes tünetegyüttes jelenik meg, amelynek összetevői a tudatzavar (emlékezet kiesés, nyugtalanság stb.), idegsérülés (végtag bénulások, reflex kiesések stb.), a bőrön keletkező villámrajzolat. Gyakori a halláskárosodás. Villámcsapás estén kérjünk azonnali orvosi segítséget!

Fontosabb sérülések és ellátásuk

Sportkárosodásnak nevezünk minden olyan behatást, amely a sporttevékenységet minimum egy napig akadályozza. A sportkárosodásoknak két formáját különíthetjük el:

a) sportsérülések,
b) sportártalmak.

A sportsérülések, vagy sportbalesetek mindig valamilyen külső behatás, makrotrauma hatására jönnek létre, és általában reverzibilis károsodást jelentenek. A sportártalmak viszont ismétlődő mikrotraumák, túlterhelés eredményeképpen alakulnak ki, strukturálisan és funkcionálisan irreverzibilisek, tehát teljes gyógyulásuk nem jöhet létre. Ezek az elváltozások az adott sportágra jellemzőek. A „zöldsportok" közben elszenvedhető sérüléseket és az elsősegélynyújtás módját más tankönyvek részletesen tárgyalják, így itt most csak néhány ellátási alapelvet emelünk ki.

A heveny sportsérülések megfelelő sürgősségi ellátása jelentősen csökkentheti a rehabilitáció időtartamát. A sérülés területén az első fél órában megnő a kapillárisok és a postkapilláris venulák átjárhatósága, és ez az állapot a sérülés fokától függően akár 72 órán át is fennállhat, eközben a sérült terület megduzzadhat. A szövetkárosodás következtében akut gyulladásos reakció indul be. A sérülésre bekövetkező reakciót befolyásolja a beteg kora, tápláltsági állapota, edzettségének foka, genetikai tényezők, valamint ér- és idegrendszeri állapota. A duzzanat csökkentése jelentősen mérsékli a gyulladás időtartamát. Erre a legjobban az ún. „RICE" technika alkalmas, amely a sérült végtag nyugalomba helyezéséből (R=rest), jegeléséből (I=ice), rugalmas pólyázásából (C=compression) és felpolcolásából (E=elevation) áll. Az azonnali nyugalomba helyezés csökkenti a vérzést, a szövetkárosodást és a duzzanatot. A hűtés hatására összehúzódnak a bőrerek, ez mérsékli a fájdalmat és a gyulladást. A rugalmas pólyázás és a felpolcolás csökkenti a bevérzést, a vizenyőképződést (duzzadást), elősegíti a nyugalmat.

A jegelésnél (jégzselé, jégkása, jégkocka, hó, ami van) a jeget úgy kell rögzíteni, hogy annak módja ne akadályozza a keringést. Tíz perc elteltével a jégtasakot el kell távolítani, de a végtagot továbbra is fel kell polcolni. (Az ennél hosszabb jegelés fokozza a duzzanatot, a fájdalmat és a szövetpusztulást.) Újabb tíz perc elteltével a jegelést meg kell ismételni, és a váltogatást 1-1,5 órán keresztül folytatni. A kezelést az első 24-72 órában többször kell ismételni. Különböző hűtési módszereket összehasonlítva, a szövetek hőmérsékletét legjobban a jéggel való hűtés csökkenti (jégkocka, aprított jég). A hűtő anyagot ne tegyük közvetlenül a bőrre, így az esetleg fellépő fagyást, vagy idegkárosodást megakadályozhatjuk. Nem szabad jegelni rossz keringés, hidegallergia esetén.

Melegítést csak a sérülés késői (szubakut és krónikus) stádiumaiban szabad alkalmazni, mivel az ilyenkor keletkező vérbőség könnyíti a szövetgyógyulást. A korai stádiumban azonban tilos a melegítés, mivel a vérbőség tovább növeli a szövetek duzzanatát, így a gyulladás mértékét. Éppen ezért ne használjunk vérbőséget okozó krémeket és kenőcsöket a friss sérülések ellátására (pl. Bayolin, Nicoflex, Salonpas, Gerosan, Phynalgon stb.)! Késői stádiumokban (amikor az akut gyulladás már elmúlt) melegítésre jól használhatók a fent említett krémeken kívül a különböző melegítő párnák és tasakok, az egyszerű melegvizes törölköző stb.

A sérülések ellátásának fontos elemei a különböző gyulladáscsökkentő gyógyszerek (szteroid és nem-szteroid). Ezek használatáról azonban konzultáljunk orvossal!

A felgyógyulás utolsó eleme a megfelelő rehabilitáció, azaz a teljes mozgásterjedelem, az erő és állóképesség visszaállítása. Sérülés után általában fokozódik az adott terület izomvédekezése, csökken a szövetek nyújthatósága, az ízületek feszessé válnak, a mozgásterjedelem bizonyos mértékig beszűkül. Az akut gyulladás lezajlása után azonnal meg kell kezdeni a mozgásgyakorlatokat, természetesen a sérült terület megfelelő védelme mellett (rugalmas pólya, különböző, az aktív mozgást lehetővé tevő bandázsok, beragasztás (taping). Különö-

sen fontos szerepet játszik ebben a nyújtás (streching). Megkülönböztetünk ballisztikus (gyors, ugráló), statikus (max. nyújtás mellett megtartás) és ún. proprioceptív neuromuszkuláris facilitációs (e bonyolult név az agonista és antagonista izmok megfeszítését és lazítását fedi) nyújtási formákat. Az izomerőt izometriás, izotóniás és izokinetikus gyakorlatokkal fokozhatjuk. Leggyakrabban az izotóniás gyakorlatokat alkalmazzák, amelyeknél az ellenállás a beállítás szerint az izom összehúzódásakor (ún. koncentrikus erősítés), vagy nyújtásakor (ún. excentrikus erősítés) érvényesül. A rehabilitáció és a megelőzés szempontjából az excentrikus gyakorlatok a fontosabbak. Az állóképesség helyreállítását célszerű abban a sportban, vagy azon tevékenységnek az irányában végezni, ahová a visszatérést tervezzük.

Ízületi sérülések

Ízületi tokszalag-apparátus sérülései (rándulás, ficam, húzódás, szakadás)

Indirekt, túlméretezett erőbehatásra az ízületeket stabilizáló szöveteket túlzott igénybevétel éri, ennek hatására megnyúlnak, részlegesen felrostozódnak, ill. ficam esetén teljes szakadásuk is létrejöhet. Zöldsportok vonatkozásában legfontosabbak a boka és a térdízület sérülései. Az ízületi szalagsérülések széles választéka jöhet létre (húzódás, rándulás, ficam). Ezekben a sérülésekben mindig bekövetkezik az adott ízületet rögzítő tokszalag-apparátus kisebb-nagyobb fokú szakadása. Húzódásnál a szakadás csak kismértékű, rándulásnál ennél nagyobb fokú, de az ízületi csontvégek a behatás után még visszatérnek eredeti helyzetükbe. Ficamnál a csontvégek a külső behatásra kimozdulnak eredeti helyzetükből és kóros helyzetben rögzülnek. Minden ilyen típusú sérülésnél fontos az azonnali hűtés, a rögzítés, a pihentetés. A kificamodott ízületet ne próbáljuk visszahelyezni a helyére, inkább forduljunk azonnal szakorvoshoz! A fájdalom a helyretétellel azonnal csökken, de az esetlegesen fellépő ízületi károsodás hosszú távon okoz kellemetlenséget. A ficam szövődményei lehetnek az ízületi porcfelszín (üvegporc), ill. a járulékos porcok (discusok, meniscusok) sérülései. A térdízület meniscus-porcainak sérülésére utaló tünet lehet a térdzár, ami az ízület hirtelen beálló mozgatási képtelenségét jelenti. Ilyenkor a leszakadt porcdarab beékelődik az ízületi felszínek közé. Térdzárat azonban másfajta térdsérülések is okozhatnak. A térdzár bizonyos mozgásra hirtelen oldódhat, a sérültek ezért gyakran halogatják a szakorvos felkeresését.

A szalagapparátus sérültségére utalhat az ízületi instabilitás. Ilyenkor a sérült az adott ízület mozgatásakor úgy érzi, mintha az ízületet alkotó csontvégek egymástól függetlenül mozogva elcsúsznának.

Ízületi porcsérülés gyanújakor, ill. nagyobb fokú lágyrészsérülésnél (ízületi tok-, szalagapparátus) különösen fontos az ízület rögzítése, a mielőbbi szakorvosi ellátás. Az elhanyagolt sérülések a porcfelszínek immár maradandó károsodását okozhatják (ld. sportártalmak).

Zúzódások

Direkt, tompa erő behatására (ütés, esés) az ízületek zúzódása következik be. Ilyenkor az összenyomás miatt a bőr alatti szövetekben, az ízületi tokban bevérzés keletkezik, az idegvégződések izgalma miatt a sérült terület fájdalmas, nyomásérzékeny, az ízületi mozgások beszűkültek. Kezelésük a sérült ízület felpolcolásából, borogatásából, pihentetéséből áll.

Lágyrészsérülések (izom- és ínsérülések)

Sebzések, horzsolások

A „seb" külső hatásra létrejövő körülírt sérülés, amely minden szervet vagy szövetet érhet. Eredetük szerint megkülönböztetünk mechanikai, termikus, kémiai és sugárzás okozta sebeket. A zöldsportok szempontjából a mechanikai sebek lényegesek. Ezek lehetnek horzsolt, szúrt, metszett, vágott, zúzott, harapott és lőtt sebek. A sebzések általában különböző erősségű és eredetű vérzéssel járnak. Elsősegélynyújtásuk csak a vérzéscsillapításból, a seb környékének megtisztításából, a seb steril fedéséből áll. Sebtisztításra 3%-os hidrogénperoxid (hiperol) oldat használható, majd a seb környékét is megtisztítjuk, fertőtlenítjük (Dodesept, Arugeen spray, jódoldat). A sebbe – a kutyaharapás kivételével – ne jusson jódoldat! A vérzések ellátásával, illetve a sebek kötözésével kapcsolatban utalunk az elsősegély tankönyvekben leírtakra. Ki kell emelnünk, hogy a „zöldsportok" űzése közben elszenvedett sebek nagyfokban szennyezettek lehetnek, így különösen fontos a megfelelő sebellátás (orvosi segítség!), ill. az antitetanus védelem.

Izomláz

Ha egy izom vagy izomszakasz vérellátása nem kielégítő, az adott területen az anyagcsere anaerob irányba megy el. Ennek hatására savas anyagcsere termékek szaporodnak fel, az izomsejtek megduzzadnak, majd az izom sajátreflexeinek (ún. proprioceptiv reflexek) köszönhetően az izomtónus fokozódik, ami fájdalomérzetet kelthet. Izomlázat okozhat a hiányos bemelegítés, a szokatlan elemeket tartalmazó mozgás (új koordináció), a hirtelen végzett erős izommunka. Kezelése az izomzat vérellátásának javításából áll. Ez lehet mozgás, amely a lehetőség szerint a kiváltó munkától eltérő, de mindenképpen kis intenzitással végzett mozgás, továbbá lokális vérbőség elérése masszírozással, különböző krémekkel, hőhatással (meleg víz, szauna stb.).

Izomgörcs

Helyi, vagy általános (egész szervezetet érintő) fáradás hatására a harántcsíkolt izomzat lokális, akarattól független, tartós összehúzódása jöhet létre. A görcskészséget fokozza az adott izomszakasz elégtelen vérellátása, a szervezet relatív sóhiánya (hosszantartó erős verítékezés, hányás és hasmenés utáni állapotok), kalciumhiány.

Az elsősegély óvatos nyújtással, masszírozással, hűtéssel történik. A durva mozgatás izomszakadást okozhat. Hosszú távon a megfelelő terhelési-pihenési arányok megválasztása, nagyobb terhelésnél a megfelelő só- (kalcium), folyadék- és energiabevitel biztosítása szükséges. Erre a célra jól megfelelnek a patikákban és egyéb üzletekben is forgalmazott só és energia italok (pl. Plussz, Isostar stb.).

Izom-, ínhúzódás, -rándulás, -szakadás

Ezek a sérülések általában olyankor következnek be, amikor az izmot megfeszült állapotban direkt behatás éri. A részleges szakadásos sérülések azonban inkább túlfáradásos okokra vezethetőek vissza. Az egyes formák között az átmenet folyamatos, így az egyszerű húzódásoknál is létrejön az izomrostok kismértékű szakadása. Az ínsérülések fiatal korban általában túlzott erőkifejtés hatására jönnek létre, szakadásos formájuk gyakran jár együtt az ín tapadási helyének kiszakításával. Idősebb korban krónikus túlterhelés, gyulladás hatá-

sára degenerálódik az ínszövet. Ilyenkor már kisebb igénybevétel hatására is létrejöhet a sérülés (pl. lépcsőn járáskor).

Elsősegélynyújtásuk a sérült végtag nyugalomba helyezéséből, rugalmas pólyázásából, jegeléséből áll. Súlyosabb sérülésnél forduljunk azonnal orvoshoz! Enyhébb sérüléseknél a nyugalomba helyezés elmaradása, illetve a túl korai mozgatás a tünetek krónikussá válását vonhatja maga után. Gyógyulás után különösen fontos a fokozatos terhelés.

Ín-, ínhüvelygyulladás

Sportolóknál és nehéz fizikai munkát végzőknél a tartós, túlzott igénybevétel hatására általában az inak eredésének és tapadásának krónikus gyulladása jöhet létre. Leggyakoribb előfordulási helye a testen: a könyök ízület („teniszkönyök"), a szeméremcsont alsó szára a „comb adduktorok eredése" (lovasok, labdarúgók), az Achilles-ín tapadása (atléták, tájfutók, kerékpárosok, sízők stb.). Tünete: helyi fájdalom- és nyomásérzékenység, amely pihentetésre elmúlik. Kezelése: nyugalomba helyezés, lokálisan alkalmazott gyulladáscsökkentő krémek (Phenylbutazon, Diclofenac, Voltaren stb.), jegelés. Achilles-ín sérülés esetén jó hatású a sarok megemelése (kemény szivacs-, vagy isolir gyűrű), ezáltal az ín tehermentesítése. Nagyobb fájdalmak esetén forduljunk orvoshoz!

Csonthártyagyulladás

A túlterhelt izmok, inak tapadási, ill. eredési pontjain a kisebb húzódások hatására lokális csonthártya izgalom, majd további terhelés hatására gyulladás jöhet létre. Gyakori, kisebb ütések direkt úton vezethetnek csonthártyagyulladáshoz. Szintén direkt hatás a lokális vérellátás nem kielégítő volta nyomás következtében (túl szoros cipő, meggyűrt zokni).

Tipikus tünete a nyomásra fokozódó tompa fájdalom. Ellátása nyugalomba helyezéssel, borogatással, jegeléssel, gyulladás csökkentő krémek használatával történik. Jó hatású a helyileg alkalmazott jódos ecsetelés (jódérzékenyek ne használják!). A direkt traumák kivételével a többi ok megelőzhető, így lényeges a megfelelő bemelegítés, a terhelési arányok helyes megválasztása, az adott mozgásnak és anatómiai viszonyainknak megfelelő felszerelés használata.

Töréses sérülések

Töréses sérülések direkt vagy indirekt erő hatására jöhetnek létre. Traumás töréseknél egyszeri, a csont rugalmasságát kimerítő nagyságú, hirtelen ható erő éri az egyébként egészséges csontot. Fáradásos törés jön létre a tartós vagy ismételt túlterhelés hatására. Spontán vagy patológiás törésről beszélünk, ha kóros csont (osteoporosis, csontcysta, daganat stb.) törik el kellő nagyságú külső erő hatása nélkül. Gyermekek jellegzetes töréstípusa az ún. zöldgally-törés, amelynél a hosszú, csöves csontok vastag csonthártyája részben vagy egészben ép marad, ezért csak szöglettörés keletkezik. A környező lágyrészek károsodása szempontjából megkülönböztetünk zárt és nyílt törést. A csontsérülés fajtáját befolyásolja a ható erő nagysága és jellege. Direkt traumát okoz az ütés, felütközés, a nyomás és a lövés. Indirekt sérülést okoz a zömítés (kompresszió), a nyírás (rögzített csont mellett elmozduló rész), a hajlítás, a csavarás (spiráltörés) és a szakítás. A törött csontvégek a mechanizmusnak megfelelően elmozdulhatnak, így létrejöhet oldal-, hossz-, tengely- és elcsavarodásos irányú elmozdulás.

A törések tünetei a vérömleny, a fájdalom, a kóros mozgathatóság, a crepitatio (a csontvégek finom mozgatásakor tapasztalható hóropogás szerű érzés, hang; ennek provokálását azonban nem tanácsoljuk!), a csontvégek tapinthatósága, láthatóvá válása, véres liquor ürülése orrból, fülből, garatból, fejsebből.

A töréses sérülések elsősegélye a sérült végtag rögzítéséből áll. Az elmozdult csontvégek helyreillesztése szakorvosi feladat, ha lehet ne mozgassuk el! Ez alól kivételt csak a nagy lágyrész feszüléssel járó elmozdulásos törések képeznek, a lágyrészek életképességének megőrzése miatt. A rögzítés céljára számos eszközt használhatunk (pneumatikus sín, Kramer-sín stb). A hétköznapi gyakorlatban a bármely töréses sérülés rögzítésére alkalmas, univerzális síneket ajánljuk (pl. Sam Splint, Oxystabil). Ha sínnel nem rendelkezünk, bármilyen, a sérült végtaghoz illeszthető, annak tartást biztosító anyag megfelelő lehet. Mindig a sínt modelláljuk a végtaghoz, és ne fordítva! A modellálás után a végtagot rugalmas pólyával rögzítsük!

Sportártalmak

Sportmozgás közben számos mikrotrauma éri testünket. Ezek hatáscentruma és a mikrotrauma formája (pl. finom vagy durva vibráció stb.) az adott sportágra jellemző. Ezek egy része magából a sportági jellemzőkből adódik, így például futóknál a boka és a gerinc mikrotraumái a legfontosabbak. Az ilyen típusú traumák mértéke magasabb szintű mozgáskoordinációval csökkenthető (az előbbi példában az elrugaszkodás és a talajfogás finomítása, megfelelő propriocepció kialakítása). A mikrotraumák másik csoportját a makroszkópos sérülésben nem jelentkező sérülések, illetve a túlterhelés okozza. Az elszenvedett mikrotraumák talaján bizonyos idő után különböző degeneratív elváltozások jelennek meg, amelyek nagymértékben növelik egy immáron makroszkópos nagyságrendű sérülés megjelenésének kockázatát, illetve traumás előzmény nélküli panaszok is megjelenhetnek. Az ilyen típusú sérülések irreverzibilisek.

A kullancsok által terjesztett betegségek

A kullancsok parazita életmódot folytató ízeltlábúak (atkák). Magyarországon 20 fajta honos, ezek közül a legfontosabb a közönséges kullancs (Ixodes ricinus). A közhiedelemmel ellentétben a kullancsok nem a fák tetejéről vetik le magukat a mit sem sejtő áldozatra, hanem alacsony bokrok leveleinek fonákján várakoznak, hogy a bőrünkkel, ruházatunkkal lesodorjuk onnan. Érzékelni képesek a test melegét, szagát és a kilélegzett széndioxid tartalmát. A kullancsok téli álmukból a hőmérséklet emelkedésére élednek általában márciusban, vagy áprilisban. Az ősz során ismét inaktív állapotba kerülnek. Életük 2-6 évig tart. Eközben mindössze háromszor szívnak vért, s a köztes időben növényi nedveket, vizet fogyasztanak. A magas páratartalom elemi fontosságú számukra, így szárazabb években csökken a számuk. Erősen fénykerülők, fedetlen testrészen ritkán csípnek. A bőrbe fúródott kullancsokat – különösen az éretlen formákat – nehéz észrevenni apró termetük és fájdalmatlan csípésük miatt.

A kullancscsípés megelőzhető zárt ruházattal. Szintén jó lehetőséget jelentenek a kereskedelmi forgalomban kapható riasztószerek (Szuku, Protect-B, Autan stb.). Ezek a szerek a felvitel után lassan párolognak el a bőrfelületről, így a parazitákat elriasztó illatburok alakul ki. A legelterjedtebben használt rovarriasztó szer a dietil-toluamid (DEET), amely a fent

említett készítmények hatóanyaga is. A bőrre felvihető riasztószerek azonban csak néhány órás védelmet adnak. Ezzel ellentétben minden tudományos alapot nélkülöz az a mostanában divatos elképzelés, hogy B-vitaminok szedésével meg lehetne előzni a kullancscsípést! (A nemzetközi szakirodalomban a B-vitaminok profilaktikus hatására vonatkozó bizonyítékok eddig nem láttak napvilágot.) Ez a tévhit a gyakorlatban azért is veszélyes, mert megalapozatlan biztonságérzetet kelt. Minden erdei kirándulás, mozgás után végig kell vizsgálni testünket, ruházatunkat. El kell kerülni, hogy a kullancsok a vizsgálat után kerüljenek a testünkre! Kullancsok ma már a városi kertekben és parkokban is találhatóak!

A kullancsok korai eltávolításával az esetleges fertőzések nagyobbrészt megelőzhetőek. Ezzel kapcsolatban számos módszer terjedt el. A régebben elfogadott „megfojtás" különböző krémekkel, petróleummal ma már nem ajánlott, ugyanis ez csak késlelteti az eltávolítást és a kullancs hányását okozza, amely tovább növeli a fertőzési veszélyt. A ma elfogadott módszer a parazita bőrközeli megfogása (esetleg csipesszel), majd lassú folyamatos húzással történő eltávolítása. Az ehhez megfelelő csipesz kereskedelmi forgalomban kapható. Elősegíti a kihúzást a kullancs háti oldalra forgatása és eközben enyhe, csavaró mozdulat. Lehetőleg ne nyomkodjuk a kullancs potrohát! Az esetleg beszakadó fejrész nem tartalmaz fertőző forrást, pusztán kisebb gyulladást okozhat maga körül és néhány nap múlva szálka módjára távozik.

A kullancsok által terjesztett betegségek az érdeklődés központjába kerültek az utóbbi években. Sajnos ennek köszönhetően sokak félelme is megnőtt az erdőben való sétákkal, sportokkal szemben.

Számos, a kullancsok által terjesztett betegséget ismerünk (kb. 40 féle). Ezek többsége szerencsére Európában nem honos. A mi szempontunkból két betegséget kell kiemelnünk; a kullancsencephalitist és a Lyme-borreliosist. Ezek mellett röviden összefoglaljuk a nyúlpestisről (tularaemia) és az emberi ehrlichiosisról szóló tudnivalókat.

Kullancsencephalitis

A kullancsencephalitis (más néven: tavaszi-, nyári-, vagy közép-európai agyhártyagyulladás) betegséget flavivírusok okozzák.

Tünetek

A szervezetbe jutó vírusok először influenzaszerű enyhe megbetegedést okoznak a kullancscsípéstől számított 7-14. napon. Ezek a panaszok 1 hét után spontán megszűnnek. Az esetek kb. 10-20%-ban a vírusok bejutnak az idegrendszerbe is, és ott szaporodásnak indulnak, ezzel az agyhártya és az agyvelő gyulladását okozva. A tünetek a csípés utáni 2-4. héten alakulnak ki. Ezt magas láz, erős fejfájás, szédülés, idegrendszeri tünetek jellemzik. A vírus az agykéreg és a gerincvelő mozgató idegsejtjeit támadja meg, ezért bénulások alakulhatnak ki.

Fontos hangsúlyozni, hogy a betegség ritkán jut túl az első „influenzás" fázison, és az idegrendszert érintő megbetegedések döntő többsége is maradványtünetek nélkül, magától meggyógyul.

Sajnos a vírusok ellen ma még csak csekély számú gyógyszerrel rendelkezünk, így a terápia főként tüneti.

Megelőzés

A kullancs által terjesztett agyvelőgyulladás megelőzhető oltással. Magyarországon a patikákban receptre kapható készítmény a német gyártmányú Encepur, illetve az osztrák gyártmányú FSME-Immun Inject, amelyek 3 oltásból álló sorozat után adnak csaknem 100%-os védelmet. Az első két oltást a téli hónapokban érdemes beadatni, mivel így a kullancsok szempontjából aktív tavaszi-nyári hónapokra már kialakul a védettség. A harmadik oltásra a 9-12. hónapban kerül sor. Ezzel az oltással 3 éves védettség érhető el, ezért 3 évenként egyszeri ismétlő oltásra van szükség.

Gyors oltási sémát alkalmazva három hét alatt is szerezhető 100 %-os védettség, amelynek hatása másfél évig tart. 2-12 év közötti gyermekek számára külön Encepur oltóanyag áll rendelkezésre.

Nagy fertőzöttségű területen tartózkodó, előzőleg nem beoltottak részére lehetőség van azonnali védettség kialakítására az FSME-Bulin oltással, amely több, mint 75%-os védettséget ad. Ha a kullancscsípéstől számított 96 óránál több idő telt el, már nem számíthatunk az oltás védőhatására. A kullancscsípés előtti beadása esetén kb. 4 hétig tart a védőhatás.

Lyme-kór

A Lyme, Old-Lyme és East Haddam amerikai kisvárosokban kitört ízületi gyulladás járvány eredetét kutatva fedezték fel 1975-ben. Ez volt az utóbbi évtizedek talán legnagyobb bakteriológiai felfedezése. Kórokozója a Borrelia burgdorferi, amely felfedezőjéről kapta a nevét. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) évi 300000 friss esetről számol be. Valószínűleg Európa a legfertőzöttebb terület. A kullancsok csak hordozói a baktériumoknak, Európában valószínűleg egér- és pocokféléktől fertőződnek meg. A betegségre szerteágazó tünetek, hullámzó, idült lefolyás jellemző.

Tünetei

A megbetegedést általában korai és késői szakaszokra osztják. Egy időben ritkán fordul elő több fajta tünet, gyakran csak egyetlen tünettel jár a betegség. Okozhat bőrtüneteket, ízületi gyulladást, szívizom gyulladást, idegrendszeri tüneteket. Gyakoriságukat tekintve Európában a leggyakoribbak a bőr, majd az idegrendszeri, az ízületi és végül a szív tünetek. Az USA-ban az ízületi gyulladás a leggyakoribb tünet.

A legfontosabb bőrtünet a „krónikus vándorló bőrpír". Lényeges, hogy a csípés és a tünet között minimálisan 48 óra telik el. A bőrpír hetek-hónapok alatt hatalmasra nőhet, mérete elérheti a 90 cm-es átmérőt is. Az esetek többségében ez a tünet egy hónapon belül spontán elmúlik. Azonban nem biztos, hogy a betegség meg is gyógyul ezzel. Jellemző, hogy terjedés közben a belső rész elhalványul (gyűrű képződés). Ilyen elváltozás az esetek 10 %-ban fordul elő. A betegség gyakori tünete az ízületi gyulladás. Gyakran ez a betegség egyetlen tünete. Jellemző. hogy a kullancscsípés után hosszú idővel jelenik meg, így nehéz elkülöníteni más folyamatoktól. Eleinte a nagy, majd egyre inkább a kis ízületek érintettek.

A diagnózist a klinikai tünetek és a szerológiai vizsgálatok alapján állítják fel. A Lyme-kór általában jól gyógyítható nagy dózisú, a szokásosnál hosszabb ideig adagolt antibiotikum terápiával.

A betegség Magyarország egész területén előfordul. Különösen fertőzött terület a Budai hegység, a Balaton felvidék és a nyugat-magyarországi területek.

Megelőzés

A baktérium a vérszívás kezdetéig a kullancs középbelében található, s csak a szívás során jut át a nyálmirigyekbe. Mivel ez hosszú idő alatt megy végbe, ezért ha a kullancsot 24 órán belül eltávolítják, a fertőzés lehetősége minimális. 48 óra után ennek valószínűsége már 30%, 72 óra után 100%.

A borrellia fertőzés ellen sajnos még nem rendelkezünk védőoltással, állatokon azonban már történtek sikeres kísérletek rekombináns oltóanyaggal. Ma már több kórházban működik Lyme-borreliosis ambulancia.

Tularaemia („nyúlpestis")

A betegséget a Francisella tularensis nevű baktérium okozza. A kullancscsípés mellett átvihető még fertőzött nyúl, pézsmapatkány, hód, őz és szarvasmarha bőrével való érintkezés útján is. Kettő-öt napos lappangás után láz, borzongások, fejfájás, izomfájdalmak jelentkeznek. Megkülönböztetnek nyirokcsomó fekéllyel járó, szem elváltozást okozó, tüdőt érintő és tífusz-szerű formákat. A megbetegedés szerológiai vizsgálatokkal igazolható, megfelelő antibiotikumokkal jól gyógyítható.

Emberi ehrlichiosis

Az utóbbi időben számos cikk jelent meg különböző napilapokban egy, az Egyesült Államokban újabban elterjedő kullancs által terjesztett betegségről, az emberi ehrlichiosisról. Egyes szerzők a betegség Lyme-kórhoz hasonló elterjedését jósolják. A betegség 1-2 hetes lappangás után jelentkezik hirtelen lázzal, hidegrázással, fejfájással és izomfájdalommal. Ritkán hányinger, hányás, bőrkiütések is megjelenhetnek. A megbetegedést okozó baktérium (Ehrlichia canis) ellen megfelelő antibiotikumokkal rendelkezünk (tetracyclin, chloramphenicol). Valószínű, hogy a betegség Európában is előfordul.

Veszettség

A veszettség a rabiesvírus által okozott agyvelőgyulladás. A kórokozó általában fertőzött rókák, kutyák és macskák (!) harapásával jut be a szervezetbe. A fertőzött állatok nyálmirigyeibe a vírus csak 5-7 nappal haláluk előtt jut be, így a fertőző képesség időtartama rövid. A kialakult betegség, amely 30-60 nappal a harapás után alakul ki, szinte mindig halálos. Az egyetlen védekezési lehetőség a betegség megelőzése a kutyák, macskák oltásával, a megharapott személyek védőoltásával. Óvakodjunk a furcsán viselkedő kutyáktól, macskáktól, közvetlen, az ember közelségétől nem félő rókáktól! Harapott, karmolt sérülés esetén haladéktalanul jelentkezzünk orvosnál!

Chlamydia-fertőzés (TWAR)

Néhány évvel ezelőtt nagy vihart kavart néhány skandináv tájfutó rejtélyes halálesete. A megbetegedést egy addig kevéssé ismert baktériumfajta okozta, a Chlamydia psittaci egy változata, a „Tawan Acute Respiratory Disease" (TWAR) törzs. (Azóta bebizonyosodott, hogy különálló fajról van szó. Új neve: C. pneumoniae.) A fertőzés állatról emberre és emberről emberre is terjed, általában felső- és alsólégúti megbetegedéseket okoz, azonban

leírtak már szívbelhártya gyulladásos megbetegedéseket is. Kimutatták, hogy a TWAR felelős az idősebb gyermekek és a fiatal felnőttek atipusos tüdőgyulladásainak kb. 10-20 %-ért. A betegség 1-2 hétig tartó torokgyulladással kezdődik, majd száraz köhögés és láz lép fel. A fertőzés általában magától gyógyul, de rossz általános állapotú betegekben leírtak már halálos eseteket is. A fent említett halálesetek is erre vezethetők vissza.

Kígyómarás

Hazánkban 3 vipera faj fordul elő a mérges kígyók közül. Ezekre jellemző, hogy fejük háromszög alakú, testük zömök, farkuk rövid. Hegyvidéken néhol előfordul a keresztesvipera, amelynek mérete eléri a 80 cm-t is. Síkvidéken él a parlagi vipera, amely nem veszedelmes faj. A legveszélyesebb a homoki vipera. Mindhárom faj mérge ellen megfelelő szérumokkal rendelkezünk. Kígyómarás esetén a szérumot minél hamarabb be kell adni a sérültnek.

Rovar- és pókcsípés

A magyar nyelv nem különíti el az önmagukat, otthonukat védő rovarok (darázs, méh, hangya) és a parazitaként vért szívók csípéseit (szúnyog, egyes légyfajták, kullancs stb.). A hazai szúnyog- és légyfajták az ártalmatlanabb fajokhoz tartoznak, így csípésük után csak bőrpír, duzzanat, kínzó viszketés marad, ami néhány nap alatt könnyen gyógyul. A legnagyobb veszély, hogy a kivakarásukkal felülfertőződhetnek, gennyes folyamat indulhat el. A csípések kezelésére számos készítmény van forgalomban (cinkes ecsetelő, Irix spray stb).

Komolyabb problémát okoz, ha a rovar (darázs, méh) által befecskendezett anyag allergiás reakciót vált ki az arra érzékeny személyen. A reakció a tünetek széles skáláját hozhatja létre az egyszerű bőrpírtól az életet veszélyeztető gégeödémáig. Létrejöhet a teljes szervezetet érintő anafilaxiás sokk is. Az allergiás reakciók azonnali ellátást igényelnek. Segíthet a kalcium pezsgőtabletta, a különböző antihisztamin készítmények (pl. Semprex, Claritine, Fenistil, Tinset, Suprastin tabletta és ezek krém-gél változatai stb). Fontos, hogy azon személyek, akiknek allergiás hajlamuk ismert, a sürgősségi ellátásukhoz szükséges gyógyszereiket vigyék magukkal! Súlyosabb panaszok kialakulása esetén azonnal kérjünk orvosi segítséget!

A közhiedelemmel ellentétben a Magyarországon honos pókfajok közül egy sincs, amely valóban veszélyt jelentene az emberre. A pókok elkerülik az embert. Különféle rovarcsípések gyakran hallható diagnózisa: „megmászott egy pók", minden alapot nélkülöz. Így akkor sem történhet bajunk, ha véletlenül elszakítjuk hálójukat, és a pók a bőrünkre kerül.

Virágpor allergia

Az immunválaszt kiváltó antigének megsemmisítésére irányuló folyamatok károsíthatják a szervezet sejtjeit, szöveteit, működését. Az ilyen reakciókat allergiás reakcióknak nevezzük. Egyeseknél számos, mások számára ártalmatlan anyag (virágpor, állatszőr, házi por stb.) antigénként viselkedve ilyen reakciót indít be (ezek az ún. atópiás egyének). A virágporok általában korai típusú reakciót hoznak létre (néhány perc után). Ez lehet egyszerű bőrpír, csalánkiütés, szénanátha, könnyezés, viszketés, de okozhatnak súlyosabb megítélésű

asztmát, gégeödémát is. Ezek a tünetek gyakran társulnak egymással. A virágpor allergia szezonális megjelenésű, ellentétben az atkák okozta por és házipor allergiával. A fák virágai tavasszal nyílnak, ezek közül a leggyakoribb allergén a nyírfa pollenje. A füvek nyáron virágoznak, fontosságukat a hosszú virágzási időszak adja (áprilistól októberig). A parlagfű hosszan, augusztus elejétől október végéig virágzó, igénytelen növényfajta. Sürgősségi ellátásuk megegyezik a rovarcsípéseknél leírtakkal. Megelőzésükre számos módszert dolgoztak már ki. Ez azonban nehéz feladat, gyakran jelenik meg új allergén, vagy új, immár súlyosabb tünet, máskor azonban az allergiás hajlam csökkenése, megszűnése is bekövetkezhet. Az allergia bármely életkorban jelentkezhet. Fontos megemlíteni, hogy a levegőszennyezés a légutak nyálkahártyájának károsításával, illetve az immunrendszer gyengítésével tovább növeli az allergiás betegek számát.

Ajánlott elsősegély-felszerelés

Elsősegélynyújtó csomag:

Steril lap 6×6 cm,
Steril lap10×10 cm,
Steril mullpólya 5 m×6 cm,
Steril mullpólya 5 m×10 cm,
Ramofix kötöző anyagok,
Rugalmas pólya,
Leukoplast 5 m×5 cm,
Leukoplast 5 m×2.5 cm,
rugalmas Leukoplast,
Centerplast (Mefix, Mepore),
Vízhatlan sebtapasz,
Gumikesztyű,
Háromszögletű kendő,
Olló,
Jód ampulla, Betadine,
Aurogeen spray (vagy más bőrfertőtlenítő),
Hűtőgél,
Oxystabil vagy Sam Splint univerzális sín,
Algopyrin tbl.,
Rubophen tbl.,
Claritin / Fenistil tbl. és gél stb.,
Alufólia,
Rovarriasztó (Szuku, Augen stb.)

Egészségügyi doboz:

Allergia: Claritin, Fenistil, Tinset tbl.,
Fenistil gél,
Ca Pezsgőtbl. (pl. Sandoz Pharmavit)

Láz-, fájdalomcsillapítás:
Rubophen tbl., Algopyrin tbl.,
Kalmopyrin, Aspirin tbl.,
Demalgon tbl., Donalgin tbl.,
Voltaren, Cataflam, Diclophenac tbl.

Bemelegítő kenőcsök, sportkrémek:
Nicoflex, Salonpas, Gerosan
Innoreuma, Richtofit, Hélia stb.

Orrcsepp: Naphasolin, Novorin, Nasivin, Paxirasol

Bőrvédelem: Alsol kenőcs, Fenistil gél, Ebrimycin gél, Panthenol spray, Naksol spray

Gyulladáscsökkentő krémek:
Phenylbutazon kenőcs,
Voltaren/ Diclophenac gél,
Venoruton gél, stb.

Fertőtlenítő: Arugeen spray/ Betadine stb.
alkohol, sebbenzin,
0.3% hidrogén-peroxid oldat (Hyperol tbl.)

Székrekedés: Phenophtaleinum tbl.

Görcsoldó: No-Spa tbl., Meristin tbl.

Torokfájás: Glycosept csepp, Septofort tbl.

Gyomorrontás, hasmenés:
Carbo Activatus tbl., Sumetrolim tbl.

Hányinger: Torecan tbl., Daedalon tbl.

Köhögés csillapítás: Paxirasol tbl.

Irodalom:

1. Pförringer W., Rosenmeyer B., Bär H.-W.: Sporttraumatologie. Erlangen, 1982. Perimed Fachbuch-Verlag GmbH
2. Orvostudomány (Scientific American). 1993. Tudomány Kiadó BT. 7:VII., XIII., XVII.
3. MSD Orvosi Kézikönyv (The Merck Manual). 1-279, 2497-2539, 2552-64. 1994. Melánia Kiadó Kft.
4. Baumert Jr. P.W.: Acute inflammation after injury. 1995. Postgraduate Medicine 97(2)
5. Gaál Cs.: Sebészet. 733-806. 1991. Novotrade- Typo Art Kft.
6. Szécsény A., Berentey Gy.: Sebészet és Traumatológia. 69-163, 355-431. 1989. Medicina
7. Dosek Ágoston, Miltényi M.: A sízés. 165-229. 1993. Magyar Testnevelési Egyetem
8. Lakos András: Kullancsok és betegségek. Budapest, 1992. Melánia Kiadó Kft.
9. A Lyme borelliosis – Módszertani levél. 1994. Orvosi Hetilap 123(44)
10. A kullancsencephalitis (Frühsommer-Meningo-enzephalitis FSME) prophylaxisa. Immuno termékismertető Immuno Grafik, 1994.
11. Nidrovic Z., Stajkovic N., Bodiroga T.: Use of repellents for protection against vectors of Lyme borreliosis. Glas. Spirska Akademija Med. Nauka, 1993. 43, 107-13
12. Kalish R.: Lyme disease. Rheumatatic Disease Clinico of North. America, 1993. 19(2), 399-426
13. Steere AC.: Lyme disease: a growing threat to human population. proceedings National Academy Science of the USA, 1994. 9(7), 2378-83
14. Willis D.: Lyme disease. J. of Neuroscience and nursing 1991. 23(4), 211-7.
15. Uránia Állatvilág: Alacsonyabb rendű állatok. 1977: 404-405. Gondolat
16. Farkas Ildikó, Szántó András: Allergia. 102-112. 1995. Magyar Mezőgazdasági Könyvkiadó

Természet-, környezetvédelem és a sport

Az ember tevékenysége során, civilizációja, kultúrája kiépítéséhez már ősidők óta megváltoztatta (általában rontotta) környezetét. Ezek a beavatkozások, terhelések századunkig általában helyi jelentőségűek voltak (bár sokszor nem jelentéktelenek, gondoljunk csak a Dalmát tengerpart, vagy Skócia kopárrá tett hegyeire), azonban a helyzet napjainkban drámaian megváltozott, s jellegzetessége az emberiség globális fenyegetettsége: a légkör felmelegedése, az ózonpajzs vékonyodása, erdőpusztulások, hogy csak a legnagyobb veszélyeket említsük, de határokat nem ismerő veszélyt jelent egy nukleáris baleset is. A Föld népessége rohamosan növekszik, pl. a Földön élő emberek száma. a második világháború idejéig – ami kb. 80 000 generáció – kb. 2 milliárd fő lett, az azóta eltelt és jelenleg is tartó egy emberöltő alatt a föld lakóinak száma 2 milliárdról 9 milliárdra növekedhet (1996. októberében kb. 5,8 milliárd)! A megnövekedett létszámú emberiség eltartása a régi, megszokott technikákkal, technológiákkal már nem lehetséges, ezért kell állandóan újabb és újabb – lehetőleg környezetkímélő – módszerek után kutatni. E kutatások intenzitására jellemző, hogy az utóbbi tíz évben elért tudományos felfedezések száma meghaladja az összes előtte lévőt! Az intenzív fejlesztés, a rohamosan terjedő új módszerek természetesen nem kímélik a környezetet.

A környezetvédelem feladata, hogy az ember és környezete kölcsönhatását úgy hangolja össze, hogy az ember által okozott káros környezeti hatás a minimálisra csökkenjen és sikerüljön az ember természetes és mesterséges környezetét megvédeni. A természetvédelem már konkrét védelmét jelenti valamely földtani, víztani, növénytani, állattani, tájképi vagy kultúrtörténeti jelentőségű természeti értéknek, hogy annak megőrzése, fenntartása, bemutatása és közkinccsé tétele lehetővé váljon. Az első törvényileg biztosított természetvédelem az amerikai Yellow-stone Park védetté nyilvánítása volt 1872-ben. Nem sokkal később – 1879-ben – az első magyar erdőtörvény tekinthető hazánkban az első természetvédelmi jogszabálynak (a védelmet nem írta elő, de lehetővé tette). A magyar természetvédelem nagy úttörője Kaán Kálmán volt, aki munkásságával egyre erősebben és szélesebb körben hangsúlyozta a természetvédelem fontosságát, és ennek eredményeként az 1935-ben megjelent második magyar erdőtörvényben már külön fejezet foglalkozik ezzel. Az első hazai védetté nyilvánítás 1939-ben történt, ez a debreceni Nagyerdő egy részére terjedt ki. Azóta mind több és több része az országnak igényli a védettséget, amelynek különféle fokozatai lehetnek. Így beszélünk védett értékekről (amelyek lehetnek területek, növények, állatok, geológiai alakzatok stb.), tájvédelmi körzetekről, és a legnagyobb védettséget jelentő nemzeti parkokról (Fertő-tavi, Hortobágyi, Bükki, Aggteleki, Kiskunsági, Duna-Dráva). Érdemes megjegyezni, hogy a tájvédelmi körzetek, vagy a nemzeti parkok területén lévő védett értékek fokozott védettséget élveznek (szigorúan védett területek).

A környezet- és a természetvédelemnek azonban csak egy részét képezi a törvényi védelem, a valóságos védelem az, ami ebből megvalósul, s hogy ez minél hatékonyabb legyen, azt megfelelő ismeretek megszerzése és alkalmazása útján lehet biztosítani. El kell érni, hogy az erdei sportokat űzők körében környezet- és természetbarát szemlélet alakuljon ki, hogy sporttevékenységük során a megfelelő viselkedés forrása a „belső késztetés" legyen, s ne a törvény szigorától való félelem. E célt szolgálja e fejezet. A leendő tanárok környezet- és természetvédő szemléletének kialakítását szeretné segíteni, hogy munkájuk során azt továbbadhassák tanítványaiknak, s így e szemlélet a népesség mind nagyobb és nagyobb részére terjedjen ki.

A természetvédelem céljai között nem csak a tudományos és kulturális szempontból legjelentősebb természeti értékek megőrzése, fenntartása szerepel, de ezek bemutatása és közkinccsé tétele is. Ezen belül kiemelt fontosságú

- a kikapcsolódás, a felüdülés, a pihenés és a gyógyítás megfelelő feltételeinek létrehozása által a színvonalas szabadidő eltöltés biztosítása és az egészség megóvása,
- a természetjárás, a téli sportolás, a vadászat, horgászat természetes környezetének biztosításával az egészséges életre nevelés.

Ahhoz azonban, hogy mindez megvalósítható legyen, a természetben való tartózkodásnak (minden sportág számára lebonthatóan) léteznek azok az írott és íratlan szabályai, amelyek mindenki számára kötelezőek. A természetjárás magatartási szabályait a Társadalmi Erdei Szolgálat zsebkönyve a következő tíz pontban foglalja össze:

1. Készülj fel alaposan a túrára, kirándulásra!
2. Használd a jelzett utakat, kerüld a lezárt, tiltott területeket!
3. Kíméld a virágokat, növényeket, óvjad az erdőt, vadjait, madarait!
4. Ügyelj az erdő, mező tisztaságára, élvezd a csendet, a természet szépségét!
5. Tartsd be a tűzvédelem szabályait, tevékenyen védd az erdőt!
6. Vigyázz az erdei és természetjáró létesítményekre, műemlékekre!
7. Becsüld túratársaidat, és őket bajban soha el ne hagyd!
8. Vedd figyelembe a közösségi együttlét szabályait!
9. Légy tekintettel az erdészek, vadászok és horgászok érdekeire is!
10. Szeresd a természetet, és igyekezz azt másokkal is megszerettetni!

E pontok – az erdei sportok sajátságainak megfelelően – módosulnak, de szellemük egyetemesen alkalmazható.

Minden sporttevékenység alapvető követelménye a felkészülés, hogy elkerüljük a balesetet és az egészségkárosodást. A szabadban végzett erdei sportoknál ez kellő önkritikát, önkontrollt feltételez, pl. gyakorlatlanul, kellő tudás, tapasztalat nélkül ne vállalkozzunk 5-ös nehézségű sziklafalak megmászására, felkészülés nélkül ne induljunk teljesítménytúrán, s egy tájfutó versenyen csak tudásunkkal összhangban lévő nehézségfokozatú pályát válasszunk. A második pont nyilván érvényes minden utat használó sportra (gyalogos túrázás, kerékpár, lovaglás), de a területet igénylők esetén is, pl.: tájfutás, táborozások, találkozók, terepkerékpáros rendezvény. Ez utóbbiaknál a terület használatát annak tulajdonosától, kezelőjétől kell kérni, aki engedélyében általában megszabja azon feltételeket, amelyek betartásával biztosítható a használt terület minimális zavarása a sporttevékenység által. Így élő vadászati objektumokat ne jelöljünk ki ellenőrzőpontként, maradjanak zavartalan vadrejtő helyek az állatok számára, megfelelő számú ellenőrzőpont kihelyezésével csökkenthető a taposási kár stb. Igen gondosan kell kiválasztani a cél területét és a parkolást. Ez utóbbi

felügyeletét a rendezvény egész időtartamára biztosítani kell. Amennyiben a használni kívánt terület valamiféle védettséget is élvez, úgy annak igénybevételéhez az illetékes természetvédelmi hatóság engedélyét is be kell szerezni. Az ilyen területeken a sporttevékenység szervezése különleges odafigyelést igényel (ld. Műszaki Irányelvek).

Az erdő, mező növényzetét ne bántsuk, virágait ne szedjük le, ne akarjuk hazavinni, hiszen a legszebben ott mutatnak, ahol otthon érzik magukat. Inkább többször menjünk el megnézni azokat, a természetben gyönyörködjünk bennük. Gondoljunk az erdő vadjaira is. A hangos beszéd, kiabálás, hangos rádiózás mind-mind zavarja a nyugalmukat. Nagyon fontos a tisztaság kérdése. A sporttevékenység folyamán keletkező hulladékot feltétlenül gyűjtsük össze, és a rendezvény befejezésével gondoskodjunk – megfelelő, hatóságilag engedélyezett – lerakóhelyre szállításáról. Célszerű már gyűjtéskor gondoskodni az éghető és éghetetlen hulladékok elkülönítéséről. A műanyag reklámszatyrok, poharak és üdítős palackok is az éghetetlen kategóriába tartoznak, mert ezeket elégetni szigorúan tilos, nehogy az égés folyamán belőlük felszabaduló, igen környezetkárosító gázok (klór) a levegőbe kerüljenek. A szemétgyűjtés leghatásosabb és környezetkímélőbb módja, ha a sporttevékenységet végzők egy-egy „elemi egysége", pl. egy csapat, egy család, az egy autóban utazók stb. maguk gondoskodnak szemetük összegyűjtéséről és elszállításáról.

Szervezett túrákon, iskolai kirándulásokon a szervező (pedagógus) feladata a szemét összegyűjtésére alkalmas zsák, doboz biztosítása. Ha a pihenőhelyeken felállított szemetesek vannak, azokat lehet használni. Ha nincsenek, az elszállításról és minden esetben a pihenőhely megtisztításáról gondoskodni kell!

Az erdőben tüzet rakni általában szigorúan tilos, ez alól kivételek a kijelölt, kiépített tűzrakó helyek, akkor, ha nincs általános tűzgyújtási tilalom. E kijelölt helyen, vagy erdőközeli nyílt területeken, ha szabad is tüzet rakni, az eloltáshoz szükséges szerszámok és megfelelő mennyiségű víz mindig legyen kéznél. A tűz eloltásáról gondoskodnunk kell még esős időben is. Elterjedt tévhit, hogy az eső majd eloltja a tüzünket. Ez a legritkább esetben következik be, valószínűbb, hogy az eső után feltámadó szél felszítja a parazsat, és az erdőtüzet okozhat. Ide tartozik az üvegcserepek kérdése is. Számos erdőtűz okozója volt az eldobott (eltört) sörös vagy boros üveg „cserepe". A görbült törési felület gyűjtőlencseként viselkedhet, és száraz időben erős napsütéskor a gyújtópontjában lévő avart meggyújthatja.

Az erdőben található létesítmények szolgálják egyrészt a vadgazdálkodást (etetők, sózók, magaslesek stb.) és ide sorolhatók az erdei vadföldek is. Más létesítmények az erdőt használó sportolók, kirándulók, üdülők érdekében létesültek. Óvjuk mindezeket (asztalok, padok, szemetesek, védkunyhók, kilátók, útjelzések és eligazító táblák), mert minket szolgálnak, és sok-sok erdőt, természetet szerető ember áldozatos munkájának köszönhető létük. Becsüljük meg elődeink munkáját!

Végezetül, de nem utolsó sorban kell említeni a bajtársiasság szabályát. Társainkat bajban soha ne hagyjuk el, tegyünk meg mindent, hogy a bajbajutottakon (eltévedtek, betegek, sérültek stb.) segíteni lehessen.

Az erdőről és az erdő védelméről az 1996. évi LIV. törvény rendelkezik

A törvény több paragrafusa kapcsolódik az erdei, hegyi sportokhoz.

„Az erdőt olyan módon és ütemben lehet használni, igénybe venni, hogy a gazdálkodási lehetőségek a jövő nemzedéke számára is fennmaradjanak, ... az erdő meg-

*őrizze biológiai sokféleségét, természetközeliségét, ... betöltse természet- és környezetvédelmi, **egészségügyi**, szociális, **turisztikai** valamint **oktatási** és kutatási célokat szolgáló szerepét.*

***Tilos** erdőterületen bármilyen **szemetet** és **hulladékot elhelyezni**, ... az erdei élőfáról, a cserjéről gallyat, díszítő lombot gyűjteni ...*

*Az **erdei haszonvételek** gyakorlásának feltételeit, ... mint az elhalt fekvő fa és gally gyűjtése, ... a kidöntött fáról történő fenyőgally, toboz és díszítőlomb gyűjtése, ... a gomba, a vadgyümölcs, moha, virág, illetőleg a gyógynövény gyűjtése, ... az erdőgazdálkodó jogosult meghatározni. Az erdőgazdálkodó köteles tűrni ... **az egyéni szükségletet meg nem haladó gomba, vadgyümölcs, virág és díszítőlomb** állami tulajdonban lévő erdőterületen való **gyűjtését**.*

***Tilos tüzet gyújtani** erdőterületen, valamint annak kétszáz méteres körzetében, ha a tűz továbbterjedésének feltételei különösen kedvezőek. Ugyancsak tilos az erdőterületen tüzet ... okozó tárgyak elhelyezése, tárolása és eldobása. ... Erdőterületen tűz gyújtására ... csak az erdőgazdálkodó, illetve az erdőgazdálkodó **írásbeli engedélye birtokában** levő személy jogosult ... Az erdőgazdálkodó a parkerdő területén turisztikai célból és tűzvédelmi szempontból állandó és biztonságos tűzrakóhelyet köteles kialakítani. A **kialakított tűzrakóhelyen** a tűzvédelmi rendelkezések betartásával bárki jogosult tüzet rakni. A tűz őrzéséről, valamint annak –a helyszínről való távozás előtti – biztonságos eloltásáról a tűzgyújtásra jogosult köteles gondoskodni. Fokozott tűzveszély esetén átmeneti időre általános tűzgyújtási tilalmat rendelhet el a miniszter.*

Erdőterületet kizárólag az engedélyben meghatározott célra lehet igénybe venni, és a hozzájárulást az erdészeti hatóság feltételekhez kötheti.

*Az erdőterületen, valamint az erdészeti magánúton való közlekedésre a közúti közlekedésre vonatkozó szabályokat kiegészítésekkel kell alkalmazni. Az erdőgazdálkodó... forgalmi korlátozást határozhat meg. Az erdőterületen kerékpározni és lovagolni, motorral, illetőleg gépkocsival közlekedni csak az arra **kijelölt úton** szabad. ... Aki az erdőterület látogatását korlátozza, az köteles a helyszínen, a megfelelő tájékoztatásról gondoskodni.*

Az erdőterületen ... üdülés és sportolás céljából gyalogosan bárki saját felelősségére ott tartózkodhat. Az erdőgazdálkodó ezért díjat nem kérhet, azonban jogosult ténylegesen felmerült költségének és kárának megtérítésére. A fokozottan védett természeti területen levő erdőben való tartózkodásra a természetvédelmi jogszabályok az irányadók.

Az erdőterület látogatója ... az erdő talajának és az erdészeti létesítményekben kárt nem okozhat.

Az erdőgazdálkodó hozzájárulásával szabad csak az erdőterületen huszonnégy órát meghaladóan üdülési, illetőleg sportolási célból tartózkodni, táborozni, továbbá sátrat felverni, lakókocsit felállítani, ... turistaútvonalat kijelölni és létesíteni, ...turisztikai berendezést, létesítményt építeni és fenntartani, ... sportversenyt rendezni."

Az egyes sportágak művelése terepen, erdei környezetben, különböző terhelést jelent a természet számára. Az egyes sportágak sajátosságának figyelembevételével készítette a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium azokat a műszaki irányelveket (MT-13-19), amelyek figyelembe vétele szükséges a védett területeken végzett sportoláskor. Ezt idézzük:

„9. SPORT

9.1. A sporttevékenységek meghatározása

Az irányelv azon sporttevékenységekre irányadó, melyeket szervezetten, viszonylag tömegesen, jellegében teljesítményorientáltan, s ebből fakadóan intenzíven végeznek. Ha ezek a tevékenységek a védett terület állapotát befolyásolhatják, illetve megváltoztathatják, szervezésüket a természetvédelmi hatósággal egyeztetni kell.

A védett területeken található állandó sportlétesítmények (pl. síugró sánc, sífelvonó, sílesikló) használata során keletkező negatív hatások külön vizsgálandók.

9.2. A sportágak, sporttevékenységek hatásai

A sporttevékenység közvetlen vagy közvetett hatású lehet a védett környezetre, s ezen belül a következők szerint határozható meg:

- *Közvetlenül károsíthat, ezért fokozott szabályozást igénylő sportágak: az autó- motor sport szakágai közül elsősorban az autós rally, hegyi versenyek, motocross, kerékpár (hegyikerékpár), lovassport, sí (lesiklás, futás), sziklamászás, tájfutás.*
- *Szinte kizárólag védett területen, objektumban zajló sporttevékenység, amire egyedi engedélyek vonatkoznak: barlangászat, könnyűbúvárkodás.*
- *Védett területre nem jellemző sportágak: atlétika (mezei és terepfutás), kajakkenu, motorcsónak, öttusa-terepfutás, triatlon.*
- *Közvetett hatás: a sportolás által keltett érdeklődés nyomán nézőközönség, kísérők, különféle szolgáltatók megjelenése és a felfokozott motorizáció.*

9.3. Szervezési irányelvek

9.3.1. Általános szervezési irányelvek

A közvetlenül károsítható sportágak esetében célszerű egyeztetett környezetvédelmi tervet készíteni az eseményről, mind a megelőző, mind a követő időszakra.

Az esemény rendező szerve jelöljön ki egy vagy több személyt, aki kellő ismeretek birtokában felelős a terv végrehajtásáért.

Gépkocsik beengedése fokozottan védett területre egyáltalán nem ajánlott, míg másokra csak a közforgalom által is használt parkolók kapacitásáig.

Nagyobb létszámú néző gyalog vagy szervezett autóbusz-közlekedéssel léphet be. Szeméttartókat 80 főként kell elhelyezni. Szervezéssel kell biztosítani a terület fokozatos, de gyors elfoglalását majd kiürítését. A hivatalos táblákon túlmenően ajánlott a védettségre felhívó feliratok elhelyezése. Az eseménnyel kapcsolatos szórócédulák, reklámanyagok osztása a nézők között nem ajánlott. Ideiglenes építmények se készüljenek tájidegen módon. Védett területen a közlekedésrendészettel egyeztetve kell kijelölni a nézők tartózkodási helyét.

9.3.2. Technológiai irányelvek

Sporttevékenységenként változó, de általában nem ajánlott a területen az üzemanyagtöltés, gépszerelés, mérsékelni kell a műanyag- és papírhasználatot, a huzamosabb tartózkodást technikai előkészítés céljából, a fák szögelése nem engedhető meg. Mindenféle alkalmi berendezést, ami a sporttevékenységgel kapcsolatos, úgy ajánlatos elkészíteni, hogy nyom nélkül eltávolítható legyen.

9.4. A védett területeken folytatható sporttevékenységek elvei sportágak szerint

1) Autó-motor

Az általános irányelveken túlmenően védett területen verseny rendezése nem ajánlott. A nézőközönség parkolóit a terület szélén kell kialakítani. Autó- és motocross esemény csak zárt területen, mint állandó létesítmény területén szervezhető. Az autósrally szakágnál a vadgazdálkodás szempontjait is figyelembe kell venni.

2) Kerékpár (hegyi és terep)

Hegyikerékpár kizárólag burkolt vagy más erdei, mezei úton használható, terepen a gyeptörés miatt nem.

Terepkerékpár versenyek rendezése védett területen nem ajánlatos.

3) Lovassport

A védettség fokától függetlenül csak jelölt lovagló úton lehetséges, mely mind a térképen, mind a terepen megkülönböztető jelzéssel ellátott.

4) Síelés

Sífutást korlátozni csupán nyomfektető-gép használatakor kell, ekkor az erdősítés kerülendő. A lesiklás általában kötött pályájú, felvonóval ellátott területen zajlik, ezért a gyep-, illetve a talajkopás elhárítása a kívánatos, de műanyag alkalmazása csak külön engedéllyel lehetséges. Gyepsíelésre a téli lesiklópályákat kívánatos használni.

5) Sziklamászás

A sziklák védettsége lehet botanikai, madártani, alakzata okán vagy ezek együttesen. A tevékenységet ezért meghatározza a költési idő és a vegetációs időszak. Védett sziklán nem lehet használni szögbeverést, csupán éket és más hasonló (friend), kőzetet nem károsító biztosítást. Meg kell határozni az odajutás útvonalát is. A sportmászás, mint stílus terjedése folytán a sziklák veszélyeztetettsége csökken. A területen lévő, külön nem védett, felhagyott kőfejtők igénybevétele ajánlott, fixszög, festés, nittelés itt megengedhető. Táborozni a kijelölt helyeken lehetséges. Az ún. Sziklamászó iskolák kalauzában, vagy a helyszínen a korlátozás időbeli határait fel kell tüntetni.

6) Tájfutás

A versenyeken 400 fő felett ajánlott a környezetvédelmi terv készítése, melyben megtervezhető a kijelölt pályák főárama, s így a különböző okból védett régiók elkerülhetők. Az esemény időpontjánál természetesen a vadgazdálkodási, erdőgazdálkodási és mezőgazdasági szempontok figyelembevétele ajánlott. A madaraknál a költés és fiókanevelés, vadnál a párzás és az ellés időszakában az érintett terület

elkerülendő. Fokozottan védett karsztos, karszterdős területen a kopárosok kerülendők, és egy pont terhelhetősége nem haladhatja meg a 120 főt. A rendezőség korlátozhatja a szöges futócipő viselését. Használatban lévő vadászati létesítmény igénybevétele (etető, dagonya, magasles stb.) nem megengedett. A terepi jelzéseket verseny után el kell távolítani. Vadföldek, mezőgazdasági területek, erdősítések stb. kötelező elkerülését a rendező szervnek jelezni kell a terepen, térképen. A pályák kitűzésénél külön figyelmet kell fordítani a taposási kár elkerülésére, 200 fő/pont. 1000 fő felett a terep jellegének és a vadállománynak megfelelően zavarmentes területeket kell hagyni.

Kerülni kell az alkonyi és korahajnali tevékenységet.

7) Egyéb sporttevékenység

A most fel nem sorolt tevékenységeknél a sportágból eredő és általános irányelvek szerint kell eljárni.

8) A parkokban folytatható sporttevékenység

A park védettségéből, jellegéből adódó mozgásformák, sportok, elsősorban futás, kisterületű labdajátékok, kerékpározás megengedett.

9.5. ***Az irányelvek betartásának ellenőrizhetősége***

A védett területeken folyó szervezett sporttevékenység ellenőrzése – szakhatósági együttműködéssel – elsősorban társadalmi feladat. Szükségszerű, hogy a természeti környezetben zajló események sportszervezetei sajátosságaiknak megfelelő természeti és környezetvédelmi szabályokat alkothassanak, valamint ezek betartását biztosító társadalmi szervezetet hozzanak létre."

Az elmondott, terjedelmében lényegében csak a természet- és környezetvédelem, valamint az erdei sportok kapcsolatának fontosságára történő figyelemfelkeltést szolgáló gondolatok után a következő függelékben néhány gyakori munkát segítő ismeretet foglaltunk össze.

Engedélykérések, bejelentési kötelezettségek („törvénytár")

A népjóléti miniszter 12/1991. (V.18.) NM rendelete a tanuló ifjúság üdülésének és táborozásának egészségügyi feltételeiről.

A népjóléti miniszter feladat- és hatásköréről szóló 49/1990. (IX.15.) Korm. rendelet 4 §-a) pontjának negyedik és tizedik fordulatában foglalt felhatalmazás alapján – a művelődési és közoktatási miniszterrel egyetértésben – a következőket rendelem:

1. §

A rendelet hatálya kiterjed mindazokra az üdülőkre és táborokra, amelyekben a tanuló ifjúság üdültetése, táboroztatása és szervezett foglalkoztatása (a továbbiakban: táborozás) történik.

2. §

(1) A táborozást szervezők – a táborozás helyének és időpontjának, valamint a táborozásban részt vevők számának megjelölésével – a tervezett tábor, illetve üdülő megnyitása előtt legalább 6 héttel értesítik a tábor helye szerint illetékes Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat városi intézetét (a továbbiakban: városi

intézet). A táboroztatás megkezdését a városi intézet engedélyezi és egyben a szervezőket tájékoztatja a helyi közegészségügyi sajátosságokról.

(2) Ha a táborozás vándortábor jellegű és az útvonal több szolgálat területi illetékességét érinti, a szervezőknek az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat megyei intézetét, illetőleg intézeteit kell értesíteniük.

(3) A tábor helyének kijelölésénél, továbbá a tábor üzemeltetése során biztosítani kell a környezet- és természetvédelmi rendelkezések érvényre juttatását.

3. §

A táborozás közegészségügyi feltételeit e rendelet melléklete tartalmazza.

4. §

(1) A táborozásban csak az vehet részt, aki arra egészségileg alkalmas.

(2) A táborozás megkezdése előtt a résztvevőknek orvosi vizsgálaton kell megjelenni, ahol az egészségi állapoton túl – amennyiben azt a tábor jellege indokolja – a vizsgálatot végző orvos igazolja a táborozók fizikai munkára való alkalmasságát is. A vizsgálat időpontja 4 napnál régebbi nem lehet.

5. §

(1) A 300 főnél nagyobb létszámú táborok egészségügyi ellátását a tábor területén lakó orvossal kell biztosítani.

Amennyiben a tábor nem rendelkezik saját orvossal, vagy oxyológiai tanfolyamot végzett orvostanhallgatóval, a tábor egészségügyi ellátását a lakosság alapellátását végző orvossal kell biztosítani.

(2) A szervezőknek a táborvezetőket írásban kell arról tájékoztatni, hogy – szükség esetén a nap bármely szakában – hol biztosítható a táborozók orvosi ellátása.

(3) A táborokban biztosítani kell a létszámnak megfelelő elsősegélynyújtó felszerelést és kiképzett elsősegélynyújtó jelenlétét a táborozás teljes időtartama alatt.

(4) A betegek elkülönítésére betegszobát (elkülönített helyiséget) kell kialakítani.

6. §

Ez a rendelet 1991. június 1-jén lép hatályba, egyidejűleg a 8/1981. (IX.1.) EüM rendelet és a 28/1981. (Eü.K.19.) EüM utasítás hatályát veszti.

Melléklet a 12/1991. (V.18.) NM rendelethez

A táborozás közegészségügyi feltételei

1. Az üdülők és táborok elhelyezésénél kerülni kell a túlságosan zajos, forgalmas környezetet és a terület kialakításánál figyelembe kell venni a táborozók szabadtéri foglalkoztatásának, sportolásának lehetőségeit. A hálóhelyiségeket úgy kell kialakítani, hogy egy főre 3 m^2 – sátortábor esetén legalább 2 m^2 – alapterület jusson. A matracokat nem szabad közvetlenül a földre helyezni. Minden személy részére huzattal ellátott párnát, alsó és felső lepedőt, 2 takarót vagy saját használatú hálózsákot kell biztosítani.

2. Az egész évben működő, továbbá a nagy létszámú (300 férőhely feletti) időszakosan működő üdülőket és táborokat teljes közművesítéssel kell ellátni. A kisebb létszámú táborozás során gondoskodni kell az ivóvíz minőségű víz biztosításáról, valamint a csapadék és a keletkező szennyvíz elhelyezéséről. Az ivóvíz minőségű vizet a vándortábor jellegű táboroztatás során is biztosítani kell.

3. A táboroztatás során biztosítani kell a mosakodási lehetőséget, amelyhez 5 férőhelyre egy mosdó (kifolyó) vagy mosdótál szükséges, közművesített területen pedig 10 férőhelyre egy zuhanyozó. A táborozás során hetenként legalább két alkalommal kell melegvizes mosakodási lehetőséget biztosítani. 20 férőhelyre egy illemhelyet kell kialakítani.

4. Konyhát az üdülő vagy tábor területén is a vonatkozó előírások szerint lehet csak létesíteni. Kisebb létszámú táborozás (pl. sátortábor, vándortábor) esetén a konyha ponyvatetős is lehet, de az alapvető higiénés előírásokat ilyen esetben is be kell tartani. Biztosítani kell az élelmiszerek hűtött tárolását, ennek hiányában csak tartósított élelmiszert vagy az elkészítést közvetlenül megelőzően vásárolt nyersanyagot szabad felhasználni. Ételmaradékot tárolni tilos.

5. A táborozás során gondoskodni kell a helyiségek rendszeres és hatékony takarításáról, továbbá a hulladék megfelelő tárolásáról és rendszeres elszállításáról. Biztosítani kell továbbá az egészségre káros rovarok és rágcsálók irtását, ezt azonban úgy kell megszervezni, hogy a táborozók egészségét, valamint a környező élővilágot az irtás ne veszélyeztethesse.

A természet védelméről az 1996. évi LIII. törvény rendelkezik

A védett természeti terület a védelem kiterjedtségének, céljának, hazai és nemzetközi jelentőségének megfelelően többféle lehet.

***Nemzeti Park** az ország jellegzetes, természeti adottságaiban lényegesen meg nem változtatott, olyan nagyobb kiterjedésű területe, melynek elsődleges rendeltetése a különleges jelentőségű, természetes növény- és állattani, földtani, víztani tájképi és kultúrtörténeti értékek védelme, a biológiai sokféleség és természeti rendszerek zavartalan működésének fenntartása, az oktatás, a tudományos kutatás és a felüdülés elősegítése.*

***Tájvédelmi körzet** az ország jellegzetes természeti, tájképi adottságokban gazdag nagyobb, általában összefüggő területe, tájrészlete, ahol az ember és természet kölcsönhatása esztétikai, kulturális és természeti szempontból jól megkülönböztethető jelleget alakított ki, és elsődleges rendeltetése a tájképi és a természeti értékek megőrzése.*

***Természetvédelmi terület** az ország jellegzetes és különleges természeti értékekben gazdag, kisebb összefüggő területe, amelynek elsődleges rendeltetése egy vagy több természeti érték, illetve ezek összefüggő rendszerének a védelme.*

***Természeti emlék** valamely különlegesen jelentős egyedi természeti érték, képződmény és annak védelmét szolgáló terület.*

Bioszféra-rezervátummá *minősíthető a nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, vagy azok meghatározott része, ha az nemzetközileg kiemelkedő tudományos értéket képvisel.*

Védett természeti területen a természetvédelmi hatóság ***engedélye szükséges****... közösségi és tömegsportesemények rendezéséhez, sportversenyhez, technikai jellegű sporttevékenység folytatásához.*

Természetvédelmi hatóságok címjegyzéke és illetékességi köre

Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság

1025 Budapest, Szépvölgyi út 62. Tel.: 325-9504

Dr. Szabó Sándor igazgató

Működési terület:

- Budapest főváros
- Fejér megye
- Komárom-Esztergom megye
- Nógrád megyében a börzsönyi TK területe Borsodberény, Diósjenő, Nagyoroszi, Nógrád községhatárok

Dél-dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság

A 7/1996. (IV.17.) KTM rendelet értelmében **Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság** lett

7625 Pécs, Tettye tér 9. Tel.: (72) 213-263, (72) 326-148

7601 Pécs, Pf. 46. Fax: (72) 324-249 Telex: 12-503

Dr. Iványi Ildikó megb. igazgató

Működési terület:

- Baranya Megye
- Somogy megye
- Tolna megye
- Bács-Kiskun megyében a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság területe

Közép-dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság

8200 Veszprém, Vár utca 31. Tel.: (88) 327-056 (88) 327-855

Dr. Sonnevend Imre igazgató Fax: (88) 427-855 Telex: 32-507

Működési terület:

- Veszprém megye
- Zala megye
- Somogy megye területén: a Kis-Balaton TK területe Balatonberény, Balatonszentgyörgy, Főnyed, Sávoly, Szőkedencs, Vörs községhatárokban.

Hortobágyi Nemzeti Park

4024 Debrecen, Sumen utca 2. Tel.: (52) 349-682, (52) 349-482, (52) 349-922

4002 Debrecen, Pf. 216. (52) 349-922 Fax: (52) 310-645

Igazgató választás alatt

Működési terület:

- Hajdú-Bihar megye
- Jász-Nagykun-Szolnok megye
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
- Heves megye területén: a közép-tiszai TK területe Pély községhatárban, a tiszafüredi madárrezervátum TT területe Poroszló községhatárban,
- Bács-Kiskun megye területén: a közép-tiszai TK területe Lakitelek, Tiszakécske községhatárokban,
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén: a Tiszatelek-tiszaberceli ártér TT területe Tiszakarád, Tiszacsermely községhatárokban, a tiszacsegei hullámtér TT területe Ároktő községhatárban, a tiszadorogmai Görbe-erdő TT területe Tiszadorogma községhatárban, a tiszafüredi madárrezervátum TT területe Négyes, Tiszabábolna, Tiszavalk községhatárokban.

Bükki Nemzeti Park

3304. Eger, Sánc utca 6. Tel.: (36) 411-581

3304 Eger, Pf. 9. Fax: (36) 312-791 Telex: 63-406

Varga Ferenc igazgató

Működési terület:

- Borsod-Abaúj-Zemplén megye
- Heves megye
- Nógrád megye
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén: a kesznyéteni TK területe Tiszadob községhatárban

Aggteleki Nemzeti Park

3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1. Tel.: (48) 350-006 (60) 351-089

3758 Jósvafő, Pf. 6. Fax: (48) 312-700 Telex: 64-294

Igazgató választás alatt

Működési terület:

- Borsod-Abaúj-Zemplén megye területéből a Sajó, a Bódva, a Rakaca és az országhatár által bezárt terület.

Kiskunsági Nemzeti Park

6001 Kecskemét, Liszt Ferenc utca 19. Tel: (76) 482-611

6001 Kecskemét, Pf. 186. Fax: (76) 481-074

Dr. Iványosi Szabó András igazgató

Működési terület:

- Bács-Kiskun megye
- Békés megye
- Csongrád megye
- Pest megye területén: a Kiskunsági Nemzeti Park területe Dömsöd, Kiskunlacháza községhatárokban.

Fertő-tavi Nemzeti Park

9435 Sarród, Kócsagvár, Ré Tel.: (99) 370-919

Dr. Kárpáti László

Kapuvár, Öntésmajor állandó múzeum Tel.: (96) 250-334

Működési terület:

- Győr-Moson-Sopron megye
- Vas megye
- Zala megye területén: a Szentgyörgyvölgyi TK területe Szentgyörgyvölgy, Felsőszenterzsébet, Magyarföld községhatárokban.

Körös-Maros Nemzeti Park (1996. év végén alakult)

5541 Szarvas, Anna Liget PF. 72 Tel.: (66) 3313-855

Tirják László igazgató

Működési terület:

- Békés megye
- Csongrád megye

Természetvédelmi Szolgálat

1962-ben a Pilis hegységben lévő Lajos-forrási turistaházban alakult meg a Társadalmi Erdei Szolgálat, a természetbarátok erdőt, természetet védő önkéntes mozgalma, amely hamarosan országos kiterjedésűvé vált. Az idők folyamán feladatköre is bővült, és kialakultak a szakági csoportjai (barlangász, vízi, hegymászó TESZ), és ehhez csatlakozott – a versenysportok közül elsőként természet- és környezetvédelmi bizottságot is működtető – Magyar Tájékozódási Futó Szövetség 1980-ban létrehozva a tájfutó TESZ-t. A szolgálat egyre kiterjedtebb feladatait az eredeti elnevezés már nem fedte, így időközben az erdei szolgálat Természetvédelmi Szolgálattá alakult, megtartva a TESZ rövidítést. A TESZ tagjai és minden megyére kiterjedő szervezetei szívesen adnak felvilágosítást és segítséget

minden kirándulással, táborozással, vagy egyéb erdei sporttal kapcsolatos természetvédelmi kérdésben.

Irodalom:

Berecz Endre: A környezettudat alakítása és a környezeti nevelés kérdései a különböző képzési szinteken és területeken. Budapest, 1993. OMIKK

Hortobágyi Katalin: Környezeti nevelés az erdei iskolában. Budapest, 1995. Alapítvány a Magyarországi Környezeti Nevelésért

Kerényi Attila: Környezetünk-Egészségünk. Budapest, 1995. Magazin Kiadó

Lorenz, Konrad: A civilizált emberiség nyolc halálos bűne. Budapest, 1989. IKVA

Könczey Réka-Nagy Andrea: Zöldköznapi praktikák. Budapest, 1990.

Sántha Attila: Környezetgazdálkodás. Budapest, 1993. Akadémia

Felszerelés ismeret

Az első, természetben töltött sportos tevékenységekhez általában megfelelőek a hétköznapi felszerelések. Ahogy nő a vonzódásunk az erdei, hegyi sportokhoz, és egyre messzebb merészkedünk, különleges felszerelésekre fogunk vágyakozni.

A különböző sportágak jellemző sporteszközeiről a fejezetek külön-külön tesznek említést. Mi most azokat említjük meg, amelyek a sportágak többségében, a túrázások, táborozások alatt könnyebbé teszik életünket. Könnyebbé teszik azzal, hogy a civilizációtól távol, nomád körülmények között, a természetet eredeti formájában megőrizve, a lehető legnagyobb kényelmet és biztonságot teremthetjük meg magunknak.

Védelmet nyújtanak:

- a hőhatások és a szél ellen,
- a víz és átnedvesedés ellen,
- a napsugárzás ellen,
- a mechanikai hatások, sérülések ellen.

Biztosítják:

- tevékenységünk célszerű, biztonságos és hatékony elvégzését,
- a lehető legszabadabb mozgást, a komfortérzést,
- tevékenységünk szüneteiben a pihenést, regenerálódást.

Öltözék

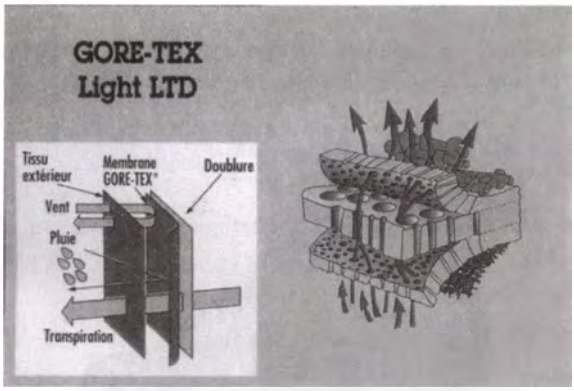
Az öltözék feladata a védelemnél felsorolt összes feltétel kielégítése.

Eső ellen vízzáró, vízálló ruhát öltünk. A vízzáró képesség miatt ezeket csak eső esetén szokásos viselni, mert különben belefülledünk. Jellemző, hogy műanyagokból készülnek, és a varratokat külön szalaggal hegesztik le. Kialakításuk lehet hosszú vagy rövid **kabát**,

mely kiegészíthető nadrággal, vagy lehet **esőköpeny** (poncsó). Utóbbi lehet egyszerű, a testmérethez igazodó, vagy a hátizsákra is ráboruló nagyságú. A poncsó, lebegő kialakítása révén jó szellőzést biztosít a testre simuló vízhatlan öltözékekkel szemben, de csak a felülről érkező csapadék ellen nyújt védelmet. A fej elázását, illetve a nyaki nyíláson keresztüli átnedvesedést kapucni viselésével előzhetjük meg. Ez vagy a kabáthoz illeszthető, vagy egybeszabott azzal. Ezek az öltözékek kis helyen elférnek, könnyűek.

Hőhatások ellen a ruházatunk véd. A hideghatások ellen nagyon hatékonyan, a meleggel szemben kevésbé tudunk védekezni. Két irányzat létezik, az egyik a **természetes alapanyagokból** készült ruházatot részesíti előnyben, a másik **szintetikus anyagokkal** old meg mindent.

Mindkettőnél fontos a **réteges öltözködés**, ugyanis a hőtartás (szigetelés) szempontjából legfontosabb közeg a levegő, amely az adott anyag szerkezetében, illetve az egymást követő rétegek között fejtheti ki jótékony hatását.



A mű- és természetes anyagok kombinációitól a kívánatos tulajdonságok együttesét remélhetjük.

Napjaink korszerű **„lélegző" szövetei** (impregnált anyagok, pl. gore-tex, sympatex; vagy szőtt anyagok pl. FOV) a felsőruházattal szemben támasztott követelményeknek tesznek eleget azzal, hogy bizonyos fokú vízállóságot, szélállóságot, és a belső pára áteresztését képesek biztosítani. Nem várhatjuk el, hogy maradéktalanul minden követelménynek eleget tegyen az ilyen anyag, egyik tulajdonság javítása csak a másik rovására történhet.

A divatirányzatokon túl a színeknek funkcionális szerepük is van. A sportolók biztonságát szolgáló figyelemkeltő színekkel a vadászok, vagy természetkedvelő turisták rejtő színei állíthatók szembe. Ezen túl a hőháztartás szempontjából melegben a világos, fényvisszaverő színek, míg hidegben a sötétebb színek választása indokolt. A nem kívánatos hőleadást gátolja meg a bőrfelülettel érintkező **alsóruházat**, amelynek az a feladata, hogy az izzadtságot a bőrfelületről a testmeleg hatására elvezesse. A gyapjú és a pamut könnyen felveszi a nedvességet, ezért rövid idejű sportolásra ez ajánlható, de tartós viseléskor a benne tárolt nedvesség miatt lehűléshez vezet. Ezért hosszabb sportoláshoz (amikor az alsónemű gyakori váltására nincs mód cseretrikó, cserezokni stb. formájában) ma már jobban ajánlhatjuk a polipropilénből készült alsóruházatot, amely a bőrfelületről elszívja a nedvességet és a külső ruházat felé vezeti azt.

A kopásnak kitett ruhafelületeket megerősítik a készítők (pl. térd, ülep, váll, könyök).

Kiegészítő öltözékek

Az anyagokra vonatkozó megállapításaink érvényesek a végtagok védelmére szolgáló ruhadarabokra is (sapka, kesztyű, zokni). A szervezet lehűlése ezekről a pontokról indul el, ezért a komfortérzést egyszerű cseréjükkel is biztosítani tudjuk. Ezekből célszerű tartalékot

is magunkkal vinni. Kiszárításuk jóval könnyebb, mint a nagyobb ruhadaraboké, és a csomagban sem vesznek el sok helyet.

Vizes talajon, nedves, hideg körülmények között a láb hőmérsékletét jól védi a „neoprén" zokni. Az anyag azonos, csak vékonyabb a búvár- és szörfruhák anyagánál.

A napsugárzás ellen világos sapkával és tarkóvédő vászon viselésével védekezhetünk.

Szemünk épségét télen-nyáron UV-szűrős napszemüveg viselésével óvhatjuk. Magas hegységekben járó alpinisták számára készülnek az ún. „gleccserszemüvegek", amelyek minden oldalról meggátolják a káros sugárzás szemhez jutását.

Cipő

A cipő kiválasztása tevékenységünktől (sportágunktól) és a feltételezhető körülményektől függ. A cipőkínálat jó, megfontoltan, igényünknek és pénztárcánknak megfelelően kell dönteni.

Sétához, kocogáshoz, középhegységi vagy magashegyi túrákhoz, továbbá különleges körülmények (hó, jég, homok stb.) esetére más-más lábbeli ajánlatos.

1. Kitömött sípcsontvédő
2. Egyszerű fűzőkampó
3. Önfékező fűzőkampó
4. Fűzőlyuk
5. Megerősített orr (kövek ellen)
6. Külső vádőszegély
7. Recés talp
8. Lábboltozat emelő
9. Ütésmérséklő talp
10. Talpbetét
11. Mikroporozus hártyaszövet
12. Szivacsos belső szövet
13. Megerősített sarok
14. Nyak
15. Szár megerősítése

Az alábbi kívánalmaknak kell megfelelnie egy jó cipőnek:

- **Legyen kényelmes, sehol ne törje vagy nyomja a lábat**. A komoly, bőrből készült bakancsokat általában be kell törni! Új cipőben soha ne induljunk nagy túrára!
- **Legyen hajlékony talpú, ugyanakkor a talp semlegesítse a talaj egyenetlenségeit**. Erdei sétákhoz hajlékony és puha talpú, könnyű cipő alkalmas, magashegyi túrákon a kevésbé hajlékony, keménytalpú és ezért nehezebb cipő a megfelelő.
- **A felsőrész segítse a kiválasztott tevékenységet, és védje a lábat.** A félcipők sportos mozgásokhoz alkalmasak, a túráknál már fontos a láb (bokák) védelme, ezért a félmagas szárú cipőket ajánlhatjuk. Egyenetlen talajon a boka tartását biztosító magas szárú cipő a célszerű viselet.
- **Tartsa melegen a lábat.** A talp és a felsőrész anyaga, azok vastagsága, illetve a bélés kialakítása növeli ezt a képességet. Különleges körülményekre „duplex" bakan-

csot használnak. Ez a sícipőhöz hasonlít, a külső műanyag héjba meleg, puha belső cipőt helyeznek.

- **A talp jól kapaszkodjon a talajon**. A talp mintázatának és anyagának megfelelő kiválasztásával érik ezt el a gyártók.

Kamásni

Különleges kiképzésű lábszárvédő, amely a túrázó lábát kíméli azzal, hogy megelőzi a hó, kavics, törmelék cipőbe jutását, és a lábszár átnedvesedését.

Csizma

E lábbeli használatát a barlangászok esetében az indokolja, hogy elsősorban a víz ellen kell védekezniük. Erdei túrákhoz nem tanácsoljuk a viseletét, mert befülled, nem tartja a lábat, nyáron meleg, télen hideg.

Az öltözék ápolása

Az öltözék alacsony hőmérsékletű mosása vagy tisztítása mellett az újraimpregnálás válhat szükségszerűvé. Az anyagnak megfelelően bemosással, ecseteléssel vagy felszórással tehetjük újra vízhatlanná öltözékünket. Bőrcipők esetében a rendszeres ápolás az élettartamot és a víztaszító képességet növeli, a rugalmasság megtartását biztosítja. Bőrcipők pasztával történő ápolása, fordított bőr cipők ecsetelése, vagy spray-vel való befújása ajánlott.

A felszerelés szállítása

Ha hosszabb ideig kívánunk az erdőkben, hegyekben tartózkodni, további felszerelésekre van szükségünk. A felszerelés praktikus szállítására már rövidebb túrák esetén is szükségünk van. Néhány reklámszatyros túrázás után hamarosan rájövünk, hogy üdvözítőbb megoldást kell keresnünk. Kezünk szabadságát, és ezzel a kényelmes túrázást teszi lehetővé a **vesetáska, oldaltáska, hátizsák.**

A vesetáska, oldaltáska korlátozott befogadóképessége miatt már rövidebb túrákra is vihetünk hátizsákot!

Hátizsákok

A hátizsákok felépítésük, méretük, és rendeltetésük szerint is megkülönböztethetők. Felépítésük szerint vannak:

- merevítés nélküli,
- belső merevítésű (ez a zsák alakítható leginkább a test méreteihez),
- csővázas (a vállhevederek a csővázhoz csatlakoznak, a zsák a csővázra van felerősítve).

Jellemző	méret:	rendeltetés:
	20-40 liter	napi túrazsák
	45-50 liter	mászó és túrazsákok
	50-80 liter	többnapos túrákra alkalmasak

80-100 liter hosszú utazások, expedíciók

Balról:
1. Magasítható oldalzseb
2. Szivacsos vállheveder (metsszve)
3. Mellheveder
4. Beállítható hát
5. Derököv
6. Terheléskiegyesúlyozó heveder

Jobbról:
1. Rögzített vagy magasítható fedél
2. Erős, vízhatlan szövet
3. Kelléktartó fülek
4. Összehúzó heveder
5. Megerősített aljzat

A hátizsákok többsége felül záródik, összehúzó zsinórral, némelyik patkó alakú zipzárral. Léteznek többrekeszes hátizsákok, a rekeszek külön-külön nyithatók. A rekesz zipzárjának vagy zsinórjának oldásával szükség esetén egybenyitható a hátizsák. Külső zsebek szolgálnak a fontos és a gyakran szükséges eszközök tárolására. Ezek egyaránt lehetnek rögzített, vagy leválasztható megoldásúak. A hátizsákokat rendszerint (egy vagy két külön nyílású) zsebbel ellátott fedél zárja le. A hátizsák térfogatának csökkentését, az elhelyezett tárgyak rögzítését a zsákon kívül elhelyezett összehúzó (kompressziós) hevederek biztosítják. További hevederek segítségével különböző felszerelési tárgyak erősíthetők fel, pl. jégcsákány, derékalj, esőkabát stb. Tartós menetelés esetén nagymértékben tehermentesíti a gerincoszlopot a derököv, a vállakat a mellheveder. A hevedereken billenő csatok, illetve egymásba csúsztatható gyorscsatok biztosítják a testméretnek megfelelő beállítást.

A túra sikere sok mindenen múlhat. A felszerelés elhelyezésénél két szempontra hívjuk fel a figyelmet: a zsák súlypontja a lehető legközelebb kerüljön saját súlypontunkhoz, és a menet közben szükséges tárgyak könnyen elérhetők legyenek!

Túrázás, táborozás eszközei

A folyadék szállítására alkalmas eszközök

A **pillepalackok** beváltak és alkalmasak folyadék szállítására. Jól záródnak, rendkívül könnyűek, mechanikai hatásoknak ellenállnak, de nem tartják a hőt!

Alumínium kulacsok. Napjaink korszerű kulacsainak belső felületét lakkréteg fedi, külsejük esztétikai szempontból színesre festett.

A **hagyományos termosz** törékenysége miatt nem ajánlott, bár hőtartó képessége kiemelkedően jó.

A **műanyag hőtartó kulacsok** könnyűek, hőtartó képességük jó, mechanikai hatásoknak ellenállnak, térfogatuk viszonylag nagy. Használat előtt a betétet ajánlott néhány percre forró vagy jeges folyadékkal feltölteni, ezzel a hőtartó képesség meghosszabbítható!

Az **acél termosz** (kétrétegű, vákumszívott) különlegesen jó hőtároló képességű, erős, de nehéz termosz.

Vízszűrő. A folyadék szállításán túl szükség lehet szennyezett vízből ivóvíz előállítására is. Ezt oldja meg a fotóobjektív nagyságú eszköz, amely 0,5 mikron nagyságig szűri meg a folyadékot.

Élelmezéssel kapcsolatos eszközök

A korszerű **csomagolóanyagok**at ajánljuk. Ezek egy része egyszer használatos pl. műanyagzacskók, alufólia, folpack, másrészük tartós használati eszköz, mint a zárható fedelű **műanyag vagy fémdobozok, ételhordók**.

Evőeszközök

Műanyag vagy **fémpohár** (ha az nincs a kulacsunkhoz). A fémpohár előnye, hogy szabadtűzön melegíthető benne a folyadék. A vékony, hőre lágyuló műanyagpoharak a közösen felforralt tea beöntésekor elvesztik tartásukat. Célszerű, ha füles poharunk van táborozások idején.

Étkészlet. Táborozáshoz ajánlható a **„hadtáp készlet"** (kés, villa, kanál, konzerv- és sörnyitó).

A **többfunkciós bicska** elengedhetetlen felszerelési tárgy, minél hosszabb pengével, konzervbontóval és sörnyitóval. Fontossági sorrendben a csavarhúzó, fűrészél, bőrlukasztó, dugóhúzó, szálkacsipesz funkciók következhetnek!

Főzőeszközök

Spirituszfőző

- szilárd fűtőanyaggal (spirituszkocka) hátrányai, hogy nem szabályozható a hő, lassú a főzés, előnye a könnyű, problémamentes szállítás.
- folyékony spirituszszal , hátrány a szállítás veszélyessége (de nincs robbanásveszély!) alacsony hőérték.

Benzinfőző. Jellemzői: magas hőérték, gyors, szabályozható főzés, könnyen beindítható, de drága, szállítási nehézségek.

Gázfőző. Jellemzői: eldobható (konzerv) vagy feltölthető palackok léteznek, mindkettő könnyen cserélhető. Tiszta, jól szabályozható, egyszerű, de hidegben működési zavarok léphetnek fel.

Élelemtárolás

A **hűtőtáskák** cserélhető jégakkuval kibélelve eredményesen felhasználhatók. Szükségmegoldás a gyors hővesztés, és a nagy terjedelem miatt. A hűtőközeg cseréje nehézkes. Ha hideg patak, jég, hó áll a rendelkezésre, egyszerű és csukható edények célszerűen helyettesíthetik.

Gázpalackkal vagy **akkumulátorral működő hűtőgépek**. Huzamos ideig, nagy létszámmal működő táborokban a romlandó élelem előírás szerinti tárolása oldható meg segítségükkel.

Műanyag vagy zománcozott könnyűfém **éthordók**, illetve **dobozok**.

Tájékozódáshoz szükséges eszközök

Térkép, térképtartó

Iránytű vagy **tájoló** (laptájolók, nyitható tájolók, gömbtájolók).

Görgős távmérő, vagy **vonalzó**, léptékvonalzó (ha tájolónk van, akkor azon távolságmérésre alkalmas beosztás mindig található).

GPS (általános helymeghatározó rendszer) műszere, kissé költséges, használata nagy szakértelmet igényel.

Tisztálkodási eszközök

(Az átlagostól eltérőeket említjük.)

Vízben vagy **hóban is oldódó szappan**.

Összecsukható fogkefe.

Tábori kisásó a szükségillemhelyek létesítéséhez és betakarásához.

Vízgyűjtő edények, hordók, vízhatlan fóliák.

Vízcsappal ellátott, felakasztható **műanyag tömlő.**

Világító eszközök

Az **elemlámpák** lapos- és rúdelemes kivitelben készülnek, jellemző teljesítményük 1,5-5 W, használatuk egyszerű. A normál elemek, tartós elemek és tölthető elemek (akkumulátorok) biztonságosan szolgáltatják az energiát. Ajánlott tartalék izzó és tartalék elem beszerzése. Ügyelni kell, hogy szállítás közben a nyomógomb ne működtesse feleslegesen a lámpát! Az elemes lámpákra a fokozatosan csökkenő fényerő jellemző, míg az akkumulátorokra a lemerülés egyik pillanatról a másikra. Táborozások után célszerű a lámpákat szétszedni és kiszárítani!

A fejlámpák 3-10 (20) W teljesítményű, hevederrel vagy gumiszalaggal a homlokra erősíthető fókuszálható világítótestek. Az energiaforrást, ha az kisméretű, akkor a hevederekhez erősítve, más esetekben vezetékkel meghosszabbítva a test más pontjaihoz erősítve, vagy zsebben, hátizsákban hordhatjuk. A kéz mindenféle tevékenység számára szabaddá válik!

A **gázlámpák** könnyen szállítható, szabályozható, szükség esetén nagy fényerejű világítóeszközök. Nagy hidegben megbízhatatlan. Kezelése egyszerű, tiszta.

A **petróleumlámpa** hangulatos, hagyományos világítóeszköz, feltöltött tartállyal nem szállítható, törékeny, tökéletlen égés esetén kormoz.

Az éjszakázások eszközei

A **bivakzsák** olyan vízhatlan anyagból készült szélálló zsák, amely magában, vagy a hálózsákra húzva is használható. Szabad ég alatti, sátor nélküli éjszakázásokra alkalmas. Kis súlya és mérete miatt könnyen elfér a hátizsákban. A nem lélegzős anyagból készült bivakzsákok hátránya, hogy befülledenek.

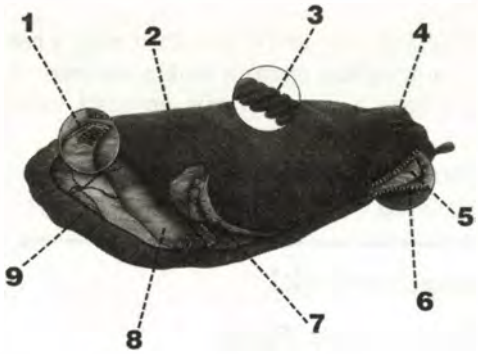
A **hőszigetelő derékalj** (isolir, polifoam stb) zártcellás műanyagból készül, ezáltal a vizet nem engedi át, a hőt visszatükrözi. Előnye a nagyon kis súly, hátránya a terjedelmessége.

A **gumimatrac** felfújható párnákból álló gumiszövet. Előnye a kényelmes fekvés, viszonylag kis térfogat, hátránya a nagy súly, a rossz hőszigetelés.

Az **önfelfújó matracok** jelenleg a legkorszerűbb és a legdrágább derékaljak. Kis térfogatúak, könnyűek, felfúvódva egyesítik a gumimatrac és a zártcellás derékaljak előnyeit.

A **campingágyak** és az **összecsukható ágyak** használata tartós táborozások esetében indokolt. Előnyük, hogy a talaj nedvességét és hidegét elválasztják a matractól, hátrányuk, hogy nehezen szállíthatók, terjedelmesek. Hőszigetelő alátétekkel együtt alkalmazva magas komfort érhető el!

A **hálózsák** feladata az éjszakázások során a test hőmérsékletének fenntartása. A különböző igényeknek különböző formák, borító- és töltőanyagok tesznek eleget. Így sem a nyári, sem pedig a sarkvidéki éjszakák eltöltése nem okoz nehézséget, mert. -50 Celsius fokra tervezett zsákok is léteznek.



1. Tépőzár a vállaknál (nagyítás)
2. Hőtartó burok
3. Kamrákra osztott, vagy síma fedőborítás
4. Múmia, vagy derékszögű szabásforma
5. Vízálló, erős zárbélés (nagyítás)
6. Villámzár
7. Töltőanyag pehely, vagy szintetikus
8. Hőgallér
9. Kapucni

- **Alak** szerint legegyszerűbb a **téglalap** alakú, amelynek oldalán és alján fut végig a cipzár, így akár dupla felületű takaróvá nyitható. Komoly gond lehet a cipzár meghibásodása!
- A **komfort** hálózsák kapucnis fejrésszel van ellátva. Ez egy zsinórral összehúzható. Oldalai párhuzamosak, a cipzárak nyitásával ez is síkban kiteríthető.
- A **múmia** formájú a legelterjedtebb hálózsák. Kapucnis fejrésszel van ellátva, amely zsinórral húzható össze. A melegebb típusoknál úgynevezett hőgallért is alkalmaznak a nyak körül, ennek átmérője is zsinórral szabályozható. Ez a típus tartja a legjobban a meleget, mert a test formáját követve kisebb a hőleadó felülete, mint a többié.
- A korszerű hálózsákok cipzárjaik mentén összecsatolhatók. Szükség esetén így két hálózsákban akár három ember is elaludhat.
- A hálózsákok **töltőanyaga** lehet szintetikus vagy természetes.
  - **Szintetikus töltőanyagok:** hollofil, qualofil, polarguard, thinsulate. Jellemzőik, hogy nedvesség hatására a szigetelő képességük bizonyos fokig fenntartható, könnyen száradnak.
  - **Természetes töltőanyag: a pehely.** Jellemzője, hogy kis töltősúly mellett is jó hőszigetelő. Nedvesség hatására azonban a pelyhek összetapadnak, és így már nem tartják a meleget. A szárítás körülményes, állandó mozgatást igényel!
- A hálózsákok **felépítése:** A műanyag zsákot a hőmérséklettől függően rétegelik. Csak a nyáron használható egyszerű zsákokon alkalmazzák a „hideg varratokat", amikor az a zsák összes rétegét átfogja. Az igényesebb hálózsákokon a zsákok varratai a külső és a belső oldalon más-más vonalon futnak, ezek a „meleg varratok". A pehelyzsákokban az egyenletes hő- és pehelyelosztás érdekében kamrákat készítenek.
- Régi vágy a vízhatlan hálózsák, de az csak nagyon drágán, a „lélegző szövetek" felhasználásával készíthető. A megfelelő zsák ugyanis egyidejűleg áll ellen a kívülről jövő nedvességnek, és engedi át magán a test páráját és a leheletet!

Sátor. Kevés olyan ember van, aki soha nem aludt sátorban. A meghatározó első tapasztalatok igen sokfélék, attól függően, hogy hol, milyen időjárási körülmények között, milyen talajon állítottuk föl sátrunkat. Nagy szerepet játszik maga a sátor, annak súlya, térfogata, anyaga, kialakítása. A különböző sátrakat különböző igények alapján tervezik, de ezen túlmenően számtalan fajta, rengeteg különböző megoldással vásárolható.

A sátrakra jellemző közös elemek: a **sátorponyva**, **tartórudazat**, **feszítőkötelek** és az ehhez csatlakozó **cövekek**. A modern sátrak aljzatát a cöveknél vékonyabb letűzőkkel feszítik ki.

A sátor kiválasztásánál feltétlenül vegyük figyelembe:

- hogy az hány személyes,
- van-e benne elég hely a csomagjaink, felszerelésünk tárolására,
- súlya és térfogata megfelel-e a szállítási módnak,
- vízzel szemben ellenálló-e, hőtartó-e (szimpla vagy dupla fedél, a hálóterület aljzata, anyagminőség),
- kibírja-e a pénztárcánk?

A sátraknak különböző rendeltetése lehet:

- **Sportsátor** (alvósátor): gyakorta és rövid idő alatt akarjuk felállítani, saját magunk könnyedén szállíthatjuk. Jellemzői: kis súly és térfogat, könnyű kezelhetőség,
- **Lakósátor** (campingsátor): alkalmanként, de hosszabb időn át szeretnénk benne lakni. Jellemzői: felállásra is alkalmas belmagasság; egy vagy több vízhatlan aljzat-

tal rendelkező hálófülke; tárolásra és tartózkodásra alkalmas, aljzat nélküli, de fedett tér; szállítása sportolva nehézkes.

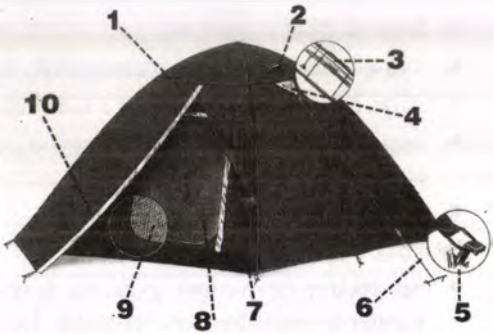
- **Rajsátor** (közösségi sátor, katonai típusú): nagyobb közösségek közös rendezvényeit szolgálja: raktározás, konyha, öltöző, fürdő, lakodalom stb. Jellemzői: nagy belső tér és belmagasság, aljzat nélkül, erős épp ezért súlyos tartóoszlopok, durva szövésű vagy erős műanyag ponyva. Általában ezek a sátrak egymáshoz építhetők, így a tér a kívánt méretűre növelhető. Szállításukhoz jármű szükséges!

Az erdők, hegyek sportjainak űzése közben elsősorban a „sportsátrakat" használjuk, amelyek felépítésük szerint a következők lehetnek:

- **Hagyományos sátor**. Egy vagy több sátorrúdra kifeszített anyagból áll, amelyet a sarkainál lévő füleknél, fém vagy műanyag letűzők, illetve cövekek segítségével rögzítünk a talajhoz. A sátorrudat a sátorponyva feszítőzsinórjai rögzítik. Korábban aljzat nélkül, napjainkban többnyire aljzattal készítik, felállítása kissé körülményes, a belső tér kihasználását befolyásolja a sátorrúd. Az „ősi" egyrudas modellek ponyvái kúpszerűen, meredek eséssel értek le a talajig. A kétrudas, „nyeregtetős" változattal hosszabbítani lehetett a teret, de a meredek tető miatt még mindig kicsi volt a sátorbelső. Ezen a sátor megemelésével, és függőleges oldalponyvák kiszabásával segítettek, létrejött a „kutyaólsátor".
- **Kupola sátor**. Tartását egy pár, ívben meghajlított, vékony cső, vagy rúd adja. Ezek a sátor átlós sarkaiból indulva, egymást keresztezve határozzák meg annak alakját. A rudak üvegszálból, a csövek alumínium és magnézium ötvözetéből készülnek. Az üvegszálas rúd nehéz és sérülékeny, de olcsóbb az alu-ötvözetből készült rudaknál. Felállítása gyors és egyszerű, térkihasználása kedvezőbb a hagyományos sátrakénál.
- **Alagút sátor**: A félkörívben meghajlított tartórudak sorával igen hosszú, téglalap alakú terület fedhető be. A szélső körívekről lenyúló kifeszített vásznak alkotják a sátor csomagok elhelyezésére alkalmas előterét, (az apszist).

A sportsátrak szimpla és dupla fedéllel egyaránt készülhetnek. A szimpla sátor vízálló anyaga nem engedi át a nedvességet, ezért hűvösebb éjszakákon a sátor belső falára csapódik le a benttartózkodók leheletéből kiváló víz. Emiatt hálózsákunk és felszerelésünk is átnedvesedhet. A kondenzvíz ellen szellőztetéssel lehet védekezni akkor, ha ezt az időjárás lehetővé teszi.

1. Kettős tető
2. Szellőző nyílás
3. Boltozat (nagyítás)
4. Tehereosztó kötélrögzítés
5. Sátor rögzítése a földhöz (nagyítás)
6. Feszítőkötél
7. Aljzat
8. Belső sátor
9. Cippzáras szúnyogháló



A duplafedelű sátrak ezeket a problémákat igen jó hatásfokkal kiküszöbölik. A két sátorlap közti levegőréteg jó hőszigetelő, ezért a duplafalú sátrak jóval melegebbek hideg időben. A külső és a belső hőmérséklet közti különbség akár 5-10 °C is lehet. A belső sátor anyaga vékony, és áteresztí a párát. Ez van összevarrva a vízhatlan aljzattal. A külső ponyva víz- és szélálló anyagból készül. Az igényes sátrak külső ponyváinak varratai a belső oldalon műanyag csíkkal vannak lefedve, ami megakadályozza a beázást.

Magashegyi és expedíciós sátrakon „hószoknyát" találhatunk, amelyre havat lapátolva megakadályozhatjuk, hogy a szél havat hordjon a belső sátor falára, és az előtérbe.

A sátrakon a két bejárat nem csak luxus. Ez ad lehetőséget arra, hogy az előterek szélirány-tól függő kihasználásával, szinte bármilyen körülmények között főzésre alkalmas fedett helyet találjunk.

Tanácsok sportcipő vásárlásához

„Ahány ember, annyiféle láb"

Az Egyesült Államokban csak úgy beszélnek róla: „A cipő, amit kétszer adnak el. Aki ilyet vásárol, az legközelebb is ezt választja!"

Mint a mesében, úgy kezdődött: Abraham Hyde, az Oroszországból frissen érkezett cipész egy kínai mosoda mellett régi szőnyegekből készített papucsokat árult, a Massachusetts állam-béli Cambridge-ben. Ahogyan jó hírneve terjedt és az üzlet egyre jobban ment, Mr. Hyde a cipészet fejlesztésén dolgozott. 1932-ben már kifejezetten sportcipők előállítására szakosodott, először korcsolyacipőket, később baseball- és görkorcsolyázó cipőket is gyártott.

Abraham Hyde számára mindig alapkövetelménynek számított a minőség. Ez tette lehetővé, hogy a második világháborúban az amerikai kormány állandó szerződést kötött Hyde cégével a hadsereg lábbelijeinek gyártására, a hatvanas években pedig a NASA asztronautáit látta el cipővel. Elképzelhető, milyen magas követelményeknek kellett megfelelni.

Az A. R. Hyde and Sons 1968-ban vette át a Saucony-t, az atléta cipők gyártására szakosodott kisvállalatot. A Hyde által annyira megkövetelt minőség hozta meg a Saucony számára a nyilvánosságot 1977-ben. A Saucony cipői a lehető legjobb reklámot kapták: csúcsminőségért járó díjat egy amerikai sztármagazintól.

Napjainkban a Saucony a három legjobb amerikai tech-cipő gyártó között található, és sorozatban kapja a kiváló minősítéseket a vásárlói cipőtesztekben, amelyek az igazi vizsgát jelentik egy termék számára. S hogy mi ennek a titka? A Hyde jelszavá. No és a szakértelem. Hiszen „ahány ember, annyiféle láb".

A láb pedig a futó lelke, úgy kell vele foglalkozni, hogy észre se vegye. Cipőnk talpán észrevehetjük, melyik részét koptatjuk el jobban, és ennek megfelelően kell kiválasztanunk új futócipőnket. Legfontosabb szempont az, hogy milyen célra, milyen terepen kívánjuk használni, fontos ezáltal a sarokrész ütközéscsillapítása és stabilitása, a cipő felépítése, magassága, tapadása és még sok-sok funkció, melyeknek felsorolására kevés itt a hely.

Ebben segít a Saucony.

Termékeinek árusítását világszerte képzett eladók végzik, akik segítenek abban, hogy a lábakra megfelelő cipő kerüljön.

Bár a lábbeli főleg az élsportolók táborának készül – közülük is elsősorban a triatlon és különböző futósportok hódolóinak –, de a nagyközönség véleménye az: ami a sportoló igényeit tökéletesen kielégíti, az bizonyára elég kényelmes és strapabíró, megfelelő a hétköznapi használatra is.

A triatlonvilág nagyjai: Dave Scott, Jürgen Zack, Rainer Müller, Olivier Bernhard, Paula Newby-Fraser, Frank Heldoorn, Mike Pigg, Paul Huddle, Heather Fuhr, Bob Berel, Spencer Smith, Michaille Jones, a magyar triatlonos Lehman Tibor, Zsódér Zsolt, Hóbor Péter, vagy éppen tájfutónőnk Oláh Katalin a Saucony-nak is sok dicsőséget szereznek fantasztikus eredményeikkel, ennek is köszönhető a Saucony növekvő népszerűsége, amit igazol az is, hogy már 36 országban van jelen képviseletével. Magyarországon az UNISPORT Budapest Kft.-nek szavazott bizalmat az amerikai cég, melyet a sok jelentkező közül legalkalmasabbnak ítélt, így a Saucony kollekciója már itthon is elérhető.

A Saucony csúcstechnológia

Cipővásárlásnál először ülve, majd felállva kell a cipő nagyságát próbálgatni.

A futó lábfejének típusát ugyanis két alapvető tényező határozza meg: a lábboltozat magassága (magas, közepes, lapos), valamint a lábfejizületek (a bokaizület és az alsó ugróizület) mozgási határai. Akinek nagyon mozgékony a lábfeje, akár egy egész méretnyi különbséget is tapasztalhat! Az átlagos mozgékonyságú lábfejjel rendelkező futó esetében ez az eltérés: kb. fél méretnyi.

A jó futócipők úgy vannak megszerkesztve, hogy képesek legyenek alkalmazkodni a különböző lábfejtípusokhoz. A Saucony ezért több különböző kaptafát vett alapul, amelyek mindegyike egy bizonyos típusnak felel meg.

A **standard** a cipők legtöbbjére (**Jazz és V-GRID** modellekre) jellemző exkluziv Saucony illeszkedés, amely a közepes lábboltozatú futók számára megfelelő. Az alacsony lábboltozatú atlétáknak az **egyenes** kaptafa alapján készült cipő (**Vang**) modell által nyújtott extra stabilitásra és kontrollra van szükségük, de nagyobb súlyú futóknak is ez javasolt. A harmadik típus a **hajlított** kaptafa, magas lábboltozattal rendelkező közép- és rövidtávfutóknak. Néhány modell speciális célokat szolgál, a **Blaze** vagy az **Aya** rövidtávfutók számára **teljesítménykaptafa** alapján készült, kiegészítő oldalsó megtámasztást nyújtva és hatékony átmenetet biztosítva saroktól a lábujjakig.

A Saucony tervezőinek mindenre kiterjedő figyelme biztosítja a vásárló számra, hogy megtalálja lábtípusának és az edzéstervének megfelelő cipőt. A futócipőkön kívül a Saucony a terepsport és gyaloglás különleges követelményeinek megfelelő cipőket is készít. Mindez azt jelenti, hozzáértő eladónak kell segítenie a vásárlót a választásban. A Saucony magyar forgalmazója, az UNISPORT Budapest Kft. a kereskedőket szakszerűen felkészíti és minden szükséges segítő anyaggal ellátja.

A legendás Saucony illeszkedés

A kényelem a márka egyik legfontosabb tulajdonsága. A Saucony design követi az emberi láb természetes görbületeit, jobb illeszkedést és nagyobb fokú kényelmet biztosít. A lábfej elülső részének hagyott széles hely lehetővé teszi azt, hogy ne a cipő adottságai által meghatározott mértékben kelljen meghúzni a fűzőt, hanem annyira, amennyire azt viselője szeretné. Fontos a keskeny sarokrész, mivel megelőzi a sarok megcsúszását.

A Saucony a cipő belsejét sem hanyagolja el. A kivehető talpbetét, a különleges kipárnázottságot és a stabilitás elősegítését, valamint a klasszikus talpbetét higiéniás szerepének betöltését célozza. Egy lábfejen mintegy 250 ezer izzadságmirigy található, melyek jelentős mennyiségű verejtéket termelnek egy-egy edzés során. A probléma az, hogyan lehet megszabadulni ettől az izzadságtól. A legtöbb Saucony-cipőn megtalálható porózus (hálószerűen szövött) felsőrész lehetővé teszi a párolgást, míg a verejték visszamaradó részét a talpbetét szívja fel, száraz érzést biztosítva még a futás legaktívabb fázisában is.

A leggyakoribb panaszok egyike, melyeket a futóktól hallani lehet az, hogy mennyire elkopik a külső talp, mindössze néhány hónapnyi használat után. A Saucony mérnökei egy új talpat fejlesztettek ki, a szabadalmazott XT-600-at, mely révén rendkívüli tartósság érhető el, és amely a cipő teljes élettartamán keresztül talp marad.

Jazz, a klasszikus Saucony modell

A Saucony egyik legsikerültebb modellje a Jazz, amely **azoknak a futóknak készül**, akik közepes vagy magas lábboltozatú és átlagos mozgékonyságú lábfejjel rendelkeznek, és jól kipárnázott, könnyen kezelhető cipőre van szükségük. Jellemző rá a Saucony cipők híres illeszkedése és kényelme, valamint a tág tér a lábujjak számára és a szűkebb sarokrész. A szabadalmazott, háromszögmintázatú külső talpkiképzés biztosítja a tartós tapadást és gördülést.

A Jazz modellek hosszú sorában a legújabb a GRID-**Jazz**, melyet kétféle sűrűségű, öntött **EVA** anyagú középső talppal láttak el, a tartós stabilitás, a kipárnázottság és a kényelem elérése érdekében. Az új modell sarok- és elülső részére puha bőrből készült megerősítéseket helyeztek, amelyek plusz támasztékot adnak a felsőrész számára, miközben a megjelenés és a forma változatlan marad.

A futás biomechanikája tulajdonképpen nem más, mint a láb mozgásának, valamint a lábat felépítő összes csont, ín, szalag és izom kölcsönhatásának vizsgálata. Mindennek alapvető jelentősége van, amikor a futócipőt megtervezik. A futó lába minden egyes lépésnél három különböző fázison megy keresztül: a hátsó lábrész- vagy sarokfázis, középső lábrész-fázis, végül a elülső lábrész- vagy lábujj-elrugaszkodási fázis.

A biomechanikai problémák Saucony által kínált megoldásai

Azok a roppant erők, amelyek fellépnek, amikor az atléta lába a talajnak ütközik (a sarok becsapódásakor mintegy háromszorosa a testsúlynak), óriási követelményeket állítanak a futócipők elé.

A konzervatív tervezők azt állítják, hogy a jó ütközéselnyelés mindig gyenge stabilitást fog eredményezni, és fordítva, ami azt jelenti, eddig a futócipők a kettő közötti kompromisszumot képviselték. A Saucony a problémát végül a teniszütő ideális ütési pontjának analógiájára oldotta meg. Ez az a terület, ahol a teniszlabda tömegközéppontja tökéletesen egybeesik az ütő tömegközéppontjával, a játékos pedig nem érez semmiféle ütőrezgést, amikor megüti a labdát. Az ütő összefont húrjai ilyenkor háromirányú nyomásnak állnak ellen: az ütőre merőleges erőnek, a vízszintes és a függőleges húrok mentén ható erőnek. A kutatás eredménye a GRID, ami összeszőtt Hytrel-szálakból készült kazetta (valójában egy kis betétrész), amely behelyezhető a sarokrészbe vágott nyílásba. A szálak a cipő mérete szerint választhatók meg. A Saucony cipőben futók ezzel kapcsolatban különösen a megnövekedett futási kényelmet, valamint a megerőltetésből adódó sérülések csökkenését fogják észrevenni.

Ma már a „3D GRID"-nél, a rendszer harmadik generációjánál tartunk. A háló terebélyesítésével a sarok alatti puhaságot fokozták oly módon, hogy ezzel még a stabilitást is növelték.

A Saucony újabb nagy technikai áttörése a Jón kipárnázó rendszer, amely olyan körkörös mintából áll, amelyet háromszögletűre formázott RPU oszlopok alkotnak, ahol az oszlopok egymástól függetlenül működnek, kiváló párnázó hatást és stabilitást nyújtva.

A lépésciklus második fázisa a középső lábrész fázis gördülő jellegű mozgása kb. 2,5-szer tovább tart, mint a hátsó lábrész fázis, ahol a lábfej előregördülése során a súlypont a lábfej középső részére helyeződik át. A stabilitás és megtámasztás elengedhetetlen, de ugyanilyen fontos a lábfej szabad, kötetlen mozgásának biztosítása is. A Saucony jelentős újítása a Vang középső talpréteg, amely Quadrax-ból készül. Ez egy könnyű, ellenálló vegyület, amelyet a repüléstani kutatások során fejlesztettek ki és speciálisan arra terveztek, hogy biztosítsa a megfelelő rugalmasságot és szilárdságot.

A harmadik (elülső lábrész) fázis során, amikor a kifejtett erő az atléta testsúlyának 4-7-szeresére növekszik, a tapadásnak és a kapaszkodásnak jelentős szerepe van, csakúgy, mint a kipárnázásnak és a lábfej megfelelő mértékű mozgásszabadságának.

A Saucony néhány modellnél a GRID technológiát igazítja a lábfej elülső részének biomechanikai követelményeihez, míg más modelleknél a híres Saucony-féle Jón kipárnázó rendszert alkalmazza. Plusz kipárnázást biztosít a szabadalmaztatott háromszög mintázatú kialakítás a talp elülső részén. Ez egy sor háromszög alakú bemélyedésből áll, amelyeket arra terveztek, hogy kiváló kapaszkodást, valamint további tompítást biztosítsanak. Minden Saucony futócipőn megtalálhatók.

Próbáld föl! Érezd a lábadon!

SAUCONY

American sportshoes

A térkép

Alapfogalmak

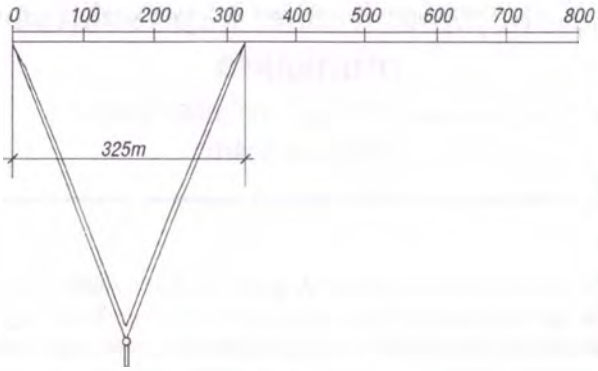
A **térkép** a Földön, más égitesten vagy a világűrben található jelenségek és tényállások méretarány szerint kicsinyített, generalizált és magyarázó, alaprajzszerű ábrázolása egy síkban.

A méretarány

A méretarány a térképen ábrázolt távolság és a terepen mért valóságos távolság (vízszintesen mérve) hányadosa.

Méretarány = térképi távolság : terepi távolság

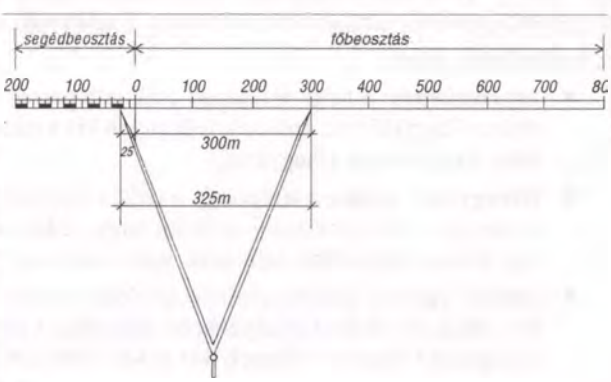
A méretarányt általában aránypár formájában adjuk meg, pl.: M=1:10 000. Ez azt jelenti, hogy a térképen mért 1 cm-es távolságnak a valóságban 10 000 cm, azaz 100 m felel meg.



Az, hogy egy térkép nagy vagy kis méretarányú, attól függ, hogy ez az aránypár (tört) nagy vagy kicsi-e. (Pl. 1:10 000=0,0001, 1:1 000 000 =0,000001, tehát az 1:10 000 nagy méretarányú, az 1:1 000 000 pedig kis méretarányú térkép.

Fontos, hogy a méretarány nem azonos az aránymértékkel (mértékléc, lépték), mely a térképi és a terepi távolság közötti összefüggés grafikus meghatározására szolgál.

Az egyszerű aránymérték lehet segédbeosztással ellátott és anélküli. A segédbeosztás nélküli aránymértéken a térképről körzővel levett távolságot úgy mérjük meg, hogy a körző egyik csúcsát az aránymérték 0 pontjához illesztjük, a másik csúcsánál pedig a feltüntetett beosztásokhoz képest megbecsüljük a távolságot.



A segédbeosztásos aránymértéken a térképről körzővel levett

távolságot úgy mérjük meg, hogy a körző egyik csúcsát a főbeosztás olyan kerek számú osztásához illesztjük, mely biztosítja, hogy a körző másik csúcsa a segédbeosztásra kerüljön. A távolság a két csúcsnál leolvasott érték összege.

Generalizálás

Generalizáláson a térképi tartalom egyszerűsítését értjük. A generalizálás szükségessége végeredményben csak a kicsinyítés következménye, hiszen így olyan kicsivé válnak egyes objektumok, hogy a térkép méretarányában alaprajzban már ábrázolhatatlan méretűek, ezért a térképhasználó számára fontos elemeket fel kell nagyítani, a jelentékteleneket pedig el kell hagyni. Az ábrázolás mélysége, pontossága a térkép méretarányától, a rendeltetésétől, a térképábrázolás jellegétől és a terület földrajzi sajátosságaitól függ.

A generalizálás fajtái:

- **egyszerűsítés**: a tárgy alakjának csak jellegzetes formáját tartják meg, a jellegteleneket elhagyják (pl.: épületek jellegtelen kis kiszögelléseinek elhagyása, utak jellegtelen kanyarjainak elhagyása),
- **felnagyítás**: amikor a tereptárgy a térkép méretarányában már túl kicsi lenne, de jelentősége a térképhasználó számára nagy, akkor a tárgy alaprajzát felnagyítják (pl.: egy műutat szélesebbre rajzolnak, mint amilyen a valóságban),
- **eltolás**: egyenes következménye az előbb említett nagyításnak, ugyanis a felnagyított objektum mellett elhelyezkedő tárgyakat a felnagyított tárgy eltakarná, így fontosságuktól függően valamelyiket el kell tolni a valóságos helyzetéhez képest (pl.: a

felnagyított út mellett egy ház található, amit az út így elfedne. Speciális eset, amikor egy felnagyított út és egy felnagyított vasút helyezkedik el egymás mellett, ilyenkor az eltolás már igen jelentős mértékű lehet),

- **összevonás**: egyenként a térkép méretarányában már nem ábrázolható, de összességükben jellemző tárgyak összevonása (pl.: az egyes fák helyett erdő, az egyes épületek helyett település ábrázolása),
- **kategorizálás**: az egyedileg különböző, de jellegükben hasonló tárgyak ábrázolása egyforma jellel (pl.: templomokat egyezményes jellel ábrázolják),
- **kiválasztás**: hasonló jellegű tárgyak közül a jellegzetes és fontos elemek kiválogatása, mivel az összes nem ábrázolható a térkép méretarányában (pl.: a földutak közül csak a jelentőseket tünteti fel a térkép),
- **hangsúlyozás**: a valóságban hasonló méretű tárgyak közül a jelentősebb kiemelése (pl.: egy település útjai közül az átmenő főutak vastagítása).

A térkép használata során mindig tisztában kell lennünk azzal, hogy a térkép valamilyen mértékben generalizált, tehát nem várhatunk abszolút alak-, méret- és helyzethűséget tőle. Minél kisebb a térkép méretaránya, annál nagyobb a generalizáltsága, tehát kisebb a pontossága.

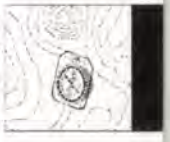
Vetületek

Az átlagos térképhasználó számára a vetületek behatóbb ismerete teljesen lényegtelen, de a mindennapi térképhasználat során is felmerülhetnek olyan problémák, amelyek szükségessé teszik a vetületek néhány alapvető tulajdonságának az ismeretét.

Vetületeken azokat a geometriai és/vagy matematikai összefüggéseket értjük, amelyek lehetővé teszik a közelítőleg gömb alakú Föld felületének síkba való kiterítését. A vetítések során valamilyen torzulások mindig fellépnek, hiszen a gömb felülete nem teríthető ki síkra. Gondoljunk csak egy gumilabdára, amit akárhogy is vágunk fel, képtelenek vagyunk tökéletesen kiteríteni valamilyen sík felületre. A vetületek ezeket a torzulásokat igyekeznek valamilyen szempont alapján (amit a térkép célja szab meg) minimálisra csökkenteni.

A fellépő torzulások a következők:

- **Hossztorzulás**: a térképi hosszak csak a térkép ún. hossztartó vonalai mentén mérve felelnek meg a méretarány segítségével kiszámolható terepi hosszaknak. Egyébként a hosszak a mérés helyétől és irányától is függő torzulásokat szenvednek. A hossztorzulás legfontosabb optimális esetei: a vetület a hosszúsági körök és egy (az Egyenlítő) vagy két (az Egyenlítőtől egyforma távol levő) szélességi kör mentén hossztartó.



- **Szögtorzulás**: a terepen és a térképen mért irányok nem felelnek meg egymásnak. Az eltérés mértéke a mérés helyétől és irányától is függ. Előállítható olyan vetület, amelynél sehol sincs szögtorzulás, ilyenkor a hossztorzulás egy pontból bármilyen irányban mérve ugyanakkora, de a térkép szélei felé erősen növekszik (ezt az egy vetületben ábrázolt terület csökkentésével szokás ellensúlyozni). A területtorzulás szögtartó vetületnél a térkép szélei felé rohamosan növekszik (a hossztorzulás négyzetével arányosan).

- **Területtorzulás**: a terepen és a térképen mért területek nem felelnek meg egymásnak. Az eltérés mértéke a mérés helyétől függ. Léteznek területtartó vetületek, de ezeknél a szögtorzulás a térkép szélei felé erősen növekszik.

A torzulások közül némelyik kiküszöbölhető (szögtorzulás, területtorzulás), némelyik nem (hossztorzulás), de ha az egyik fajta torzulást csökkentjük, akkor a másik kettő nő.

Léteznek még általános, vagy optimális torzulású vetületek, amelyeknél minden torzulás megtalálható, de csak kis mértékben; nagy területek ábrázolásánál ezek a vetületek nyújtják leginkább azt a képet, amit látnánk, ha nagy távolságból szemlélnénk a terepet.

Az elsősorban terepi tájékozódásra használt térképeknél mindig szögtartó vetületet használnak, hiszen a terepen az irányok meghatározása a legegyszerűbb tájoló segítségével. Az itt használt vetületeket úgy tervezik meg, hogy maximális hossztorzulásuk is megfeleljen a földmérésben használatos ±0,01%-os hibahatárnak. Ezért ezekről a térképekről az általános térképhasználat során közvetlenül mérhetünk bármilyen adatot.

Atlaszokban és kisebb méretarányú térképeken általában területtartó, vagy általános torzulású vetületeket használnak, hiszen itt a valóságnak leginkább megfelelő helyzeti és területi viszonyok bemutatása a cél, nem pedig a pontos mérhetőség. Ebből következik, hogy az ilyen térképek csak nagyon korlátozottan használhatók mérésre, esetleg csak speciális számítások segítségével.

Szelvényezés

Nagy területek ábrázolásakor nem lehet az egész területet egy térképlapon megjeleníteni, a területet fel kell osztani kezelhető méretű térképlapokra. Ezeket az egyes térképlapokat hívjuk szelvényeknek, melyeket a könnyebb áttekinthetőség kedvéért szelvényezési rendszerbe foglalnak. Egy ilyen szelvényezési rendszerben az egyes térképlapok egységes szelvényszámozást kapnak, mely alapján könnyen csatlakoztathatók az egyes szelvények. A szelvényekre osztás vagy a földrajzi fokhálózat, vagy a vetület kilométer-hálózati vonalai mentén történik.

Az északi irányok

Földrajzi észak. A földgömb minden pontján az Északi-sarkra mutató irány, amely párhuzamos a földrajzi fokhálózat hosszúsági vonalainak irányával.

Mágneses észak. A Föld mágneses pólusa nem esik egybe az Északi-sarkkal (állandóan változtatja helyét, jelenleg Kanadában az Erzsébet királynő-szigeteken helyezkedik el). A mágneses északi iránynak a földrajzi északi iránnyal bezárt szöge a mágneses elhajlás vagy deklináció.

Hálózati észak. A térképen található kilométerhálózat által meghatározott irány. A hálózati észak és a földrajzi észak a vetületi torzulások miatt nem esik egybe. Az általuk bezárt szög a hálózati elhajlás vagy meridiánkonvergencia.

A különböző északi irányok közötti eltérés a helytől függően változik. Egyes topográfiai térképek feltüntetik a térképlap közepére vonatkozó értékeket, Magyarország területén ezek az értékek általában nem haladják meg a 4°-ot.

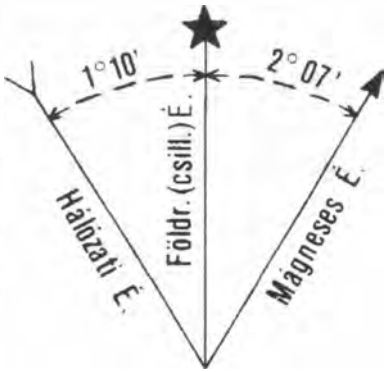
Mágneses elhajlás: +2° 07' (0-35) (keleti)

Meridiánkonvergencia: -1° 10' (0-19) (nyugati)

Ha a tájolót a koordinátahálózat egyik É-D-i vonalához illesztjük, az iránytű eltérése 3° 17' (0-54) keletre.

A mágneses elhajlás az 1988. évre vonatkozik, amelyet az évi változás átlagértékével – évente +0° 03' (0-01) – meg kell változtatni.

A zárójelben levő szám vonásérték (egy vonás = 3,6')



A topográfiai térképek

A **topográfiai térkép** síkrajzot és domborzatot egyaránt tartalmazó, általában névrajzzal bőven magyarázott, alapvetően tájékozódást szolgáló nagy és közepes méretarányú (1:5 000 - 1:1 000 000) térkép, amelyet többnyire közvetlen helyszíni felméréssel, vagy helyszíni felméréssel készített térkép alapján szerkesztéssel állítanak elő.

Topográfiai térképeket azért készítenek, hogy egy-egy állam vagy államcsoport, olykor egész kontinens vagy a világ területéről részletes térképi adatok álljanak rendelkezésre a legkülönbözőbb műszaki, gazdasági feladatok megoldására. Ekkora terület – a topográfiai térkép méretarányában – természetesen nem fér el egy kezelhető méretű lapon, gyakran sok száz szelvényből álló térképművet kell létrehozni. Sőt az is gyakori, hogy ugyanarról a területről más-más méretarányú térképművek készülnek és kapcsolódnak egymáshoz, ilyenkor topográfiai térképrendszerről beszélünk.

A topográfiai térképrendszer egységes és egymásra épülő szelvénybeosztással és jelkulcssal, azonos ábrázolási elvek alapján készül.

A topográfiai térképek tartalma és ábrázolási módszerei

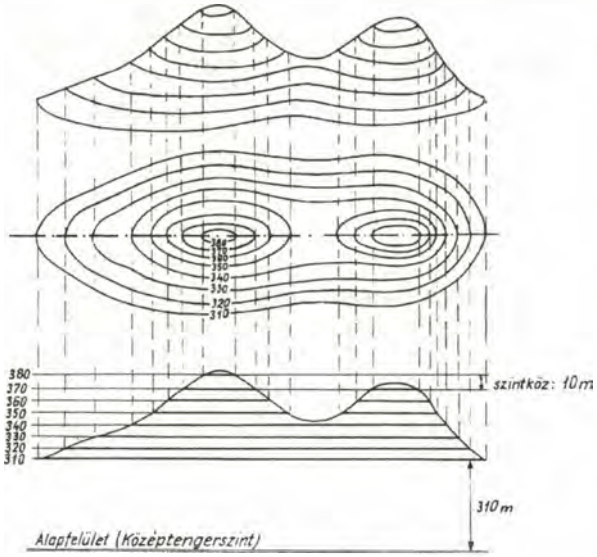
Minden topográfiai térkép a földfelszín domborzati viszonyait (domborzat), valamint vízrajzát, településeit, növényzetét, közlekedési hálózatát és közigazgatási határait (síkrajz) ábrázolja.

Az ábrázolás alaprajzszerűen, vagy megfelelő egyezményes jellel történik. A jel a földfelszín valamely elemének vagy elemcsoportjának elvonatkoztatott ábrázolása. A jel általában eltér az elemek alaprajzától, és rendszerint nagyobb, mint az ábrázolt elem méretarány szerinti területe. A topográfiai térképeken a jelek pontszerű (pl.: kút), vonalas (pl.: vasút), és felületi kiterjedésű elemeket (pl. erdő), illetve azok minőségét jelzik. A topográfiai térképek jelei mennyiségi jellemzőket is kifejezhetnek (pl. magassági pontok). A jelek mellett az ábrázolást felületi színek, izovonalak (szintvonalak, mélységvonalak) és feliratok egészítik ki.

Az egyes térképek és térképrendszerek részletes ábrázolási módszereit az adott térkép jelkulcsa tartalmazza, a következőkben csak az általános jellegzetességeket tárgyaljuk.

Domborzat

A domborzati viszonyok – a harmadik dimenzió – szemléletes és ugyanakkor mérhető kifejezése két dimenzióban nagyon hosszú időn keresztül megoldatlan feladatot jelentett a térképészetben. Az eddigi legjobb megoldásnak a szintvonalas ábrázolás bizonyult, esetleg kiegészítve a domborzat árnyékolásával. A jó szintvonalrajz nagy mérési pontosságot biztosít, és gyakorlott térképolvasó számára igen plasztikus képet ad. A kevésbé gyakorlottak számára nyújthat segítséget a domborzatárnyékolás, bár főleg meredek területeken akár zavaróvá is válhat.



A szintvonalak a terepfelszínnek és a helyi vízszintessel párhuzamos, egymástól azonos távolságra (alapszintközre) levő szintfelületeknek a metszésvonalai. A szintvonalak önmagukba visszatérő, egymást sohasem keresztező vonalak. Minél meredekebb egy lejtő, a szintvonalak annál sűrűbben, minél lankásabb, annál ritkábban helyezkednek el.

A domborzatrajz általában barna vagy narancssárga színű. Az alapszintvonalak folyamatos vékony vonalak. A domborzat gyorsabb áttekinthetősége végett általában minden negyedik vagy ötödik szintvonalat (az alapszintköztől függően úgy, hogy kerek értékű legyen) vastagabb vonallal ábrázolnak, ezt nevezzük főszintvonalnak. Ahol két szomszédos alapszintvonal nem elegendő a domborzat kifejezésére, ott felező (segéd-) esetleg negyedelő szintvonalat használnak.

A lejtésirányok megállapítását (mi van lent és mi van fent?) az eséstüskék segítik (ezt az eséstüskék nélkül a térkép vízrajzából is megállapíthatjuk, hiszen patakok mindig a völgyekben futnak).

A szintvonalakon alkalmas helyen feltüntetik a magassági értéküket is, a számok talpa a hazai térképeken a lejtő irányába néz (egyes külföldi térképeken ez a szabály nem érvényes!), így ezek a megírások is segíthetnek a lejtésirányok megállapításában.

A szintvonalrajzot kiegészítik még a domborzat egyezményes jelei (metsződés, horhos, tereplépcső, gödör).

A domborzathoz sorolhatjuk még a magassági pontokat és azok megírását, bár általában nem a domborzat színével, hanem feketével jelennek meg a térképeken.

A szintvonalrajz plasztikusabbá tételét szolgálja a domborzatárnyékolás. Színe általában halvány szürke vagy barna. Általában ÉNy-ról 45°-ban felülről megvilágított terep fényárnyék viszonyait fejezi ki.

Síkrajz

A síkrajz térképfajtánként annyira változó lehet, hogy csak nagyon kevés általános dolgot mondhatunk el róla. Azonban a legtöbb térkép valamilyen mélységű jelmagyarázatot tartalmaz, amelynek segítségével a lényegesebb jeleket értelmezhetjük.

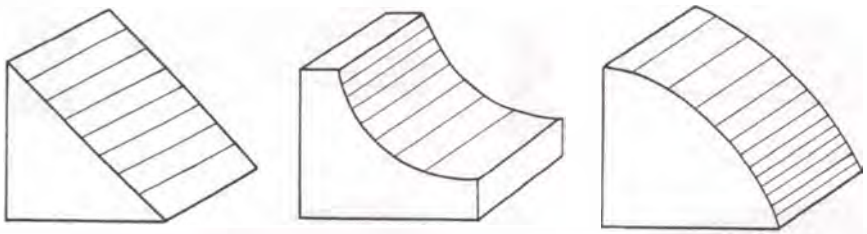
Néhány általános ábrázolási módszer a topográfiai térképeken:

- Vízrajz: kék. A vízfolyásokat vagy egy vonallal, vagy két vonallal és köztük világoskék kitöltéssel ábrázolják, attól függően, hogy az adott méretarányban ábrázolható szélességűek-e.
- Növényzet: fehér, zöld és sárga. Jellegzetes növényzethatár általában vékony fekete vonal vagy pontsor.
- Utak: műutakat dupla vonallal (sok esetben köztük valamilyen színkitöltés), földutakat folyamatos, vagy szaggatott szimpla vonallal ábrázolják (minél vékonyabb a vonal és rövidebb a szaggatási hossz, annál kisebb az út).
- Általánosan elmondható, hogy a mesterséges tereptárgyakat (pl. ház, vasút, magasles) – a mesterséges vízrajzi tereptárgyak (pl. gémeskút) kivételével – fekete színnel ábrázolják.

Domborzattan

A Föld domborzata egyetlen idomnak, a lejtőnek számtalan változatából áll.

A lejtő típusai:



egyenes homorú domború

A természetben található lejtők sohasem felelnek meg tisztán egy típusnak, hanem ezek különböző variációi.

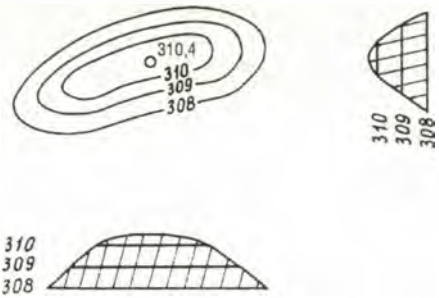
A domborzati idomokat két nagy csoportba oszthatjuk:

- vízválasztó idomok
- vízgyűjtő idomok

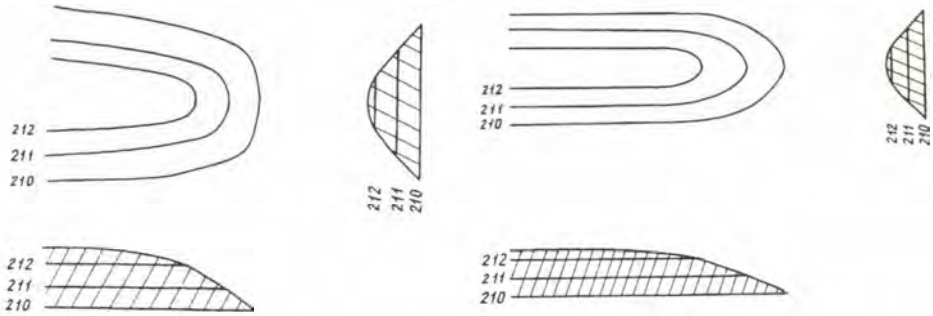
Vízválasztó idomok

1. **Kúp**: olyan hegytető, csúcs vagy kisebb domb, amelynek legmagasabb pontjától, a kúpponttól, minden irányban lejt a terep (a gerinceken elhelyezkedő kisebb kúpokat lejtőkúpoknak hívjuk).

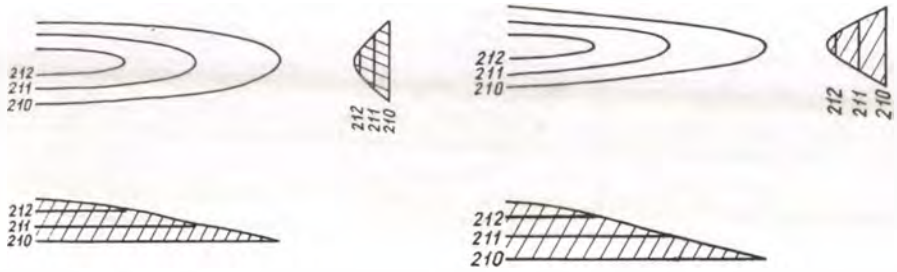
A kúp tetejéről a víz elvileg minden irányban lecsoroghat a lejtőn.



2. **Gerinc**: olyan vízválasztó idom, amelynek a gerincvonalon lévő pontjaitól a terep három irányba lejt és egy irányba emelkedik. A gerincek tipusai:

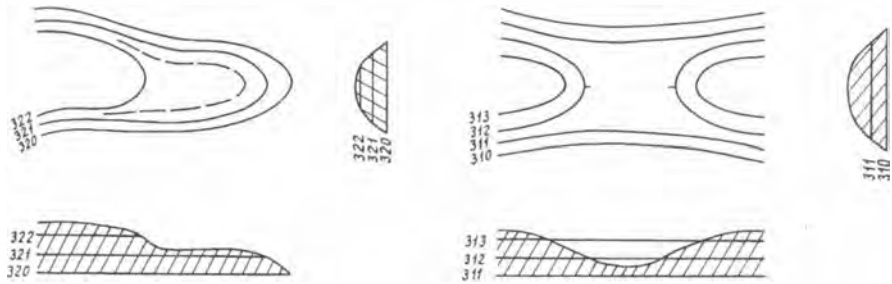


széles domború



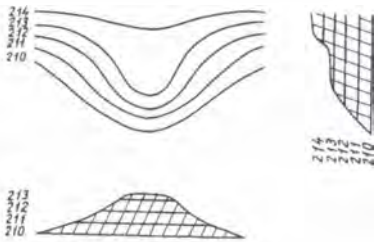
keskeny éles

3. **Pihenő**: a gerinceknek olyan szakasza, ahol a gerincvonal állandó esése megszűnik és közel vízszintessé válik. Ez a közel vízszintes terület a pihenő lapja.

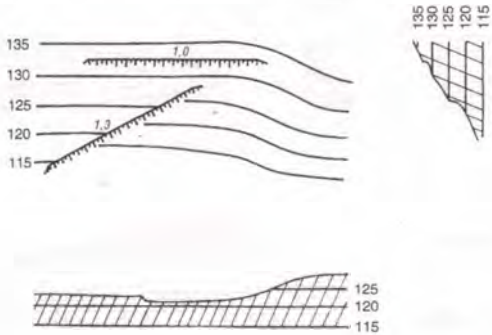


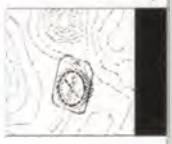
4. **Nyereg**: két szomszédos kúpot összekötő gerinc legmélyebb pontja, ahonnan a terep két irányba lejt és két irányba emelkedik.

5. **Hegyorr**: általában hegyoldalból vagy lapos mellékgerincből kiugró pihenőszerűen induló rövid gerinc.



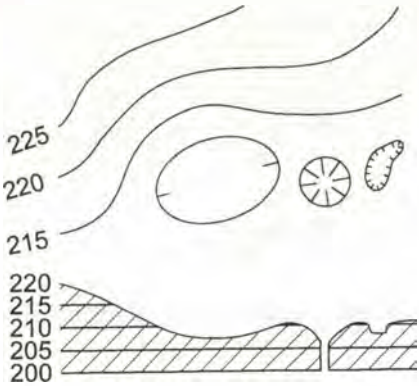
6. **Tereplépcső**: bármilyen lejtőn megtalálható, legtöbbször mesterséges, hirtelen lejtésváltozás, leszakadás.



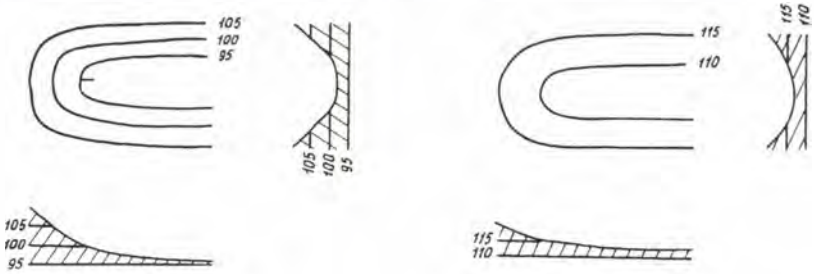


Vízgyűjtő idomok

1. **Mélyedés**: a terep felszínén található zárt, és más vízgyűjtő idomokhoz a felszínen nem csatlakozó bemélyedés. Nagysága és formája igen változatos. Leggyakrabban megtalálható természetes formái a töbrök, zsombolyok (aknaszerű, mély, általában veszélyes víznyelő) és dolinák. A mesterséges mélyedést gödörnek nevezzük.

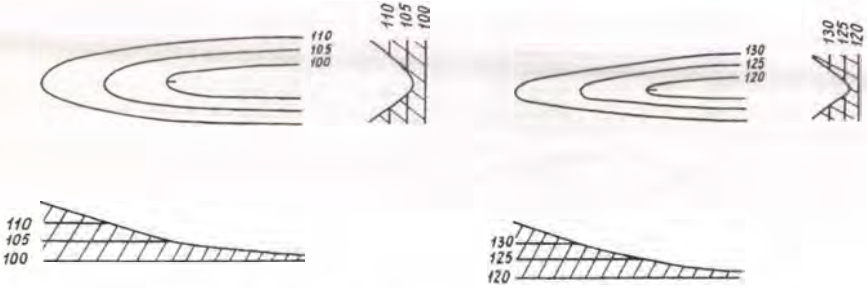


2. **Völgy**: olyan vízgyűjtő idom, amelynek a völgyvonalon lévő pontjaitól a terep három irányba emelkedik és egy irányba lejt. A völgyek típusai a következők lehetnek:



széles talpú

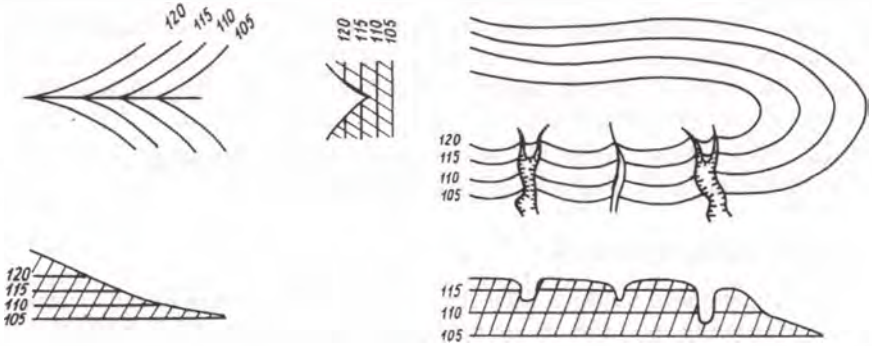
ívelt talpú



keskeny talpú

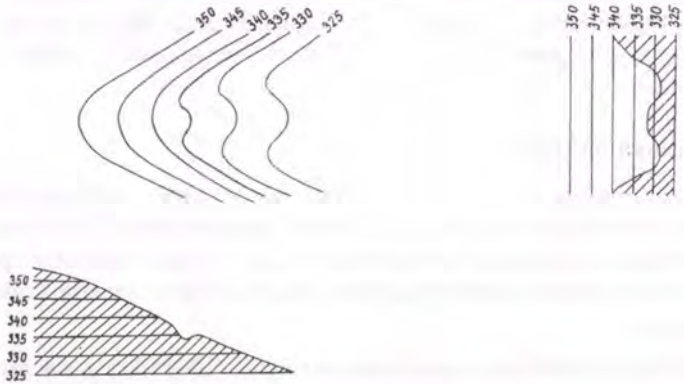
éles talpú

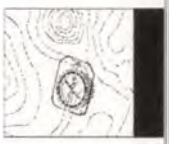
3. **Metsződés**: olyan völgy, melynek nincs talpa, és fenékvonalánál a domború lejtők V-alakban találkoznak.



4. **Horhos, vízmosás**: lazább szerkezetű talajban kialakuló mély és széles árok, melynek omladékos, meredek a partja. Mélysége akár a 10 métert is meghaladhatja.

5. **Hordalékhant** vagy **hordalékkúp**: ez az idom lényegében a vízválasztó idomokhoz tartozik, de megjelenése mindig vízgyűjtő idomokhoz kötődik. A hordalékhant olyan legyező formájú, enyhe lejtésű gerinc, mely a völgyek hirtelen lejtéscsökkenésénél keletkezik a lerakódó hordalékból.





A magyarországi topográfiai térképek

Kis méretarányú térképek

A kisméretarányú topográfiai térképek 1:1 000 000 és 1:100 000 méretarány között vannak. Az 1:200 000-nél kisebb méretarányú térképekkel külön nem foglalkozunk, mivel ezek terepi tájékozódásra nem, inkább csak előzetes útvonaltervek készítésére alkalmasak, másrészt ezek a térképek napjainkban már eléggé elavultak.

Az 1:200 000 és 1:100 000 térképsorozatok (mind az EOTR[1], mind a katonai térképsorozatok) kiválóan alkalmasak autós, illetve országúti kerékpáros túrák tervezéséhez. Mivel nem kifejezetten turisztikai céllal készültek, érdemes útikönyvet, vagy más idegenforgalmi célú térképet felhasználni az útvonal megtervezéséhez, de a terepi tájékozódásra sokkal alkalmasabbak ezeknél a kiadványoknál.

A katonai térképek előnye az EOTR-rel szemben az, hogy tartalmazzák azokat az országhatáron kívüli területeket is, amelyek a szelvény területére esnek.

Közepes méretarányú térképek

A közepes méretarányú térképek 1:60 000 – 1:20 000 méretarány között vannak. Ide tartoznak a turistatérképek, valamint az EOTR és a katonai térképek 1:50 000 és 1:25 000 sorozatai. Fő felhasználási területeik a gyalogos túrázás és a hegyikerékpározás.

Turisztikai információk szempontjából a turistatérképek messze megelőznek minden egyéb térképet (jelzett turistautak, szállláslehetőségek, rövid történeti és földrajzi leírások, fényképek), de mint topográfiai térképek (terepi tájékozódás) sok esetben elég használhatatlannak bizonyulnak (ezt ilyen általánosan főként a régebbi turistatérképekről lehet elmondani, az újabb kiadásúak tartalma a kiadóktól függően nagyon széles skálán mozog). Ez főként a készítésükkor érvényben lévő előírásoknak tudható be, mivel kötelező volt a térképek igen nagymérvű torzítása és a domborzat teljes leszegényítése (alapszintköz 20, régebben 50 m).

Az EOTR és a katonai térképek tájékozódási szempontból jól használhatók, nagy hátrányuk azonban az, hogy nem tartalmazzák a jelzett turistautakat, és egyéb turisztikai információkat, ennek kiküszöbölésére útikönyveket és turistatérképeket használhatunk. Az 1:50 000 szelvények inkább kerékpározáshoz, az 1:25 000 szelvények pedig inkább gyalogos túrázáshoz alkalmasak.

Nagy méretarányú térképek

Nagy méretarányú térképek (1:15 000–1:10 000). Ide tartoznak a tájfutótérképek, valamint az EOTR 1:10 000 térképsorozata. Ezek a térképek sem tartalmazzák a jelzett turistautakat, és egyéb turisztikai információkat. Ezzel szemben ezek – főleg a tájfutótérképek – tekinthetők a tájékozódást leginkább segítő térképeknek, hiszen kifejezetten erre a célra készülnek.

Sajátos problémák:

- a tájfutótérképeknek viszonylag kicsi a területük (10–15 km^2), sok esetben az egyes terepek nem közvetlenül egymás mellett helyezkednek el, más térképeket kell igénybe venni az egyes terepek megközelítéséhez, névrajzuk nagyon ritka (régebbi térképek nem is tartalmaznak névrajzot),
- az 1:10 000 méretarányú EOTR szelvények igen nagy méretűek (60×70 cm), az ábrázolt terület viszonylag kicsi (42 km^2); még nem készült el az ország egész területéről, bár ezekről a területekről a régi felmérés anyaga megvásárolható (de elég elavult).

[1] EOTR – Egységes Országos Térképrendszer, amelyet Magyarországon az utóbbi évtizedekben vezettek be. (a szerk.)

Ezekkel a térképekkel az az általános probléma, hogy kis területük miatt még gyalogos túrához is jó pár térképre van szükségünk. Használatuk akkor indokolt, ha kis területet akarunk behatóbban megismerni.

A topográfiai térképezés eszközei

A topográfiai térkép készítése során a terepen található domborzati és síkrajzi elemek térbeli koordinátáit határozzuk meg és ábrázoljuk valamilyen méretarányban (pl. 1:10 000) a térképen. A folyamat a következő fő lépésekből áll:

- terepi mérés,
- koordináta és magasság számítás,
- térkép szerkesztés, kartográfia.

A terepi mérés technológiái:

- hagyományos geodéziai eszközökkel (pl. mérőasztal felszerelés),
- automatikus földi eszközökkel (pl. kódtachiméter),
- légi fotók kiértékelésével (légi fotogrammetria),
- általános műholdas helymeghatározó rendszerrel (GPS = General Position System).

A csupán néhány év óta alkalmazható GPS megismertetésével külön fejezet foglalkozik. Ez a rendszer – a földmérési célok mellett – navigációs és helymeghatározási célokra is használható.

Irodalom:

Karsay Ferenc: Topográfia. Budapest, 1992. Tankönyvkiadó

Lerner János: Térképészeti alapismeretek. Budapest, 1991. Tankönyvkiadó

Sasvári Edgár: Kartográfiai ismeretek. Budapest, 1975. Kartográfiai Vállalat

Gábor Imre: Turista tereptan. Budapest, 1986. Sport

Klinghammer István – Papp-Váry Árpád: Földünk tükre a térkép. Budapest, 1983. Gondolat

A szellemi tulajdonvédelem

A szabadidő sportokkal, rendezvényekkel, de különösen a térképekkel kapcsolatban mindig figyelemmel kell lenni a szellemi tulajdonvédelem szempontjaira.

A szabadidő sportok sportfelszerelései között találjuk a hamisított áruk legtöbbjét. Világhírű, divatos cégek áruinak védjegyeit alkalmazzák silány termékekre, így kívánva illetéktelen hasznot szerezni már befutott áruk hírnevéből. Ebbe a kategóriába tartozik azon védjegyek alkalmazása is, amelyek ugyan nem azonosak a közismert védjegyekkel. de nevük hangzásában, vagy formájukban azokhoz hasonlók, így a vásárlók megtévesztésére alkalmasak. A vásárló saját magát csapja be, ha ilyen kétes eredetű árut vásárol, bármilyen olcsónak is tűnnek ezek. Amikor pedig valaki új termékkel kíván a szabadidő sportok piacára betörni, védjegyének, logojának kiválasztásánál figyelembe kell venni a jelenleg érvényben lévő védjegyeket, el kell kerülnie azokat. Egyetlen látogatás a Magyar Szabadalmi Hivatal védjegytárába – ahol ingyenes tájékoztatást kaphatnak az ügyfelek – és a védjegybitorlás elkerülhető. A védjegybitorlás ellen a bíróságon lehet jogorvoslatot keresni. A jelenleg érvényben lévő védjegytörvény (1996. évi IX. törvény) alapján a bíróság ítéletei elsősorban súlyos anyagi következményekkel járnak: a készülőben lévő új védjegytörvény szerint már büntetőjogi szankciók is alkalmazhatók.

A különféle kiadványok szerzőinek, szerkesztőinek a szerzői jogok maradéktalan betartására kell ügyelniük.

Minden közzétett könyv, térkép és egyedi kiadvány a Szerzői Jogi Törvény (1996. évi III. törvény(hatálya alá tartozik és csak annak megfelelően lehet újabb alkotásokhoz felhasználni. Ennek 51. §-a tételesen is foglalkozik a térképek jogvédelmével.

A különböző megközelítési vázlatokat, pályaalaprajzokat meg kell rajzolni, nem lehet azokat meglévő térképekre ráhelyezni. Ha mégis meglévő anyagokat szeretnénk kiadványainkban szerepeltetni, meg kell keresni a szerzői jogok birtokosát és csak az ő engedélyével használható fel bármilyen közzétett kiadvány. Nonprofit szervezetek számára a kiadók általában olcsón, vagy ingyenesen megengedik termékeik használatát, kihasználva a sportesemények rejlő reklámlehetőségeket.

Természetesen ezek a szabályok az általunk készített kiadványokra is vonatkoznak és védik őket az illetéktelen felhasználástól. Amennyiben tudomást szerez valaki ilyen jogszabályba és erkölcsi normákba ütköző cselekedetről, értesítse a szerzőt, vagy a kiadót, hogy eljárhasson jogainak érvényesítésére.

Védjegy kérdésekben a Magyar Szabadalmi Hivatalnál (11054, Budapest, Garibaldi u. 2. Telefon: 312-44-00, fax: 132-99-30), szerzői jogi kérdésekben az Artisjus Szerzői Jogvédő Hivatalnál (1016 Budapest, Mészáros u. 15-17. Telefon: 212-15-33, fax: 212-15-44) lehet tanácsot kérni.

A tájékozódás technikája és oktatása

Mit nevezünk tájékozódásnak? A környezetünkben lévő személyek, tárgyak egymáshoz való térbeli kapcsolatának ösztönszerű vagy tudatos észlelését, megállapítását, meghatározását. Ez a helymeghatározás énközpontú, többnyire saját helyünket kell ismernünk. Az újszülött fokozatosan ismeri meg a környezetét: a kiságyat, a fellógatott játékszereket, a kapaszkodásra alkalmas korlátot. Majd kitárul a tér, az egész gyerekszoba, később az egész lakás az ismert birodalom részévé válik. A kisgyerekek szüleikkel bölcsödébe, óvodába járnak, majd iskoláskorukban kezdenek önállóan közlekedni lakóhelyük környezetében. A felfedezés, az ismeretlen megismerésének vágya hajtja a gyerekeket ugyanúgy, mint hajtotta régi korok népeit, s újabb korok felfedezőit. A felfedezők (a vándorkereskedők) az általuk megismert vidékekről elbeszélésekben adtak számot, vázlatrajzokkal segítették a felidézést, térképekkel adtak útbaigazítást az őket követőknek. Ugyanígy tesznek a táborozó cserkészek, életük könnyebbé tételére felfedezik a tábor környékét. A legrövidebb útvonalat tapossák ki például kannáikkal a kezükben a forrás és a táborhely között. Nekierednek a látható hegycsúcsoknak, és ködös időben is könnyen visszatérnek sátraikhoz. Az ismert környezetben célszerűen választják meg útvonalaikat. Ösztönösen, megfigyelésre, gondolkodásra alapozva tájékozódnak! Amint látjuk, a térbeli viszonyok észlelésén túl a környezetben történő változások, elsősorban saját helyváltoztatásaink irányítása, ellenőrzése is a tájékozódás része! Az emberek hétköznapjai tele vannak tájékozódással.

1. Passzívan tájékozódunk, amikor a TV híradójában térképmellékleteket látunk. A műholdas időjárás-felvételeken pl. láthatjuk a Föld féltekén forgolódó szeleket. A képet közelítve az Európában, tovább közelítve a Magyarországon zajló időjárási változásokat figyelhetjük meg. Egy ház alaprajza alapján el tudjuk képzelni a helyiségek elhelyezését, alakját, egymáshoz viszonyított nagyságát. A lakberendezést kicsinyített kartonbútorokkal segítik a bútorgyártók. Amíg a gyerekek a babaházzal játszanak, a felnőttek komoly döntést készítenek elő tervrajzaikkal. Előkerült hát a modell, a tervrajz: a valóságot kicsinyítve ábrázoló segédeszközök!

2. Aktívan tájékozódunk, amikor ezeket az eszközöket hétköznapjainkon használjuk. A színház alaprajza segít, hogy megtaláljuk hová szól a jegyünk. A múzeum alaprajza alapján találjuk meg a keresett festményt. Míg megszokásból (tanult minta alapján) járjuk az ismert városi útvonalainkat, szóbeli információk alapján tájékozódhatunk az ismeretlen városrészekben. Idegen városokban legegyszerűbben térkép segítségével boldogulhatunk. A jelentős idegenforgalmi látványosságok apró fényképeivel feljavított térképek (ún. képes térképek) a felkeresendő nevezetességeket jelölik. A tömegközlekedési eszközök útvonalvázlatai alapján kiválaszthatjuk a legrövidebb vagy akár a legolcsóbb útvonalat. Utóbbi már igazi tájékozódási feladat, sok megoldási lehetőséggel. Ugyanúgy, mint az országúti tájékozódás. És akkor nem beszéltünk a hajósok, pilóták, űrhajósok különleges felkészültséget igénylő, rutinszerűen megoldott tájékozódási feladatairól.

Mit nevezünk hát tájékozódásnak? Környezetünknek és kicsinyített másának (gondolat, modell, alaprajz, fénykép, térkép) egyértelmű beazonosítását, folyamatos megfeleltetését. Sokan minden igyekezetük ellenére csapnivalóan tájékozódnak, mások viszont mindenféle képzés nélkül jól. A tájékozódásnak rendszerezhető ismeretei vannak. Ezek elsajátítása képzett oktató segítségével hatékonyan oldható meg. A hétköznapok tájékozódási követel-

ményeihez hamar el lehet jutni. A környezetismeret, földrajz, rajz, matematika (geometria), testnevelés tantárgyak tananyaga kapcsolódik a képzéshez. A tájékozódással megoldandó feladat olyan szellemi kihívás lehet, amelynek mércéjét (a tanítványok tudásától függően) mindig magasabbra lehet emelni. Olyan sokrétű kaland rejlik a helyváltoztatással (mozgással) járó tájékozódás mögött, amelyben a modern kor embere szabadidejét kitöltő sportot talál. Ebben az esetben kedvtelésünk egyik célja éppen a tájékozódási feladat megoldása. Ugyanakkor a tájékozódás elkerülhetetlen velejárója a gyaloglásnak, futásnak, kerékpározásnak, lovaglásnak, hajózásnak, az autó-, motor-, és repülősportok üzésének.

A következőkben ismertetett tematika segédeszközként csak térképet, tájolót és órát használ. Ezek az ismeretek alapozzák meg a továbblépést olyan speciális irányok felé, ahol további segédeszközök használhatók, pl. lépésszámláló szerkezet a turizmusban, magasságmérő az alpinistáknál és túrasízőknél, rádióiránymérés a repülősöknél, vagy távolság- és sebességmérő használata a kerékpárosoknál.

Kulcsszavak kislexikona

aránymérték: (=léptékvonalzó) a térkép méretaránya ismeretében szerkesztett hosszmérték, segítségével a térkép alapján rögtön a valós terepi távolságok olvashatók le

átmenet: a pálya két egymást követő ellenőrzőpontja közötti szakasz

domborzatolvasás: tájékozódási technika, a térképolvasás domborzati formákra vonatkozó része. A „térképolvasástól" való elkülönülést indokolja:

1. a harmadik dimenzió különleges ábrázolási módja a síklapon;
2. ennek értelmezése külön képzést igényel;
3. a többi technikától elkülönítve lehet és kell gyakorolni.

eséstüske: a lejtésviszonyok megállapítását segítő rajzi elem a térképen

esésvonal: a lejtő esésvonala kijelöli a legmeredekebb utat a hegyoldalban (a térképi szintvonalakra merőleges irány megfelelője a terepen)

felfogóvonal: a haladási irányra közel merőlegesen elhelyezkedő, jól felismerhető vonalas terepi jellegzetesség

harántolás: haladás a hegyoldalban a szintezéstől és esésvonaltól eltérő irányban

helymeghatározás: ismeretlen terepi hely meghatározása a térképen tájékozódási ismeretek (esetleg tájoló) segítségével

hüvelykujjazás: a térkép fogása oly módon, hogy hüvelykujjunk az utoljára beazonosított tereptárgy jelére mutasson

iránymenet: tájékozódási technika egyenes vonalú haladással a terepen; az irányt beállított tájoló segítségével pontosan, iránytű vagy betájolt térkép alapján kevésbé pontosan lehet követni

iránytartás: az egyenes vonalú haladás biztosítása a kijelölt irányba tereppontok kiválasztásával és/vagy tájoló alapján

keverés: a terep és térkép kontaktusának elvesztését követő tevékenység, amely a helyes helymeghatározásig tart

kód: az ellenőrzőpont azonosítására szolgáló megjelölés, számmal vagy betűvel, melyet a bója közelében kell elhelyezni, továbbá a pontmegnevezéshez kell mellékelni

melléirányzás: tudatos eltérés a helyesnek vélt haladási iránytól abból a célból, hogy az elérendő tereppont a haladási irányhoz képest biztosan a várt oldalra essék

méretarány: a valóság kisebbítésének a mértéke, a térképi és felszíni hosszúságok közti arány (1:25 nagyobb méretarány mint 1:25000, az 1:9000000 pl. egész kis méretarány)

oktatási kör: spirálisan egymásra épülő ismeretek azonos egységbe tartozó anyaga

pálya: a rajttól az ellenőrzőpontokon keresztül a célig tartó feladat

pont: (ellenőrzőpont) a pályát meghatározó, kötelezően érintendő terepi objektum

pontkiterjesztés: kisméretű, vagy nehezen észlelhető tereptárgyak megközelítésekor a környező jellegzetesebb, könnyebben észlelhető terepalakzatok kiválasztása és felhasználása a tájékozódáshoz

légvonal: az érintendő tereppontokat összekötő egyenes

pontmegnevezés: az ellenőrzőpontnak kiszemelt tereptárgy neve

szintezés: haladás a hegyoldalban magasságnyerés vagy vesztés nélkül

szintvonal: a magasságkülönbségek ábrázolására szolgáló térképi jel, a terep azonos magasságban lévő pontjait köti össze

szimból: pontmegnevezések megadása jelképrendszerrel

támadópont: az ellenőrzőpont előtti utolsó, biztosan azonosítható tereptárgy

támadóvonal: az ellenőrzőpont előtt észlelhető vonalas tereptárgy, amely a pontfogást segíti, esetleg rávezet a pontra

távolságbecslés: tájékozódási technika a terepi vagy térképi távolságok meghatározására, mérés nélkül, elsősorban összehasonlításra alapozva

távolságmérés: tájékozódási technika a terepi vagy térképi távolságok meghatározására méréssel

térképolvasás: tájékozódási technika, a térkép jeleinek és ábrázolási módszereinek ismerete alapján az ábrázolt terep elképzelése, a terepi jellegzetességek és a megfelelő jelek folyamatos beazonosítása

útkövetés: járművekkel, sporteszközökkel vagy állatokkal, továbbá gyalogosan kezdő szinten végrehajtott tájékozódási gyakorlat, amelyekben mindig utakon kell haladni.

útvonalkövetés: sokféle tudásszinten hasznos gyakorlat, a követendő vonal árkonbokron át vezethet

vezetővonal: folyamatosan követhető vonalszerű tereptárgy vagy alakzat a terepen és a térképen

Módszertani útmutató a tájékozódás oktatásához, tanulásához

A tanítási-tanulási folyamat szervezése az oktató feladata:

1. célokat állít,
2. meghatározza az oktatás tartalmát,
3. irányítja, szabályozza az oktatási folyamatot,
4. értékel,
5. kibontakoztatja a tanítás-tanulás önszabályozó-önfejlesztő mechanizmusait.

A tanulási folyamatot komplex egészként kezeli, amelyben a tanulás az összes lelki folyamat aktivitásának az eredménye, azaz figyelembe veszi az érzékelés–észlelés–figyelem–emlékezés–képzelet–gondolkodás–érzelem–akarat–cselekvés kölcsönhatásait.

Tanulásszervezési feladatként:

- érzelmi és tudati tényezőkkel **motiválja** a tanulókat;
- **aktivizálja** őket (cselekvésre a terepen, technika és térképelemzésre a pihenőidőben, kulturált erdei viselkedésre, bajtársiasságra, önfegyelemre és higgadt magatartásra nehéz szituációkban stb.);
- arra törekszik, hogy a tanulás eredményét a tanulók lehetőleg sok gyors és lehetőleg pozitív **megerősítéssel** éljék át; pl. külső megerősítésként dicséret, értékelés, buzdítás; belső megerősítésként a gyakorlatok olyan csoportosítása, hogy a sikeres végrehajtások domináljanak; helyettesítő megerősítésként mások technikájának, útvonalainak, tájékozódási hibáinak elemzése, értékelése.

Az oktató nagy figyelmet fordít a tanulók közti (biológiai, lelki, értelmi, szociológiai) különbségekre, lehetőség szerint individualizálja az oktatást! A tanulók különböző tempóban értik meg, dolgozzák föl, sajátítják el a tájékozódást. Az út azonban mindenki számára azonos: tanulás–próba–gyakorlás–alkalmazás, otthon alkalmazás, idegenben versenyzés.

A tájékozódási ismereteket egy fokozatosan bővülő spirál mentén célszerű építgetni, lépésről lépésre. A tematikában egy „oktatási körnek" azt az oktatási egységet nevezzük majd, amelyben (az egymás mellett szintetizálható anyagrészek lépésről lépésre történő érintése után) újra az adott témával találkozunk. Egy oktatási kör feladatai, a diákoktól függően, több-kevesebb óra alatt oldhatók meg. A körök záródása utáni továbblépésről az oktatónak kell dönteni!

Ki számít kezdőnek? Mindenki, aki először tájékozódik térkép segítségével, vagy aki bizonytalanságot érez térképolvasás, térképértelmezés vonatkozásában, függetlenül a korától.

A tájékozódás oktatását játékos formában akár 8 éves kortól el lehet kezdeni. Komolyabb együttműködésre 10 éves kortól számíthatunk, amikor iskolai tantárgyakhoz kapcsolódnak az ismeretek. Nem jelent behozhatatlan hátrányt a tájékozódás tanulásának ennél későbbi kezdése sem, mert érettebben gyorsabban dolgozhatók fel az ismeretek. Nagyon fogékonyak a 14 évesek, akik olyan tájékozódási rutint képesek gyűjteni, amelyet náluk később kezdő társaik csak hosszú évek alatt érhetnek utol.

Az oktatást a tanulók, az oktató, és az általuk alkotott közösség határozza meg. Ezek a személyi tényezők. Ezen kívül a tárgyi tényezőknek is igen fontos, a tájékozódást tekintve

sokszor döntő szerepük van! Ezek közül legfontosabb a terep és a térkép. A tanulók, a terep és a térkép ismeretében hozhatunk módszertani döntéseket az átadható, átadandó információkról, a feladatról.

A terep

Ismert területen kezdjük gyakorlatainkat, és fokozatosan terjesszük ki azt, az ismeretlen felé haladva. Példaként említjük ennek egy lehetséges sorozatát egyre nehezedő sorrendben: gyermekszoba; az egész lakás; osztályterem; játszótér; kert; iskolaudvar; az iskola környéke; a lakótelep; egy városrész; park; városszéli erdő; távolabbi erdők kiválasztott területei; terepek egyértelmű határoló vonalakkal; terepek jól azonosítható vonalas tereptárgyakkal, jól átlátható és könnyen áthatolható erdővel; terepek ahol egyre több tereptárgy található, az erdők átláthatósága és áthatolhatósága már korlátozott; terepek különleges formavilággal és tereptárgyakkal, bozótos erdőfoltokkal; a megszokottól eltérő jellegű terepek, pl. töbrös, magashegyi, homokköves stb. különleges terepek, utánozhatatlan formákkal (nehezen megjeleníthető terep, sok bonyolult tereptárgy, Skandinávia!). Az ismert terepen folyó gyakorlatok határvonalait egyértelműen határozzuk meg! (Kezdők „játéktere".) Az ismeretlen terepen zajló gyakorlatokat (kezdők esetében) jól körülhatárolható területen szervezzük meg! Fogja körül pl. jól felismerhető széles út, kerítés, erdőhatár, villanyvezeték. Az oktatás helyszínéül kiválasztott terep feleljen meg a tanulók képzettségének! A túl egyszerű és a túl összetett terep egyaránt lehangolhatja a tanulókat. Ha adott terepen gyakorolunk, akkor a feladat kijelölésével lehet az egyensúlyt megteremteni, a megfelelően motiváló teljesítményre serkenteni a tanulókat.

1. ábra

A térkép

Egyszerű megjelenítésű térképpel kezdjünk, és haladjunk az egyre összetettebb, egyre sokoldalúbb felé! A terep határozza meg a róla készíthető térkép jelsűrűségét, vagyis az egységnyi felületre eső tereptárgyak számát. A rendelkezésre álló kész térképek közül az egyszerűeket válasszuk a kezdéshez, vagy készítsünk magunk egyszerű térképvázlatot! Gyerekek oktatásához a következőt ajánljuk:

- Készítsünk **panoráma-térképet** a játszóterületről (pl. a 1. ábra a TF madártávlati rajza). Ezen a rajzon minden úgy szerepel, mint egy perspektivikus vázlaton, mint egy fényképen. Előnye, hogy jól felismerhetők a területen található tárgyak, alakzatok. Hátránya, hogy csak egy oldalról lát rá mindenre, sok minden rejtve marad a rajzot használó elől.
- Néhány gyakorlat után, amikor már szívesen és eredményesen játszanak tanítványaink ilyen rajzzal a kezükben, áttérhetünk a **képes térképek** használatára. Ezen a felülnézetből rajzolt lapon a távolságokat és irányokat mérethelyesen láthatjuk. Ezért jelent jó átmenetet az igazi térképek irányába. Ugyanakkor néhány jellegzetes helyszín, a tájékozódást legjobban segítő létesítmények, alakzatok oldalnézeti vagy perspektivikus képe segíti a tanulókat az egyértelmű terep-térkép kapcsolat felismerésében (lásd a 2. ábra).
- Ezután térhetünk át a **valódi térképek** használatára.

2. ábra

Szerencsés esetben rendelkezésünkre állnak olyan térképek (fázisnyomatok), amelyek a kezdők számára érthető és könnyen beazonosítható jellegzetességeket ábrázolják. Elsősorban a síkrajzi vezetővonalak ilyenek (út, ösvény, kerítés, villanyvezeték stb.). Más fázisnyomatokon a növényzeti határok, rétek, ligetesek, erdők különíthetők el egymástól. Érdekes lehet kis tavak, vízfolyások környékén a csak vizeket ábrázoló térképek használata. Különleges látásmódot igényel a csak domborzati térképek olvasása. A fázisnyomatok előnye, hogy a megcélzott jellegzetességekre irányítják a tanulók figyelmét. Hátrányuk, hogy kevesebb információt adnak a környezetről, s ezzel nehezítik a tájékozódást. Haladók képzésénél pont ezt lehet kihasználni! Erich Hanselmann svájci edző a legnehezebbel, a domborzati fázis olvasásával lát neki kezdők oktatásához. Ezt a módszert hazánk domborzati viszonyai között kevés helyszínen lehet megoldani.

Feladat

Kezdőknél törekedjünk sikerélmény biztosítására.

Úgy szervezzük a foglalkozásokat, hogy a kijelölt feladatot mindenki teljesíthesse. A tájékozódási feladat megoldását egyénenként, külön értékeljük. Adjunk útbaigazítást eltévedés esetére.

Legfontosabb, hogy senki ne essen pánikba! Próbáljanak tudatos megoldást keresni! Már odafelé menet érdemes vissza-visszanézni az elágazásokban, irányváltásoknál.

Hogyan lehet visszatalálni az adott terepen, ha nem tudjuk felidézni az odautat? Pl. a patakfolyásokat követve a túra kiindulópontjához jutnak vissza, vagy iránytű segítségével folyamatosan délnek haladva a gyakorlóhelyhez vezető országutat lehet elérni stb.

Hová kell visszajönni? A gyakorlóhely földrajzi nevét tudja minden tanulónk, hogy végső esetben kérdezősködés, vagy közúti és turistajelzések alapján visszataláljon!

Információ

A gyakorlatra az elméleti ismeretek bővítésével, és a feladat szabatos ismertetésével kell előkészíteni a tanulókat. Az előző gyakorlatokhoz képest csak annyi új ismeretet építsünk a korábbiak mellé, amennyire valóban képesek lesznek figyelni tanítványaink. Konkrét utalásokkal segítsük az adott gyakorlat sikeres megoldását. Biztosítsuk a felfedezés, ráérzés örömét is (aha élmény), azaz túlmagyarázással ne fosszuk meg ettől a tanulóinkat. Gondoljunk arra, hogy a konkrét gyakorlatokkal végtére is az a célunk, hogy általánosítható tapasztalatokat szűrjenek le belőle. A tanulók fejlődése során a konkrét utalásokat egyre inkább felcserélhetjük általánosított tapasztalatok közlésével. Egy-egy nehéz feladat (fontos tájékozódási verseny) esetén azonban újra szükség van az adott terephez, térképhez, feladathoz kapcsolódó, a sportszerűség határain belül beszerezhető információk megszerzésére és közlésére. (Pályaadatok, terepelemzés, a várható feladat elemzése, stb.)

A gyakorlatok előkészítése

A jó előkészítés a sikeres oktatás előfeltétele, a pedagógus feladata. Ne sajnáljuk erre az időt, hiszen egész csoportunk számára biztosítunk ezzel rövidebb tanulási időt, és biztosabb tudást!

A gyakorlat megtervezése

- A kitűzött cél alapján lebontott feladathoz kell megfelelő gyakorlatot találni! Rendkívül fontos, hogy az oktatás céltudatos legyen: mindig tudjuk, hogy mit miért csinálunk!
- Vegyük figyelembe a gyakorlatban résztvevők képzettségét!
- Gondosan elemezzük a rendelkezésünkre álló terepek és térképek előnyeit, kerüljük el az esetleges buktatókat!

Tájékozódási gyakorlatok tervezésekor abból kell kiindulni, hogy milyen képességeket akarunk fejleszteni (pl. iránytartás képessége, domborzatolvasás képessége, vagy haladás közbeni térképolvasás képessége stb.). Ezek a képességek a tájékozódás technikai elemeit jelentik, kialakításukra és fejlesztésükre külön gyakorlatok vannak. Célszerű adott technikai elem oktatását a többi elemtől elkülönítve kezdeni, mert ilyenkor a tanulók tisztán arra az elemre koncentrálhatnak. A tájékozódási feladatok megoldásánál ugyanis rendszerint több tájékozódási technikát alkalmazunk egy időben (pl. távbecslést és iránytartást, térképolvasást és szintbecslést stb.). Igyekezzünk ezért „tiszta" gyakorlatokkal kezdeni, majd építsük be és hangoljuk össze azokat a többi elemmel. Egy-egy technikai elem a fejlődéstől függően egyre magasabb szinten hajtható végre. Ez függ a kitűzött feladat nehézségétől, és a megoldási idő és pontosság alapján értékelhető.

Az oktató (edző) feladata, hogy tanítványai tudásának megfelelő gyakorlatot tervezzen. Túl könnyű feladat nem ad sikerélményt, a túl nehéz viszont lelombozhatja a tanítványt. Arra törekedjünk, hogy egy-egy elemet ne sulykoljunk unalomig, inkább térjünk vissza időnként a gyakorlataihoz, s közben szélesítsük a vonatkozó ismereteket, nehezítsük a feladatot, növeljük a követelményeket! Változatosan összeállított gyakorlatokkal könnyen fönntarthatjuk az érdeklődést. Semmiképpen ne ugráljunk azonban a gyakorlatok között, csak akkor váltsunk, ha az átadott ismeretek kellően letisztultak, az elvárható sikerrel oldják meg az adott feladatot a sportolók. A lépésről lépésre haladást befolyásolják a rendelkezésre álló terepek és térképek. Az alapok lerakásához nincs szükség különleges körülményekre, várostérképek, parktérképek minden iskola közelében találhatók vagy készíthetők.

A testnevelő, ha a körülmények lehetővé teszik, a rendes testnevelési órák keretén belül, választható tantervi anyagként foglalkozhat erdei, hegyi sportokkal. Ezenkívül a testnevelés általános célkitűzéseinek szolgálatába állíthatja a tájékozódással egybekötött állóképességfejlesztést. Egy nagyméretű iskolaudvar térképén, a falu térképén vagy akár egy kisforgalmú lakótelepen az ellenőrzőpontok egyszeri telepítésével 45 perces órák sora tölthető ki egymás után téjékozódási feladatok megoldásával. Az újszerű feladat, a gondolkodás és a távolság leküzdésének ötvözete felvillanyozza a tanulókat, akik észre sem veszik a fizikális terhelést. Az igazi kalandhoz, erdők közelébe viszont sokszor utazni kell. Ezért délutáni sportfoglalkozásokon, tanítási szünnapokon, iskolai kirándulásokon, vetélkedőkön szerepelhet a tájékozódási játék! A rendelkezésre álló környezet (terep) és az arról készült térkép kedvező lehet bizonyos gyakorlatok számára, ugyanakkor más gyakorlatoknak határt szabnak az adottságok. Mindig az vezéreljen bennünket, hogy felesleges küzdelem nélkül, jó érzéssel fejezzék be a gyakorlást tanítványaink!

Rátalálás a térképre

A turista-, vízisport-, autó-, város-, tájfutó- vagy kistájtérképeket egyaránt használhatjuk gyakorlatainkhoz! Ezek a térképek (a régebbi kiadású tájfutó térképek kivételével) helységnevekkel ellátva jelennek meg, így az utazási célpont könnyen meghatározható. A helyszínre érve (elsősorban a nagy méretarányú tájfutó térképek esetében, amelyek a falut nem, csupán a távolabbi erdőt ábrázolják) szükség lehet a gyakorlatra szánt térkép és a kisebb méretarányú (azaz nagyobb területet ábrázoló, pl. autós-) térkép beazonosítására. Ilyenkor a mindkét térképen ábrázolt jellegzetességek alapján (országút kanyarja, erdőhatárok, jellegzetes épület, karakteres völgy stb.) találhatunk rá a térképre. Ha nincs feliratos térképünk, akkor (eltévedés esetén) a helymeghatározás szempontjai szerint járhatunk el. Nagyon fontos, hogy tájékozódási gyakorlatokat úgy szervezzünk, hogy a résztvevők az induláskor pontosan ismerjék a terepi és térképi helyüket! Ez alól kivétel a napjainkban egyre divatosabb „túlélő versenyek" rajtja, ahol éppen ezen információk eltitkolása jelenti az első kihívást.

A gyakorlatok megtervezése terepbejárással

A gyakorlatokat a terepet járva tervezhetjük meg a legjobban. A terepszemlére már adott elképzeléssel induljunk, azaz vegyük számításba: a közlekedési lehetőségeket a terep megközelítésére és elhagyására, a rajt és cél számára alkalmas területeket, a tájékozódási feladat természetét: kiknek, milyen céllal, milyen hosszú, milyen nehézségű gyakorlatot készítünk.

A terepet látva dönthetünk a végleges útvonalról, az ellenőrzőpontok helyéről. Ekkor vezethetjük a térképre azokat az esetleges változásokat, amelyek megzavarhatnák a sportolókat a pálya teljesítése közben, pl. új vagy éppen használhatatlan, benőtt utak, friss irtások, új tereptárgyak megjelenése stb. Ha ezek a változások nagyon zavaróak, akkor úgy alakítsuk a pályákat, hogy kerüljék el a kritikus helyeket. Többnyire azonban az is elegendő, hogy a megváltozott zónán leegyszerűsítjük a feladatot, szinte kiiktatjuk a térképolvasást! A kötelező útvonalon (turistaút, szalagozás stb.) teljesítendő feladatoknál nem jelent problémát az ilyen változás!

A gyakorlatok megtervezése térkép alapján

A tájékozódást is jelentő gyakorlatok megtervezésének másik módja, amikor a térkép birtokában, a tereptől távol tesszük meg azt. Távoli, ismeretlen helyre szervezett kirándulások idejére ez a legjellemzőbb módszer, hiszen nincs módunk a terepszemlére. Legnagyobb körültekintésünk ellenére is érhetnek meglepetések a terepen. A tájékozódásban jártas emberek számára csemege is lehet a meglepetés, de a kezdőket ne tegyük ki tudásukat meghaladó megpróbáltatásoknak. Ezért számukra a korábban már említett módon vagy a térképet kell korrigálni, vagy a feladaton kell változtatni. Ez azt jelenti, hogy önálló feladat rajtja előtt az oktatónak – aki a pályát kitűzi – vissza kell térni a rajthelyre, hogy a kiegészítő információkat át tudja adni a résztvevőknek, ha arra a gyakorlat sikere érdekében szükség van.

A pályák kitűzése a terepen

1. A túravezető jelenléte helyettesíti a kitűzést

A térképre és a tájékozódásra vonatkozó ismeretek átadására legalkalmasabbak a pedagógusok által vezetett közös túrák. Ebben az esetben a vezető jelenléte ad biztonságot a tanulóknak, az útvonalat vagy a felkeresendő tereptárgyakat nem szükséges előre megjelölni, hiszen a vezető (oktató) egyértelműen be tudja azokat azonosítani.

2. Fontos objektumok előzetes megjelölése

A továbblépést segíti, ha néhány közösen felkeresendő pontot előre megjelöl szalaggal vagy bójával az oktató, mert így már önálló térképezésre, felfedezésre küldheti előre legbátrabb tanulóit a közös túra bizonyos szakaszain. Ezzel önállóságra, elszakadásra késztethetjük tanulóinkat, és az önálló feladatmegoldás, kincskeresés örömét nyújtjuk nekik. Vigyázzunk azonban, hogy az eltávolodáskor ne veszítsük el tanítványainkat, azok találjanak vissza a csoporthoz sikertelenség esetén is.

3. A gyakorlótér határának kijelölése

Ha olyan gyakorlatot tervezünk, amely viszonylag kis területen folyik, akkor gondoskodjunk róla, hogy jól felismerhető határvonalakon túlra ne kószálhassanak el tanítványaink! Ha ennek mégis fennállna a veszélye, akkor a gyakorlóterep határát jól láthatóan, szalaggal zárjuk le (pl. pontbegyűjtő feladatok, csillag- és hurokpályák stb).

4. Követendő útvonal, szalagozás elkészítése

Fokozatosan előre haladva a szalagozott pályák változatai következhetnek. Ez esetben a teljesítendő útvonal teljes hosszát szalagokkal (zászlókkal stb.) tesszük követhetővé. A szalagozás elkészítése időigényes feladat. Előnye, hogy bármilyen erdei útvonalat kijelölhetünk vele, hátránya, hogy „tréfás" tanulóink, vagy idegenek eltávolíthatják jelzéseinket, mi több, rossz irányba terelhetik csapatunkat. Ezért ehhez a módszerhez olyan helyen folyamodjunk, ahol kevés idegen jár, illetve alkalmazzunk nehezen elmozdítható jelölést! A szalagozást lehetőleg közvetlenül a gyakorlat előtt helyezzük el a terepen. Tanulóink nem fognak csibészkedni, ha megkérjük őket, s vázoljuk ennek árnyoldalait számukra. (Eltévedés, kudarcélmény, más munkájának rombolása, ...) Nagyon előnyös a turistautak festett jelzéseit kihasználni! Így útvonalunk ugyan a turistajelzésekhez kötődik, viszont nem kell vesződni a szalagozással, és nem kell félnünk a jelzések megsemmisülésétől. A turistajelzések követhetőségét célszerű ellenőrizni! Lehetőleg végig azonos jelzést kövessenek a tanulók! A jelzett vagy kifestett pályák mentén elhelyezett ellenőrzőpontokkal sokféle tájékozódási feladat jelölhető ki.

5. Ellenőrzőpontok megjelölése, elhelyezése

Ellenőrzőpontot jelölhet az útvonalat kijelölő szalagozástól eltérő színű szalag (választási feladat esetén akár több különböző színnel), tájékozódási versenyekre szabványosított bója, vagy bármilyen egyeztetett jelölés. A szabványos jelölés 30×30 cm oldalhosszúságú, átlója mentén fehér és narancs háromszögekre osztott, háromoldalú bója. (A narancs a színtévesztők érdekében váltotta föl a zölddel egybeolvadó pirosat.) Ennek a jellegzetes jelnek van kicsinyített, edzésre használható változata is. Anyaga lehet vászon, műanyag vagy papír.

A bója funkciója. A bója arra szolgál, hogy a térkép alapján is beazonosítható tereptárgyat a terepen megjelölje. Ezért úgy kell elhelyezni, hogy a tereptárgy észlelésekor könnyen észrevehető legyen! Tanítványainknak – egy-két szalagozott pályán végezhető gyakorlat és kezdők pontbegyűjtése kivételével – nem is a bóját kell keresniük, hanem az adott tereptárgyat. A hegytető, útkereszteződés, kerítés, metsződés jóval korábban észlelhető, mint maga a bója. Kezdők esetében vétek a pont „eldugása". Magasabb szintű versenyeken előfordulhat a bóják rafináltabb elhelyezése, de akkor azt a pontmegnevezéssel (lásd később) is ki kell fejezni. A pontok elhelyezése mindig alkalmazkodjon az űzött sporthoz. Lóháton vagy kerékpárral nem mehetünk be a csalitosokba. Ugyanakkor az utakon gyorsabban haladunk, mint gyalogszerrel, így az azok mellett elhelyezett (gyalog talán unalmas) pontokat jóval nehezebb észrevenni. A repülősportok számára értelemszerűen a levegőből észlelhető alakzatok jelölhetik meg a fordulópontokat stb.

6. Pontérintés igazolása, és annak ellenőrzése

A bója közvetlen közelében található a pont érintésének igazolására szolgáló eszköz. Ez gyakorlati szempontok miatt igen kisméretű, ezért nem elég magában (jól észrevehető jelzés nélkül) kihelyezni a pontra. Színes zsírkrétával, vagy különböző mintát nyomó pecsettel, szúróbélyegzővel bizonyítható a pont megtalálása. A jelölést vagy a térkép szélére, vagy külön ellenőrzőkartonra kell tenni. A pálya teljesítését ez alapján értékeli az oktató. Természetesen ehhez tudnia kell, melyik ponthoz milyen jelölés tartozik. Ennek érdekében a pálya kitűzésekor mintakartont (ún. lőlapot) kell készíteni. Így a tévesztések utólag re-

konstruálhatók, és felfedhetők a hiányosságok. A pontérintés igazolására szolgálhat a pontokra elhelyezett tépőcédulák egy-egy példányának bemutatása a célban. Vannak olyan gyakorlatok, ahol nincs szükség a pontérintés igazolására, hiszen a feladat csak úgy teljesíthető, hogy végigjárja a tanuló a pontokat. Ilyenkor viszont az új feladatokat tartalmazó információkat kell pontról pontra elhelyezni. (Pl. svéd pálya, azaz egymást követő iránymenetek, vagy térképkivágatokkal megadott memóriafeladatok esetében stb.) Motiváló lehet gyerekek számára, ha az ellenőrzőpontokon mesefigurák képeit gyűjthetik össze. Idősebbek esetében külön memóriafeladatot is adhatunk: a pontokon kifüggesztett szavakból, vagy matematikai műveletekből a pálya céljában az összeálló közmondást, vagy a végeredményt kell megmondaniuk a tanulóknak. Forgalmas helyeken, pl. városi tájékozódás esetén, az ellenőrzőpontként felkeresendő nevezetességekre vonatkozó kérdésekkel győződhetünk meg a pontfogásról. Ilyen esetben a kérdéseket előre meg kell adni. Figyeljünk rá, hogy a kérdésekre a választ csak a helyszínen lehessen megtalálni (pl. hány állatot formázott meg Stróbl Alajos a „Mátyás-kútja" szoboregyüttesben, a Budai Várban), továbbá, hogy a kérdések egyértelműen tartozzanak a pontokhoz!

7. A pontok megkülönböztetése egymástól

Az egymáshoz közeli, vagy hasonló jellegű pontok a terepen összetéveszthetők, bár helyes tájékozódással képesnek kell lenni azok megkülönböztetésére. A kezdők bizonytalan tájékozódásuk miatt, a haladók az idő sürgetése miatt igénylik, hogy az ellenőrzőpontokat azonosító jelzéssel lássa el a pálya kitűzője. A pont betűjelét vagy „rendszámát" a továbbiakban a pont kódjának nevezzük. Ezt a bóján, vagy annak közvetlen közelében helyezik el. A gyakorlaton résztvevők számára rajtjuk előtt meg kell adni az általuk felkeresendő pontok kódjait. Ez alól kivételek azok a gyakorlatok, amelyeknél „megtévesztő" pontok alkalmazásával éppen a tájékozódási magabiztosságot, a tökéletes beazonosítást kívánjuk elérni. Azokon a gyakorlásokon, amikor nincsenek összetéveszthető pontok, szintén nincs szükség a kódra.

8. Pontmegnevezés = kiegészítő információk a pontok megtalálásához

Korábban már említettük, hogy kezdőknek a pontok jól látható elhelyezésével biztosíthatjuk a sikerélményt. Velük szemben a jó tájékozódók abban lelik örömüket, hogy egyre nehezebb feladatot, egyre eldugottabb pontokat találnak meg térkép alapján. Kezdőknél tehát adjuk meg, hogy mit kell keresniük (pl. útelágazást, rét sarkát, kilátót stb.). Haladóknak nehezebb ellenőrzőpontok esetében a térképjelekből már nem kiolvasható információkat is meg kell adni. Nevezetesen, hogy több azonos tereptárgy közül melyiken van a pont, továbbá: a bója hol van elhelyezve. Pl. 5 méteres északi sziklafal lábánál. A kiegészítő információk szövegét célszerű fénymásolva megadni vagy kifüggeszteni, hogy a gyakorlatot végzők azt felírhassák ellenőrzőkartonjukra. A tájfutó versenysportban a szöveges pontmegnevezést a nyelvi nehézségek csökkentése kedvéért felváltotta egy jelképi rendszer (szimbol). A piktogrammokkal megadott pontmegnevezés ott jól funkcionál.

9. Gyakorlati tanácsok a természet megóvása érdekében

A pályák útvonalának, az ellenőrzőpontoknak a jelölésére csak olyan eszközöket használjunk, amelyek nem tesznek kárt a természeti környezetben. Kerüljük pl. az élő fák szögelését! Ehelyett használjunk madzagot, szigetelőszalagot, esetleg rajzszöget. Legyen gondunk

rá, hogy az általunk telepített jelöléseket, eszközöket mindenképpen lebontsuk, még akkor is, ha azokat többször már nem kívánjuk felhasználni. A kinthagyott jelölések elcsúfítják a környezetet és zavart okozhatnak mások gyakorlataiban. Itt is érvényes az az elv, hogy úgy hagyjuk magunk mögött az erdőt, mint ahogy azt magunk is találni szeretnénk. Épp ezért úgy a kitűzéshez, mint a bontáshoz legyen nálunk megfelelő eszköz: bicska, olló, rajzszögemelő villa stb. A pályát legkésőbb 1-2 napon belül etikus lebontani. Ha megoldható, közvetlenül a gyakorlat végeztével tegyük azt meg! Pl. a rajtoltató kolléga (a gyerekeknek a feladatra elegendő időt hagyva) indulhat a csoport nyomába, és szedheti le a jelzéseket.

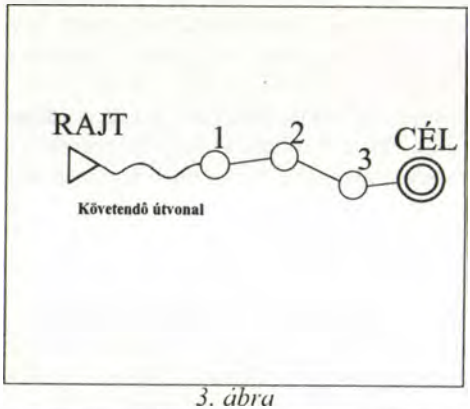
10. Segédeszközök a pályák kijelöléséhez

A gyakorlatok kitűzéséhez különböző segédeszközökre lehet szükségünk. Rajt és cél megjelölésére: kifeszíthető felirat, zászló, színes szalag. Útvonal jelölésére a terepen (ha ez szükséges): szalagok, táblák, zászlók. Érintendő pontok jelölése a terepen: bójával, szalaggal. A pontérintés ellenőrzését biztosító eszközök: pecsétnyomó párnával, tépőcédula pl. sorszámozott ruhatári jegytömb, színes ceruza, színes zsírkréta, különböző mintát nyomó lukasztók, szúróbélyegzők. A segédeszközök telepítéséhez használjunk: madzagot, kötelet, rajzszöget, szigetelőszalagot. Legyen nálunk könnyű, de mozgás közben veszélytelen vágószerszám: bicska, markolatba visszahúzható penge. Környezetbarát és olcsó megoldás a pontérintés ellenőrzésére szolgáló eszközöket madzaggal a bóják mellé kötni. Aki rendszeresen szervez ilyen gyakorlatokat, többször használható készlettel rendelkezik.

Gyakorlati tanácsaink a zsírkréta ellenőrzőkészlet elkészítéséhez és használatához:

- Törjük félbe a vásárolt zsírkrétákat, mert a hosszú kréta biztos, hogy eltörne, elveszne a használat alatt.
- A kréta egyik végéről hántsuk le a védő papírszalagot.
- Egy arasznyi madzag egyik végét szigetelőszalaggal tekercseljük a krétához úgy, hogy a második tekercselés után hajtsuk vissza a madzagot, és így is tekerjünk néhány kört. Ezzel a madzag kicsúszását tudjuk meggátolni.
- A krétáról lógó madzagra készítsünk rövid hurkot.
- A pontok telepítésénél a fatörzsek méretétől függően gombolyítsuk le a szükséges hosszúságú zsineget, és a megkötése előtt fűzzük rá a zsírkrétánkat.
- Bontásnál a gyűrűs zsírkrétákat a hosszú madzagoktól külön kezeljük, így sok boszszúságtól menekülhetünk meg a következő felhasználásnál.

A pályák bejelölése a térképre



3. ábra

A teljesítendő feladatot rendszerint térképre rajzolva adjuk meg tanítványainknak. Ehhez a piros színt használjuk, mert az jól elkülönül a térkép nyomtatott színeitől. A követendő (esetenként a terepen kiszalagozott) útvonalra piros golyós- vagy filctollal húzhatjuk rá jelölésünket, folyamatos vonallal. Ha golyóstollat használunk, helyenként halványra sikerül a vonal, s ezért többször is meg kell azt húznunk. Ugyanakkor párás, esős időben sem mosódik el a rajz, a különböző térképjelek a piros szín alatt is jól olvashatóak maradnak. Ha filctollal rajzolunk, könnyű a vonalakat meghúzni, de azok elmosódhatnak vizesedés esetén (még térképvédő fólia alatt is). Ha vízhatlan tollal rajzolunk, fennáll a veszélye annak, hogy a túl sötét szín lefedi, eltakarja az alatta lévő jelölést. Útvonalkövetéses feladatok berajzolására épp ezért alkalmasak a kiemelőtollak. A zegzugos pályavezetés miatt az első útvonalkövetéses pályák berajzolása nagy figyelmet igényel, de több térkép berajzolása után igen gyorsan lehet vele haladni. Főként akkor, ha a kulcsfontosságú helyekre (pl. útelágazások, ellenőrzőpontok) koncentrál a rajzoló. Ha nem útvonalat, hanem ellenőrzőpontokat jelölünk rá a térképre, akkor a felkeresendő tereptárgyak köré kell kb. 5 mm-es átmérőjű kört rajzolnunk. A kör képzeletbeli középpontja jelöli a felkeresendő helyet. A cél helyét kettős koncentrikus kör középpontja, míg a rajt helyét egyenlő oldalú háromszög magasságpontja jelöli. A háromszög egyik csúcsának az első pont irányába kell mutatnia. A tanulók a térképi háromszögtől, illetve az annak megfelelő terepi rajthelyről kezdik meg a tájékozódást. (Ezért lesz fontos ennek a helynek egyértelmű jelölése a terepen.) Ha az ellenőrzőpontokat a rajt és a cél között az oktató által megadott sorrendben kell érinteni, akkor ennek a sorrendnek megfelelően folyamatos egyenes (piros) vonallal kell azokat összekötni úgy, hogy a pontot jelölő kör belseje tiszta maradjon. A pontokat összekötő vonalak esetenként fontos információkat takarhatnak el (pl. kötömb a pont közelében, vagy cérnanyiladék a pontok között), ilyenkor a kritikus helyeken nem kell, nem szabad meghúzni a vonalat. A körök és a rajtháromszög rajzolásához célszerű sablont használni. A műanyag vonalzó végén lévő furat is alkalmas erre. Természetesen az összekötő egyeneseket is vonalzó mellett húzzuk. Az ellenőrzőpontokat a pontfogás sorrendjének megfelelően, arab számokkal kell sorszámozni a térképen úgy, hogy a pont mellé írt számjegy fontos információt ne takarjon le, és mint minden térképi felirat, É-ra tájolva álljon.

Önberajzolásos módszer: Több szempontból is előnyös, ha a tanulók maguk rajzolják be térképeiket. Először is fontos feladatot kapnak. Az oktató által biztosított mintatérkép alapján kell saját térképükre a pályát átmásolni. Térképolvasásra késztet, pontosságra kényszerít ez a feladat, az oktatónak pedig kevesebb az előkészítő munkája. Akkor javasoljuk ezt a megoldást, ha a tanulók a gyakorlat után megtarthatják térképeiket. Jó ez a módszer, ha a berajzolást nyugodt körülmények között (pl. még az iskolapadban) elvégezhetik a tanulók. Ne alkalmazzuk, ha fontos ellenőrzésről, nagy versenyről van szó. Az önberajzolós

módszer a terepen, esős időben kudarcba fulladhat. A vizes térképekre nehéz vagy lehetetlen rajzolni! Egy esőház, egy kifeszített sátorlap persze megmentheti a helyzetet!

Az oktató az önberajzoláshoz biztosítson:

- elegendő térképet a résztvevők létszámának megfelelően,
- elegendő mintatérképet (a pályák számának megfelelően, a rendelkezésre álló idő, a rajtoltatási időköz ismeretében),
- merev alátétet a másoláshoz,
- íróeszközt,
- elegendő időt a berajzoláshoz!

A pályajelöléseket hagyományos nyomdázással, sőt számítógépes rajzprogrammal is a térképre lehet vinni. Erre csak nagy létszám esetén van szükség, a munka könnyítése érdekében.

A csoport szervezése, mozgatása tájékozódási gyakorlatoknál

(= foglalkoztatási formák)

Fontos, hogy a tanulók mindig pontosan értsék a feladatot, továbbá hogy egymásra és saját magukra ne jelentsenek veszélyt! Ezért a választott sportágra vonatkozó általános és speciális szabályokat be kell tartani! (Lovaglás, barlangászat, kerékpározás stb. szabályai.)

A tanár határozza meg a foglalkoztatási formát, amely függ

- a foglalkozás céljától,
- a feldolgozandó anyagtól,
- a csoport létszámától,
- a tervezett módszerektől,
- a pályák jellegzetességeitől (a gyakorlattól),
- a rendelkezésre álló időtől,
- a résztvevők képzettségétől.

Mivel a tájékozódási képességek az egyéni feladatmegoldásokban érvényesülnek, igyekezni kell, hogy minden tanulónk eljusson az önállóságig. Egyesek hamar, mások jóval később jutnak el ide. Az mindenképpen az oktató kudarca, ha haladó sportolói kerülik az önálló, és keresik az együttműködő feladatmegoldást!

A következő foglalkoztatási formákat alkalmazhatjuk.

Együttes foglalkoztatás

Az oktató a foglalkozást információadással kezdi, majd szükség szerint újból és újból kiegészítheti azt, változtathat a feladaton. Minden tanuló ugyanazt a feladatot végzi, egy időben. Pl.:

- haladás együtt, technikai feladatokkal, kijelölt útvonalon;
- haladás együtt, technikai feladatokkal, kijelölt tereppontok között;
- haladás szabad nyomvonalon, együtt indulva (mezőnyrajt), lehetőség van az egyéni megoldásokra;

- haladás az oktató vagy kijelölt tanuló vezetésével, adott feladattal, gyakori vezetőcserével.

Az oktató együtt lehet a csoporttal, vezeti, követi őket, elvegyül köztük, vagy kívülről megfigyeli őket.

Alkalmazható az oktatás kezdetén, amikor a teljes csoport együttlétére szükség van, majd ismétlő gyakorláskor is, amikor elsősorban a technika csiszolására, a közös hibajavításra és értékelésre kerülhet sor. Ezen túl az együttes foglalkoztatás alatt az oktatónak lehetősége van egy-egy tanulóval külön foglalkozni. Az együtthaladás nem zárja ki az egyéni feladatmegoldást (lásd szalagos pályák variációinál).

Csoportonkénti foglalkoztatás

Erre a formára akkor kerül sor, ha nem szeretnénk, hogy mindenki egy időben végezze ugyanazt a feladatot, de nem indokolt az egyéni feladatmegoldás sem. Ilyenkor a gyakorlatokat egymás után, több csoportban, sokszor párokban kezdik a tanulók. A feladat azonos mindenkinek. Pl.

- csoportokban indulva haladás együtt rajttól a célig, tájékozódási feladattal,
- pontbegyűjtő feladat, csillagpálya stb. párosával (vagy csoportokban) végezve.

A tájékozódási feladatok olyan formáinál ajánlható, amikor a központba többször visszatérnek a tanítványok, és a gyakorlatok között indokolt pihenési, felkészülési, tervezési időt hagyni. Az oktatónak azonnal lehetősége van az elvégzett feladat megbeszélésére, értékelésére, új információk közlésére. Az önállósodás felé vezető út fontos állomása a párokban végzett gyakorlás. Az oktató ügyeljen a társak egymás közti cserélgetésére, mert a kialakuló párok esetében megcsontosodhatnak a szerepek, és ez gyakorta az egyik fél tájékozódásának elmaradásához vezet.

Csapatfoglalkoztatás

A tájékozódási gyakorlatok hatékonyságát növelhetjük ezzel a formával, viszonylag nagy tanulólétszám esetén is. A különböző csapatok különböző feladatot oldanak meg egy időben. Alkalmazása akkor indokolt, ha az egyidejű együttes feladatvégzés már nem célszerű, az egymás utáni indításra (azonos pályán) viszont kevés az idő.

A gyakorlás központjából induljon ki:

- több telepített pálya: hurokpályák, csillagfutások stb.;
- különböző technikai elemek gyakorlása kijelölt szakaszon: irányfésű, szintfutás, stb.;
- követendő jelzés: az útvonalkövetés gyakorlataival stb.

Ha a csapatok tagjai együtt végzik a feladatot, akkor együttes, ha pedig egymás után, egyenkénti csapatfoglalkoztatásról van szó.

Az oktató így kisebb csapatokkal képes foglalkozni, amíg a másik gyakorlópályán önálló munka folyik. Az oktató által foglalkoztatott csapat számára új ismeretek átadása is lehetséges.

Egyénenkénti foglalkoztatás

A kijelölt pályák teljesítésének legjellemzőbb formája. Tájékozódásban képzett sportolók örömének forrása, ha önállóan, rutinosan oldják meg a feladatot, sikeresen teljesítik a pályát. Az oktató a folyamatos képzéssel (az egymásra épülő ismeretek rendszeres átadásával, és azok gyakorlatainak megszervezésével, értékelésével) lépésről lépésre viszi előre erre a szintre tanítványait. Ha az oktatásra hosszú foglalkozási idő (3-4 óra, 1 nap) jut, és a csoportlétszám kicsi, ez a forma nagyon hatékony. A feladat meghatározását követően a tanulók egymás után, egyenként teljesítik azt. Így az oktatónak lehetősége van a tanulók egyenkénti megfigyelésére a pálya kritikus pontjain, továbbá a tájékozódási hibák javítására, majd a csoportot összeszedve az újabb feladatok ismertetésére. Az egyenkénti indulást úgy kell megszervezni, hogy a tanulók a pályán ne befolyásolják egymást (indítási időköz).

Az egyénenkénti foglalkoztatás lehetőségét biztosítják a különböző szakágak tájékozódási versenyei, amikor a rendezők vállalják a pályakitűzés feladatait. Ebben az esetben azonban a pálya teljesítése közben nem figyelhetjük meg tanítványainkat, az egyéni feladatmegoldás értékelését a pálya teljesítése után, a térkép alapján lehet megoldani. Ez a tevékenység haladók számára is igen fontos!

Rajtoltatási formák

A következő rajtolási formák közül lehet választani:

- együttes (más néven tömegrajt vagy mezőnyrajt),
- csoportonkénti (esetleg páros) rajt,
- egyéni rajt,
  - előírt időpontban (rajtidő),
  - időkiegyenlítés alapján (más néven vadászrajt),
  - rajtolás váltással.

A foglalkoztatási formák esetében többször utaltunk a különböző rajtoltatási lehetőségekre. Az együttes, csoportos és egyéni rajtoltatási sorrend egyben a csoportos oktatásban alkalmazott helyes sorrendet is jelöli. Ettől a szalagozott pályák esetében el lehet térni. Egyéni rajtolási formával egyébként csak olyan sportolók számára szervezzünk tájékozódási gyakorlatot, akik már önállóan képesek tájékozódni. Ennek eldöntése az oktató feladata és felelőssége. Inkább feleslegesen óvjuk tanítványainkat, minthogy sokkoló kudarcélmény érje őket.

Egyéni feladattal, és másokkal együtt rajtoló (együtt haladó) sportolók esetében a gyakorlat már taktikai szituációban zajlik. Mások tájékozódási képessége kihasználható, a közösködés lehetséges. Nyilvánvaló ez, ha mindenkinek azonos a feladata, és ezt a sportolók is tudják. Akkor válik érdekessé a tájékozódás, ha a sportolók nem tudhatják, hogy azonos-e a pályájuk, vagy ha tudják, hogy feladatuk különböző.

Az oktatónak mindig át kell gondolnia, hogy a megtervezett gyakorlathoz a résztvevők számára melyik rajtoltatási forma a leghasznosabb. Az oktatás egyik fő célja a tudatos, ÖNÁLLÓ TÁJÉKOZÓDÁS kialakítása. Éppen ezért a mások követésére (az úgynevezett ragadásra) hajlamos tanítványaink viselkedését a tájékozódási képességek fejlesztésével, és az önbizalom fokozásával tereljük a helyes irányba!

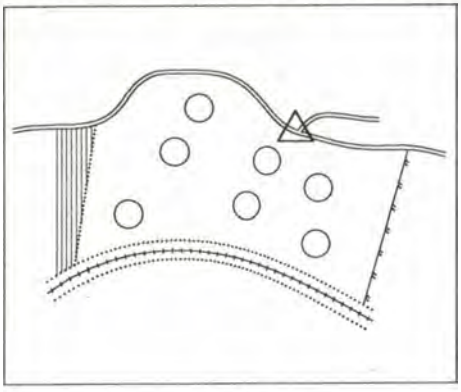
Váltóversenyek rajtja. Az első versenyzők együtt, az őket követők társuk beérkezésekor, szabályos váltást követően rajtolhatnak.

Időkiegyenlítéses rajt (vadászrajt). Több egyénileg teljesített gyakorlat (futam, versenynap) után a befejező gyakorlatra az a sportoló indul el elsőnek, aki az addigi feladatokat a legrövidebb idő alatt teljesítette. Ő áll az első helyen! Az őt követők mindegyike annyival később rajtolhat, amennyivel több időt töltött el a korábbi gyakorlatokkal. Így a végső befutás sorrendje egyben a sorozat végeredményét is jelenti!

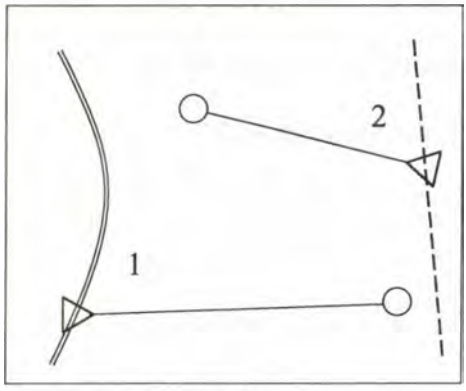
Tájékozódási gyakorlatok kialakítási formái

1. Zárt, körülhatárolt területen elhelyezett pontok

Rajt, cél, oktatás azonos helyszínen (4. ábra).



4. ábra



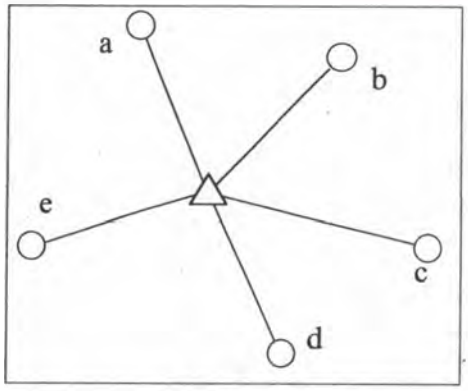
5. ábra

2. Felfogóvonalak közötti területen elhelyezett pontok

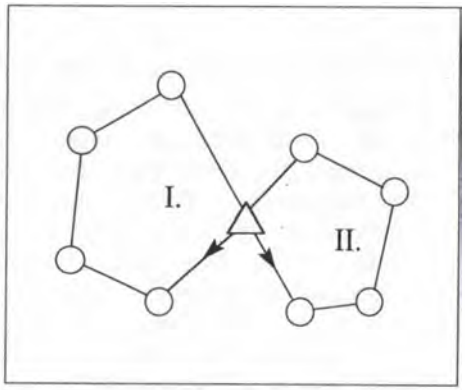
Rajt, cél és információadás a felfogóvonalakon (5. ábra).

3. Csillagpálya

Adott rajt- és célhely, a közelében elhelyezett pontokkal. A pontokat a rajtba mindig visszatérve, egymás után kell megközelíteni (6. ábra).



6. ábra



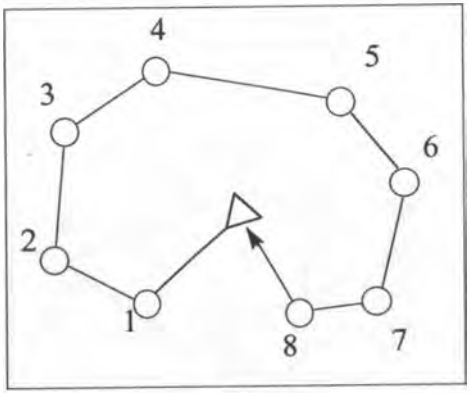
7. ábra

4. Hurokpálya

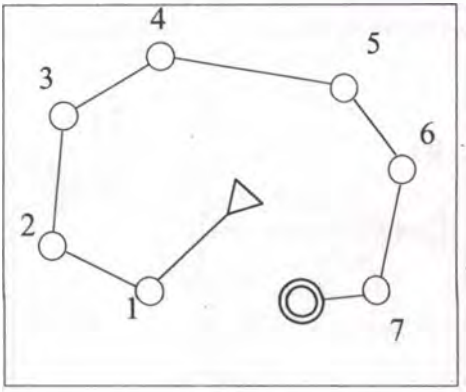
Adott rajt- és célhely a közelében elhelyezett pontcsoportokkal. Egy-egy pontcsoport felkeresése után kell a központba visszatérni (7. ábra).

5. Körpálya

Egymáshoz nagyon közeli vagy azonos rajt- és célhely esetében körpályáról beszélhetünk (8. ábra).



8. ábra



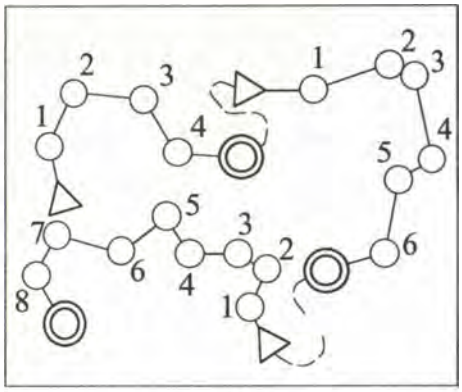
9. ábra

6. Pálya különböző rajt- és célhellyel

A pálya meghatározott úticélhoz vezet. Rendkívül alkalmas iskolai kirándulások közben a tájékozódás gyakorlására. A versenysportban azért alkalmazzák, hogy a pályát ismerő, már célba ért futók ne adhassanak információt a később indulóknak (9. ábra).

7. Pálya többször változó rajt- és célhellyel

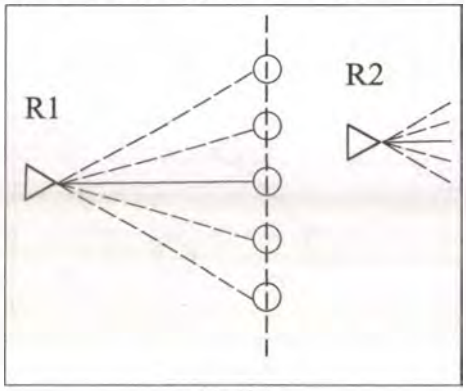
Ez a megoldás gyakorlatilag egy hosszabb pálya szakaszolását jelenti úgy, hogy az első rajt és a végső cél között több alkalommal lehetőség van pihenni, a gyengébbeket bevárni, új információt adni a következő szakaszhoz. Jó, ha az egyes szakaszok feladatai egymásra épülnek, de különböző feladatok is követhetik egymást. A terepek tájékozódásilag értékes részein lehetnek a fontos „gyorsasági szakaszok", míg az érdektelen szakaszokon a legrövidebb úton, minimális tájékozódással haladnak végig a tanulók. A szakaszok hurokszerű kialakítása esetén az oktató a rajtoltatás után még a sportolók előtt átérhet az adott hurok céljába (10. ábra).



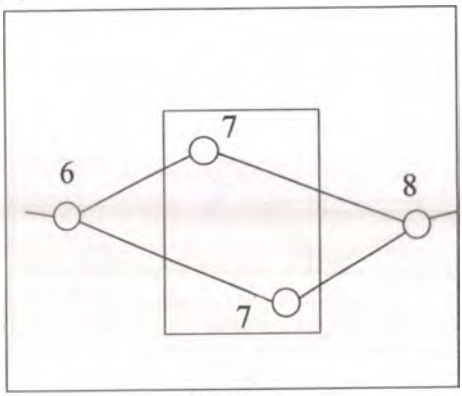
10. ábra

8. Fésűs ellenőrző forma

Adott rajthelyhez több célhely tartozik, közülük csak az egyik helyes. A „célhelyeket" a haladási irányra merőlegesen kell elhelyezni. A technikai elemek közül a szintmenet és az iránymenet végrehajtási biztonsága ellenőrizhető az elcsúszás alapján. Sorozatban végezve a gyakorlatot fontos, hogy a következő fésű irányába a bemért rajthelyről (semmiképpen ne az elhibázott előző pontról) induljanak! (11. ábra)



11. ábra



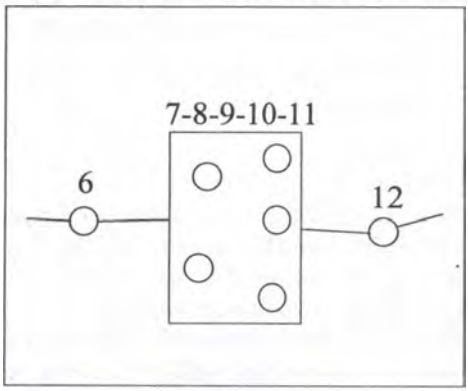
12. ábra

9. Szabadon választható pályakombináció

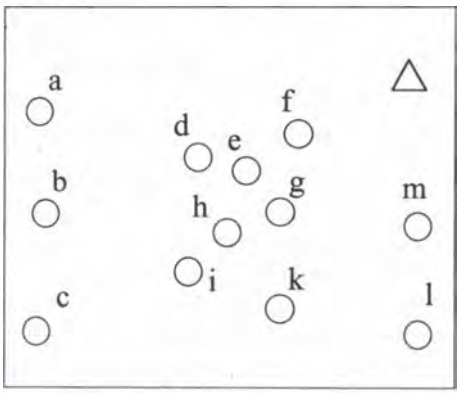
A felkínált alternatívák közül lehet választani. A pályák bizonyos szakaszain a választható pontok közül csak az egyik, önállóan kiválasztott ágat kell teljesíteni (az azonos sorszámú pontok közül csak egyen kell áthaladni) (12. ábra).

10. Pontbegyűjtés, ahol a pontfogás sorrendje kötetlen

Egyaránt végezhető azonos vagy különböző rajt és célhellyel. A pontbegyűjtést kötött pályák kijelölt szakaszain is feladatul lehet adni (13. ábra).



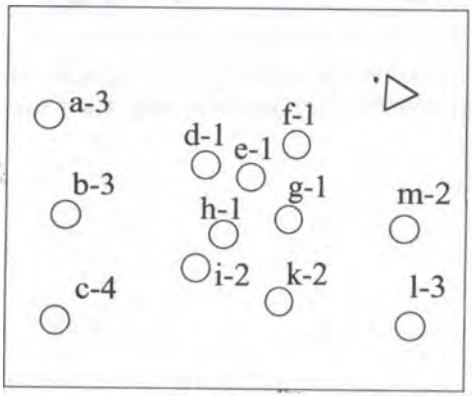
13. ábra



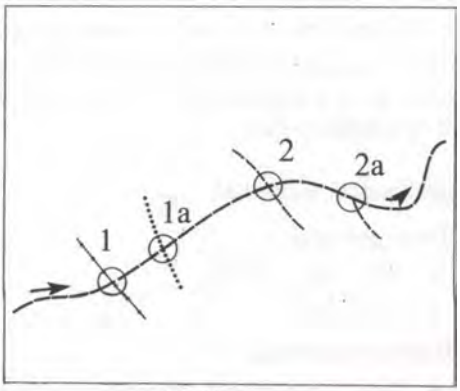
14. ábra

Változatok:

- minden egyes pontot érinteni kell;
- meghatározott idő alatt minél több pontot kell érinteni (14. ábra);
- pontszám gyűjtés: az ellenőrzőpontok különböző pontszámot érnek, a rajttól való távolságuk és a megtalálásukhoz szükséges tájékozódási követelménytől függően (15. ábra); ezeket a pontértékeket a sportolók is ismerik; meghatározott idő alatt a lehető legnagyobb pontértéket kell összegyűjteni.



15. ábra



16. ábra

11. Megtévesztő pontok alkalmazása

A terepen egymás közelébe telepített pontcsoportoknál a tanulóknak a számukra megadott pontot kell kiválasztani (16. ábra).

A tájékozódás összetevői

A tájékozódási tevékenységnek sokféle célja lehet, pl.

- ismeretlen helyünket meghatározni a térképen,
- ismert helyről egy messze lévő, kihívó, látható helyre eljutni (a hegycsúcs, a tengerszem stb. megközelítése alatt többször is elveszthetjük szemünk elől az úticélt!),
- tartózkodási helyünkről visszajutni a kiindulási helyre,
- egy régebben felkeresett helyre emlékezetből eljutni,
- ismert helyről egy nem látható úticélt elérni,
- ismert helyről egymás után több úticélt elérni.

Az utolsó eset igen gyakori, a túrák többségét és a tájékozódási versenyeket is így szervezik. A versenyző célja, hogy a kijelölt pályát a lehető legrövidebb idő alatt teljesítse, ezért a hétköznapi igényeken túlmutató „időnyerő eljárásokhoz" folyamodik. Bár itt ezeket is felsoroljuk, az oktatási tematikában (a következő fejezetben javasolt oktatási menetben) csak a lényeges elemeket tárgyaljuk részletesen. Ebben a fejezetben csoportosítva foglaljuk össze, hogy milyen összetevői vannak a tájékozódásnak. A csoportosítás logikai összefüggéseken alapul, s ezért nem szükségképpen követi a javasolt oktatási menetet, bár megpróbáltuk a csoportok közötti és a csoportokon belüli sorrendet e szerint megállapítani.

A tájékozódás a gyakorlatban a megvalósítandó útvonal kiválasztásával, megtervezésével kezdődik, ezt követi a megvalósítása az ismert technikai elemek és ismert eljárások segítségével. Szükség lehet technikai és útvonal-módosításokra a végcél megközelítése előtt. Az oktatási tematika nem követheti ezt a sorrendet, hiszen előbb a technikai elemeket kell megismerni, és ezek ismeretében térhetünk majd rá az útvonalak kiválasztására.

Egyszerű (többnyire rövid) átmenetek megtétele előtt általában nem az a kérdés, hogy merre menjünk, hanem az, hogy **hogyan**. Vagyis, hogy milyen technikával! Itt kell megemlíteni, hogy egyetlen technikai elem kizárólagos alkalmazása könnyen hibához vezethet, ezért célszerű legalább két technikai elem egyidejű alkalmazása (ún. kettős tájékozódás).

Összetett (többnyire hosszabb) átmenetek esetén azonban az alkalmazandó technika kiválasztása előtt a megvalósítandó útvonalról kell dönteni. A helyes döntéshez sok tényezőt kell figyelembe venni.

Tájékozódási technikák

1. Térképolvasás

- durva (nagyvonalú)
- finom (precíz)

2. Domborzatolvasás

- durva (szintbecslés, szintezés, domborzati útvonal)
- finom (szintszámítás, szintmenet, domborzati útvonal)

3. Iránymenet

- nagyvonalú (térkép alapján)
- nagyvonalú (tájoló segítségével)

- finom (tájoló segítségével)

4. Távbecslés

- térképen (térképi arányok alapján)
- terepen (terepi összehasonlítással)

5. Távmérés

- térképen: mérőeszközzel
- terepen: lépés-, fordulatszám, stb. méréssel

6. Pontfogások technikája

- pontmegnevezés használata
- támadópont (ha van, támadóvonal) kiválasztása
- a pontkörnyék kiterjesztése (felfogó terepalakzatok kihasználása)
- „csiki-csuki" ráfutások kihasználása
- taktikus megközelítés a különböző jellegű pontokra

7. Egyszerűsítések, időnyerő eljárások

- sarkok levágása
- átvágások (pl. erdőkockákon)
- felfogó tereptárgyak kihasználása
- melléirányzás
- helyes sebesség kiválasztása
- szükséges információk kiemelése

8. Gondolkodás és emlékezés (Időnyerő eljárás a térképezési idő csökkentésére, átcsoportosítására. Együtt szolgálja a helyzetazonosítást, eltévedést követően a „helyretevést".)

- pontkörnyék elővételezése (térképről-terep)
- kiválasztott szakaszok bevésése (előre)
- buktató alternatívák számbavétele (előre, utólag)
- reproduktív terep-térkép memória
- tájékozódási tapasztalatok!!!

9. Útvonalválasztás

Jó tanácsok az útvonal tervezéshez:

- Az útvonalat egyszerűsítsd szakaszolással!
- A támadóponthoz válassz útvonalat, vagyis tervezd meg a pont megközelítését!
- Visszafelé pörgetve gondolkozz, ha gondod van!

Az útvonalválasztás szempontjai (a tervezetek összehasonlítása)

- **Távolságok** a különböző útvonalakon:
  - egyszerű útvonalak azonos technikával
  - egyszerű útvonalak különböző technikával
  - összetett útvonalak, kiválasztott technikák
- **Szintviszonyok** a különböző útvonalakon:

  - szintveszteség kerülése
  - emelkedő vállalása
  - a szint felvételének, leadásának eloszlása az útvonalon
- Kerülő távolságok és szintviszonyok **összehasonlítása**
- **Elérhető sebesség** az útvonalakon, **akadálykerülés** vagy **átvágás**
  - útminőség (pl. sima szilárd, rázós szilárd útburkolat, nem szilárd burkolatú út, változó minőségű erdei utak)
  - altalaj (pl. legelő, rét magas füvel, vizenyős terület, homok, sár, boronálás, szántás, köves terület stb.)
  - a haladást befolyásoló növényzet (fiatalos erdő, sűrű erdő, bozótos stb.)
  - természetes akadályok (sziklafal, horhos, mély víz stb.)
  - mesterséges akadályok (bekerített területek, támfalak, lépcső, vasúti és autópálya stb.)
  - előírások és szabályok betartása (természetvédelmi terület, magánterület, vetemények stb.)
- **A tájékozódás biztonsága, nehézsége** az útvonalakon
  - utak és más vezetővonalak kihasználása
  - felfogó tereptárgyak kihasználása
  - tájékozódás időigénye = döntési helyzetek száma az útvonalon
  - tájékozódási hibalehetőségek az útvonalon
- **Egyéb befolyásoló tényezők**
  - önismeret, önbizalom és más
  - lelki tényezők: motiváció, akarás, koncentráló képesség stb.
  - fizikai képességek, aktuális sportforma: erőállapot, fáradtság stb.
  - tájékozódási összetevők: kontaktus a térképpel, technikai képzettség, tájékozódási stílus, taktikai cselekedetek: egyénileg és mások jelenlétében, stratégia a tereptípus vagy a terep ismerete alapján stb.

Feltétlenül meg kell említeni, hogy a tájékozódás összetevői egymással szoros kapcsolatban vannak, a döntéseket előkészítő mérlegeléseknél elvileg minden tényezővel számolni kell. Természetesen az oktatás során az egyszerű helyzetek modellezésével kezdünk. A komplex döntési képesség hosszas gyakorlást követően alakul ki. Fontos tanítványainkban a tudatosságot, önismeretet kialakítani, ezzel is megkönnyítjük számukra a döntést!

Tematika a tájékozódás tanulásához, oktatásához

A tájékozódás – mint látjuk – igen összetett dolog, így a képességek kialakítása, készségek fejlesztése több, egymástól eltérő, de egyaránt helyes úton elérhető. Saját tematikánkat didaktikai szempontok figyelembevételével alakítottuk ki, elsősorban gyalogos tevékenységre alapozva. Bármilyen módon (eszközzel) haladunk ugyanis, a tájékozódás elemei azonosak. Kezdőknek a tájolóhasználathoz, térképolvasáshoz meg kell állniuk. A haladás (futás, lovaglás, kerékpározás stb.) közbeni tájékozódáshoz csak később, különleges gyakorlatokon keresztül juthatunk el.

1. Szoktatás az erdőhöz

A megszokottól eltérő környezetben vagy eltérő eszközzel üzött sportok oktatása mindig a szoktatással kezdődik. Az úszás oktatása a vízhez szoktatással, a sízés oktatása a léchez szoktatással. Az alpinisták a magassághoz, hideghez szoktatják magukat, és így tovább. Az erdők, hegyek természetes környezetünket alkotják, mégis – elsősorban a városlakók számára – itt is szükség van a szabad, önfeledt mozgások hozzászoktatással történő megalapozására. Az ismeretlen környezet, az újszerű növények, a sötét fenyvesek, a megreccsenő ágak, a szélzúgás, a madarak vijjogása, a vízesés robaja, a hepehupás altalaj, a mocsarak, a sziklamezők, a szédítő sziklafalak fokozatosan válnak az erdőben sportolók elfogadott környezetévé. El kell érni, hogy mindenféle félelemérzet nélkül, otthonosan mozogjunk a természetben. Ehhez csoportos erdei kirándulásokon, túrákon, erdei játékokon keresztül juthatunk el. Kisgyerekek számára fontosak a rejtőzködő játékok, kúszások, mászások. Idősebbeknek a sor- és váltóversenyek, erdei akadályversenyek, számháborúk, labdajátékok nyújtanak örömet. (Fák között játsszanak kidobóst, pontszerzőt vagy focit!) Később (idősebbeknek) a távolságok különböző módon (különböző sporteszközzel) való leküzdése jelent kihívást. Egyeseknek a sziklák, barlangok, másoknak a repülés világa jelenti a továbblépést. Az élet a természetben a táborozások alatt teljesedik ki. Alkalmazkodni kell esőhöz, hideghez, sötéthez. És mire a tábornak vége, barátunk az erdő: így már tényleg összpontosítani lehet a tájékozódásra.

2. Elméleti képzés, előkészítő játékok teremben

A tájékozódási gyakorlatok végrehajtásához elméleti ismeretek szükségesek. Ezeket az ismereteket legnagyobb haszonnal a terepen, gyakorlati foglalkozás közben lehet elsajátítani. Az ismeretszerzésben, a tájékozódási logika kialakításában mégis nagy szerepe van a gyakorlatokat megelőző, azok közé ékelődő, vagy a téli időszakban szokásos elméleti képzésnek. Idősebb kezdők nagy lépésekkel haladhatnak. Gyerekeket azonban játékos formában, türelemmel juttathatunk messzebbre.

Módszertani vázlat az első lépésekhez (alapozó oktatási kör)

Irányok meghatározása szűk környezetben:

- a tárgyak helyzete hozzád viszonyítva (előtted, mögötted, balra, jobbra),
- a tárgyak helyzete egy kiválasztott helyhez viszonyítva (pl. a vészkijárathoz),

- hol vagy? (pl. mozi, zsöllye 7. sor, 12. szék).

Távolságok és **méretek** meghatározása szűk környezetben:

- kisebb, nagyobb,
- közel hozzád, távol tőled,
- a méretek, távolságok összehasonlítása becsléssel (pl. háromszor akkora).

Alakfelismerés szűk környezetben (tárgyak, épületek felismerése körvonal vagy árnyékkép alapján):

- egyszerű mértani alakzatok: sík, később görbülő felületekkel,
- szabálytalan alakzatok: oldalnézet, majd felülnézet,
- **alaprajz**: hétköznapi tárgyaink, körülvevő tárgyak.

Ezután rátérhetünk a *további oktatási körökre*

Alakfelismerés a térképen:

- panoráma térkép (madártávlati kép),
- képes térkép,
- felülnézeti képek, alaprajzok, légifotók,
- valódi térképek: felülnézeti ábrázolás, egyezményes jelek.

Irányok meghatározása iránytű, később tájoló alapján:

- mágneses Észak a biztos irány,
- az égtájak meghatározása,
- tárgyak helyzetének meghatározása iránytű alapján, saját magunkhoz viszonyítva, egymáshoz viszonyítva.

Távolságok és **méretek** meghatározása tágabb környezetben:

- A valós környezet ábrázolása (rajzold meg az első saját térképedet!).
- „Első atlaszom" című ált. iskolai atlasz 2. 3. és 4. oldala könnyen feldolgozható formában foglalkozik a kérdéssel.
- A valóságos méretek fokozatos csökkentésével a földfelszín egyre nagyobb egységei ábrázolhatók. A **méretarány**: a rajz és a valóság aránya (azonos méretű lapon egyre nagyobb méretű dolgot kell ábrázolnunk):
  - egy betű a könyvedben 1:1
  - könyved az asztalon 1:10
  - asztal az osztályteremben 1:100
  - osztályterem az iskolában 1:1000
  - iskolaépület az iskolaudvaron 1:5000
  - iskolaudvar a várostérképen 1:10 000
  - a város a turistatérképen 1:30 000
  - a város az ország térképen 1:500 000
  - ország a kontinens térképén 1:15 000 000
  - kontinens a Föld térképén 1:75 000 000

Domborzati jellegzetességek (a földfelszín kiemelkedései és mélyedései, illetve azok kombinációi) megjelenítése a térképen:

- alapformák: hegy, két hegy és nyereg, hegyláncolatok és völgyek,
- meredekség: meredekebb hegyoldal, egymáshoz közelebbi szintvonalak,
- finomabb formák: gerinc, nyereg, orr, pihenő, töltés, kúp, völgy, mélyedés, horpadás, metsződés, árok, gödör stb.

A domborzattal az ötödik oktatási kör foglalkozik részletesen.

Példák az előkészítő játékokra (avagy hogyan jussunk el az első gyakorlathoz):

Feladat: figyelem irányítása a térképre, a tájékozódásra; térképjelek, ábrázolási módok megismertetése; térképes tevékenységekkel szemlélet alakítás.

- Labirintus játékok (a „Füles" újságból, később térképpel).
- Kockás lapon lóugrással kell kijelölt helyre jutni.
- Hol a hiba? (azonosnak látszó képek eltéréseinek megkeresése a „Fülesből", majd térképpel: azonos terület eredeti és javított kiadását használva).
- Dominó: azonos térképjelekkel, térképjelekkel és magyarázatukkal, térképkivágatokkal.
- Mozaik összerakása (puzzle) mesekép, később térkép, minta alapján vagy anélkül.
- Képes kockákból az ábrák összeforgatása, a megunt meseképek helyére 6 térképrészlet kasírozható.
- Memory: párban lévő ábrák (térképjelek) kiválasztása, leforgatott lapokból.
- Felülnézeti képek alapján tárgyak felismerése; ki találja ki a felülnézet alapján legnehezebben azonosítható rajzot?
- Fénykép tájékozódás: fénykép vagy tájrajz, és a területről készült térkép párba állítása: a fényképen elmesélt történet helyszíneinek bejelölése a térképre; fénykép alapján önálló térkép készítése; lakáskultúrával foglalkozó lapok fényképeinek azonosítása az alaprajzzal stb.
- Elmondott történet eseményeinek követése meseképen, térképen.
- Szóbeli információk alapján térképi pontok azonosítása.
- Keresd a párját: térképi helyszínek és hozzájuk tartozó pontmegnevezések (esetleg fotók) párba állítása.
- Választás az ellenőrzőpontokat körülvevő támadópontok közül.
- Útvonalak összehasonlítása (megadott szempontok alapján: táv, szint, tájékozódási nehézség stb. vagy szempontok nélkül).
- Domborzati modellek készítése gyurmából vagy homokban, az alapvető domborzati formák megismerésére.
- Lépcsős modellek készítése vastag kartonlapokból.
- Térképrészleteken a völgy-gerinc formák kiválasztása.
- Szintvonalas domborzatrajz metszeteinek párba állítása, később a térképre húzott szakaszok alapján metszetkészítés.
- Térképkészítés a közvetlen környezetről: lakás, tanterem, udvar stb.

3. Tájékozódási játékok

Feladat: rávezetés a tevékeny tájékozódásra, sikerélmény biztosítása, motiválás a további gyakorlatok felé.

1. Kincskeresés

Óvodások és alsó tagozatosok játéka. Egy körülhatárolt területen „kincseket" rejtünk el (pl. húsvéti tojásokat). A rejtekhelyek később pontelhelyezésre alkalmas helyek legyenek! A gyerekeknek minél több kincset kell megtalálniuk.

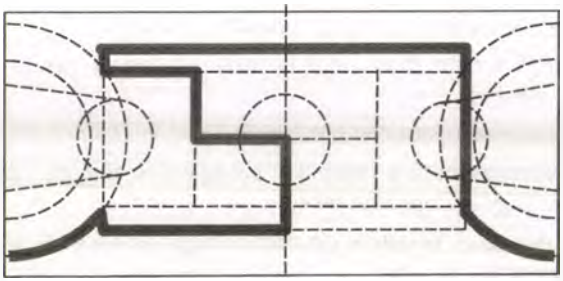
2. Kincsvadászat vázlatrajzzal

A gyerekeket egy-egy kincs elrejtésére, majd a környék emlékeztető vázlatrajzának elkészítésére biztatjuk. Adjunk szóbeli segítséget, hogy mit ábrázoljanak a térképek (pl. a fákat, a házakat, az erdei tornapálya sportszereit)! Mindenki jelölje meg a térképén az általa elrejtett kincs helyét! Térképcsere után következhet a kincsvadászat.

17. ábra

3. Kincskeresés térképpel

(Pl. az osztályteremben, az óvodakertben vagy parkokban, lehetőleg madártávlati térképpel). Mindenkinek adjunk egy térképet, amelynek szélén mesefigurákat láthatnak a gyerekek. Minden mesefigurától egy nyíl mutat a térkép azon pontjára, ahová előzőleg a tanár a figura másolatát elhelyezte. Gyűjtögetni kell a színes képeket, de mindegyikből csak egyet szabad venni! (17. ábra)



18. ábra

4. Állomásokon át vonalakat követve (vonatozás)

Jól felismerhető vonalak (pl. tornatermi játékpályák, labdarúgópálya vonalai, járművek elől elzárt parkolók felfestett vonalai, magas füvű réteken kitaposott ösvények) alapján térképvázlatot készítünk. A vonalakon vagy azok találkozásánál lehetnek az ellenőrzőpontok (vasútállomások), amelyeket a tanulók térképére be kell jelölni. A tanulók különböző

úticélokkal közlekednek, csak a vonalakon haladhatnak. Az állomásokon mesefigurák lehetnek, amelyekről kérdéseket adhatunk föl, pl. hány figura viselt sapkát. Értékelés szükséges, térképcsere után folytatható a gyakorlás (18. ábra).

5. Térképes gyűjtögető

Elvégezhető tornateremben, társalgószobában, de akár sátortáborban is. A terület – saját készítésű – alaprajza szükséges! Néhány önkéntes az elökészítés alatt a játéktéren kívül várakozik. A tanár az előre megbeszélt tárgyakat (pl. szaloncukor) elrejti a területen, és azok helyét felrajzolja a táblán lévő alaprajzra. Az önkénteseknek térkép alapján meg kell azokat találniuk. Időmérés lehetséges! Az osztályteremben maradó diákok találjanak ki jó rejtekhelyeket, helyezzék el a „pontokat", és jelöljék a táblán a megfelelő helyeket!

6. Nyomozó játék

A térképes gyűjtögető változata, amelyben a tanár által készített vázlatrajz segítségével mindenki egyszerre nyomoz az elrejtett és térképre jelölt információk után. Az információtöredékekből (egy-egy szó) összeálló mondat a megoldás.

7. Pontról pontra tájékozódás vázlatrajz alapján

A terem, a terület alaprajza alapján, a tanár által berajzolt sorrendben kell felkeresnie a megjelölt tárgyakat egy vállalkozó tanulónak (pl. korlát, nyújtó, zsámoly; vagy kiserdőben vadles, ösvénykanyar, kilátó). A többiek saját térképük alapján követik a kiválasztott diák útvonalát, és meghatározzák az érintett pontokat. Értékelés szükséges, majd szerepcserével folytatható.

8. Keresd a párod

(A képzettséghez igazodó térképpel, elbújásra alkalmas környezetben végzendő.) „A" és „B" csapat azonos létszámmal játssza. „A" csapat minden tagja kap egy térképet, melyen egy tereptárgy meg van jelölve. A csapattagoknak természetesen más-más pont jut. Meghatározott idő alatt el kell rejtőzni a térképen jelölt helyre. „B" csapat tagjai ugyanolyan készlet térképet kapnak, mint a rejtőzködők. Az ő feladatuk társaik megtalálása. Többszöri szerep- és térképcsere lehetséges.

4. Oktatás a diákok és a tanár együtt haladásával

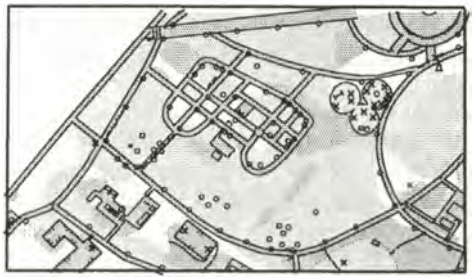
A tanár által a terepen átadott információk jelentik az önálló tájékozódás megalapozását. Minden tanulónak legyen térképe! Az együtthaladás alatt minden tájékozódási momentumnál megállhatunk, magyarázhatunk és kérdéseket tehetünk föl. Érdeklődő tanítványok esetében egy sereg kérdésre kell válaszolnunk is. Ha a feltett kérdések miatt célszerű eredeti oktatási vagy útitervünkön változtatni, bátran tegyük azt! Az együttes haladással egybekötött oktatásra ugyanis érdemes sok foglalkozást és időt szánni. Lehetőségünk van közben a tanítványok tudásának ellenőrzésére, kiegészítő információk közlésére. Azonos témával többször is foglalkoznunk kell, hogy a konkrét szituációhoz kötődő ismeret általánossá váljon. Éppen ezért a terepi szituációktól függően egy foglalkozás alatt többször, és több oktatási körben, egyre magasabb szinten térjünk vissza adott tájékozódási elemhez!

Az együtthaladással végzett gyakorlatokhoz (lévén, hogy a természetjárás egyik fontos motivációja amúgy is az együttlét) haladó tájékozódási szinten is térjünk vissza.

Az egymásra épülő oktatási körökben megoldható feladatok.

1. Az első oktatási kör feladatai

Feladat a tájékozódási játékok alatt megszerzett ismeretek tudatosítása. A panoráma és képes térképek helyett város- és parktérképek használata javasolt. Fontos, hogy a térkép és az annak megfelelő valóság összetartozását hangsúlyozzuk, vagyis, hogy a kettő megfeleltetését két nézőpontból is meg tudják tenni. A térkép alapján kereshetjük az annak megfelelő tereptárgyakat, de megfordítva is eljárhatunk, a terepen észleleteket keressük meg a térképen.



19. ábra

Térképjelek ismerete

A közlekedésre kialakított utak, mint: széles út, utca, sikátor, gyalogutak, ösvények, és alaprajzilag ábrázolható területek, mint sportpályák, gyepes területek, homokozók és az épületek.

Tereptárgyak megkülönböztetése, felismerése alaprajz alapján

Rendkívül fontos, hogy segítséget adjunk tanítványainknak abban a kérdésben, hogy mi van és mi nincs ábrázolva a térképen. Útkereszteződések, útelágazások, útvillák megkülönböztetése; épületek, virágoskertek határvonalainak felismerése; kanyarok, hajlatok, zugok beazonosítása.

Arányok és irányok tudatosítása

Az ábrázolt alakzatok közötti kapcsolatok megfigyelése elhelyezkedés és méret szerint.

A térkép helyes kézbentartása, hajtogatása, a hüvelykujjazás megtanítása

Folyamatos térképolvasáskor a térképet felfelé tartott tenyérrel úgy tartsuk, hogy a térképre ráfogó hüvelykujjunkkal az utoljára azonosított helyre mutassunk, ezzel megkönnyítjük a következő térképnézésnél a keresett terület megtalálását. Ehhez a térképet ennek megfelelően (ha az időjárás miatt erre szükség van, térképtartóval együtt) hajtogatni kell! Ha a térkép kézbentartására nincs lehetőségünk (kerékpározás, lovaglás, sziklamászás stb. miatt), időigényes a helyes „térképfolt" megtalálása, s ezért a térképnézéshez meg kell állnunk. Ha nem folyamatosan olvassuk a térképet (pl. turistautak követésekor csak a kritikus helyeken), akkor szintén felesleges annak tenyérbeillő hajtogatása.

A térkép tájolása tereptárgyak alapján

A vonalszerű jellegzetességek alapján állítsuk be térképünket a helyes irányba! A terepi vonalak legyenek párhuzamosak a térképi megfelelőjükkel, az előttünk lévő tereptárgyak képe a térképen is előttünk legyen. Irányváltásnál változtassunk a térkép fogásán, hogy az továbbra is tájolva maradjon. A követett vonaltól oldalra rajzolt jellegzetességek a valóságban is ugyanarra az oldalra essenek!

2. A második oktatási kör feladatai

A gyakorlatok helyszínét változtatjuk, kimegyünk az erdőbe. Először az ismert tájékozódási elemeket próbáljuk az új környezetben alkalmazni.

A térkép helyes kézbentartása, hajtogatása, a hüvelykujjazás alkalmazása (ismétlés és előrelépés).

A térkép tájolása tereptárgyak alapján (ismétlés és előrelépés).

Az új környezetben az ismeretek bővítése is feladat.

Térképjelek és terepi megfelelőjük bemutatása

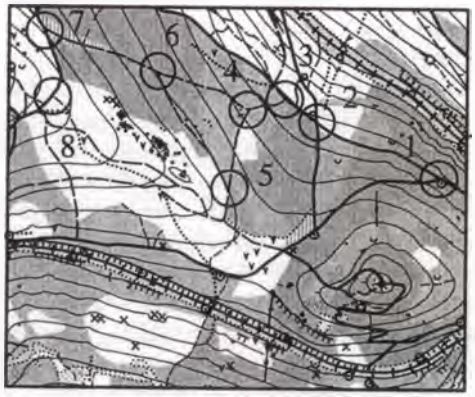
A haladásra használt vonalas tereptárgyak: különböző minőségű utak, erdővágások; az alaprajzilag ábrázolható épületek; a térkép színeinek megfelelő területek és azok jól elkülöníthető (növényzeti) jelleghatárai, mint erdőszél, művelt terület széle, bozótsáv; haladás közben észlelt jelentős objektumok: etető, vadles, épület stb.

Térképi szakaszok és valóságos távolságok összehasonlítása

A bejárt útvonalat az azonosításra alkalmas objektumok jól elkülöníthető szakaszokra bontják. A megtett szakaszok térképi arányaival egybevethetjük a valóságban megtett (szemmel látható, és az idő és az erőfeszítés érzékelésével becsülhető) távolságokat.

Térképi és valóságos irányok egybevetése

Panorámás helyen, betájolt térképen a markáns jellegzetességek irány alapján történő beazonosítása hasznos feladat. Érjük el, hogy tanulóink egymásnak megfelelő terepi és térképi sávban keressék a megoldást. (A tereppontok beazonosítása ezen a szinten még nem várható el, az irányok-távolságok később kerülnek csak összhangba. A távolságok biztos felméréséhez több gyakorlat szükséges.) Nagyon fontos, hogy nyílt területen távoli tereppontok kiválasztásával és megközelítésével tájékozódjunk! Ennek elmulasztása igen gyakori hiányosság, ezért érdemes ezt ilyen korán megalapozni.



20. ábra

A vezetővonal fogalmi tisztázása, útkövetés minden elágazásnál tanári megerősítéssel

Vezetővonalnak a folyamatosan követhető vonalas terepidomokat nevezzük. Kezdők esetében csak a haladásra kialakított utak tartoznak ebbe a körbe. Döntési helyzetbe csak az útelágazásokban kerülnek a tanulók. A kísérő oktató (akár vezeti, akár követi tanítványait) minden elágazásban adjon számukra visszajelzést (20. ábra).

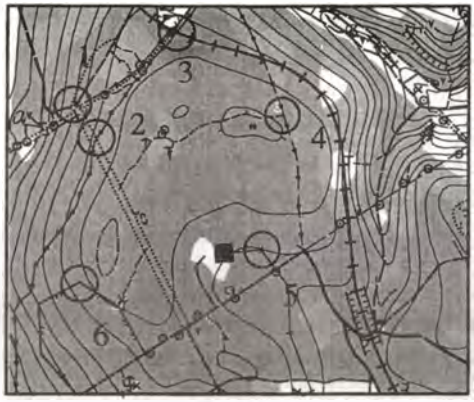
3. A harmadik oktatási kör feladatai

További térképjelek, tereptárgyak megismertetése

Követésre alkalmas síkrajzi vonalak: vasút, légvezeték, kerítés, kőgát, továbbá ezek átjárói; alaprajzilag ábrázolható jellegzetességek: növényzeti határok, álló- és folyóvizek; sziklarajz: sziklafalak, barlang, kőmező, önálló sziklák, kövek; tájfutó térképen a láthatóság (sárga szín), az áthatolhatóság (zöld szín) és azok kombinációinak értelmezése.

A térkép tájolása iránytű alapján

A mágneses iránytű egyszerűvé teszi a térkép helyes tájolását. Az eddigiek során azonban a térképolvasásra helyeztük a hangsúlyt. A terepi és térképi alakzatok körültekintőbb azonosítását értük el az iránytű nélküli gyakorlással! A térkép betájolása az iránytű alapján segítséget jelent a terepre érést követő első térképezésnél, később pedig minden olyan alkalommal, amikor szakaszosan azonosítjuk helyzetünket a térképen. A folyamatos térképolvasás nagyobb biztonságot ad a tájékozódásban, de sokszor feleslegesen csökkenti a haladási tempót. Különösen, ha a gyaloglásnál gyorsabb eszközzel haladunk, és ezért nem nézhetjük állandóan a térképet.



21. ábra

Eltévedés vagy tájékozódási bizonytalanság esetén az iránytűben bízhatunk a legjobban. (Csak a mágnesességet megváltoztató nagyfeszültségű elektromosság, nagyméretű fémtárgyak, esetleg föld alatti fémrögök tréfálhatnak meg bennünket. Ezen kívül figyelnünk kell arra is, hogy a nálunk lévő fémtárgyak – pl. karóra vagy fém hegymászófelszerelések – ne befolyásolják a mágneses tűt.) A mágneses viszonyok állandóak, a térképkészítők is erre alapozzák a terep felmérését. Az észak-dél irányban egymással párhuzamosan meghúzott tájolóvonalak oly sűrűn vannak a térképen, hogy a viszonylag kicsire összehajtott térképdarabra is jusson belőlük. A térkép tájolásakor az iránytűt a térképre, vagy a fölé helyezzük, majd a térképet addig forgatjuk, míg a tájolóvonalak párhuzamosak lesznek a mágnestűvel. Fontos, hogy a tű É-i vége a térképi É irányába mutasson! (Összehajtogatott térkép esetén 180 fokos hibát véthetünk, ha nem figyelünk a tájolóvonalak megjelölt É-i végére, és éppen ellenkezőleg egyeztetjük az iránytűvel!!! Ez a hiba feliratos térképek esetén könnyen kiszűrhető, hiszen a betűk is É-ra tájoltak. Felirat nélküli térképeken a tájolt egyezményes jelek lehetnek segítségünkre.)

A térkép betájolása után a vonalas tereptárgyak irányát, a tereptárgyak egymás közötti elhelyezkedését nagy biztonsággal azonosítani lehet.

A vezetővonal fogalmi kiterjesztése, útvonalkövetés több döntési helyzet után adott tanári megerősítéssel

A megismert síkrajzi vezetővonalak követése a feladat. Ettől kezdve már nem út-, hanem útvonalkövetésről beszélünk. A kísérő oktató több döntési helyzetet követően ad csak visszajelzést tanítványainak. Ha hibát észlel, kövesse tanítványait még a rossz irányba is a következő döntési pontig. Ott már „élesben" folytatódhat a tájékozódás, igen kedvezően kihasználható helyzetben! (21. ábra)

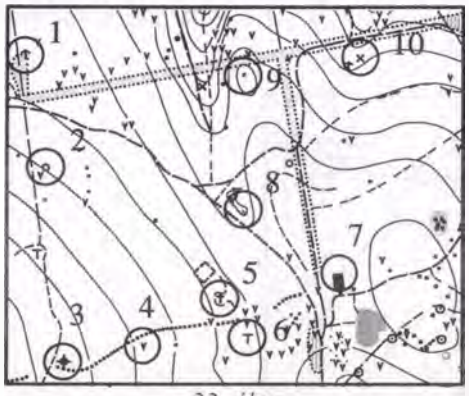
Egyszerű útvonalak közti választás

Ha az oktató nem a követendő útvonalat, hanem az elérendő pontot határozza meg, akkor ezzel új feladatot ad tanítványainak: választani kell az álláspontot és az elérendő pontot összekötő kínálkozó útvonalak közül. A kezdeti próbálkozások előtt hasznos tanácsokkal alakíthatjuk a tanulók gondolkodását.

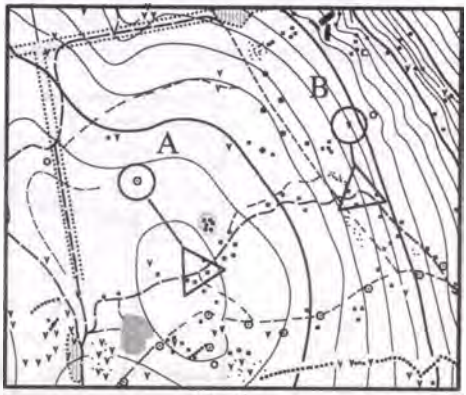
4. A negyedik oktatási kör feladatai

Pontszerű tereptárgyak megismerése

Pl. védkunyhó, esőház, tűzrakóhely, pad, kút, forrás, les, sózó, kő, szikla stb. (22. ábra).



22. ábra



23. ábra

A nem szintvonallal kifejezett domborzati formák megismerése

Pl. gödör, mélyedés, szárazárok, metsződés, töltés, földletörés stb.

Letérés a vezetővonalakról támadópontot használva, a közelben lévő pontszerű tereptárgyakhoz

A vezetővonalak iránytörései, azok találkozásai, és a mellettük található egyéb objektumok alapján olyan pontjai vannak a vezetővonalnak, amelyek térképi megfelelője is egyértelműen meghatározható. Az útvonalkövetések alapján ezeket már felismerik a tanítványok. Számukra ezek a helyek alkalmas kiindulási helyek a vezetővonal közelében (ezen a szinten max. 100 m-re) lévő tereptárgy felé való elinduláshoz. Adott tereppont megközelítésére felhasználható utolsó, biztosan azonosítható pontot támadópontnak nevezzük! (23. ábra)

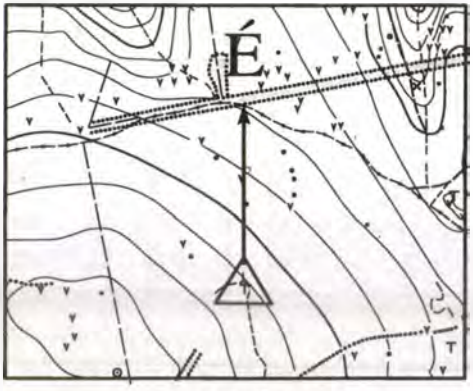
Betájolt térkép, és vonalas tereptárgyak alapján kiválasztott irány követése

A támadóponttól nem látható tereptárgy megközelítésekor a betájolt térképi vonalakhoz viszonyítva határozzuk meg a haladás irányát. Ilyenkor a terepen a meghatározott irányban egy távoli, lehetőleg az elérendő pont mögötti, látható jelet érdemes kiválasztani, majd azt szemmel tartva kell a terepen haladni. A megteendő távolságot fel kell becsülni. A pont elhibázása esetén igen gyakori a továbbhaladással egybekötött keresgélés, ami eltévedéshez vezet. Ezért a sikeres vagy sikertelen kísérlet után vissza kell térni a vezetővonalra.

Az iránytű mutatta É-i vagy D-i irány követése

Oktató kíséretében bárhol az erdőben, később két, egymással párhuzamosan, K-Ny irányban húzódó markáns felfogóvonal között (melyeknek távolsága ezen a tudásszinten 100-200 m közötti lehet) végezhetők el az első igazi iránymenetek. Az iránytű mutatta É-i vagy D-i irány követésekor a következőre kell figyelni:

- az iránytűt (tájolót) vízszintesen tartsuk, hogy a tű szabadon beállhasson,
- ne mozgassuk a tájolót (alapszinten álljunk is meg), hogy a tehetetlenség miatt ingó tű lecsillapodjék,
- az iránytűt magunk előtt a tenyerünkön tartva, felülről nézzük, mert így olvasható csak le helyesen az irány,
- a tű által kijelölt irányt képzeletben hosszabbítsuk meg, nézzünk ki a terepen valamit ebben az irányban, és közelítsük meg, majd ha elértük, ismételjük meg a lépéseket, amíg el nem érjük a felfogóvonalat! (24. ábra).

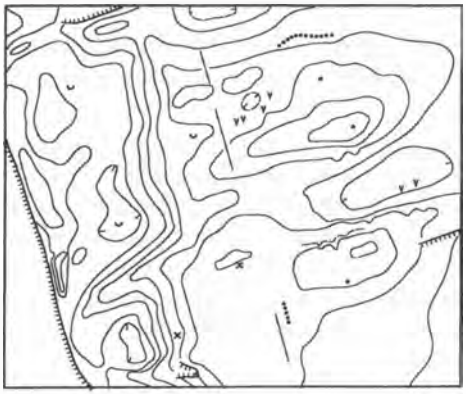


24. ábra

5. Az ötödik oktatási kör feladatai

A szintvonalas domborzatábrázolás megismertetése

A domborzati formák plasztikus látásmódját már az előkészítő foglalkozások és játékok során (homokozás, gyurmázás, rétegekből épített terepasztal stb.) igyekeztünk kialakítani. Ezt követően már a megelőző oktatási lépcsőfokokon adhatunk domborzatolvasásra vonatkozó tájékoztatásokat, a tanulók érdeklődését kielégítve, vagy a terep adta lehetőségeket kihasználva (25. ábra).



25. ábra

Az alapvető terepformákat a térképről szóló fejezetben már ismertettük. Felismerésük a feladat, úgy a térképen, mint a terepen. A célzottan domborzatolvasó túrához karakteres domborzatú terepet válasszunk! Ilyen lehet pl. a Tapolcai-medence jellegzetes formájú tanúhegyeivel, vagy más, egymástól elkülöníthető formáit jól mutató terep. Figyeljünk meg, ejtsünk útba minél több domborzati jellegzetességet!

A terepen a hegyek formái jól megkülönböztethetők. A hegytetőket (a legkisebb önmagukba visszatérő barna vonalakat) viszonylag könnyű beazonosítani. Már a tetőt ábrázoló vonalak is különböző formájúak lehetnek. Ha az ezeket körbefogó további gyűrűket, szintvonalakat megfigyeljük, ráismerhetünk a hegyek alakjára. Az egyes hegyeket kifejező, egyre nagyobb, körbefutó szintvonalakat a több csúcsot körbeölelő, a hegyvonulatot kifejező szintvonalak követik. Két hegy között tisztán fölismerhetjük a nyergeket, két vonulat között pedig a völgyeket.

Ahhoz, hogy az emelkedők és lejtők irányát meghatározhassuk, avagy a völgyeket és gerinceket képesek legyünk egymástól megkülönböztetni, logikusan kell gondolkodnunk. Vagy a legmagasabb pontokhoz (hegytetők), vagy a legmélyebb vonalakhoz (vízpart, patakfolyás) kell viszonyítani a domborzati vonalakat.

A hegytetőt reprezentáló szintvonalat megközelítő, de azelőtt visszaforduló szintvonal a völgy (öböl) alakját, míg a hegytetőtől eltávolodó, és messzebb visszakanyarodó szintvonal a gerinc (félsziget) alakját mutatja.

A terepi megfigyeléseken képzeljük a hegyoldalakra a szintvonalakat, mintha felduzzasztott víz partvonalát keresnénk. Az öblök és félszigetek példájával jól felidézhető emlékeztetőt adhatunk.

A szintkülönbségek érzékeltetésére jó példa a jégkorszak említése, amikor is a csökkenő vízszint vonalait, a függőlegesen mért 5 méteres csökkenést követően rendre körülrajzolhatnánk. Ezt követően a terepi partvonalakról készítenénk el légifotónkat.

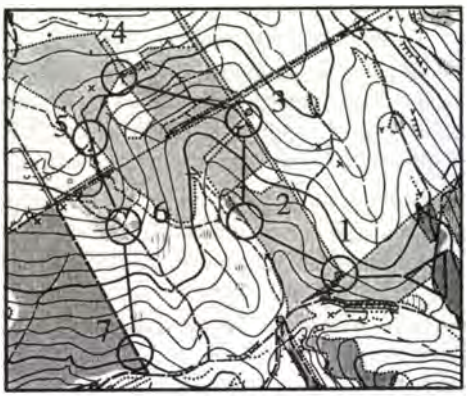
A térképkészítők a lejtésviszonyok könnyebb felismerése érdekében a szintvonalakból lejtésirányba kinyúló rövid vonalat, **eséstüskét** rajzolnak a térképre. (Ez a jel csak a térképi értelmezést segíti, a terepen nincs megfelelője!) Az eséstüske segítségével a nagy hegyoldalak lejtésiránya, a völgyek és gerincek, továbbá a hegytetők és a medencék (töbrök) közti különbség egyértelműen megadható. Ha az önmagukba visszatérő legkisebb domborzati

gyűrűkön nincs eséstüske, akkor azok biztosan hegytetők. A töbröket megjelenítő „karikák"-ból befelé, a lejtésirányba mutató tüskékkel kötelező jelölni a szokásostól eltérő lejtésviszonyokat.

A meredekség ábrázolását könnyen megértik a tanulók, ha (ezen a szinten) vezetővonalakon haladás közben a térkép domborzati vonalait is figyelik. A domborzati vonalakkal párhuzamos vezetővonalakon minimális, alig észrevehető szintkülönbséget nyerünk vagy veszítünk. Ezzel szemben, ha a vezetővonal keresztezi a barna szintvonalakat, lefelé vagy fölfelé haladunk. Az egymáshoz közel lévő szintvonalak nagyobb meredekséget jelölnek, mint az egymástól távolabb lévők. Hasznos lehet a szintközök ismeretében az előttünk álló, vagy a megtett útvonalak szintkülönbségének pontos kiszámítása, esetlegesen az útvonal szintmetszetének elkészítése!

Sarkak levágása, átvágások a terepen

Egymás mögött haladva, nyílt terepen vagy tiszta erdőben, a sor végén haladók az útvonal töréseinél, éles kanyaroknál nem mennek ki a szögletekbe, hanem rendszerint levágják a sarkakat. A csapat tömör együttléte esetén kis levágásokra, elnyújtott követés (indulási időköz) esetén egyre nagyobbakra kerülhet sor. Kezdetben a tanulókat a nyílt területek, rétek, legelők sarkainak levágására buzdítsuk. Ezzel eltávolodnak ugyan a vezetővonalaktól, de mindig látják a felfogóvonalat, amit el kell érniük. Később a nyílt területek teljes átvágására, a legrövidebb út kiválasztására is sor kerülhet. Ilyenkor a térkép alapján kell az elérendő célt kiválasztani, majd a terep megfeleltetése után haladhatnak a kiválasztott rétsarokhoz, beszögelléshez (26. ábra).



26. ábra

A látható helyek felé történő átvágást követhetik kezdetben a kis erdőfoltokon keresztüli, majd egyre szélesebb erdősávokon keresztüli átvágások a felfogóvonal felé. Az átvágások irányának ellenőrzésére az iránytűt használhatják a tanulók: az É-D-i iránytól való térképi eltérés becsült mértéke vethető össze az iránytű mutatta É-D-i iránnyal! Gyakorlatilag a tájolt térképen kiválasztott irányt vetjük össze valós haladási irányunkkal.

Távolságmérés térképen és terepen

A térképi és terepi távolságok mérésére (vagy becsülésére) sokszor szükségünk van. A becsléseket összehasonlító módszerrel végezzük.

A **térképi távolságok becslésére** alkalmas kiindulópont az északvonalak közti távolság, hiszen adott térképen az állandó. (Tájfutó térképen pl. az egymástól 500 m-re lévő egyeneseken futnak ezek a vonalak, turistatérképeken pedig 1 km-es oldalhosszúságú háló osztja négyzetekre a terepet.) Azért ezeket említjük meg a térképek szélére felrajzolt aránymérték (léptékvonalzó) előtt, mert ezek a kimért távolságok mindig ott vannak a térkép épp olvasott részén, és a velük való összehasonlítás többnyire elegendő információt ad tájékozódásunkhoz.

A **térképi távolságok mérésére** olyan esetben kerül sor, ha nagyon pontosan tudnunk kell a megteendő távolságot. Ilyenkor a térképre nyomtatott aránymértékhez hasonlítjuk a kérdéses távolságot, azaz kétszer kell mérnünk. (Cérnaszállal, gyufaszállal vagy vonalzóval mért hossz alapján az aránymértékről olvasható le méterben a távolság.)

Több módon megtakaríthatjuk ezt az összehasonlító mérést. Ha milliméter beosztású vonalzónk van, rendszerint a tájolónk élén, akkor egy mérés alapján a méretarány ismeretében ki tudjuk számolni a megfelelő távolságot.

Pl. 1:15 000-es térképen 1 mm a valóságban 15 m,

1:40 000-es térképen 1 mm a valóságban 40 m stb.

A mért milliméterek alapján ennek a többszöröseit vesszük!

Gyermekek számára az átváltás megjegyzése, értelmezése problémát jelent, ezért azt javasoljuk, hogy a tanulók készítsenek a térkép méretarányának megfelelő léptékvonalzót, és ragasszák azt tájolójuk élére! Ezzel a módszerrel közvetlenül a terepi méterben olvashatók le a távolságok.

Rendszeresen túrázók számára ajánljuk a görgős távolságmérő beszerzését. A kisméretű görgőt nagy pontossággal lehet végigvezetni a kiválasztott vagy megtett útvonalon. A mutató mögé rajzolt, a térkép méretarányának megfelelő skáláról közvetlenül olvasható le a távolság. Ügyelni kell arra, hogy a távolságmérőt mindig azonos irányba görgessük, továbbá, hogy ha nagy távolságot mérünk le, akkor számoljuk a mutató körbeforgásait!

Távolságbecslés a terepen. A terepi távolságok becslésére van szükségünk, ha szemmel belátható környezetünk jellegzetességeinek térképi megfelelőit keressük. Akár részletekben gazdag mikrokörnyezetben, akár nagy távolságokról látható hegycsúcsok esetében tesszük ezt, – az irányok mellett – a távolságok összehasonlításával juthatunk el a helyes azonosításhoz.

A megtett távolságok felbecsülésére akkor van szükségünk, ha helyzetünket a térképolvasás segítségével nem tudjuk biztosan meghatározni. Ez olyankor fordul elő, amikor vonalas tereptárgyaktól távoli, és egyéb jellegzetességeket is nélkülöző terepfolton belül kell tudnunk hol járunk. Ilyenkor a megtett távolságot az eltelt idő, és az adott mozgásforma átlagos sebessége alapján határozhatjuk meg. Másik megoldási mód lehet, ha az előttünk álló távolságot a belátható szakaszok hosszának felbecsülésével, és az értékek folyamatos összeadásával kísérjük figyelemmel.

Távolságmérés terepen. A megtett terepi távolságokra a becslésnél nagyobb pontossággal is szükségünk lehet. Pl. támadóponttól adott távolságra lévő tereptárgy felé, vagy vonalas tereptárgyakon a legkedvezőbb átvágás kezdőpontjáig haladva. Rendszerint rövid távolságokon folyamodunk a távolság méréséhez.

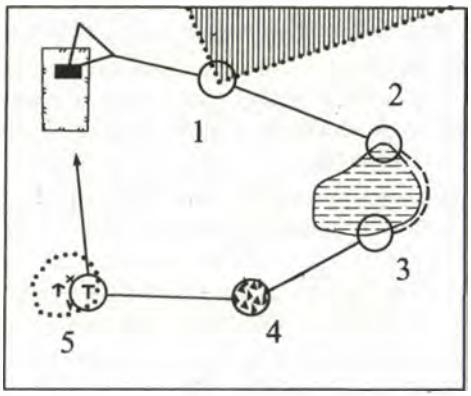
A keréken gördülő eszközök esetében a megtett fordulatok száma alapján pontos távolságadatokhoz juthatunk. A hegymászók a kimászott kötélhosszakat számolják. A távolságokat ciklikus mozgással leküzdők a ciklusok számából következtethetnek a megtett útra. Ezt a szisztémát mutatjuk be gyalogos és futómozgás esetében, de megjegyezzük, hogy a módszer más ciklikus sportokra, akár lovaglásra is átvihető!

A lépésszámolásos távolságmérő módszer az egyénekre jellemző, viszonylag állandó lépéshosszon alapszik. Természetesen a járáshoz rövid, a futáshoz az elért sebességtől függően egyre nagyobb lépéshossz tartozik.

Célszerű kimért hosszon (pl. 100 m-es szakaszon) többször végighaladni és a lépésszámokat megjegyezni. A számolást egyszerűsítő fontos tudnivaló, hogy ciklusonként, tehát pl. csak a ballábas lépéseknél számoljunk! Megjegyzendő, hogy 100 méter megtételéhez lendületes futásnál, sík terepen hány lépéspár tartozik (átlagosan 27-35)! Ezt követően különböző dőlésszögű emelkedőn és lejtőn (tájfutóknak terepakadályok jelenlétében) is érdemes megismételni a felmérést. Így változó terepviszonyok esetén is helyes adatokra támaszkodhatunk lépésszámolással végrehajtott távméréskor.

Útvonalválasztási szempontok: irány és távolság
Haladás objektumról objektumra

Ha a terep egyik pontjáról egy másikra akarunk eljutni, érdemes legelőször azt megállapítani, hogy milyen irányban, és milyen távolságra van tőlünk az elérendő pont. Nagyon gyakori, hogy a két pontot (légvonalban) összekötő egyenes egyben a célszerű útvonalat jelenti. Ezt olyan esetekben választhatjuk, ha sem domborzati, sem más jellegű akadályok miatt, sem pedig a vezetővonalak kedvéért nem érdemes kerülőt vállalni. A rövid átmenetek között több ilyen található, mint a hosszúak között. Épp ezért a tanulás folyamatában a távolságmérés elsajátításának, és a betájolt térkép alapján kiválasztott irányok követésének birtokában végezhetünk ilyen jellegű feladatot (27. ábra).



27. ábra

Először nyílt terepen gyakoroljunk: a betájolt térkép alapján kiválasztott irányba, a térképről meghatározható távolságra kell eljutni. Jó, ha az egyes pontokról már látható a következő is! Haladóbb fokon, takarásban lévő pontok felé kell elindulni, azaz adott irányba adott távolságra kell átvágni a dombos mezőn, vagy az erdőn. Fontos, hogy ezek az átmenetek foltszerű, nagy objektumok felé irányuljanak. Nyílt terepen nagyméretű dombtetők, töbrök felé, erdőben pedig a tisztások, bozótfoltok, elkerített objektumok felé haladjanak a pályák.

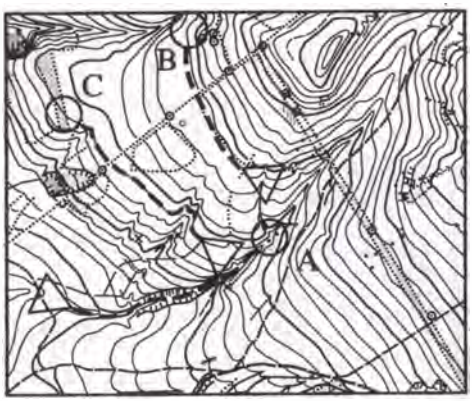
Ezzel a módszerrel, objektumról objektumra tájékozódva, a későbbiekben hosszabb átmenetek is megtehetők.

6. A hatodik oktatási kör feladatai

Domborzati vezetővonalak kiválasztása és bejárása

A domborzat a terep legállandóbb eleme. Az ember által épített létesítmények – utak, ösvények, kerítések, mesterséges tereptárgyak – pillanatok alatt megváltoztatják a terep arculatát. Ennél is „látványosabb" a fakitermelés, ha az az erdő tarra vágásával történik. Az erdőtelepítés, a növényzeti együttesek jellegének változása, a nem használt mesterséges terepelemek eltűnése jóval lassabb folyamat. A domborzat állandóságához viszonyítva mind változó. Éppen ezért – még régi térképeken is – meg lehet bízni a domborzatábrázolásban!

A domborzat alapján is találhatók vezetővonalak! Sokszor az utak is itt futnak (pl. gerinceken vagy völgyekben). Képesnek kell lenni arra, hogy csak domborzat alapján, akár domborzati fázisnyomattal is, tudjunk tájékozódni (28. ábra A része).



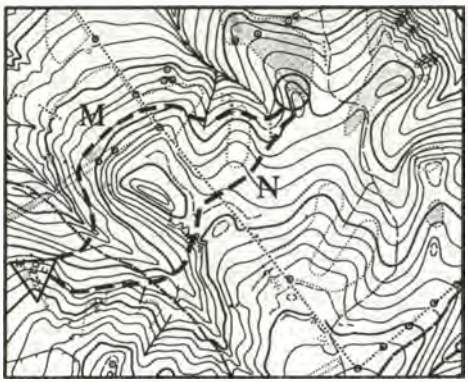
28. ábra

A domborzati vezetővonalak követése a terepen egyszerű, a térképen hamar megérthető. A völgy- és gerincvonalak követésekor az előző oktatási körben megismert hegytetőkre, nyergekbe, völgyelágazásokba is eljutunk. A vízválasztó terepformák után azoknál kisebbeket is használhatunk vezetővonalként, ilyenek a metsződések, árkok, földletörések vagy töltések. Könnyen követhető az enyhe és a meredek lejtő határvonala. Ez a terepen és a térképen is könnyen azonosítható. Ennek különleges esete, ha sík vidéken kiemelkedő dombok lábát követjük és így tájékozódunk, vagy tőbrös vidéken a tőbrök peremén haladunk! (28. ábra B rész)

A domborzat olvasásán alapul egy viszonylag könnyen begyakorolható technika, a szintmenet (más néven szintezés). Támadópontként felfogható helyről indulhatunk el a hegyoldalban egy felfogóvonal felé, pl. egy nyeregből egy metsződés felé. A hegyoldalban a magasságot tartva kell haladni, ne ereszkedjünk lefelé, és ne másszunk fölfelé sem! (28. ábra C rész) Ezt a terepen előre „kinézett" (azonos magasságban lévő) pontok szakaszonkénti megközelítésével érhetjük el. Segítségünkre van még a haladási tempóhoz szükséges erőkifejtés érzékelése is. Ha fölfelé húzunk, jobban fáradunk, míg ha jólesően haladunk, veszíthetünk a magasságból. Az ily módon végrehajtott szintmenettel az indulási ponttal kb. azonos szinten érjük el a felfogóvonalat. Ezt a pontot a térképen a támadóponton keresztülfutó szintvonal és a felfogóvonal találkozásánál kereshetjük.

Útvonalválasztási szempontok: a domborzati viszonyok

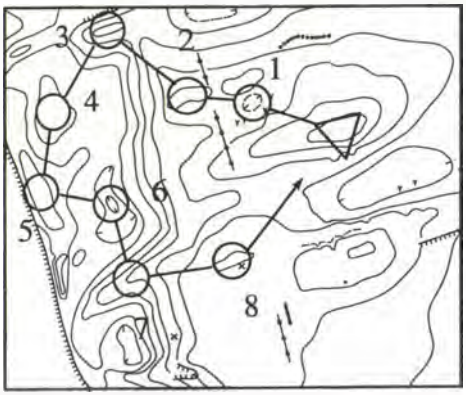
Tartózkodási helyünk és a megközelítendő tereppont egymáshoz viszonyított szintbeli helyzetével tisztában kell lennünk mielőtt nekiindulunk az átmenetnek. Tudnunk kell, hogy felkapaszkodnunk, vagy leereszkednünk kell az átmenet megvalósítása során! Ezt egyszerű esetekben úgy határozhatjuk meg a térkép alapján, hogy az egyik pontból a másik felé futó szintvonalon végigtekintünk, majd a másik pont közelében tisztázzuk a lejtésviszonyokat. Hosszabb átmenetnél vagy bonyolult terepformák között nehezebb a helyzetünk, mert a terep domborzati viszonyai jelentősen befolyásolhatják az „alaprajz" (irány és távolság) alapján kínálkozó útvonalakat. Ennek kézenfekvő okai: a szintkülönbségek megtéte-léhez szükséges fáradozás (extra energiaigény); a térképről csak számítással meghatározható többlet távolság, ami abból adódik, hogy a valósan megteendő távnak igazából a vetületét látjuk a térképen.



29. ábra

A gyakorlat persze nem igényli az állandó számítgatásokat, inkább csak becsléssel mérjük föl a lehetőségeket, és azt tapasztalatainkkal hasonlítjuk össze. Elkerülendő a nagy szintkülönbségek megtétele, hegyek, völgyek felesleges átmászása! Ennek kiküszöböléséhez a nagy domborzati formákat kell kiolvasni a térképről, vagyis a sűrűn egymás mellé rajzolt szintvonalak keresztezésétől kell óvakodni! (29. ábra)

Ha az előbbiek miatt nem célszerű a légvonalhoz közeli átmenetet választani, akkor a logikus kerülő utak kikeresése a feladat. A szintviszonyok felmérését követően a kínálkozó nagy domborzati vezetővonalakat kell számításba venni! Völgyeket követve vagy gerinceken haladva? Más domborzati vezetővonalak tovább egyszerűsíthetik az átmenetet (metsződések, letörések, töltések, árkok).



30. ábra

A vonalszerű domborzati idomok ritkán érnek teljesen össze. Hosszabb-rövidebb szakaszokat más, domborzatolvasástól eltérő technikai elem beiktatásával kell megtennünk (pl. iránymenet, domborzati felfogóvonal felé stb.)!

A domborzati idomok „felfűzése" a terepformák felismerésén alapul, ilyenkor az egymást követő domborzati objektumokon haladunk keresztül. Jellegzetes formái az alföldi jellegű terepeken a buckáról-buckára, másutt a dombtetőkön keresztüli, többös vidékeken a többröket összekötő domborzati útvonalak megvalósítása (30. ábra). Ez a módszer az (5. oktatási körben megismert) objektumról-objektumra haladás változata. A domborzati objektumok jellemzője, hogy (méretüktől függően) viszonylag nagy távolságról láthatók. Az objektumról-objektumra haladás gyakorlottak esetén a tereptárgyak szemmel tartását jelenti, és nem szükségszerű azok bejárása!

Irányszögmérés és iránymenet tájolóval

Idáig csak az iránytűt használtuk a térképek betájolásához. A betájolt térkép rajza alapján a kívánatos haladási irányt a terepre vetítettük, majd ezt az irányt tartva haladtunk előre. Ezzel a módszerrel csak rövid szakaszok megtételére vállalkozhattunk.

Hosszabb szakaszokat tehettünk meg jóval nagyobb pontossággal, amikor az iránytű alapján kijelölt É-i és D-i irányt követtük. Ez a helyzet a gyakorlatban ritkán fordul elő, többnyire ugyanis az É-i vagy D-i iránytól eltérő irányban szeretnénk folyamatosan haladni.

Ezt teszi lehetővé a tájoló használata. A különböző felépítésű tájolók közül a „laptájolót" ismertetjük, mert az alkalmas az erdei tájékozódásra, és olcsón beszerezhető. Közismertek még a pontos irányzásra alkalmas bezárható tájolók, továbbá a hajózásban és repüléskor alkalmazott gömbtájolók. Utóbbiak a vízszintes síkot is állandóan mutatják.

A laptájoló részei:

- **Mágneses iránytű**, amely könnyen mozog a „csapágyazáson", s így hamar be tud állni a megfelelő irányba.
- **Szelence.** A csapágyazott iránytűt a tű mozgásának csillapítása érdekében egy sűrű, olajszerű folyadékkal teli szelencébe helyezik bele. Ettől függ a tű iránytartása. A szelencét az elforgathatóság érdekében kör alakúra készítik.
- **Irányhárfa**. A szelencére néhány, egymással párhuzamos vonalat festenek. Ezek a vonalak a térkép É-D vonalainak felelnek meg (később majd azokkal kell egyeztetni). A térképi tájolóvonalakhoz hasonlóan a vonalak egyik vége (az Észak) meg van jelölve!
- **Fokbeosztás a szelencén.** A szelence peremén fokbeosztást találunk. Adott irányszög beállítását végezhetjük el segítségével, vagy egy megmért szög feljegyezhető értékét olvashatjuk le róla. (Buktató lehet a gyakorlatok során, ha a tájolók fokbeosztása nem egyforma: 360 fokra és 400 vonásra osztott a kör. Kerüljük el ezt a csapdát!)
- **Alaplap.** A szelencét elforgathatóan egy tenyérbe illő alaplapba helyezik. Az alaplap hosszabb oldalai – az irányélek – és a velük párhuzamosan az alaplapra rajzolt iránynyilak helyes beállítás esetén a követendő vagy megmérendő irányba mutatnak.
- **Zsinór.** Az alaplap megnyilazott végeivel ellentétes oldalára egy zsinór van rögzítve. Ezzel felszerelésünkhöz csatolhatjuk a tájolót, ha ritkábban van szükségünk rá, illetve ha a kezünkre szükség van az előrehaladás közben (kormányzás, mászás stb). Olyan sportágaknál, ahol gyakran van szükség a tájoló használatára, érdemes azt a csuklónkra hurkolva kézben tartani. Esetleges egyensúlyvesztésnél, elesésnél így nem veszíthetjük el tájolónkat.

A leginkább választott nyakba akasztásos hordmódról beszéljük le tanítványainkat, mert a tájoló pörgése, vagy beakadása következtében „érzékeny" meglepetésben lehet részük. Ezen túl a nyakba akasztott tájoló nehezen kezelhető.

A tájolóval gyakorlatilag irányszöget tudunk mérni. A szög egyik szárát a szelence irányhárfája, a másikat a tájoló irányéle alkotja.

A térképről lemásolt irányszög alapján iránymenetben haladhatunk a terepen (lásd I.).

A terepen megmért irányszög alapján pontos térképi azonosítás, visszametszés végezhető el (lásd II.).

I. Iránymenet

A tartózkodási helyünket és az elérendő pontot egy egyenessel össze lehet kötni a térképen. Ez az egyenes a térkép északvonalaival adott szöget alkot. Ezt a szöget a tájolónkra másolhatjuk (lásd később az iránybeállításnál) abból a célból, hogy folyamatosan haladhassunk a kijelölt irányba a tájoló segítségével. Ezt a tájékozódási elemet nevezzük iránymenetnek. Iránymenetet olyan helyen kell végrehajtani, ahol más technikai elemekre nem támaszkod-

hatunk. Elsősorban egyhangú, kevés tereptárgyat tartalmazó tereprészleten. Kis távolságra pontos, nagy távolságon rendszerint durva iránymenetet szokás végrehajtani.

Az iránymenet végrehajtását a 3 lépcsős iránybeállítás előzi meg: 1. és 2. lépcső az iránylevétel; 3. lépcső az irányba fordulás. Ezt követi a gyakorlati megvalósítás, az iránykövetés (31. ábra).

31. ábra

Iránybeállítás

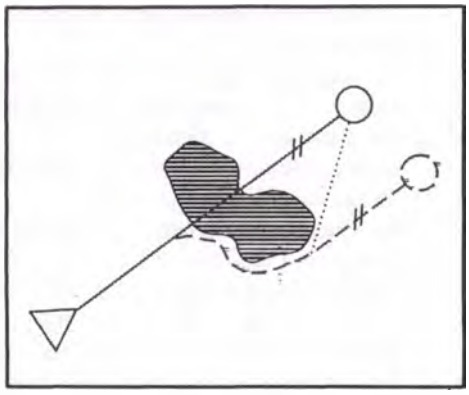
- **Iránylevétel** (1. lépcső). A tájoló iránynyilát helyezzük rá a térképre úgy, hogy az összekösse álláspontunkat az elérendő ponttal. Fontos, hogy az iránynyíl a kívánt haladási irányba mutasson! (Ne ellenkezőleg!)
- **Iránylevétel** (2. lépcső). A térképhez biztosan fogjuk hozzá a pontosan odahelyezett tájolónkat, és addig forgassuk a szelencét, amíg a hárfák és a térkép északvonalai párhuzamosak lesznek! Fontos, hogy az É-kal jelölt végek egy irányba essenek! Ezzel az irányszöget átmásoltuk a tájolónkra.
- **Irányba fordulás** (3. lépcső). Helyezzük tenyerünkbe, és vegyük magunk elé vízszintesen tartva a tájolót! A tájoló iránynyila a mellkasunk felől előre mutasson, és ezt követően maradjon is így! Testünk hossztengelye körüli fordulattal álljunk be a helyes irányba, vagyis úgy, hogy az irányhárfák és a tű párhuzamosak legyenek! Fontos, hogy a hárfa jelölt (É-i) végei azonos irányba mutassanak a tű jelölt (É-i) végeivel!

Iránykövetés

- Most következhet a beállított irány követése. Az irányél által mutatott irányba kell haladni, a korábban (az É-i és D-i irány követésénél) már említett szakaszos módszerrel, azaz a terepen a helyes irányban lévő kiválasztott pontokon keresztül.

A rövid, maximum 200 m-es, ún. „finom" iránymeneteket többnyire pontszerű tereptárgyak megközelítésére használjuk, és támadópontról indulunk. A feladat mérsékelt sebességgel, nagy pontossággal oldandó meg.

A nagyvonalú, ún. „durva" iránymeneteket felfogóvonal felé haladva, vagy átvágásoknál alkalmazzuk. Ez a durva forma nagyobb sebességgel párosul. A nagyvonalú iránymenetek végrehajtásakor utunkba kerülő akadályokat (pl. bozótfolt, kis tó, legallyazott vagy sziklás terület, homokfúvás stb.) sokszor érdemesebb kikerülnünk. Ha ilyen esetben az eredeti irányt követve akarjuk megközelíteni a kiszemelt pontot, akkor az akadályt követően vissza kell térnünk az eredeti vonalra, s csak onnan folytathatjuk az iránykövetést! Ha ezt a visszatérést elmulasztjuk, akkor az eredetileg kiszemelt vonallal párhuzamosan, de már nem a kiszemelt pont felé haladunk! Másik megoldás, ha a kikerült tereptárgy sarkáról újból irányba vesszük a célpontot (ha ez a térkép alapján lehetséges) (32. ábra).

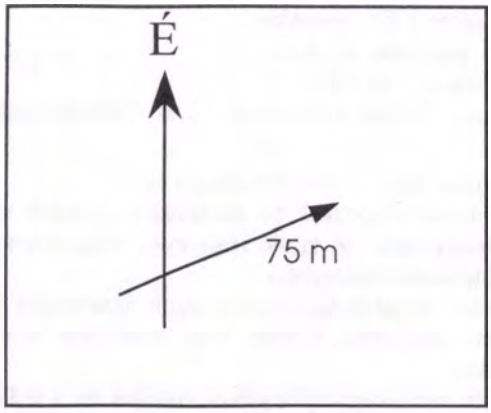


32. ábra.

Az iránymenetet a távolságméréssel, távolságbecsléssel együtt célszerű alkalmazni, és ezért begyakorolni is.

Az oktatásban alkalmazható gyakorlatok:

- A 3 lépcsős iránybeállítást előre elkészített „irányminták" (papírlapon rajzolt nyilak (33. ábra), melyek egyike a haladási, másika az északi irányt jelöli), vagy térképi feladatmegadás alapján végezzék el a tanulók. A tanár a kiválasztott irányt ellenőrizze le!



33. ábra

- Az első iránymeneteket az iskolaudvaron, kisméretű réteken, tiszta erdőben végeztessük (csillagmenetek, sokszögmenetek).
- Felfogóvonalak között, majd hurokpályán gyakoroltassunk.
- Svédpálya: az iránymenet és távolságbecslés/mérés alkalmazására szolgáló gyakorlat, amelyben pontról pontra az elkövetkező átmenet irányát és távolságát adjuk meg a tanulóknak. Rendszerint fehér lapra rajzolt „iránymintával", esetleg a két pontot

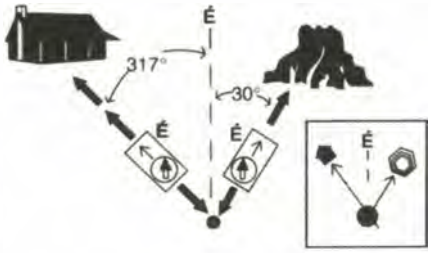
ábrázoló térképkivágattal, ritkábban az irányszög és távolság számjegyekkel való megadásával.

A svédpályák kitűzését a célból a rajt felé érdemes megtenni. Ilyenkor ugyanis a kiválasztott irányban haladva lemérhetjük az alkalmas bójakifüggesztési helyig megtett távolságot, s rögtön ráírhatjuk az iránymintára, amit kifüggesztünk. A tanulók a mi bejárásunkhoz képest ellenkező irányban teljesítik majd a pályát, ezért az irányok felrajzolásánál ügyeljünk erre!

Svédpályát a térképen azonosítható pontok között is kitűzhetünk, ha ehhez pontos térkép áll a rendelkezésre. A pálya teljesíthetőségéről ilyen esetben is meg kell győződni, nehogy a térkép torzulásai miatt meghiúsuljon a gyakorlás! Az iránymintákat, vagy a pályarajz elkészítésére ajánlható eljárás: a térkép alá helyezett papírlapra tűszúrással átjelölni a pontokat, majd ez alapján meghúzni az átmeneteket. Feltétlenül jelöljük át az északvonalakat is! Másik bevált módszer a pausz lapra történő átmásolás. Az így elkészített mintát fénymásolva egyszerűen szervezhetünk iránymenet gyakorlatot.

II. Visszametszés

A terepen két tereppontot összekötő egyenesnek mindig lemérhetjük az É-D vonalhoz viszonyított szögét. Erre az eljárásra leginkább akkor van szükség, ha nem ismerjük térképi helyünket, de rálátásunk van két, térképen is azonosítható objektumra. Ha álláspontunkból mindkét tereptárgyat megcélozzuk tájolónkkal, és a mért irányszöget térképünkre rajzoljuk, akkor a két tereptárgyon áthaladó egyenes pontosan az álláspontunknál fogja metszeni egymást! A helymeghatározásnak ezt a módját visszametszésnek (hátrametszésnek, oldalmetszésnek) nevezzük (34. ábra).



34. ábra

A térképi helymeghatározás lépései a visszametszésnél:

1. lépés: Álláspontunkból irányozzuk be tájolónkkal az egyik látható, és a térképen is beazonosítható tereppontot. (A tájoló iránynyila mutasson a kiszemelt tereppontra, pl. kilátóra, szigetcsúcsra, nyeregbe.)
2. lépés: A vízszintesen tartott és beirányzott tájoló szelencéjét forgassuk az iránytű állásával párhuzamos helyzetbe. Fontos, hogy a szelence és a tű jelölt végei azonos irányba mutassanak.
3. lépés: Az így nyert irányszög segítségével rajzoljuk rá a térképre a kiszemelt tereppontón és tartózkodási helyünkön átfutó egyenest (...Vagyis helyezzük a beállított tájolót a térképre úgy, hogy a szelence hárfái párhuzamosak legyenek a térkép É vonalaival, a jelölt É-i végek essenek egy irányba, és a tájoló egyik irányéle érintse a kiszemelt tereppont jelét. E mellett az irányél mellett húzzuk meg a vonalat!)

4-5-6. lépés: Ismételjük meg az 1-2-3. lépést egy másik kiszemelt tereppontra!

A 3. és a 6. lépésben meghúzott vonalak térképi metszéspontja egyben a helyünket jelöli a terepen.

A tájékozódási feladatnak megfelelő sebesség megválasztása

Egyszerű tájékozódási szituációban nagy sebességgel, bonyolult szituációban kis sebességgel kell haladnunk! A választható sebesség (az útvonal megvalósításának biztonsága) tájékozódási képzettségünktől is függ. Nagyobb gyakorlat nagyobb sebességet tesz lehetővé. Figyelmünk a kialakult automatizmusok révén más cselekvésekre fordítható!

A vonalszerű tereptárgyak követése nagy sebességgel is megoldható.

A vezetővonalak találkozásánál lassítani érdemes, hogy jól válasszuk meg a további követhető vonalat.

Az eltéveszthető elágazások közelében célszerű lassítani, hogy jobban kutathassuk tekintetünkkel a környezetet.

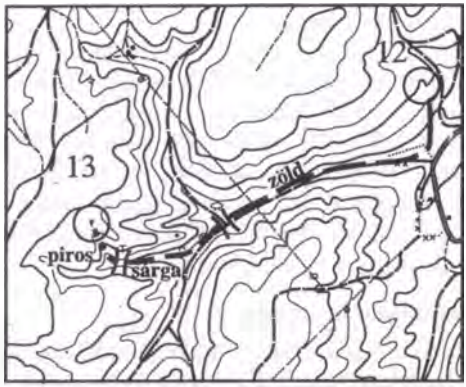
A döntési helyzeteket követően érdemes a legelső biztonságot jelentő ellenőrzési objektumot (megerősítő jelzést) még azonosítani, és azután kapcsolni nagyobb sebességre.

A technikai elemek durva formái mindig nagyobb sebességgel megoldhatók, mint a finom formák.

A felfogóvonalak kihasználása, a pontkörnyék kiterjesztése, mint tájékozódási eljárások pontosan azért jöttek létre, hogy leegyszerűsítsék a tájékozódást, s ezáltal nagyobb tempót tegyenek lehetővé.

Célirányos gyakorlatok. Érdemes olyan gyakorlatokat tervezni, ahol a feladat berajzolásával jelezzük a tanulóknak, milyen sebességi tartományt igényel a végrehajtás. Jelöljük zöld színnel a gyors szakaszokat, sárgával az óvatosan kivitelezendő, míg pirossal a nagy koncentrációt és megfontolt haladást igénylő lassú szakaszokat.

A korábbi szakirodalmakból „szemafor szisztémaként" ismert módszer szerint a pont elhagyása, és az átmenetek első szakaszának megtétele volt a „zöld" szakasz, a támadópont megközelítése a „sárga", míg a támadópont és a pont megtalálása közti szakasz a „piros" (35. ábra).



35. ábra

Kezdők pályáin (illetve kezdők feladatmegoldásában) valóban a klasszikus szemafor elv érvényesül, de a továbblépés a terepi, térképi szituációk nehézségének helyes értékelésén alapul, amikor a szemafor látszólag megbolondul, azaz az említett sorrend nem ismerhető fel. Az egyik tereppontról való elindulás lehet piros (nagy gondosságot igénylő) szakasz, a következő pont megközelítése pedig épp ellenkezőleg, éppenséggel gyors, zöld is lehet. Egy-egy átmenet pedig, több óvatosságot igénylő, sárga szakaszt tartalmazhat, váltakozva a gyorsan megteendő, gondolkodást és figyelmet nem igénylő zöld szakaszokkal.

Épp ezért a sportolóknak később a feladat térképes megadásából kell rájönniük, hol, milyen sebesség illik a biztos megoldáshoz!

7. A hetedik oktatási kör feladatai

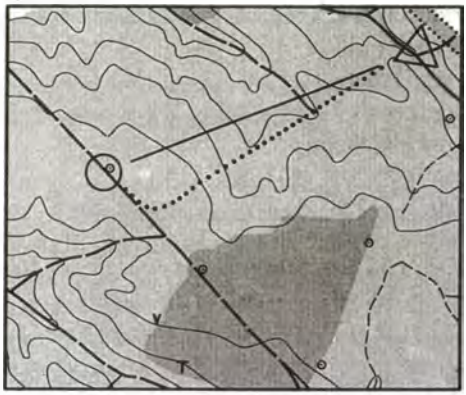
Finom iránymenet

Finom iránymenetet rendszerint pontszerű tereptárgyak felé hajtunk végre. A sebességet és az iránymenetek távolságát (100-600 m-ig) fokozatosan növelve léphetünk előre, az iránymenet tájolóval címszó alatt (6. oktatási kör) leírt módon.

Melléirányzás és a felfogóvonalak kihasználása

Az iránymenetek pontossága fordítottan arányos a haladási sebességgel. Épp ezért nem kifizetődő finom iránymenetet nagy távolságon keresztül végrehajtani. Nagy távolságok esetén már nem a pontszerű tereptárgyat kell célba venni, hanem a megközelítés sávjában kiválasztott felfogóvonalat, amely eléréséig nagy sebességgel haladhatunk. A nagy sebesség folytán még némi kitérő is megengedhető! (36. ábra)

A pontot megelőző felfogóvonal elérésekor (ha előzőleg magát a pontot vettük célba az iránybeállításkor, és eszerint haladtunk) nem lehetünk biztosak benne, hogy hová értünk ki. Nem tudhatjuk, hogy a felfogóvonalon lévő támadópont felé a vonalon melyik irányba kell elindulni. Ez a bizonytalanság küszöbölhető ki a tudatos melléirányzással. Két módon járhatunk el: a pontra irányzott tájoló alapján tudatosan húzunk el adott irány felé, vagy eleve egy csöppet eltérő irányt állítunk be a tájolóra, és azt igyekszünk követni. Így a felfogóvonalat elérve, a megfelelő irányba fordulhatunk és haladhatunk tovább a támadópontunkig.



36. ábra

Pontfogási technikák

Pontoknak nevezzük a felkeresendő objektumokat. Ha már ismert pontokat keresünk föl, ráismerünk és nem tévesztjük össze más tereptárgyakkal. Tájékozódásunk célpontjai lehetnek számunkra ismeretlen objektumok is, amelyekről a térképek, útleírások vagy kérdezősködés útján szerezhetünk információkat. Mindezt azért tesszük, hogy a lehető legegyszerűbben közelítsük meg, és hogy könnyen ráismerjünk az úticélra. Tájékozódási versenyeken a térképről le nem olvasható jellemzőket mindenki számára azonos információt nyújtva, ún. pontmegnevezéssel adják meg. Lényeges dolog ugyanis, hogy tudjuk mit keresünk, az milyen méretű, hogyan helyezkedik el a terepen, továbbá, hogy a bóját az objektumon hol helyezték el. Ezek az információk befolyásolják a pont megközelítését, tehát már a megközelítési terv elkészülte előtt foglalkoznunk kell vele!

A pontmegnevezés ismeretében **taktikusan** közelíthetjük meg az objektumot, pl. szikla tetejét felülről, sziklafal lábát alulról, a sziklamezők sarkait a jól járható oldalról, patakkanyart a patakfolyást követve, a jellegfákat, jelleghatárokat a lombkoronázatot figyelve, a dagonyát a fák törzsén árulkodó sárnyomok felhasználásával stb.

Az objektumok megközelítésére használjuk ki az azt megelőző utolsó biztosan azonosítható tereptárgyat, vagyis **támadópontot**, illetve a közvetlen környék vonalas tereptárgyait, amelyek rávezethetnek a pontra!

Ha kisméretű vagy nehezen észlelhető tereptárgyat keresünk, célszerű eljárás a környezetében lévő, jobban észlelhető alakzatokat felhasználni a megközelítéshez. Ezt a **pontkörnyék kiterjesztésének** nevezzük.

Előnyös lehet a pontok olyan megközelítése, amikor az előttünk haladók viselkedéséből, útirányából információt szerezhetünk. Ehhez a pontról való távozás logikus irányát figyelve kell a pont felé haladnunk (csikicsuki megközelítés)!

Összetett útvonalak közti választás, az átmenetek szakaszolása

Az egyszerű útvonalak esetében tudnunk kell, hogy hozzánk képest a megközelítendő objektum

1. m**erre** (milyen irányban),
2. m**ennyire** (milyen távolságra),
3. magasabban vagy alacsonyabban (szintviszonyok) helyezkedik el ?

Ennek ismeretében gondolkodhatunk a megközelítés **hogyan**ján:

- a kínálkozó és követésre alkalmas vonalak közül a legalkalmasabb kiválasztása (ha vannak ilyenek),
- az útba eső akadályokat (kőmező, bozótos, sáros útszakasz, kerítéssel elzárt terület) kikerülő útvonal kiválasztása,
- a tájékozódás biztonságát jelentő objektumok „felfűzése" az útvonalra (azokon keresztül vagy látótávolságban haladva),
- fontos, hogy képesek legyünk a lényeges elemek kiemelésére: mit vagyunk képesek észlelni, és melyek azok, amelyekre szükségünk is van az átmenetben. Hagyjuk el a felesleges elemek azonosítását!
- határozzuk meg a tájékozódási technikáj(ka)t, amellyel haladni fogunk,
- összetett útvonalak esetében célszerű az átmenetet több szakaszra osztani.
  A szakaszok határait jelenthetik:
  - a helyes irányba eső jelentős objektumok,
  - haladásra alkalmas és kihasználható vonalas idomok kezdő és végpontjai
  - a domborzatilag legkedvezőbb útvonalat kijelölő idomok (nyergek, hágók, völgyelágazások)
  - a kikerülendő akadályok sarokpontjai

  A kiválasztott szakaszhatárok között már az egyszerű útvonalakra jellemző módon találhatunk megoldást.

Haladóbb domborzati menetek, finom domborzati jellegzetességek olvasása

A domborzati vezetővonalak követése, a domborzati idomok „felfűzése", a szintmenet a felfogóvonal felé – ismert eljárások. Ezekre épülnek a domborzat alapján megvalósítható, de az előbbieken túlmutató elemek.

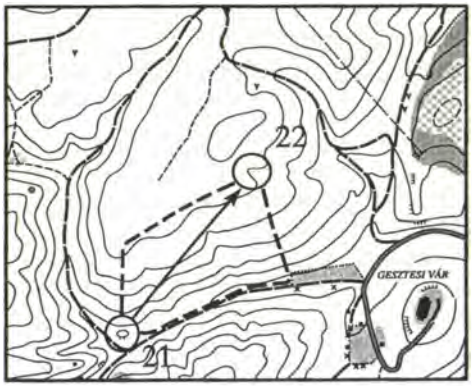
A hegyoldalakban egyre pontosabban oldhatók meg a szintmenetek. Ezért, megfelelő támadópont esetén, már nem csak a felfogóvonal felé, hanem egyre kisebb objektumok felé is

végrehajthatjuk ezt az elemet. Pl. hegyoldalban lévő horpadás vagy sziklaalakzat felé, s végül pontszerű tereptárgyak irányába.

Az elérendő pont és támadópontja ritkán van azonos magasságban. Ez esetben, ha a szintmenetünkre alapozzuk a megközelítést, akkor a legrövidebb úton, tehát esésvonalban fölvagy lefelé megpróbálunk azonos magasságba kerülni a ponttal. Ehhez szükség van a szintkülönbség kiszámítására a térkép alapján, majd a terepi szintek becsülésével kell megfelelő magasságba kerülni!

Ez a „kétlépcsős" megoldási mód: helyes magasságba kerülni, majd szintezni, természetesen sorrendileg megfordítható. Mindkét esetben egy háromszög két befogóján haladunk, holott a legrövidebb út az átfogó lenne!

Az oldalazással (esésvonaltól és szintmenettől eltérő haladással) közelíthetünk az átfogóhoz, azaz a legrövidebb megközelítési útvonalhoz. Ezt fölfelé és lefelé egyaránt végre lehet hajtani a hegyoldalakban. A sikeres megoldás feltételei: a szintkülönbség kiszámítása és terepi felbecsülése, továbbá a társítható más technikai elemek kombinálása.



37. ábra

Az oldalazás (harántolás) mellett szól, hogy az a legrövidebb útvonal, továbbá, hogy a szint felvétele vagy leadása fokozatosan történik! Ellene szól, hogy kevésbé pontosan kivitelezhető, és terepakadályok (felázott talaj, sziklák) esetén bizonytalan a haladás. Ha ilyen bizonytalanban kell az egész „átfogót" megtenni, lehet, hogy jobban járunk a „befogók" követésével (37. ábra). A finom domborzati jellegzetességek közötti térképezés csemegét jelent az ínyenceknek. A térkép készítői az alapszintköz által kínált „rétegek" hajlatainak finom, átgondolt megrajzolásával, és a formák megjelenítéséhez szükséges segédszintvonalakkal minél több információt kívánnak a térképre vinni. Ily módon ez a tevékenység már a művészet határát jelenti. A térkép olvasója részéről a törvényszerűségeken alapuló értelmezésen túl műértő fogékonyság szükséges!

A terepelemek és térképi megjelenítésük folyamatos (vagy akár szakaszonkénti) megfeleltetése nagyfokú koncentrációt és rutint igényel.

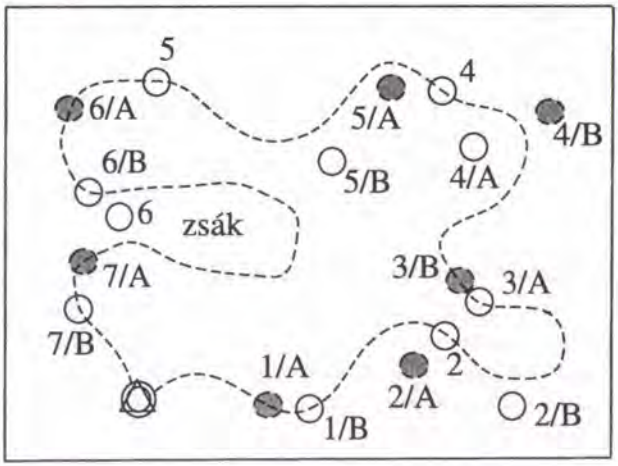
5. A szalagozott pályák

Szalagozott pályáról beszélünk, amikor folyamatosan követhető jelzésekkel irányítjuk a tanulókat a terepen. Ez a jelzés nem csupán kreppszalag lehet, hanem a sportághoz illő bármilyen egyértelmű jelzés (pl. burkolatra festett nyíl, jelzőtábla stb.). Mivel a szalagozott pályák az oktató jelenlétét nélkülözve biztosítják a pályán való végighaladást, önálló feladatvégzést tesznek lehetővé kezdők számára is. A feladat sokféleképpen megadható, így alkalmas a már megismert elemek gyakorlására, próbájára. További előny, hogy ugyanazon a pályán a különböző szinten álló tanulóknak különböző feladatot adhatunk. A szalagozás útvonalát a tanulók oktatási menetének ismeretében határozhatjuk meg: kezdetben utakon,

majd más vezetővonalakon, végül árkon-bokron át vezethetjük. A pontokat az útba ejtendő érdekességek, látnivalók mentén, a megfigyelendő tereptárgyakra helyezzük el! Szalagozott pályák különböző jelzéssel ellátva, különböző útvonalakon is futhatnak. Pl. a közös rajt-cél helyéről induló piros-zöld-kék színnel jelölt sífutó körpályák. A kondicionális és a tájékozódási képességeknek megfelelően mindenki számára a megfelelő feladat adható.

A szalagozott pályák versenyzésre is alkalmasak. A pálya megtételéhez szükséges idő mérhető. Azonban ügyelni kell rá, hogy a versengés miatt ne kerüljön háttérbe a tájékozódás. Éppen ezért a versenyt a tájékozódási feladat megoldása alapján is el lehet dönteni, a helyes és helytelen megoldások, a pontos és pontatlan berajzolások alapján. A két szélsőséges mód helyett az összetett értékelést javasoljuk, hiszen az a menetidő és a hibás feladatmegoldások alapján meghatározható büntetőidő összeadásával könnyen megoldható! Lényeges, hogy előre közöljük az eredményszámítás módját.

Kiemelkedő képességű tanítványaink számára lehetőség nyílik a csoporttól eltérő, magasabb technikai érzéket bizonyító megoldások végrehajtására azokban a gyakorlatokban, amelyekben a felkeresendő pontokat előre megadjuk a térképen. Ilyen esetben a pontok érintését kell ugyanis igazolniuk a célban, és ehhez nem szükséges a szalagot követni! Tájékozódhatnak pontról pontra, lecsíphetik a sarkokat, átvághatnak az erdőn. Ezt a pozitív tevékenységet a pályák helyes kitűzésével motiválhatjuk. A szalagozást olyan ívekkel vezessük, hogy a letérés kifizetődő legyen a vállalkozóknak! A biztonság kedvéért megtett hurkok (úgynevezett zsákok) ugyanis hosszabb menetidőt eredményeznek.



38. ábra

A tanár és a diákok együtthaladásával megoldott ismeretszerzés egyes „oktatási körei" után, az ott tanultak próbájára alkalmazhatjuk az itt csokorba szedett gyakorlatokat. Mindegyiknél utalunk rá, hogy hányadik „oktatási kör" után alkalmazhatjuk. A feladatokat egyre nehezedő sorrendbe állítottuk. (38. ábra)

Bélyegzés minden pontnál (1-2. okt. kör után)

Nagyon egyszerű feladat, a terepi jelzések követése minimális tájékozódási elemet jelent. Az erdőhöz szoktatás oldható meg vele. Újoncok számára ajánlott! Az óvodáskorú gyerekeket a rutinos tájékozódók utánzása jól motiválja. A haladás tempója egyéni, a pontok megtalálását az ellenőrzőkartonon kell igazolni. A figyelem próbája a szalagozás mentén kifüggesztett bóják megtalálása. Az előző ábrán: Rajt–1A–1B–2–3A–3B–4–5–6A–6B–7A–7B–Cél.

Bélyegzés meghatározott pontoknál (2. okt. kör után)

A tanulók egyéni tempóban haladhatnak. Feladatuk, hogy az előre meghatározott szempontoknak megfelelő pontokon bélyegezzenek. Az elméleti képzés, a tájékozódási játékok és az oktatótúrák alatt szerzett ismeretek alapján kell erről dönteni. Az oktató a tereptárgyak megkülönböztetését és felismerését ellenőrizheti. Az oktatás előrehaladtával egyre komolyabb feladatot adhatunk: bélyegezzenek pl. a hármas útelágazásokban, mesterséges tereptárgyaknál, növényzeti határoknál, vízgyűjtő domborzati idomoknál stb. Adjunk ellenőrzőkartont a gyakorlathoz. Például: Rajt–1A–3B–6A–7A–Cél.

Útvonal követése térképpel, minden ponton bélyegzés (2. okt. kör után)

1. változat: A szalagozás vonalát és az ellenőrzőpontokat is jelöljük be a térképre! Kezdők számára hasznos a gyakorlat a térkép-terep azonosítás próbálgatására. Az ellenőrzőpontok (amelyeknek kódját és pontmegnevezését célszerű megadni a gyakorláshoz) jelentik a megerősítést, helyettesítve a tanár jelenlétét. A bélyegzések alapján csupán a pálya teljesítése ellenőrizhető!

2. változat: A térképre az összes ellenőrzőpontot jelöljük be, a szalagozás vonalát viszont ne! Így a szalagozás térképi követése komoly feladatot jelent. A bélyegzéssel a pálya teljesítése, a szalagozás menet közbeni (vagy utólagos) berajzoltatásával a térképi kontaktus (és a memória) ellenőrizhető. Kezdők esetében természetesen vezetővonalakon fusson a pálya.

A pontok berajzolása, mint feladat (2-3. okt. kör után)

A térképen csak a szalagozás vonala szerepel. A tanulóknak a szalagozás mentén megtalált pontok helyét kell a térképre berajzolni a lehető legpontosabban, az útvonalat metsző rövid vonal meghúzásával. Ehhez vagy mindenki vigyen saját írószert magával, vagy függesszünk föl a pontokra vékonyan író ceruzát. A pontmegnevezés megadása segíti, hiánya nehezíti a megoldást.

Ez a forma versenyszerűen értékelhető, a következő példa szerint: a menetidőhöz büntetőidőt kell hozzáadni. 5 mm-es berajzolási eltérésig 1 percet, ennél nagyobb eltérés esetén 2 percet. A helyes, megfelelő tereptárgyon áthúzott jelölés esetén nincs büntetőidő.

A helyes és megtévesztő pontok megkülönböztetése (4. okt. kör után)

A szalagozást és az annak mentén elhelyezett bélyegzési helyeket jelölő térképet kapnak a tanulók. A szalag mentén azonban nem csak ezek az ellenőrzőpontok vannak kifüggesztve, hanem több „megtévesztő" pont is! Hibának számít a jelölt pontok kihagyása, és a megtévesztő pontok lebélyegzése is. Versenyszerű végrehajtás esetén, minden hiba elkövetéséért az előre meghatározott büntetőidőt kell a menetidőhöz hozzáadni. Az önálló feladatmegoldást ösztönzi, ha a pontok füzéréből más-más pontokon kell bélyegezni az egymást követő tanulóknak. Ilyen szervezéssel (különböző térképi feladat azonos szalagozás mentén) kezdők csoportos indítása is lehetséges. Például: Rajt–1B–2–3A–4–5–6B–7B–Cél.

„Köldökzsinóros" pálya = a szalagozástól látótávolságban elhelyezett pontokkal

(4. okt. kör után)

A térkép a szalagozásnak megfelelő nyomvonalat jelöli, továbbá az ettől (a terepen) látótávolságra elhelyezett ellenőrzőpontok helyét. A gyakorlat a tanulókat a vezetővonalak, és a biztonságot jelentő szalagozás elhagyására kényszeríti. Megalapozhatók és ellenőrizhetők a

térképolvasáson túlmutató tájékozódási technikák: távbecslés, támadópont, iránymeghatározás stb. Például: Rajt–1B–2A–3B–4B–5A–6–7B–Cél.

„Köldökzsinóros pálya", megtévesztő pontokkal (4-5. okt. kör után)

A szalagozás melletti sávban több pontot helyezünk el, mint ahányon a tanulóknak bélyegezni kell. Értékelés, mint korábban.

Figyelem! A „zsákos" pályák kialakítására itt már fordítsunk figyelmet!

Igazi tájékozódási feladat, szalagozott pályával a háttérben (5. okt. kör után)

A gyakorlattal megfelelő átmenet biztosítható az önálló tájékozódáshoz, hiszen a biztonságot jelentő szalagozás mentén helyezzük el a pontokat. A feladatot a rajt, az ellenőrzőpontok és a cél térképi helyeivel adjuk meg (mint a versenyeken). A szalagozás nyomvonala nem szerepel a térképen. A pontok a szalagozás mentén, vagy attól nem nagy távolságban vannak elhelyezve. Így tájékozódási bizonytalanság vagy eltévedés esetén a szalagozást fel lehet használni segítségül. Például: Rajt–1A–2A–2B–4A–5A–5B–6A–6–7A –Cél.

Az oktatói kísérettel megoldott tájékozódástechnikai képzést és a szalagozott pályák teljesítését az „éles" tájékozódási gyakorlatok követik.

Az oktató jelenlétében már megoldott gyakorlatokat önállóan kell ezután végrehajtani, s később új, izgalmas feladatokkal bővíthető a repertoár.

Ehhez a tájfutók számára készült szakirodalmat ajánljuk azoknak, akik tovább szeretnének lépni a leírtaknál.

Irodalom:

Claesson, Gawelin – Jagerström, Nordström: Course planning. Alvsbyn, 1981. Svéd Tájfutó Szövetség

Fekete Jenő: Tájfutó technikai ABC. Budapest, 1975. Magánkiadás

Hasselstrand, Gunnar: Learning orienteering step by step. Sollentuna, 1987. AB. Danagard Grafiska

Hanusz Mária: A tájfutás tanítása. Budapest, 1984. BTFSZ kiskönyvtár

Hardi András: Tájékozódás, természetjárás, tájfutás. Budapest, 1995. Tárogató Kiadó

Kővári Károlyné–Vittek Lajos: Természetjárás és tájékozódási futás. Budapest, 1974. Tankönyvkiadó

László F. Csaba: Tájfutók könyve. Bukarest, 1982. Kriterion

Vittek Lajos: Tájékozódási futó ABC. Budapest, 1977. Sport

INFORMÁCIÓ kérhető, és a könyvek egy része beszerezhető a Magyar Tájékozódási Futó Szövetségben, Budapest, 1143. Dózsa György út 1-3. Sportszövetségek Székháza. Telefon és fax: 113-6488

A fejezet ábráit Mets Miklós szerkesztette.

Jelzett turistautak

a tájékozódás és túratervezés segítői

A turistautak jelölése a terepen

A különböző országokban a turistautak jelzésének egységes rendszere létezik, s ezek alapvetően egyeznek egymással. A turistajelzés tájékoztató rendszer, amely a természetjáróknak nyújt információkat a természet bejárásához. Segítségével a tájékozódásban kevésbé járatos érdeklődők is birtokba vehetik a vadont, továbbá a jól tájékozódókat is vezetik, ha olyan terepen járnak, amelyről nincs megfelelő térkép.

A turistautakat mutató jelzés a terepen 10×10 cm-es fehér négyzet, amely egy egyszerű, mértani formát tartalmaz. A jelzéseket szervezett természetjárók festik fel jól észrevehetően, hogy mindkét irányból haladva jól követhető legyen. Rendszerint a fákra, nyílt terepen pedig kövekre vagy karókra kerülnek a jelzések. A nehezen követhető ösvények esetén és elágazások közelében a behívó és megerősítő jelzéseket sűrűbben festik fel. Indokolt esetben, irányváltásoknál a jelzés nyílban végződhet.

Sávjelölés

A sávjelölés három párhuzamos, színes sáv. A középsőt élénk színűre festik (vezetőszín). Négy vezetőszínt használnak, ezek a „főútvonalakat" jelölik. A színek jelentése általában:

kék: hosszútávú túraútvonalak, amelyek a legfontosabb turisztikai célok fontos kiindulópontjait kötik össze,
piros: a legfontosabb gerincútvonalak,
zöld: érdekes, turisztikai célokhoz vezető utak,
sárga: rövidebb utak, külföldön döntően két, más színnel jelölt útvonalat kötnek össze.

Alakjelölés

Az alakjelölések (10×10 cm) különleges rendeltetésű útvonalakra hívják fel a figyelmet.


átvágó, átkötő utak jelölése Magyarországon.


körben futó út jelölése.


helyi jelzés, az országos rendszerbe fel nem vett, helyi jelentőségű utak jelzése külföldön.


ismeretterjesztő útvonalak jelzése külföldön, ahol helyi érdekességeket lehet megismerni (zöld).



lovas, kerékpáros útvonalak jelölései, egyre gyakrabban jelennek meg.

Tartalmi jelölés

A tartalmi jelölések érdekes tereptárgyakhoz, vagy kiemelt jelentőségű helyekhez vezetnek, rövidítések, leágazások a főútvonalakról.


kilátóhely, hegycsúcs, gerincút.


vár-, vagy kastélyrom.


forrás, kút (kék).


kunyhó, menedékház, település.


barlang.


törlőkereszt (fekete, külföldön lehet sötétzöld is) a jelzések törlésére szolgál, ha a jelzett nyomvonalat megváltoztatják.

Kiegészítő információk

Névtábla	megnevezi a helyet, esetenként a tengerszint feletti magasságot.
Irányjelzések	arról tájékoztatnak, hová vezet tovább és mennyi ideig tart az út a célig.
Figyelmeztető táblák	oda helyezik őket, ahol másik úti célt lehet választani.
Veszélyt jelző táblák	különlegesen veszélyes útszakaszok előtt helyezik el.
Tiltó táblák	ideiglenes vagy tartós tilalmat jelölhetnek (veszélyes téli időszakban, lavinaveszély, éleslövészet, áradás stb. esetén).

A turistautak jelölése a térképen

A turista térképek más térképektől eltérő jellegzetessége, hogy bejelölik rajtuk a jelzett turistautakat.

Tematikus térképekre a kerékpáros, lovas stb. ösvényeket jelölik rá. Magyarország turistatérképeire piros vonallal kerül föl a turistautak hálózata. Az elágazásoktól elágazásig tartó szakaszok mellé az előző fejezetben leírt színjelzések kezdőbetűjét – sávos jelzés esetén K, P, Z, S – alak, vagy tartalmi jelölés esetén azok formáját is felírják: pl. **K+**

Ez a módszer tökéletes megfeleltetést biztosít, és a jelzett utakat ábrázoló piros hálózat nem okoz félreértést, nem téveszthető össze a térkép többi jelével. Nyomdai szempontból is kedvező megoldás.

Más országok térképein előfordulhat, hogy az útjelzéseknek megfelelő színekkel nyomják rá a térképre a turistautakat. Ez a fajta színezés – némi ráfordítással és jó nyomdatechnika esetén – látványosan segíti a térkép olvasását. Ellenkező esetben bosszantó hibák forrása

lehet, pl. a patakot kék jelzésnek, vagy éppen az erdő határán futó zöld jelzést jelleghatárnak vélhetjük.

Tanácsok a túrázáshoz

1. A tervezett útvonalat gondosan tanulmányozzuk a turistatérképen, vagy útikönyvben.

2. A jelzett turistautak pontjai közti távolság a térképről kielégítő pontossággal leolvasható, így a kirándulás hossza és a távolságok ellenőrizhetők, tervezhetők.

A kiválasztott útvonalon fölfelé megtett szintkülönbség a szintköz ismerete alapján számolható össze.

A menetidő kiszámításához figyelembe kell venni

- a távolságot,
- a szintkülönbséget,
- a résztvevők kondícióját,
- a választott szakág sajátosságait,

pl. gyalogos túrázásnál követhető irányadatok: 1 km = 15 perc, 100 m szintkülönbség + 10 perc. (1 óra kb. 4 km, 10 m fölfelé + 1 perc). Óránként + 10 perc pihenőidő.

Szerezzünk információkat az ismeretlen vidékekről, az ott teljesíthető menettempóról.

Magyarország jelzett turistaútjaihoz képest egészen más körülményekkel találkozhatunk. A térképen mért távolságok is becsaphatnak, pl. magashegyi túrák, vagy szurdoktúrák esetében (a szerpentinek, a terepalakzatok kerülgetése, ábrázolhatatlan szintkülönbségek felvétele az ok).

Az előzőkből következően az irányjelző táblák menetidőadataira építsünk.

3. A terepen haladva a távolságokról táblák tájékoztatnak.

4. Az útjelek csak akkor használhatók teljes mértékben, ha nincs hótakaró a terepen.

5. Védett területeken csak a kijelölt turistautakon szabad kirándulni.

6. Szenteljünk figyelmet szabad területen a kereszteződéseknek, településeken áthaladva az útkereszteződéseknek, ha a túraútvonal egy sor utcát keresztez!

7. Ha nagyobb távolságot, pl. 300 m-t teszünk meg, és elhaladunk számos olyan tereptárgy mellett, amely alkalmas jelzések elhelyezésére, és mégsem találunk, akkor rossz irányt választottunk. Vissza kell térni az elágazáshoz, és megkeresni a jó irányt.

8. Ha nagyobb, nyílt területhez érkezünk, ahol kevésbé kivehetőek az utak, figyeljük meg a túloldalt alaposan, hátha észreveszünk egy sávjelzést.

9. Külső beavatkozások, pl. mezőgazdasági utak felszántása, kerítésépítés, újonnan keletkező erdei utak stb. okozhatnak hibákat a jelzésekben, ami megnehezíti a terepen való tájékozódást.

10. A turistajelzéseket védi a törvény, de gyakran mégis megrongálják, emiatt is nehéz lehet eligazodni a terepen.

11. Ha régi térképet használunk, alaposan figyeljük meg a jelzést (a megszüntetett jelzéseket feketével átfestik), kevésbé ismert területen ajánlatos visszafordulni, mert lehet, hogy a jelzést az út járhatatlansága miatt szüntették meg!

12. Néhány útvonalon előfordulhat, hogy nem tartották be a jelzési alapelveket (tudni kell, hogy az újrafestési ciklus három évig tart), így a jelzés olvashatatlan, vagy nem elég gyakori.

13. Túrázás közben néha nézzünk hátra, hogy meggyőződjünk róla, vajon az ellenkező irányban nem jobb-e a jelölés.

14. Vegyük komolyan a tiltó rendelkezéseket és táblákat (pl. kerékpárral járhatatlan, láncos szakasz csak gyalogosan teljesíthető)!

15. A jelzett turistautakon egyirányúsítás is előfordulhat, pl. csúcsokra fel- és lefelé vezető út, vagy hosszú, létrás, láncos szakaszok esetében. Az ellenirányú forgalom nemcsak tilos, de speciális felszerelés nélkül veszélyes is. Sokszor lehetetlen szemben haladni a nagy számú, helyes irányba tartó túrázóval szemben.

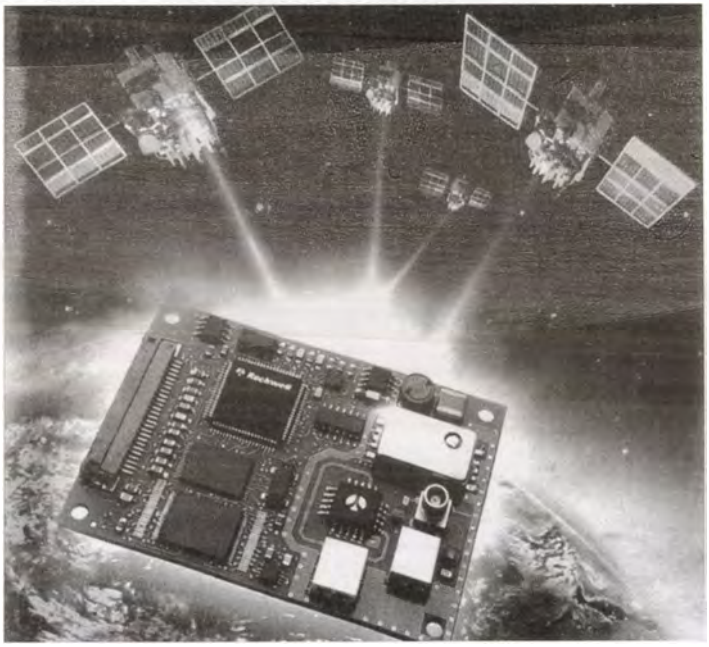
A GPS-ről röviden

A GPS (Global Positioning System) világméretű helymeghatározó rendszer. A Földön – elméletben és gyakorlatban – több GPS rendszer létezik. Ezek közül az USA NAVSTAR rendszere a legjobban kiépített, a gyakorlatban is használható. A továbbiakban GPS-en mindig ezt a rendszert értjük.

Navigációs célokat szolgál, elsősorban katonai felhasználók számára kapott megbízást a kifejlesztésére 1973-ban az USA védelmi minisztériuma. Később vált nyitottá a polgári felhasználók számára. Azóta a GPS (General Position System) az általános helymeghatározó rendszer névvel is illethető. Segítségével a pillanatnyi tartózkodási hely, beleértve a tengerszint feletti magasságot is, továbbá a sebesség és idő a földfelszín bármely pontján az időjárástól függetlenül meghatározható.

A GPS felépítése

- Műholdak alrendszere: eredetileg 6 pályasíkon 24 műhold (21 működő, 3 tartalék) helyezkedik el, ma már több van. A holdak magassága 20200 km, keringési idejük 11 ó 58 p. A fedélzeten rádió adó-vevő, atomóra és számítógép található.
- Földi követőállomások alrendszere: 5 alállomás a Föld különböző pontjain, és 1 főállomás (Colorado Springs, USA). Ezeken mérik a műholdakra vonatkozó adatokat, és a meghatározott pálya- és órakorrekciókat felsugározzák a műholdakra.
- Felhasználók alrendszere: GPS vevőberendezés (antenna és jelfeldolgozó-egység), melynek egyszerre több műhold jelét kell vennie.



A helymeghatározás úgy történik, hogy a mérés pillanatában a műholdat mozdulatlannak tekintjük, és így egy vektorháromszöget kapunk. Ennek csúcsai: a műhold, a megfigyelő állomás (vevő), és a Föld középpontja (geocentrum). A műhold pályaadatai geocentrikus koordinátarendszerben ismertek, tehát a geocentrumból oda mutató vektor ismert. A méréssel a vevőtől a műholdra mutató vektort meghatározzuk, és ebből a harmadik vektort, vagyis a vevő koordinátáit számítjuk ki. Ezt azután a számítógép a megfelelő vetületi rendszerbe áttranszformálhatja.

A GPS vevővel azonban csak a vektor hosszát tudjuk meghatározni, irányát nem! Ezért a tényleges helymeghatározáshoz három műholdtávolság kell egyidejűleg (3 gömb metszése). A mérés során a műhold rádiójelének futási idejét mérjük, de a vevő és a műhold órajele nem pontosan szinkronizált, ez egy újabb ismeretlen, tehát minimum 4 műholdra kell egyidejűleg mérni. Ezt a megvalósított műholdkonfiguráció szinte mindig teljesíti (jó esetben 8 hold is észlelhető).

A helymeghatározás így már megoldható. A pontosság tényezői:

- Pálya- és időadatok hibája.
- Távolság meghatározás hibája.
- Műholdak geometriai elhelyezkedése: geometriai „pontossággyengülés" (GDOP). Az sem jó, ha túl alacsonyan, az sem, ha mind fölöttünk helyezkedik el. Szép arányosan elszórva adnak lehetőséget a pontos méréshez. Pl. alacsonyan elhelyezkedő műholdak esetén (északi országoknál) jelentősebb az eltérés.

Az eddig elvileg szépen felépített mérést elrontja az a körülmény, hogy a műholdak pályaadatai katonailag titkosak, pontos adatokhoz csak napokkal később juthatunk, a valós idejű meghatározáshoz ezt át kell hidalni. A titkosítás azt jelenti, hogy a műholdak rádióüzenete, ami az alapjelből előállított két vivőfrekvenciából áll, kódolva van. A C/A (Coarse Acquisition = a durva adatnyerés) kód hozzáférhető, de korlátozott pontosságú. A P (Precise = pontos) kód 1990-től hozzáférhető, de bevezették az S/A (Selective Availability = korlátozott hozzáférés) intézkedést. A visszaélések elkerülésére bevezetett eljárás az A-S (Anti-Spoofing), ami azt jelenti, hogy a P-t egy Y kóddá konvertálják.

A műhold által sugárzott jelsorozatot veszi a vevő, ami ismeri a kódot, így azonosítani tudja a jeleket, és mérni a vett és saját kód közötti időkülönbséget (a helymeghatározás pontossága az alkalmazott kódtól függ). Előnye ennek a rendszernek, hogy a vevő ki tudja választani a háttérzajból a műhold jelét, ezáltal a műholdnak elegendő kis teljesítménnyel sugároznia, és a vevőnek elegendő kis felületű irányítatlan antennával rendelkeznie.

A mérést a szándékosan elrontott pályaadatokon kívül más hibák is terhelik: többutas terjedés (visszaverődések), ionoszféra jelkésleltető hatása (ami hullámhosszfüggő, kétfrekvenciás vevővel kiküszöbölhető), troposzféra hatása (hőmérséklet, légnyomás, nedvességtartalom), antenna vonatkozási pontja, készülék belső zaja stb. A műhold teljes üzenete egyébként tartalmazza a pálya- és időadatokat, ill. korrekciókat, a műholdra vonatkozó státuszinformációkat, ionoszféra egyszerűsített modell adatokat stb.

Ezek figyelembevételével számos jól alkalmazható módszert alakítottak ki. Ilyen a valós idejű relatív kinematikus helyzetmeghatározás is. A relatív itt azt jelenti, hogy két vevőt használunk (melyeknek az órája szinkronizált), és ugyanazokat a műholdakat észlelve a helymeghatározás eredménye a két vevő koordinátájának a különbsége lesz. Ha az egyik vevő ismert koordinátájú ponton van, a műholdak által számított helyzetéből és a tényleges

koordinátákból számolni tudja a javításokat, és ezt rádiócsatornán keresztül közli a másik vevővel, ami a referenciaponthoz viszonylag közel van (15-20 km), ezért ugyanazok a szabályos hibák terhelik (ionoszféra, troposzféra stb.) a mérését. A kinematikus mérés pedig azt jelenti, hogy az egyik vevő mozdulatlan (ismert ponton), a másik mozog. A sok módszer – abszolút vagy relatív, statikus vagy kinematikus (és ezek kombinációi) – közül a felhasználás célja szerint választunk (pl. navigációs vagy geodéziai alkalmazás).

Navigációs célú alkalmazásnál is változóak a követelmények, 100 m-es pontosság egy vevővel is elérhető (pl. tengerhajózás), nagyobb pontossághoz két vevő összehangolt működése kell, valós idejű feldolgozással. Követelmény lehet a folyamatos helymeghatározás a vétel kimaradása esetén is. A pályagörbe 1-10 másodpercenkénti rögzítését nagyvárosi gépjárműnavigációnál az épületek takarása, erdős területen a fák is befolyásolhatják. A kapcsolat megszakadása miatti bizonytalanságokat más eszközökkel lehet kiszűrni. Ilyen az inerciális navigációs rendszer (INS) az északi irány kijelölésére, arány- (rate-) giroszkóp, lézergiroszkóp, gépkocsiknál a blokkolásgátló rendszer (ABS).

Az elérhető pontosság relatív statikus módszerrel és fázismméréses távolság meghatározással (utóbbi elméletileg sokkal pontosabb az időméréses módszereknél, de utólagos feldolgozást igényel) mm-es nagyságrendű, kinematikus módszernél rosszabb. Ez természetesen függ a használt készüléktől (200 000-10 000 000 Ft vagy még több), a feldolgozó szoftvertől stb., de a 10 méteres nagyságrendű helyzetmeghatározás kisebb ráfordítással is megvalósítható.

A GPS megjelenése a már megemlített navigációs alkalmazásokban, a földmérésben hozott fordulatot. A hajózás-, légiközlekedés navigációja, a szárazföldön útvonalnyilvántartás, városi gépjárműirányítás mellett sok más alkalmazás lehetséges. A folyamatos útvonalkövetés is lehetséges oly módon, hogy a mozgó vevő sugározza át a feldolgozatlan és javítatlan adatait a másikhoz, ezáltal digitális térképen megjelenítve a mozgása figyelemmel kísérhető. (Pl. sivatagi autóverseny vagy bármilyen tájékozódási verseny résztvevőinek, vagy akár egy pénzszállító járműnek a helyzete, mozgása ellenőrizhető!)

Valós idejű, relatív helymeghatározásra alkalmas, és a földi mérés és térképezés igényeit kielégítő pontossággal végzi több készülék (pl. az USA-beli Trimble Navigation cég vevői). A készülékek 10-20 mm pontosak. A mérés során folyamatosan készül a „térkép". Adatok feldolgozására szolgál a TRIMMAP térképező szoftver, ami együttműködik a TRIMVEC Plus vektorszámító szoftverrel és az AutoCAD tervező és rajzoló rendszerrel. Grafikus és szöveges térképszerkesztés lehetséges. Kiegészítő modulok (opciók):

- TRIMCALC (háromdimenziós számítások),
- TRIMCONTOUR (automatikus szintvonal szerkesztő),
- TRIMPROFILE (terepszelvények, metszetek készítése),
- TRIMVOLUME (térfogat, tömegszámítás),
- TRIMDIGITIZE (térképdigitalizálás).

A terepi tájékozódásban (a katonai felhasználás kivételével) ugyanakkor nagyon csekély a GPS jelentősége, a könyvben tárgyalt hagyományos tájékozódási technikák ismerete elengedhetetlen az erdők-hegyek sportjainak űzésekor.

A „Silva" cég kézben hordható „tájolót" készített, terepi használatra. A készülék extrém körülmények között különleges terep és időjárási viszonyok esetén is segítségére lehet tulajdonosának. Bár már hétköznapi használatra is ajánlják, expedíciók esetében, vagy

különleges feladatok végrehajtásában (pl. hegyimentők, határőrizet, rendőrség, sport) lehet valóban nagy jelentősége.

A GPS vevőkészülék legújabb generációja lehetővé teszi az erdei vételt is. A készülék által jelzett koordináták alapján elvégezhető a térképi helyzetazonosítás. Ha a terepről nincs koordinátarendszerrel megrajzolt térképünk, akkor a „navimap" szisztémára kidolgozott speciális térképtartóval kiegészítve felszerelésünket, bármilyen térképet használhatunk tájékozódásunkhoz.

A GPS nem csak pillanatnyi helyzetünket képes megadni, de egy adott pont (táborhely) koordinátáinak betáplálásával állandóan ellenőrizhető annak távolsága és iránya az aktuális álláspontunkhoz képest! Különleges szituációkban ez lehetővé teszi a kiindulóponthoz való visszatalálást, vagy bármely kiválasztott terepi pont megtalálását, földön, vízen, levegőben.

Más műholdas rendszerek és tervek:

- Nemzetközi Tengeri Navigációs Műholdrendszer (International Maritime Satellites, INMARSAT): 4 geoszinkron (a földi álláspontoz képest mozdulatlan) műhold a partközeli és kikötőbe hajózást segíti. A GPS alapján határozzák meg a helyzetüket, és ezt sugározzák le.
- TOPEX/Poseidon: műholdas pályakövető rendszer a földi állomások helyett.
- A Szovjetunió fennállásakor kezdték kiépíteni a GLONASS-t. Ez ugyanolyan helymeghatározó rendszer, mint a GPS. A paramétereik hasonlóak, de kevésbé megbízható. Teljes kiépítése esetén a műholdak számának növelése révén pontosabb mérést tenne lehetővé a mindkét rendszer vételére alkalmas vevővel rendelkezők számára.
- Elkészítették egy 1000 km magasan, 110 holdból álló rendszernek a tervét. Segítségével a GSM telefonrendszer egységessé válna a Földön, továbbá pontos helymeghatározást tenne lehetővé úgy, hogy akár a karóránkon „4 koordinátát hordanánk (x, y, z, t)".

A GPS vevők nagysága, tömege rohamosan csökken, ma már könnyen beépíthető pl. járművekbe, a korábban már említett próbálkozások a természetjárók által is használható kézi készülékek tökéletesítésére irányulnak. A szoftverek is egyre színvonalasabb szolgáltatást nyújtanak!

Irodalom:

Krauter András: A GPS helyzetmeghatározó rendszer. Budapest, 1991. BME

Túrázás, táborozás

Túrázás

Fejezetünkben a természetjárás, túrázás általános kérdéseivel foglalkozunk. Ezt olyan módon tesszük, hogy a következő oldalakon csak azokat a kérdéseket dolgozzuk föl – könyvünk jellegéből adódóan –, amelyek éppúgy érvényesek a kerékpározásra, mint a lovaglásra vagy a hegymászásra.

A különleges – csupán egy-egy sportágra jellemző ismereteket – az adott sportág bemutatásával foglalkozó fejezetekben tárgyaljuk. A természetjárás egyszerűbb formája a kirándulás, barangolás, portya, amelyek rövidek, csak néhány órát vesznek igénybe, és nem állítanak nagyobb fizikai követelményeket a résztvevők elé.

A természetjárás magasabb szintje a túrázás. A túrázás nagyobb felkészültséget, több gyakorlatot és alaposabb előkészítő, szervező munkát követel mind a résztvevőktől, mind pedig vezetőjüktől. A túrázó meghatározott követelményeket állít maga elé, tervszerűbben készül bizonyos tájak, tájegységek megismerésére, a kitűzött cél teljesítésére.

A következőkben a túrával kapcsolatos tennivalók ismertetése közben minden olyan teendőre felhívjuk a figyelmet, amelyek fontosak az előbb említett egyszerűbb természetjárási formák esetében is. Fontosnak tartjuk azt, hogy abban az esetben is kövessük az alábbiakban ismertetett, túrára vonatkozó ajánlásokat, szabályokat, ha csupán kisebb baráti körök alkalmi kirándulásáról, barangolásáról van szó.

A túrával kapcsolatos tennivalókat a következőképpen csoportosíthatjuk:

1. A túra tervezése
2. A túra előkészítése
3. A túra levezetése
4. A túra utáni feladatok

I. A túra tervezése

1.1. Tervezési szempontok

A tervezés szempontjából a kiindulópontunk és a legfontosabb információnk az, hogy milyen lesz a csoportunk összetétele:

- életkori megoszlás,
- kezdő vagy gyakorlott természetjárók alkotják-e a társaságot,
- összeszokott közösségről vagy alkalmi csoportosulásról van szó,
- meghatározható-e érdeklődésük iránya (sport, földrajz, történelem, botanika stb.).

1.2. Az útvonal kijelölése

Az előbb említettek tudatában vehetjük elő a térképet és jelölhetjük ki a túra útvonalát. Meghatározzuk az indulás helyét, a túra alatt érintett állomásokat és a végcélt. Könyvek,

ismeretterjesztő kiadványok, egyéb fellelhető információs források alapján tárjuk fel azokat az emlékhelyeket, létesítményeket, turisztikai és természeti nevezetességeket, amelyek számot tarthatnak az általunk vezetett csoport érdeklődésére.

Védett vagy zárt terület megtekintésekor – ha ilyen szerepel túraútvonalunkon – előzetesen látogatási engedélyt kell beszereznünk. Ki kell jelölnünk a pihenésre, vagy a táborozásra, éjszakai szállásra szánt helyeket.

Győződjünk meg arról, hogy ezek a helyek valóban alkalmasak, és az általunk választott időpontban rendelkezésünkre állhatnak-e!

1.3. Időpont meghatározás

Határozzuk meg a túra lebonyolítására szánt időszakot! A pontos időpont kijelölésénél számolnunk kell az **ünnepnapokkal**, az **iskolai szünetekkel**, a **szabadságolási periódusokkal**, amelyek számunkra zavaró zsúfoltságot okozhatnak. Az évszak és a földrajzi helyzet együttesen határozzák meg az időjárási feltételeket. Ezek:

- a hőmérséklet,
- a csapadék,
- a nappalok hosszúsága.

Télen rövidek a nappalok, nyáron viszont a fullasztó hőség miatt a reggeli és a késő délutáni órák lehetnek alkalmasak a hosszabb túraszakaszok megtételére. Sötétedésbe nyúló vagy kimondottan éjszakai túrák lehetnek varázslatosak, de csak azoknak ajánljuk, akiknek a terepbiztonságuk elsőrangú. Ilyen túrákra a túravezető – nyugodt szívvel – csak akkor vállalkozhat, ha az útvonalat előzetesen végigjárta.

1.4. A túraidő kiszámítása

Az előbb felsoroltak elvégzése után számítsuk ki a túra menetidejét! Ne felejtsük el, hogy a jó terv pontos is!

Nincsenek benne fölösleges várakozások, de időben érkezünk mindenhova. A túraidőt befolyásolják a szintkülönbségek. Ezt az információt a térképről nagy pontossággal leolvashatjuk. A menetidőhöz feltétlenül számítsuk hozzá a pihenésre, a játékra, a látnivalók megtekintésére szánt időt! Így kapjuk meg a túraidőt. Legyen mindig tartalékidőnk, mert a leggondosabb, legkörültekintőbb tervezésnél is a lebonyolítás folyamán bekövetkezhetnek váratlan események!

Ne feledjük, hogy tervünket ne a legjobb és ne a középes erősségű, hanem a leggyengébb túratársunkhoz igazítsuk, mert neki is időben célba kell érnie! A tervezés utolsó mozzanataként az összes tervezett információ birtokában lehet leírni a túra pontos forgatókönyvét.

1.5. Költségvetés

A tervezéshez tartozik a költségvetés megtervezése is. Az előbbiek ismeretében ki kell számítani és összesíteni a következő tételek költségeit:

- étkezés,
- szállás,
- utazás,

- biztosítási díjak,
- egyéb programok költségei,
- túravezetők, kísérők költségei (munkadíj, ellátási költségek),
- kölcsönzött felszerelés, közös eszközök költségei (bérlés, szállítás, üzembentartás),
- szervezési költségek (telefon, posta, utazás).

Természetesen, ha módunk van rá, vonjunk be másokat is a tervezésbe, a „több szem többet lát" alapon jó ötletekkel egészülhetnek ki terveink.

Pedagógiai szempontból is ajánlatos a résztvevőket (diákjainkat) a tervezésbe bevonni!

2. A túra előkészítése

2.1. A túra kiírása

A túra közvetlen előkészítésének első lépése, a túra meghirdetése történhet szóban, hangosbemondón (pl. oktatási intézményekben), de ebben az esetben is el kell készíteni a túra (tábor) információit tartalmazó kiírást, plakát vagy szórólapok formájában. Különleges esetekben a különböző médiákat (újság, rádió, TV) is igénybe vehetjük.

A túra kiírásnak a következőket kell tartalmaznia:

- kik jelentkezhetnek rá,
- útvonal, esetleg az utazás módja,

- időpont, a találkozás és visszaérkezés helye és ideje,
- szállás, az elhelyezés módja,
- a vezető, szervező felelős személy neve,
- az étkezés módja (hátizsák, étterem, saját főzés),
- a szükséges (és alkalmas) felszerelés,
- a túra ideje alatti programlehetőségek, látnivalók, nevezetességek,
- felszerelések kölcsönzési lehetősége,
- a résztvevők maximális létszáma,
- biztosítási feltételek,
- postai cím, ha van olyan hely, ahol hosszabban tartózkodnak,
- a jelentkezés helye és határideje,
- esetleges hatósági vagy más előírásokra, engedélyekre vonatkozó adatok (megkérés határideje, beszerzésének címe),
- várható költségek befizetési ütemezése.

2.2. Jelentkezési kérelmek fogadása

Ha jó, reális a tervünk, és megfelelő időben, helyen és formában meghirdettük, akkor a jelentkezők hamarosan megtöltik a lehetséges létszámkeretet. Ha jelentkezőink között – a túra jellegéből adódóan – önállóan résztvevő gyerekek vannak, akkor az ő jelentkezésüket kérjük írásban, a szülő által igazoltan! Több esetben számos szülő hetek, akár hónapok múlva értesülhet arról, hogy gyermeke jelezte részvételi szándékát az ő tudta nélkül.

Az előzetes helyfoglalásokat csak akkor fogadjuk el véglegesnek, ha jelentkezőink az általunk meghatározott előleget befizették. Ily módon, későbbi visszalépésük esetén a szervezőket anyagi kár nem érheti.

Kellemes gond az, ha túljelentkezés történik, hiszen ebben az esetben tartaléklistát nyithatunk, amelyről feltölthetjük az esetleges visszalépők helyét.

2.3. A tervezet megvalósítása

Az összegyűjtött jelentkezések birtokában megkezdhetjük a tervezet megvalósítását, a túra feltételeinek kialakítását. Utazás, szállás, étkezés megrendelése, biztosítások megkötése, közös felszerelések előkészítése, hiányok felmérése, pótlása. A túrával kapcsolatos valamennyi kérdés tisztázása.

2.4. Túraelőkészítő megbeszélés

Tartsunk túraelőkészítő megbeszélést, amelyen minden részletre kiterjedően tájékoztathatjuk a résztvevőket (esetleg szüleiket) a túrával kapcsolatos kérdésekről. Az ilyen megbeszélés jó alkalom arra, hogy felmérjük lehetséges segítőink számát és személyét.

A részfeladatokat az alkalmasnak látszó személyek között feloszthatjuk.

Az előkészítés szakaszában lényeges lehet – különösen, ha a tervezett túra nagy fizikai terhelést követel – előkészítő, rövidebb túrákkal, kirándulásokkal felmérni a csapat edzettségi állapotát, fizikai tűrőképességét.

3. A túra levezetése

Elérkezik a mindenki által várva várt nap, a túra kezdetének időpontja. A rossz előkészítés rendszerint megbosszulja magát, de a gondos, körültekintő tervezés sem lehet biztosíték a problémamentes lebonyolításra. Váratlan akadályok közbejötte esetén megfontoltan, kétségbeesés nélkül hajtsuk végre a szükséges változtatásokat, oldjuk meg a problémákat!

Az Iskolai Rendtartás előírásai alapján 20 tanulóhoz egy felnőtt vezető szükséges. A túra jellege, a résztvevők életkora, előképzettsége befolyásolhatja ezt a számot a kevesebb résztvevő, több túravezető arányában.

3.1. Gyülekező

A találkozóra, ha nem is elsőnek, de elsők között kell érkeznie a túravezetőnek, 25-30 perccel a megbeszélt időpont előtt. El kell látnia adminisztratív feladatait:

- befizetési pénztárbizonylatok ellenőrzése, beszedése,
- kiskorúak esetében a hozzátartozók címével ellátott névsor ellenőrzése,
- okmányok (útlevél, diákigazolvány, vasúti igazolvány stb.) ellenőrzése.

3.2. Közlekedésre vonatkozó ajánlások

Ha közlekedési eszközt veszünk igénybe, azt körültekintéssel tegyük! Nagyobb létszámú csoport utazását – ha nem önálló autóbusszal vagy lefoglalt vasúti kocsival történik – alaposan meg kell szervezni.

Célszerű 6-8 fős csoportokra osztani a résztvevőket. Ezeknek az egységeknek feltétlenül együtt kell mozogni le- és felszálláskor, a létszámot gyakran, minden indokolt esetben, a kis csoportok vezetőinek segítségével ellenőrizni kell.

A leszállás szándékát időben jelezzük, vigyázzunk, nehogy valaki a tömegközlekedési járművön maradjon. A vonaton korlátozzuk a vasúti kocsi elhagyását, a büfékocsi látogatását, mert ez komplikációkat okozhat. Várakozás, átszállás esetén csomagjainkat jól látható, körülhatárolt területen belül helyezzük el, hogy felügyeletét biztosítani tudjuk. Ezzel a módszerrel csomagjaink elvesztésének lehetőségét is csökkenteni tudjuk.

Utazás közben – túratársainkkal együtt – tartsuk be a közlekedési kultúra általános szabályait (pl. tartózkodjunk a tolakodástól, hangoskodástól, a zavaró zenehallgatástól)! Kerüljük saját és útitársaink testi épségének veszélyeztetését (pl. ablakon kihajolás, üveg, szemét ablakon való kidobása)!

3.3. A túramenet szabályai

Induláskor beszéljük meg a haladási sorrendet, és ismertessük mindenkivel a túra pontos útvonalát!

Rövid ismertető keretében készítsük fel túratársainkat a különleges, váratlan események bekövetkezése esetén (Pl. baleset, eltévedés, lemaradás stb.) szükséges teendőkre.

Elől haladjon a túravezető, de a csoport végén is biztos tájékozódási ismeretekkel rendelkező személy biztosítsa az együttmaradást!

Ha a túrán kevésbé felkészült túrázók is részt vesznek, akkor őket a haladási sorrendben a túravezető után kell beosztani. Helytelen lenne a sor végére hagyni őket, mivel így jelentősen lemaradhatnak.

Ha valakinek meg kell állnia, akkor álljon meg az egész csapat, senki sem haladhat a menetet záró „sereghajtó" személye után.

Egyenletes, nyugodt menettempót kell tartani, lefelé menet se fokozzuk a tempót, az balesetveszélyes lehet! Mindig a legcélszerűbb alakzatot válasszuk, tekintettel arra, hogy utunk vezethet mezőn, országúton, erdei ösvényen, sziklahasadékon stb. keresztül, ahol más-más együtthaladási forma lehet indokolt! A haladási alakzatból engedély nélkül ne léphessen ki senki!

Az indulás után 10-15 perccel álljunk meg, tartsunk rövid pihenőt, ezalatt igazítsuk meg felszerelésünket, könnyítsünk öltözékünkön.

3.4. Eltévedés

Rendszeres időközökben ellenőrizzük a létszámot! Előfordulhat, hogy valaki eltéved, lemarad a csoporttól. Különösen veszélyes, ha két eltérő túratervű csoport bizonyos ideig együtt vagy egymás mellett halad, vagy keresztezik egymás útvonalát. Ebben az esetben előfordulhat, hogy a természet csodáit fürkésző túratársunk véletlenül a másik csoport útvonalát követi.

Az előzetes tájékoztató keretében határozzuk meg a teendőket ilyen esetekre is! Legcélszerűbb, ha az eltévedt túratársunk – hacsak nem egészen biztos magában és a követendő túraútvonalban – megáll, ott várakozik, mert további mozgásával csak nehezíti a keresésére indulók munkáját.

Előfordulhat, hogy az egész csoport eltéved. Gyakorlott természetjárókkal is megtörténik, hogy eltévesztik az irányt. Ebben az esetben ne titkoljuk, hogy eltévedtünk, tárjuk fel a helyzetet és közös erővel keressük meg a megfelelő megoldást. Ha végképp elvesztettük az irányt, kétféle megoldási tervet alkalmazhatunk.

Az **első lehetőség**: saját nyomunkon visszamegyünk az utolsó, még azonosítható tereppontig és itt újra tájékozódunk. Ha ezt a megoldást már valamilyen okból nem alkalmazhatjuk, akkor a **másik lehetőségünk**, hogy iránytartással, vagy valamilyen vezetővonal (pl. patak folyásirányának) követésével meghatározott irányba folytatjuk utunkat mindaddig, amíg egy, a térképen is jól azonosítható tereppontot nem találunk.

Különös elővigyázatossággal kell eljárni a téli hónapokban, amikor gyorsan és korábban sötétedik, a hó elfedheti a túraútvonalak jelzéseit.

Ne túrázzunk egyedül, mert kerülhetünk olyan bajba, aminek következtében nem tudunk magunkon segíteni, és ennek súlyos következményei lehetnek!

Ha túratervünk rejt némi rizikót magában, amellyel bizonyos mértékben kockáztatjuk a túrán résztvevők testi épségét, akkor feltétlenül ismerjék mások, külső személyek túránk útvonalát, ellenőrzési pontjait. Veszélyt rejtő területekre való belépés és kilépés tényét intézményesen is ellenőrzik.

A magyar helységekben, s különlegesen veszélyes helyeken, pl. barlangokban, vízpartok, vízfolyások mellett a mentést végző szervezetek (hegyi mentők, parti őrség, barlangi mentőszolgálat) elvárják, hogy a túrára indulók a kiindulási bázisponton (menedékház, csónakház) vagy a szolgálatnál jelezzék túraútvonalukat és a várható visszaérkezés idejét. Saját érdekünkben ezt tegyük is meg, hiszen baleset esetén ilyenkor számíthatunk a szakértők felkészült segítségére.

3.5. Pihenőidők

A jó túratervben az indulástól a célig minden fontosabb mozzanatnak kijelöljük az időpontját. Általában óránként számolhatunk 10 perces pihenővel, de ez a csoport összetételének, fizikai állapotának, az útviszonyoknak megfelelően módosulhat.

Azt is meg kell határozni, melyik pihenőnél lehet étkezni, hol lehet ivóvizet találni. Folyadékveszteségünket folyamatosan pótoljuk, többször igyunk néhány kortyot, ne a pihenőidőben egyszerre sokat.

Mindig rétegesen öltözködjünk, és a túra közbeni rövidebb-hosszabb pihenők alatt feltétlenül vegyünk magunkra valamit a hűvös erdő mélyén.

Ne csináljunk nagy zajt énekléssel, kiabálással, zenehallgatással, ami zavarhatja természetbarát társainkat és az erdő lakóit! Túránkat folytatva vegyük számba a létszámot, ellenőrizzük felszerelésünket, ügyelve, hogy semmit ne feledjünk pihenőhelyünkön! Szemetet csak az arra kijelölt tárolóban hagyjunk, vagy vigyük magunkkal az első tárolóig! Pihenőhelyünket olyan tisztán, rendezetten hagyjuk magunk mögött, amilyen formában a következő alkalommal mi magunk is szívesen találnánk!

3.6. Tűzrakás

A tűzrakással legyünk nagyon óvatosak, csak a kijelölt tűzrakóhelyen gyújtsunk tüzet! Ellenőrizzük, hogy a tűz nem terjedhet-e tovább! Eltávozás előtt gondosan oltsuk el a lángokat! Földdel szórjuk le a kioltott tűz hamuját, még akkor is, ha az már ártalmatlannak látszik. Az igazi természetbarát az eloltott tűzrakóhelyre két ágat fektet keresztbe. Esetleges tűzkár esetén ezek az ágak igazolhatják vétlenségét.

3.7. Veszélyes helyzetek

Magas hegyekben nagy a hőmérséklet-ingadozás, hirtelen leszáll az est, és lecsökken a hőmérséklet. Az időjárásváltozás (vihar) szélsőséges helyzetet teremthet. Magas hegyekben soha – a legnagyobb kánikulában se – induljunk el meleg ruha nélkül!

Mocsaras, ingoványos terület veszélyt rejt. Ha mégis át kell kelnünk rajta, akkor bottal kell vizsgálni lépéseink helyét, és tartós jeleket kell hagyni magunk mögött,

Veszélyes állatokat tengerparton, de erdőben is találhatunk. Szabjunk gátat kíváncsiságunknak, testi épségünkkel fizethetünk érte.

4. Túra utáni feladatok

A hazautazással nem fejeződik be a túra, még van néhány el nem hanyagolható feladatunk.

4.1. Egyéni és közös felszerelések karbantartása

A túra befejeztével gondolni kell a felszerelések visszaszállítására a tárolási, illetve kölcsönzési helyre. Az átázott, nedves felszereléseket feltétlenül szárítsuk ki! Az esetleges meghibásodásokat még a tárolás előtt javíttassuk meg, végezzük el a szükséges karbantartásokat.

4.2. Jelentések készítése

A jelentésekben tényszerűen rögzítjük:

- a túraterv és a megvalósítás tapasztalatait,
- a túratervtől eltérő eseményeket és ennek okait,
- a számlákkal igazolt anyagi elszámolást, amelyben pontosan feltüntetjük a bevételeket, a kiadásokat, a készpénzzel vagy átutalással kiegyenlített összegeket,
- az esetleges baleset tényét és leírását.

Baleset esetén a jelentéshez csatolni kell egy baleseti jegyzőkönyvet, amelynek a következőket kell tartalmaznia:

- a sérült nevét,
- személyi adatait,
- a helyszínt,
- az időpontot,
- a balesetben résztvevő egyéb személyek nevét,
- a túravezető nevét, adatait, képesítését, az eseményben betöltött szerepét,
- a baleset pontos leírását,
- a sérült ellátásának módját, idejét, helyét.

A beleseti jegyzőkönyv pontos felvételének a felelősség megállapítása szempontjából van jelentősége. A történeteket célszerű – minden esetben – az események után frissen lejegyezni, több tanúval igazoltatni. A biztosító e dokumentum hiányában nem kártalanítja a balesetet szenvedőket.

4.3. Beszámolók, klubszerű összejövetelek szervezése

A tényekre szorítkozó jelentések mellett készíthetünk beszámolót is, amely a történtek élményszerűbb, színesebb feldolgozására szolgál. Klubszerű összejövetelek keretében megbeszélhetjük a tapasztalatokat, készülni lehet az elkövetkezendő túrákra. Fényképek, rajzok, videofelvételek segítségével átélhetjük, feldolgozhatjuk élményeinket. Ezen összejövetelek hasznosak lehetnek túramozgalmunk szélesítése, népszerűsítése szempontjából is.

Táborozási ismeretek

Országjáró, világjáró kirándulásaink, hosszabb túráink tarthatnak több napon keresztül is, amikor gondoskodnunk kell a megfelelő szálláshelyről. A túraútvonalak melletti ideiglenes otthonteremtést hívjuk táborozásnak.

Táborozási formák

A táborozásnak két formája alakult ki:

1. Állótábor

Nem jelent folyamatos helyhezkötöttséget, hanem bázist, amelyről kiindulunk, majd ugyanoda vissza is térünk a környező tájegységek megismerését célzó túráinkról.

2. Vándortábor

Az elnevezésből érezhető, hogy ebben az esetben, ha nem is mindennap, de a túra folyamán több esetben új vidéket, új tájakat keresünk föl. A táborozással együttjáró természetjárásnak ez a nehezebb formája, hiszen ebben az esetben naponta, kétnaponta le kell bontani táborunkat, majd kimerítő túrázás után, estére egy új helyen újra kell építenünk. Ezért igen fontos, hogy a táborozásnak ebben a formájában azok vegyenek részt, akik mind a túrázásban, mind a táborozásban már jártasságot szereztek.

Vándortáborozáskor, amikor több nagy létszámú csoportnak is azonos a programja, a szervezők megtakaríthatják a táborhely kialakításához szükséges felszerelések gyakori telepítését, ha az állandóra kialakított táborhelyek között, előre jól megszervezetten váltják egymást a csoportok. A résztvevőknek ilyenkor csak saját felszerelésüket kell magukkal vinniük. A sátrakat, fekhelyeket, esetlegesen takarókat, párnákat, továbbá a konyhát és az egészségügyi létesítményeket tudjuk ily módon biztosítani. A táborokat az elhelyezés módja szerint is feloszthatjuk.

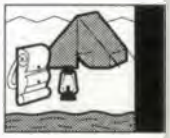
Kiépített táborhely

A természetjárók közül nem mindenki szeret sátorban aludni, bográcsban főzni, így gyakran választják a komfortosabb megoldásokat. Ezek a kulcsosházak, turistaházak, turistaszállók, esetleg hotelek. Különböző színvonalon ugyan, de a szolgáltatások teljes kiépítettsége jellemzi ezeket.

Részben kiépített táborhely

Kempingekben kiépített közművek és szolgáltatások (víz, villany, fürdési lehetőség, büfék, éttermek, sportpályák, tűzrakóhelyek stb.) teszik kényelmesebbé a táborozók életét.

Faházas vagy kőházas lehetőség csak csekély számban áll rendelkezésre, többségében a saját sátorral rendelkezők fogadására rendezkednek be.



Nem kiépített táborhely

Az igazi kihívást, tábori romantikát, a minden elemében önállóan magunknak felépített sátortábor adja. A táborépítési munkák szabályait lelkiismeretesen be kell tartani és tartatni természetjáró ismerőseinkkel és barátainkkal, így sok kellemetlenségtől óvjuk meg magunkat, másrészt e szabályok betartásával óvjuk, védjük a természetet is.

Sátortáborok telepítésének szabályai

Táborozni csak kijelölt helyen szabad! Csoporttal egy éjszakát meghaladó időtartamot azonos helyen csak **táborozási engedély** birtokában tölthetünk. A táborozási engedélyt a helyileg illetékes önkormányzati, erdészeti hivataloktól, a terület tulajdonosától kell kérni.

A kérelemben közölni kell a táborozók létszámát, felelős vezetőjét, a tábor időtartamát, a fürdés és étkezés megoldását, az ivóvíz biztosításának a módját.

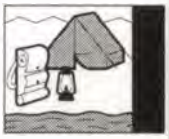
Erdőgazdaságok, önkormányzatok a leglátogatottabb természetjáró útvonalak mellett jelölnek ki táborhelyeket. Pontos, naprakész információkat szakszövetségektől, erdészeti szervektől kaphatunk. Elsőként azt kell megállapítani, hogy az általunk választott helyre a terület tulajdonosától kaphatunk-e táborozási engedélyt. Amennyiben igen, a választott időpont szabad-e? Sok táborhely esetén ajánlatos hónapokkal a táborozást megelőzően benyújtanunk kérelmünket.

A táborozás kezdetén jelentkeznünk kell a körzeti erdőhivatalnál és a táborozási illetéket be kell fizetni. A táborozási engedély kiadásával a táborvezető felelőssé válik a táborhely környezetvédelmi és tűzrendészeti előírásainak szigorú betartásáért.

A táborhely kiválasztásának szempontjai

A sátrak felállítására alkalmas területet gondosan kell kiválasztani.

- Ne táborozzunk lejtős terepen, különösen ne lejtő alján, mert eső esetén elönthet bennünket a hegyről lecsurgó esővíz.
- Megfelelő mennyiségű és minőségű ivásra, főzésre és tisztálkodásra is alkalmas víz legyen a közelben. Amennyiben vizünk nem kiépített, bevizsgált forrásból származik, minden esetben ellenőriztessük az ÁNTSZ-szel! A területgazdák engedélyén túl szükség van az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) engedélyére is.
- A táborhelyünk ne legyen kiszáradt vízmederben, vagy folyóvíz közvetlen partján, mert hirtelen áradás esetén elönthet bennünket a víz!
- Amennyire lehetséges, vízszintes és sima felületre állítsuk föl a sátrainkat, ezzel biztosítva a jobb pihenést! Kijelölt sátrazó helyeken napjainkban már tilos a sátrak köré vízelvezető árkot ásni, mert azzal a minket követő sátrak elhelyezését, kényelmét rontanánk! Ahol az árokásás megengedett, a gyepet téglaszerűen emeljük ki, távozásunkkor gyeptéglázzuk vissza a sértett vonalat!
- Figyeljük az uralkodó szélirányt, állapítsuk meg hozhat-e kellemetlen illatot!
- Keressünk védett sátorhelyeket. Kerüljük a szélnek kitett területeket, a gallyak hullását, esetleg a hegyoldal kőomlásait.
- Gondoljunk arra, hogy a védett mélyedések, töbrök feneke a leghidegebb éjszaka!
- Figyeljük a növényzetet, mocsaras, pangó vízfelületet jelző növényzet valószínűleg csípős rovarok tanyája is!
- Táborhelyünket ne érje a napsütés egész nap, de árnyékba se legyen sokáig, mert sátrainkon megmarad a hajnali pára, így kellemetlenül nyirkosak és nedvesek maradnak.
- A tábor üzemeltetéséhez szükséges bevásárlások módját, távolságát vegyük figyelembe.
- Mérjük fel az esetlegesen szükséges orvosi ellátás lehetőségét.
- Igényes táborozó – ha teheti – a látképet is megtervezi.



A táborhelyről készítsünk tervrajzot, és már otthon határozzuk meg mindennek a helyét! A parancsnoki sátor helyzete, a lakósátrak, a gyülekezési tér, a játékra alkalmas terület megtervezésénél vegyük figyelembe az uralkodó szélirányt, és az egyéb tábori létesítmények (tűzhelyek, konyhasátor, higiéniai létesítmények stb.) távolsági követelményeit! Az esti nagy tábortüzek szikrái helyrehozhatatlan sérüléseket okozhatnak a modern, könnyű, műanyagszálas sátorponyvákon, ezért azt kellő távolságban rakjuk meg!

Kis főzőtűz esetén is minimum 3 méter távolságot tartsunk, és figyeljünk a szélirányra is! A sátrakat elhelyezhetjük körben, párhuzamosan, patkó, vagy egyik oldalán nyitott téglalap formájában. Kisebb táborokban a sátrakat felállíthatjuk – egy meghatározott területen belül – elszórva is, de az elhelyezés tükrözze a sátrak, a táborozók összetartozását.

Tábori létesítmények

Ebben a fejezetben azokat a létesítményeket mutatjuk be, amelyek vagy elengedhetetlenül fontosak, vagy csupán kényelmesebbé teszik tábori életünket.

Nagyon sokféle tábort lehet felépíteni attól függően, hogy passzív, kényeskedő pihenésre, teljes kikapcsolódásra vágyunk, vagy éppen ellenkezőleg, igazi próbatételt, kihívást keresünk, a nehézségek tudatos vállalásában találunk örömet, ilyen módon próbáljuk edzettebbé, ellenállóbbá tenni szervezetünket. A tábori építendő létesítmények szempontjából meghatározó az is, hogy milyen létszámban és mennyi ideig maradunk az adott táborhelyen.

A XX. század második felétől egyre inkább előtérbe kerülnek a környezetvédelmi szabályok és elvárások is. Néhány évtizede még megjelenhettek olyan kiadványok, amelyek nyugodt szívvel ajánlgatták a díszes táborkapuk, kerítések építését, és csak felületesen vagy egyáltalán nem is foglalkoztak a hulladékgödörrel, mint fontos tábori építménnyel. Ma már ez teljesen elképzelhetetlenné vált!

Egyre erősödnek azok a hangok, amelyek megkövetelik a turistáktól, táborozóktól is, hogy a természet ősi mivoltában semmi, de lehetőleg minél kevesebb változást idézzenek elő ottlétükkel.

Fejezetünk is ebben a szellemben született. Minden olyan helyen, ahol mód van a természetet kímélő környezetbarát tábori építmény ideiglenes kihelyezésére, ott azokat is megemlítjük, bemutatjuk. Tesszük ezt abban bízva, hogy olvasóink megértve az ügy fontosságát, nem veszik ezen javaslatainkat a tábori romantika elleni merényletnek.

Az alábbiakban „KV" rövidítés után tüntetjük fel azokat a tanácsainkat, amelyeket környezetvédelmi megfontolásokból tettünk.

Alvás a szabadban

Ha rendelkezünk egy vízhatlan hálózsákkal vagy laticellel, ami megvéd a nedvességtől, száraz meleg időben élvezhetjük a szabad természetben eltöltött éjszaka varázsát.

A kereskedelemben manapság találkozhatunk olyan hálózsákkal is, amelyet akár fagypont alatti hőmérséklet esetén is leteríthetünk a hóra és alhatunk benne. Ezeket a hálózsákokat nyári használatra nem javasoljuk, túlságosan melegek.

Aki nem akar sátrat verni, de a szabad ég alatt nem érzi jól magát, építhet magának védtetőt. Ezt sűrű szövésű vászonból, esetleg műanyagfóliából, vagy a természetben rendelke-

zésre álló hulladékanyag felhasználásával teheti. Semmiképpen ne pusztítsuk az élő természetet a saját ideiglenes kényelmünk érdekében!

Sátorállítás

A sátorállítás szempontjai:

- Egyenes felszínű, egyenletes, száraz talajra állítsuk a sátrunkat.
- Próbáljuk bokrok, feltöltések szélárnyékát keresni.
- Sziklafal tövében ne táborozzunk, mert kőzápor zúdulhat ránk.
- Alaposan vizsgáljuk meg, milyen fa tövébe verjük sátrunkat. Gondoljunk a magányos fákat kedvelő villámokra, és ne feledjük azt sem, hogy a száraz gallyak a legkisebb szélre, de akár váratlanul is letörhetnek.
- Győződjünk meg arról, hogy sátrunk nem zavarja meg egy hangyakolónia dolgos hétköznapjait.
- Egyéb szempontokat lásd a táborhely kiválasztása című fejezetben!

KV.: A modernebb, fenéklapos sátraknál nem indokolt a körülárkolás, különösen, ha a fentebb ismertetett szempontokat betartottuk.

Figyelem! **Sátorozás előtt** feltétlenül verjük fel sátrunkat a kertben vagy a ház előtt, így ellenőrizzük valamennyi tartozékát! Különösen fontos ez, ha sátrunkat nem ismerjük, esetleg kölcsönöztük!

A kereskedelmi forgalomban manapság már olyan sokfajta lakó- és túrasátor kapható, hogy képtelenség valamennyi bemutatása.

A **beépített fenéklemezes** egy- és kétrétegű (kutyaól) sátrak a **hagyományosak**, ezért először ezek felállítását ismertetjük.



A beépített fenéklemezes hagyományos sátrak felállítása:

1. **Terítsük a földre** a sátrat.
2. A **fenéklemezt** a 4 (átlós) sarkánál kezdve a fém letűzőkkel **rögzítsük a talajhoz**, ügyeljünk arra, hogy a sátor alja sima, feszes legyen.
3. **Állítsuk össze a rudazatot.** A rudazat rendszerint három egységből áll: 1. függőleges oszlop, 2. „A"-alakú pillér és 3. az ezek tetejére illeszthető hosszanti merevítő. Az egységek darabjai a vázakon belül futó lánccal vagy zsinórral vannak összekötve, az összeállítási nehézségek és az elvesztés kiküszöbölése céljából. A sátorba a már kihajtogatott hosszanti merevítővel másszunk be, majd a merevítőn és a ponyva gerincén található lyukakba illesszük be a rudazat csúcsait, ezután hajtogassuk ki és

illesszük egymásba a függőleges rudazat elemeit, így emelve föl lassan a sátorponyvát.

4. Kétrétegű sátor esetében helyezzük a védtetőt is a sátor fölé, majd **feszítsük ki** a sátrat a megfelelő irányokba úgy, hogy a vászonpalást mindenütt sima legyen, tehát az eső minden irányban akadálytalanul folyhasson le. E művelet előtt a villámzárakat (cipzár) össze kell húzni. A kifeszítést a **megfelelő cövekeléssel** készítjük elő. A sátor csúcsáról és oldaláról kiinduló **feszítőzsinórokra merőlegesen** verjük, vagy szúrjuk be a **talajba a cövekeket**, úgy, hogy azok homorú, vagyis kapaszkodásra alkalmas oldala essék a sátor felé. Ezt követően a **feszítőzsinórokkal** lehet még a formán alakítani.

A kétrétegű kupolasátrak felállítása:

1. Terítsük ki a **belső sátrat**. (Vízhatlan aljzat, és légáteresztő belső kupola egy egységbe)
2. Állítsuk össze a **kupolát tartó íveket**, majd a belső sátor erre kiképzett **fülein** bújtassuk át. Hajtsuk karikára a tartó íveket és **rögzítsük a sarkaknál** kialakított rögzítési helyekhez (szem, fül, kampó). A kupolacsúcsot kössük a tartóívek találkozásához.
3. **Letűzőkkel** rögzítsük a belső sátrat a talajhoz.
4. Borítsuk rá a **külső sátrat** a belsőre.

5. **Rögzítsük** letűzőkkel a külső sátrat, (illetve ha a belső és külső sátrak rögzítéséhez azonos letűzőket kell használni, akkor együtt a kettőt).
6. Cövekeljük ki és húzzuk meg a **feszítőzsinórokat**.

A felállított sátorral kapcsolatos tudnivalók:

- Rendszeresen ellenőrizzük a sátor feszességét, ha kell, állítsunk utána a feszítőkötelekkel (pl. vihar esetén).
- A villámzárak működjenek könnyen. Ezt a villámzár végeinek egymáshoz közeli letűzésével, és a sátor figyelmes kifeszítésével érjük el. Az akadozó villámzárat nedves szappannal vékonyan kezelve tehetjük jól működővé.
- A sátorponyvához se kívülről, se belülről ne érjen semmi sem hozzá. Erre különösen esős időben figyeljünk oda, mert ha emiatt az impregnálás átjárhatóvá válik a víz számára, akkor a csöpögésen, átázáson később már nem segíthetünk.
- A sátrat mindig behúzott villámzárakkal hagyjuk magára hosszabb időre. Ezzel felszerelési tárgyainkat, köztük a sátrat is védjük az átázástól és megrongálódástól (pl. eső, szélvihar esetén).
- Felállított sátor esetén lehetőségünk van az ecseteléses, vagy (spray) szórásos módszerrel sátrunk felújító impregnálására.

A sátor lebontása és tárolása:

- A sátor bontását a felállítás fordított sorrendjében kell elvégezni.
- Lehetőleg a sátor kiszáradása után kezdjünk a lebontásához. Ha erre nincs lehetőség, pl. tartós esőzés, vagy korai indulás miatt, akkor az első adódó alkalommal szárítsuk ki sátrunkat. Ennek halogatása vagy elmulasztása helyrehozhatatlan károkat okozhat.
- Csak belülről kisöpört sátor bontásához kezdjünk hozzá, ne felejtsünk a zsebekben semmit, a feltekercselt elemeket (pl. szúnyogháló vagy ablaktakaró elem) bontsuk ki.
- A feszítőkötelek lazítása után a cövekeket kell kihúzni a talajból. Ehhez jó segítség lehet egy szabad cövek. Élét, vagy kampóját a másik peremébe akasztva, és azt tengelyirányban húzva könnyen kiszabadíthatjuk a talajból. Ha ez így nem megy, akkor gyenge oldalirányú ütögetéssel lazítsuk ki a cöveket. A kihúzott cövekeket tisztítsuk meg a szennyeződésektől, lehetőleg szárítsuk meg, és a sátorponyvától elkülönítve csomagoljuk be.
- A letűzők kihúzását követően a ponyva szabaddá válik. A kiszárításhoz hozzátartozik a fenéklemez szárítása is, ezért a bontást követően tisztítsuk meg azt a rátapadó földtől, majd töröljük le egy darab ronggyal. Az átnedvesedett aljzatot a szél és nap segítségével hagyjuk kiszáradni.
- A sátrat a sátorzsák méretének megfelelően gondosan összehajtva, lehetőleg minél kevesebb gyűrődéssel tekercseljük össze. Végül az összes alkatrész kerüljön be egy csomagba, hogy a legközelebbi használatkor semmi se hiányozzon.

- Ha táborozás alatt javítandó hibára figyeltünk föl, akkor hétköznapjaink során tegyük meg a szükséges lépéseket. A sátor újbóli impregnálását merítéses módszerrel a túráktól mentes időszakban lehet elvégezni, vagy szakemberrel elvégeztetni.

Tábori konyha – élelmezés

A túravezető szempontjából legegyszerűbb az önellátó étkezések kihirdetése. Rövid túrák esetén nem jelent gondot a résztvevőknek a napi élelem és folyadék beszerzése, előkészítése, szállítása. Többnapos túrák, táborozások esetében már fontos feladatai vannak a szervezőknek. Ha önálló élelmezéssel oldják is meg étkezésüket a résztvevők, a beszerzési lehetőségekről (üzletek, éttermek stb.) és azok nyitvatartásáról az adott időszakban információt kell adni nekik. Hétvégi vagy ünnepi nyitvatartásokra külön figyelemmel kell lenni, továbbá a programot úgy kell alakítani, hogy az élelem beszerzésére lehetőség legyen.

Naponta legalább egy alkalommal főtt ételt kell enni. Az igazi tábori hangulathoz az önálló tűzrakás, szabadtűzi főzés is hozzátartozik.

A kiscsoportos főzésben mindenki részt vehet, a rőzsegyűjtés, a tűzrakás, az élelem tisztítása, előkészítése és maga a főzőcske hangulatos tábori elfoglaltság.



Az erdők sűrűjében felállított táborhelyeinkre a bográcsos főzőcske a jellemző. A tűzhely kialakításának sokféle módozata létezik, az előre elkészített bográcsállványtól, a kőből rakott „C" formájú, vagy a talajba ásott bográcstartó tűztérig bármilyen leleményes megoldás kivitelezhető.

A nagyméretű üstök, fazekak használata elsősorban szállítási gondok miatt kerül háttérbe a bográcsokkal szemben. A modern, könnyű, egymásba csúsztatható kemping készletek azért eshetnek ki a lehetőségek közül, mert azokat nem szabadtűzi főzéshez tervezik.

Sok esetben táborlakóink a kimerítő napi program közben vagy után nem szívesen látnak hozzá a főzéshez. Ilyenkor kell központilag gondoskodnunk az étkezte-

tésről. Ezt megoldhatjuk útba eső turistaházakban, kisvendéglőkben, de vigyázzunk, ha nem rendeljük meg előre, akkor általában nincsenek felkészülve nagyobb létszámú csoport fogadására.

A természet barátai sokszor választanak nyüzsgéstől távoli, eldugott célpontot. Megfelelő létszám esetén érdemes központi tábori tűzhelyet kialakítani. Törekedjünk arra, hogy ennek kialakítása ne jelentsen beavatkozást a természetbe! Használjunk üstöt állvánnyal vagy üstházzal, nagyméretű gáztűzhelyt palackkal stb. Ezeknek a nyomai a tábor befejezése után hamarosan eltűnnek.

Hozzáértő, felelősséggel bíró személy irányítsa a tábor egésze számára a főzést, viszont munkáját a tábor lakóiból kijelölt vagy toborzott kis csapat segítse.

Lényeges, hogy félretegyünk ételmintát az ÁNTSZ számára, ha 10 főnél nagyobb csoport számára főzünk.

Konyhánk fölé helyezzünk ponyvát, ez különösen esős időben tehet jó szolgálatot, de napsütés esetén is enyhítheti a hőséget.

Ládákból, kosarakból, lécekből építsünk polcokat a ponyva alatt, ahol főzőedényeinket tárolhatjuk.

Különösen nagy létszámú tábor esetén indokolt egy élelmiszerraktár-sátor felállítása is. Ezt a sátrat közel állítsuk fel a konyhához, de feltétlenül hűvös, árnyékos helyen. Az élelmiszeres sátrat hajnalban és estefelé több órán át szellőztessük! Napközben viszont tartsuk zárva, csak egy kis szellőzőt tartsunk nyitva a szél irányában, mert arról nem repülnek be legyek, bogarak.

Élelmiszerkészletünket a rovaroktól szúnyoghálóval is védhetjük.

Élelmiszer hűtése tábori körülmények között

A telepíthető hűtőlehetőségek (akkumulátoros, gázpalackos hűtőgép, hűtőtáska) mellett az ősi megoldások alkalmazása is ajánlható:

- természetes vizek kihasználása a hűtésre, megfelelő csomagolással kell biztosítani az élelmiszer elkülönítését a víztől,
- veremásással hűvös, lehetőleg száraz, zárható gödör kialakítása,
- faládából, szalmabéleléssel hűtőteret alakíthatunk ki, rendszeres locsolással vagy csöpögtető kiépítésével biztosítva a hőelvonást stb.

Ivóvíz a táborban

Az ivóvíz biztosítása a táborozások egyik kulcskérdése. Jó, ha már a táborhely kiválasztásánál figyelembe vesszük ezt. Ha egyéb szempontok miatt mégis ivóvíz lelőhelytől távol kell táboroznunk, akkor az ivóvíz odaszállításáról és megfelelő tárolásáról gondoskodnunk kell! A „Túlélési eljárások" c. fejezetben bővebb információt talál az olvasó.

Hulladéktárolás, a hulladék kezelése

KV: Minden hulladékot gyűjtsünk össze, és gondoskodjunk a kijelölt hulladékgyűjtő helyre történő elszállításáról! A gyűjtés konténerekbe vagy szemeteszsákokba történhet.

A szervetlen, el nem bomló hulladékok elszállításáról mindenképpen gondoskodni kell! Ezt ma már például a Himalája expedíciók esetében is ellenőrzik, ettől teszik függővé további engedélyek kiadását. A civilizációtól távoli, érintetlen területek nem lehetnek fém- és műanyagdobozok, vegyszerek lerakóhelyei. A civilizált területek pedig végképp nem! Ha a teljes hulladék elszállítására nincs mód, akkor a természetvédelem alá nem tartozó területeken szelektív hulladékgyűjtéssel, **hulladékgödör**rel megoldhatjuk a szerves hulladék visszajuttatását az anyaföldbe. Nagy táborok esetében nagyméretű (2m×1m×1m), kisebb létszám vagy rövidebb táborozás esetén kisebb (60cm×30cm×30cm) gödör is alkalmas az elbomló hulladék befogadására. Táborozás alatt gondoskodni kell a gödör zárhatóságáról, ezzel megelőzve azt, hogy a rovarok ellepjék a környéket, és hogy valaki óvatlanságból beleessék. Erre alkalmas lehet egy deszkalap fogantyúval, a kisméretű gödör esetében pedig akár a gondosan kiemelt gyeptégla is. Utóbbira természetes fogantyút is készíthetünk, T alakú faágat alulról átszúrva a gyeptégla közepén. A hulladékgödröt a táborozás alatt többször fertőtleníteni lehet klórmésszel, de inkább a folyamatos elföldelés módszerét javasoljuk. A táborozás végeztével a gödröt temessük be, és takarjuk be a helyet az onnan származó gyeptéglával.

Az elszállítandó hulladékot alakítsuk a lehető legkisebb méretűre: hajtogassuk és lapítsuk össze a dobozokat, flakonokat. Az ilyenfajta hulladék mennyiségét átgondolt bevásárlással, visszaváltható, környezetbarát csomagolóanyagok kiválasztásával minimálisra szorithatjuk. Napjainkban persze ehhez még tudatos áldozatvállalás szükséges.

Tábori latrina

Ha nincs kiépített WC, sem árnyékszék a táborhelyen, akkor a tábori latrina elhelyezését úgy kell megoldani, hogy az a tábor létesítményeitől kellő távolságban legyen. Az uralkodó szélirányt is figyelembe véve, igyekezzünk legalább 50 méternyire elhelyezni.

KV: A zárt gyűjtőtartályos telepíthető WC (**konténeres toalett**) ajánlható nagy létszámú táborok vagy sportesemények szervezői számára.

Ha **latrinagödröt** ásunk ki a tábor környékén, akkor az alacsonyabb helyre kerüljön a többi létesítménynél. A létszámtól és a nemek arányától függően akár két gödör kiásása is szükséges lehet. A gödör 60-70 cm széles és legalább 150 cm mély legyen. Egy-egy gödör, hosszától függően egyszerre több ember igényét is kielégítheti. Az illemhelyre a belátást takarással lehet meggátolni: a spanyolfal hullott vagy erdőművelésből származó gallyakból, vagy fekete fóliából készíthető. Segítségükkel az egyes illemhelyek is elválaszthatók. Ha faanyag áll rendelkezésünkre, készíthetünk belőle támasztékot, esetleg kapaszkodót. A

kiásott földet az egyik oldalra halmozzuk föl, és tartsunk ott egy lapátot. Így minden használat után néhány lapátnyi földdel oldhatjuk meg az egészségügyi szempontból fontos takarást. A gödörbe minden nap szórjunk fertőtlenítő klórmeszet is. Táborozás után temessük be a gödrőt.

A latrinához vezető úton a fatörzsek meszeléssel történő megjelölése jó segítség lehet a sötétben.

Tábori zuhany

A megfelelő higiéniai körülmények biztosítása lényeges szempontja a tábori életnek, a mindennapos mosakodás is ezek közé tartozik.

KV: Kiépített táborhelyen a szennyvíz kezelése megoldott, nomád körülmények között azonban erre jobban oda kell figyelni. A patakok és folyók tisztasága érdekében, a vizek élővilágának megóvása kedvéért sokat tehetünk azzal, ha a tisztálkodáshoz, mosáshoz kevés vegyszert használunk, és azokat nem, vagy csak szűrőn keresztül engedjük az élő vizekbe. Az első teendő, hogy elegendő ruhát, (fehérneműt, zoknit) vigyünk a táborba, így nem kell a helyszínen mosnunk.

A tisztálkodásra használt vizet kiemelhetjük (különböző edényekkel), elvezethetjük (tereléssel vagy csövekkel) vagy szivattyúzhatjuk. Ha megfelelő nagyméretű tárolóedényünk van, akkor a nap energiáját felhasználva melegíthetjük is az egyébként hideg vizet. Kisebb létszám esetén alkalmas lehet a vízmelegítésre a locsolócsőhöz hasonló, fekete műanyagcső. A lavóros mosakodás egészségügyi szempontból veszélyes, ezért a zuhanyos rendszert javasoljuk.

A működtetéshez az ejtőtartályos rendszert javasoljuk. Ehhez a megtöltött tárolóedényt kb. 2 méter magasba kell emelni az előre elkészített bakra, állványra vagy faágak közé. Ez komoly mennyiségű víz esetén már lehetetlen megoldás, ezért a magasra szerelt tartály megtöltése a következő megoldás (meghordással, szivattyúzással). Ilyenkor azonban a víz elfolyásának megakadályozására már meg kell oldani a kiömlő járatok zárását. A primitív – vödörből, hordóból, öntözőkannarózsából készített – megoldásokat a korszerű, kerti öntözőrendszereknél alkalmazottakkal lehet felváltani.

A tábori tusoló alját célszerű kövekkel kirakni, és feltétlenül meg kell oldani a víz elvezetését. Erre már a telepítés előtt gondolni kell. A lejtésirányban készített csatornán (fenyőtűből, kis gallyakból, kavicsból készített) szűrőkön keresztül engedjük elszivárogni a vizet. A mosakodásra használt víz ne folyjon vissza az élővizekbe.

A túrázás, táborozás főbb rendszabályai

1. A természetben csendesen viselkedjünk! Nem illik ide a táskarádió, a magnó hangos zenéje. Ha nem hangoskodunk, nem riasztjuk el az állatokat, több érdekeset láthatunk.
2. Semmilyen maradékkal ne csúfítsuk el a környezetünket. A hulladékot a kijelölt tárolókba, szemeteszsákokba kell dobni. Ha ilyen útközben nincsen, a néhány dekányi hulladékunkat egy műanyag zacskóban haza kell vinni. Még egy almacsutka, vagy egy környezetbarát szalvéta is szemét, ha a turistaút közepén éktelenkedik.
3. Csak a kijelölt tűzrakóhelyen, és ott is csak a megfelelő elővigyázatossággal rakjunk tüzet!

4. A természetes és az emberi környezetet is úgy figyelhetjük meg igazán, ha nem zavarjuk, nem változtatjuk meg.
   Élményeinket megörökíthetjük fényképezőgéppel. Ha mindenképpen emléktárgyat is szeretnénk, akkor azt gyűjthetjük a földről. Szedhetünk hullajtott madártollat, gubacsot, makkot, egyéb terméseket, apró köveket vagy kavicsot. De ne vigyünk haza ágat, fát, bokrot, védett virágot, állatot, útjelzőt, fapadot és sziklákat. Minden az eredeti helyén a legszebb.
   A fákra, kilátókra, padokra, műemlékekre vésett, karcolt nevek, feliratok az emberi butaság, műveletlenség emlékművei.
5. Természetes szükségletünk közül a „kisdolgot" bárhol az erdőben – de a sátraktól távolabb – el lehet végezni. A „nagydolgot" a turistaházban, a táborban a WC-n, túra közben pedig az utaktól eltávolodva, cipőnkkel kaparjunk egy lyukat és dolgunk végeztével takarjuk be!
6. A vízhasználat jellemzője a takarékoskodás legyen. Ne szennyezzük az élő patakot mosószerrel! Fogat mosni – jobb híján – a pataknál is lehet, de akkor a vizet nem szabad lenyelni.
7. Előkészület a lefekvéshez (sátorban, turistaházban):
   Az elemlámpa mindig a kezed ügyében legyen! Ennek ellenére érdemes úgy elrendezni a fontos tárgyakat, hogy a sötétben is megtalálhatók legyenek. A cipőt nem jó a sátor előtt hagyni, mert a hajnali párától (vagy esőtől) átnedvesedik, átázik.
8. A tábor elhagyása előtt a felszerelést a sátorba rakjuk, a sátrat lezárjuk, hiszen vihar is lehet.
9. Mindig ügyeljünk arra, hogy más természetjárók tevékenységét ne zavarjuk, ők is pihenni, kikapcsolódni jöttek az erdőbe. Ugyanakkor vegyük figyelembe, hogy az erdő nem csak kirándulóhely, hanem élőhely és munkahely is.

Irodalom:

Dosek Ágoston – Miltényi Márta: A sízés. 13-20.o. Budapest, 1993. Magyar Testnevelési Egyetem

Holló Dénes: Kirándulók könyve. Budapest, 1991. Sport

Jakabházy László–Mező Mária: Táborozási sporttanácsadó. Budapest, 1992. OTSH

Kondor Endre: Természetjáró 1×1. Budapest, 1984. MTSZ

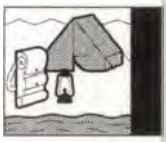
Kondor Endre: Vár a természet két keréken, vízen, havon. Budapest, 1981. MTSZ

Kővári Károlyné – Vittek Lajos: Természetjárás, tájékozódási futás. Budapest, 1974. Tankönyvkiadó

Reichart Géza: A turistaság kézikönyve. Budapest, 1927. Turistaság és Alpinizmus

Vosátka: Természetjárók enciklopédiája. Pozsony–Budapest, 1988. Madách – Móra

Watkins David – Dalal Meike: Kempingezés, túrázás. Budapest, 1990. Usborne



TFTK INF ☺

A Magyar Testnevelési Egyetem Továbbképző Központ programjai

Elôkészítő tanfolyamok	Indul továbbá:
(minden év októbertől)	• Sportmenedzser szaktanfolyam (1 éves intenzív)
• testnevelő tanári szakra,	• Edzői szaktanfolyam (2 éves) 40 sportágban
• szakedzői szakra,	• Intenzív aerobic edzői szaktanfolyam
• humánkineziológia szakra,	(testnevelő tanárok részére)
• menedzser szakra,	• Sportrekreációs szaktanfolyam
• egészségtan tanári szakra	• Gyógytestnevelés speciál kollégium
jelentkezők részére.	• Masszázstanfolyam

AEROBIC STEP-LÉPCSŐ ÁRUSÍTÁSA

Anyaga égerfa, tetején csúszásgátló gumifelülettel, kétféle magassággal készül (15 cm-es és 20 cm-es változatban). Ára (ÁFÁ-val együtt): 6.700,– Ft.

Érdeklődni lehet:

TF Továbbképző Központ (1123 Budapest, Alkotás u. 44.)

Mozgás a terepen

A helyváltoztató mozgások koordinálásának elemzése.

Rendkívül fontos a sportolók számára, hogy pozitív attitűddel, szorongások nélkül, a felesleges óvatosságot, félelmet levetve vágjanak neki a feladatnak. A félelmet elsősorban az ismeretlen környezet és feladat, a megszokottnál nagyobb tűrőképességet igénylő körülmények, a különleges szituációk okozhatják. Önbizalommal kell viszonyulni az egész tevékenységhez (a terepi feladathoz), és annak elkülöníthető szakaszaihoz is.

A külső környezeti hatásoknak rendkívüli a jelentősége. A felkészülés sok esetben az ezekhez való alkalmazkodás gyakorlását jelenti, pl. a szelek meghatározzák a repülők vagy akár a nyílvessző röppályáját, a csapadék és annak következtében változó talajfelszín meghatározza a haladást befolyásoló tapadási tényezőket stb. A különböző időjárási viszonyok azonos pályákon is eltérő feltételeket szabhatnak a sportolók számára. Ezen túl az időjárási frontok is különbözőképpen hatnak a sportolókra.

A figyelem

Az úgynevezett tájékozódó és végrehajtó szabályozó tényezők sorában megkülönböztetett helyet foglal el a figyelem. A figyelem foka határozza meg a többi lelki funkció hasznosságát a mozgás célszerű kiválasztásához, majd a gazdaságosan szabályozott kivitelezéshez.

Figyelemmel valósítható meg a koordinált mozgás, és ha a koordináció magasabb szintre jut, felszabadítja a figyelmet, így az a mozgáskivitelezés apróbb részleteire, vagy más tevékenységre irányítható. (Pl. tájékozódás, taktikai megoldások, széljárás.) A figyelem tulajdonságai (terjedelem, tartósság, erősség, hullámzás) révén befolyásolja a koordinációt. A fáradás akár a figyelmen, akár a koordináción keresztül, de többnyire mindkét tényezőre együttesen hatva rontja a teljesítményt.

A figyelem biztosítja az információk felvételét, ami vonatkozik a külső környezeti információkra és a belső információkra, amelyek meghatározzák a sportoló mindenkori mozgáslehetőségeit. (A test helyzete és mozgása a környezethez viszonyítva, a testrészek helyzete egymáshoz képest.)

Percepciós alapműködések, információfelvétel

I. Vizuális információk

A sportágak többségében a vizuális információk a legfontosabbak. A terepen való haladást meghatározó információk:

- a mozgásban lévő test, és egyes testrészek helyzete, sebessége, illetve ezek változásai a környezethez viszonyítva;
- a mozgást befolyásoló akadályok szemrevételezése;
- akadályoktól mentes, vagy legkönnyebben leküzdhető útvonal kiválasztása;

- a haladásra alkalmas tereppontok kiválasztása;
- a kiválasztott tereppontok „megközelítése", a bemért akadályok elkerülése, eltérítése stb. vizuális ellenőrzéssel. A sportoló saját mozdulatait, mozgását ritkán ellenőrzi vizuálisan, de a térbeli jellemzők meghatározásában, és a végrehajtáskor (pl. lépések hossza, iránya, magassága) látási információk teszik lehetővé az alkalmazkodást.

Terepi haladás közben a központi látás és a perifférikus látás váltakozva érvényesül a mozgáskoordináció szempontjából fontos információk begyűjtésében.

II. Kinesztétikus információk

A munkaizomrostokkal párhuzamosan beágyazott izomorsók annulospirális és virágcsokor receptoraikkal az izomfeszülést; az ínrostok között található Golgi-orsók pedig az inak nyújtását érzékelik. Mivel a receptorok közvetlenül a mozgásszervekben helyezkednek el, és az afferens idegpályák nagy sebességgel (80-120 m/s) vezetik az ingerületeket, a sportoló mozdulataival szinte egy időben értesül azok jellemzőiről.

Gyakorlás révén olyan feltételes reflexek alakulnak ki a különböző belső és külső feltételek hatására, amelyek alkalmassá teszik váratlan helyzetek tudati kontroll nélküli megoldására. (Pl. az egyik láb elakadását, botlását a másik láb felgyorsult előrelendülése, gyors talajfogása követi, avagy a hegyoldalban völgyirányba megcsúszó sportoló a karok egyensúlyozó mozdulatával kerül újra biztos egyensúlyi helyzetbe.)

Az első esetben főképpen az izomorsók és ínorsók felől, a másodikban az egyensúlyozás rendszerével összehangoltan érkeznek jelek a korrekciót létrehozó mozgató egységek felé.

Az idegrendszeri alapot „a saját proprioceptív reflexek jelentik, amelyek a test belsejéből származó reflexek különleges fajtái. ... Jellegzetességük, hogy az izomorsóból kiinduló inger ugyanabban az izomban hoz létre reflex úton összehúzódást, mint ahonnan az inger kiindult."

A terepen sportolók korrekciós mozdulataiban, a változó talajviszonyokhoz, dőlésszöghöz stb. történő alkalmazkodásnál egyaránt működnek reflexek. A külső befolyásoló tényezőktől és a végrehajtandó mozdulattól függ, hogy a legegyszerűbb gerincvelői, avagy éppen a legmagasabb, bonyolult mozgásokat koordináló agykérgi reflex működik. A mozgásérzékelés szerepe természetesen a tudatos mozgásokban is rendkívül fontos.

Minél pontosabban kell egy-egy mozdulatot végrehajtani, annál nagyobb szükség van a mozgásfolyamat ellenőrzésére. Ezt az ellenőrzést a legbiztosabban a proprioceptorok szolgálják, hiszen az éppen kezdődő feszülést és az izom alacsony tónusváltozásait is képesek jelezni. (Pl. átbújás kidőlt fa ágai között; alacsony gallyak eltérítése a fej elől; átfutás patak kiálló köveinek érintésével stb.)

A szemizmok működéséről befutó jelzések jelentősek a kinesztétikus érzékletek között, hiszen ezek tükrözik a futó és környezetének sebességviszonyait.

III. Egyensúlyi információk

A vesztibuláris jelzések, melyek a fej helyzetéről adnak információt, segítenek a különböző dőlésszögű lejtőkön való egyensúlyozásban, továbbá az egyensúlyozó képességet igénylő feladatok végrehajtásában; mint pl. áthaladás vékony pallón, fatörzsön, avagy haladás

„kényszerpályán", ahol bizonyos tereppontokat kihasználva, vagy rögtönözve kiválasztott nyomvonalon kell haladni. Az egyensúlyozási információkat kinesztétikus érzékletek, továbbá látási, esetenként pedig tapintási érzékletek teszik teljessé.

A statikus egyensúlyozás szerve a tömlőcske (hasonló működésű a zsákocska is), mely képletek a hártyás belső fülben találhatók. A fej térbeli helyzetéről és az egyenes vonalú gyorsulásról adnak tájékoztatást.

A mozgások irányának és a sebességváltozásoknak az érzékelése elsősorban az egyszerű vagy összetett aciklikus mozgások, és a nem állandó jellegű mozgások koordinálásában segítség. Receptorai a hártyás félkörös ívjáratokban vannak. Példaként a következő mozgások álljanak: ugrások, szökdelések, elhajlások stb., tehát azok a mozgások, melyekben sebességváltozások, ill. forgómozgások létrejötte lehetséges. Ezeknél bonyolultabb a gördülőeszközökön való egyensúlyozás, amelyet a terepi akadályok és az azokkal összefüggésbe hozható változó és (néha) kis sebesség is indokol.

Rendkívüli egyensúlyérzékelést igényelnek a repülősportok, ahol a súlyerő érzésével összhangban alakul ki a tér érzékelése.

A ciklikus mozgások esetében a hirtelen irányváltoztatások (akadálykerülés); köríven történő mozgások (pl. kanyarodás bedőléssel), vagy domborzati töréspontokat keresztezve (pl. metsződésen, töltésen keresztül) a dinamikus egyensúlyérzés kerül előtérbe.

Az információk természetesen a többi érzékelési jellel együtt komplex formában segítik a mozgásérzékelést.

IV. Hallási információk

Jelentőségük nem elhanyagolható a terepi mozgásoknál. A mozgásfrekvenciához, ritmusváltásokhoz, a változó talajfelszínhez különböző akusztikus jelzések társulnak. Betonon haladás surrogása eltér az avar csörgésétől, a mocsárban cuppogás eltér a keményre fagyott hó nyikorgásától stb.

Ezeknek az információknak az éjszakai haladás esetében nő a jelentősége (a talajhoz alkalmazkodó mozgásminta, frekvencia kiválasztásakor, és azok ellenőrzésére).

Az egész hátterében a már korábban kialakult reflexkapcsolatok állnak. Pl. országúton éjszaka futva hallás alapján lehet puha talajfogást biztosítani.

Egyébként kezdő sportolók esetében is ez a szituáció áll fönn, a mozdulatok hibáinak kiküszöbölésekor a kapcsolódó hangok is finomulnak.

A sporteszközök által keltett hangok, zörejek információt adnak a helyes beállításhoz (pl. lánckerekek hangjai, a kötélzet zizegése stb.), és gyakorta a menetsebesség felbecsüléséhez (pl. vitorlázó repülők, kerekesek menetzaj érzékelése).

V. Tapintási információk

A sportolók számára több információ érkezik a bőrreceptorok felől. Egyes sportágakban ennek nagy jelentősége van. A sziklamászók, alpinisták fogáskeresése életfontosságú.

A különböző eszközöket használó sportolók gyakorta tapintás segítségével válogatnak, az odapillantást is mellőzve ki tudják választani a megfelelő kötélzetet, hevedert.

A bevált, kipróbált eszközökkel jobb eredményeket érhetnek el a sportolók, azok úgymond „beépülnek a testsémába". Pl. a kormányzáshoz használt eszközök, a célzás biztonságát szolgáló ortopéd markolatok stb.

A terep egyenetlenségeiről, a döntött talajról az öltözet közvetítésével a kontaktust tartó testrészek (talp, ülőgumók stb.) nyomásra és fájdalomra érzékeny receptorai adnak némi információt.

Pl. hegyoldalban futva a talp belső vagy külső oldalának terheléséről, göröngyös talajon a testsúlyt hordozó talpfelület erősebb ingerléséről.

A test többi felületéről elsősorban a növényzeti akadályok okozta érzékletek indulnak az érzőpályákon az idegközpontok felé. Pl. falevelek simogatása, ágak karcolása, bogáncs kapaszkodása, csalán csípése.

Ezek az ingerek tanulási idő után az akadálykerülés motívumai közé kerülnek, vagy elenyésznek a sportoló „pozitív attitűdjében".

A hőérzékelés receptorai a tudatos cselekedetekben, a mozgás koordinációjában egyaránt jelentéktelenek, a hőszabályozásban automatikusan látják el szerepüket.

Az észlelés

Az észlelés többnyire magában foglalja a terepalakzatok, akadályszakaszok tudatosítását, mivel minden új benyomás bekapcsolódik a sportoló korábbi ismereteinek rendszerébe.

Ezáltal válnak a megoldandó feladatok felismerhetővé, s lehetnek kiindulópontjai az információk feldolgozásának.

A térbeli alakzatok észlelése a dolgok térbeli megkülönböztetésével, elkülönítésével, illetve térbeli összekapcsolásával, viszonyításával kezdődik.

Az észlelés segítségével ismeri föl a sportoló az alakzatok méretét, alakját, egymáshoz és a futóhoz viszonyított távolságát. Az észleletek a kérdéses akadály felé közeledve változnak, s így egyre pontosabb kép alakul ki a megoldandó feladatról.

A tér észlelése mellé, a megközelítés sebességéből adódóan az idő észlelése is társul. A sportoló az éppen végrehajtott mozdulatainak kinesztétikus érzékleteit észleli és bizonyos jellemzőket – pl. síkos talaj, ingoványos terület – előrevetít, hogy az előtte álló feladatot dinamikai szempontból is tervezni tudja. A mozgások végrehajtásáról kapott kinesztétikus érzékletek nem tudatosulnak teljes mértékben. Az észlelés a terepen tevékenykedők céljainak és feladatainak irányítása alatt áll, aktív és tudatos szakaszok jellemzik.

Képzelet – mozgáselképzelés

A képzeletnek a többféleképpen megoldható, vagy ismeretlen feladatok esetében, így a terepi mozgásoknál is jelentős szerepe van! Képzeletét a sportoló az észleleteire alapozza. Az előzőekben leírt külső és belső információkhoz olyan mozgásos emlékképeket próbál kapcsolni, melyek (számára) végrehajtási lehetőségeket jelentenek.

A mozgásképzetek tehát a sportoló korábbi tapasztalataira, észleléseire épülnek (így egyértelmű az emlékezettel való összefonódás). Jellemző még rájuk, hogy a logikus összetevők verbálisan is kifejezhetők. (A mozgástanulás idején a végrehajtandó feladatot az edző utasításaiban, útmutatásaiban fogalmazza meg. Az élversenyző pedig az újoncnál jobban képes elmondani, hogy milyen mozdulatokkal jut túl a nehéz feladatokon.)

Az adott terepi szituációra elővételezi a sportoló a végrehajtandó mozgást, annak térbeli, időbeli, dinamikai tényezőit.

Mozgásanticipáció. A terepen sportolók esetében a mozgásanticipáció nehezebb, mint az olyan sportágakban, ahol viszonylag nyugodt körülmények között lehetőség van mozgásképzetek végiggondolására. (Pl. egy önálló tornaelem, vagy atlétikai dobás végrehajtása előtt.)

Terepi mozgás közben ugyanis még más feladattal működnek azok az ideg-izom mechanizmusok, amelyeknek a tervezett cselekvési folyamatban szerepük lesz. Ezen túl gyakran olyan mozdulatokat kell elképzelni, amelyeket ugyanilyen sorrendben, ugyanilyen kivitelezéssel talán még soha nem hajtott végre a sportoló.

Az emlékezet (információtárolás)

A természeti sportágak szempontjából a külső információk, azaz a terepi szituációk emlékezetben tartása, továbbá a belsővé vált mozgásminták tárolása fontos. A környezeti tényezők adottak, s bár végtelenül változatosak, a memóriában a konkrét helyzetek mégis általánosított formában tárolódnak. Ezek az általánosított emléknyomok az alapjai az újabb konkrét helyzet felismerésének.

A terepi helyzetekkel a sportoló a gyakorlásai során találkozik, a bevésést, továbbá a felidézést a rendszeres foglalkozás segíti.

A helyzetek felismerésének feltételei: a bevésés erőssége, minősége, tartóssága. A mozgásos cselekedetekkel kapcsolatos emlékezeti teljesítményeket az egyénre jellemző koordinációs képességek erősen befolyásolják (mozgásszabályozó, alkalmazkodó, átállító, tanulási). Lényeges kérdés az azonos jellemzőkkel bíró mozgássorok ismétlésének száma, ezen belül is a sikeres végrehajtások aránya.

A sikeres végrehajtást a koordinált mozgás jellemzői alapján lehet osztályozni. (Célszerűség, pontosság, gazdaságosság.)

A sportoló számára azok az emlékezeti kapcsolatok fontosak, amelyek a külső terepi információkhoz belsővé vált mozgásos megoldásokat kapcsolnak, és azokat hosszú ideig megőrzik. A jobb sportoló **hosszútávú memóriájában** több helyzetre többféle megoldási mód raktározódik. Ez a fajta „rutin" gyakori és változatos terepen végrehajtott gyakorlással alakítható ki, és az emlékezetből történő felidézéshez, a pontos mozdulatvégrehajtáshoz a bevésést követően is szükség van az időnkénti megerősítésekre. Ettől függ a tárolt mozgásminták stabilitása. Ezek minimális (a tereptől és a többi meghatározó körülménytől függő) eltérésekkel kerülnek kivitelezésre a későbbiekben.

A hosszú idejű emlékezet tárolja a sportoló számára:

- A látási információkon alapuló útvonalválasztási lehetőségeket. Ez a terep felismerése!

- A sportoló az útvonalán lévő akadályok kikerüléséről vagy leküzdéséről korábbi emlékképei alapján dönt. Ez az útvonalkiválasztás szakaszonként ismétlődő, és gondolkodási műveleteket is tartalmazó momentum.
- Látási információkon alapul az akadályokon való átjutáshoz kiválasztott cselekvés is. Ez az emlékezetben tárolt mozgáskészletből a szóba jövő mozgásminták felidézését jelenti! A motoros emlékezetben tudatos és automatikus elemek egyaránt megtalálhatók. A képzelet és gondolkodás segítségével jut el a futó a kivitelezendő mozgásról történő döntéshez.

A **rövid idejű memóriát** (1-60 sec) igen sokszor igénybe veszik a terepen haladók.

1. A kiválasztott útvonalat a terepen meg kell valósítani, ezért annak kritikus pontjai a megoldásig a memóriába kerülnek. (Pl. át fogok ugrani a patakon, a benyúló földnyelvről kell elrugaszkodnom, talajfogás a túlparton a kőmentes területen, majd a kiálló sziklákat használva felkaptatok a horhos oldalában, onnan újabb terv készül...)

2. A motoros emlékezetből előhívható mozgásmintát ehhez kell igazítani. A felhasználható lépéshelyek térbeli képe, és a végrehajtható mozgássor mint egy montázs kerül összeillesztésre. (Pl. bal lábról rugaszkodom el, két lábra érkezem a túlparton, majd a sziklákat használva, nyújtott lépésekkel mászok föl a horhos pereméig).

Ez a megoldási vázlat a terepszakaszt elhagyva kitörlődik a memóriából. A sportolók versenyeik után legfeljebb néhány rendkívül izgalmas szakaszra emlékeznek vissza (hasonlóan a down-hill vagy parallel szlalom kerékpározóhoz, akinél a ritmikus lendületeket megtörő feladatok válnak tudatossá), hiszen ezeken a szakaszokon nagyobb figyelemösszpontosításra van szükség, így az emléknyomok is mélyebbek lesznek.

A rövid idejű memóriának ez a gyors kitörlési ideje azt biztosítja, hogy megszűnnek a sportoló számára a már szükségtelen információk, így folyamatosan az új feladatokra irányíthatja figyelmét.

A figyelem különböző mozgósítására van szükség, attól függően, hogy automatikusan, vagy aktívan hívhatók elő a szükséges emlékképek.

A motoros emlékezetre jellemzőek a tanulással, gyakorlással kialakított készségek, amelyeknél az automatizmusok kialakulása révén, felsőbb idegrendszeri központok terhelése nélkül válik lehetővé a mozgások végrehajtása.

Rövid idejű szenzoros emlékezet (1 sec)

A különböző ingerek az érzékelést követően rövid ideig aktiválják a hozzá tartozó érzőközpontot.

Számunkra a látási és kinesztétikus ingerek a legfontosabbak, amelyekre a sportolónak többnyire automatikus, időnként pedig tudatos mozgásválasszal kell reagálnia.

A reflexmozdulatok a kiváltó ingertől vagy ingeregyüttestől és a helyzettől egyaránt függnek. (Egyszerű mozgásválasz, döntési mozzanattal lezajló mozgásválasz stb.)

Ilyen szituációk a terepen pl. a megcsúszások, egyensúlyvesztések, elhajlások faágak elől, vagy a láb, ill. a futófelület talajfelszínhez való alkalmazkodásának rendszeresen ismétlődő mozzanatai.

Az információkat vagy azonnal fel kell használni, (pl. szikla szélére lépve, amint a boka lefelé fordul) vagy a továbbhaladás megtervezésénél kell számításba venni (pl. jeges útszakaszra érve, vagy homokban haladva).

A gondolkodás

A természetben sportolás nem csupán automatikus (mozgáskészséggé vált) mozdulatok egymásutánja, hanem tudatos cselekvés.

A sportolónak – tevékenysége céljának megfelelően – a lehető legjobb megoldást kell kiválasztania, majd megvalósítania!

A repülősportokban cél lehet a lehető leghosszabb ideig való repülés, vagy megadott táv megrepülése, és végül kijelölt úti cél elérése is. A „térleküzdő" sportágakban a kijelölt úti cél többnyire jelzett útvonalon történő megközelítése a jellemző. A helyes, gazdaságos mozgás kiválasztásához, illetve a sportfelszerelés helyes kiválasztásához (pl. a megfelelő karabiner) és szakszerű beállításához is gondolkodásra van szükség! (Pl. az áttétel megválasztása kerekeseknél.)

Ha kötetlen útvonalon haladnak a sportolók, akkor a tájékozódás készteti őket gondolkodásra. Útvonalat kell választani.

A hosszútávú (tartós) memóriában tárolt megoldási sémákat, felhalmozott tapasztalatokat össze kell vetnie az aktuális feladattal, amelyben az időjárási helyzetet, a vegetáció évszaktól és a megelőző időszaktól függő jellemzőit, a terep karakterét, az akadályokat mind értékelni kell.

Mérlegelni kell a mozgás közben érvényesülő törvényszerűségeket, és be kell kalkulálni a bizonytalansági tényezőket is. A felkészülés és az ezen alapuló önismeret egyszerűsítheti a probléma megoldását.

Döntési helyzetbe kerülnek a sportolók a terep nehéz szakaszain, ahol a megszokott módon nem lehet továbbjutni. A megfelelő megoldás kiválasztása a memória és a képzelet alapján történik. A megoldás eredményessége erősen függ a készségszintre emelt mozgásos megoldási módok mennyiségétől és színvonalától.

A tájékozódó-szabályozó rendszer folyamatait a végrehajtó szabályozás váltja föl az eltervezett megoldások kivitelezésekor.

A mozgások szabályozása

A sportolók a végrehajtás során valósítják meg céljukat. A tervezett cél és az elért cél, a szándék és a cselekvés valódi eredménye nem mindig azonos. A kiválasztott mozgásos megoldás lehet alkalmas vagy alkalmatlan a feladat leküzdésére. Ha a cselekvés során ez bebizonyosodik, változtatni kell az eredeti programon.

Ez a folyamatos, ismétlődő mozgásmegoldásokra vonatkozik, ahol van idő másmilyen megoldás keresésére, új program beindítására. (Pl. változó talajminőség esetében, vagy ismétlődő, hasonló akadályok leküzdésekor.) Ezekben az esetekben a kevésbé jó megoldást a sportoló (kognitív módon = tudatosulva) észleli!

Kedvezőtlen mozgásélmény; egyensúlyvesztés; túlzott vagy nem kellő energiamozgósításból adódó „negatív" sebességérzés; a mozdulatok terjedelme nem elég hatásos, a ritmusa nem alkalmazkodik a környezethez; a készséggé vált mozdulatok nem érvényesülnek; az eredeti program alkalmatlan a feladat végrehajtására; a sportoló kényszerhelyzetbe kerül!

Ezekben a helyzetekben a sportoló vezérléssel vagy szabályozással megváltoztatja az eredeti mozgásprogramot, hogy hatékonyabb megoldást találjon.

Vezérlésről akkor beszélhetünk, ha a sportoló a megelőző mozdulatoktól független, új mozgásprogram végrehajtásába kezd bele.

A sportolók mozdulatainak kivitelezésére azonban sokkal inkább jellemzők azok a mozgáskorrekciók, amelyek a mozgások finom szabályozását jelentik. Ilyenkor a mozgás összképe nem változik jelentősen, viszont a mozdulatok sikeresebbek, gazdaságosabbak, hatékonyabbak.

Folyamatos, hosszú ideig tartó ciklikus mozgás közben a reafferentáció nem képes befolyásolni a mozgást, mert a mozgásaktus oly rövid, illetve gyors. Azonos körülmények fennállása esetén (pl. a mozgást nem befolyásoló könnyű terepen történő haladásnál) a „vezérlés" kerül előtérbe. Az elemek egymásba folynak, ciklikusan ismétlődnek.

Terepen a mozgást befolyásoló tényezők jelenléte miatt bonyolultabb a helyzet. A tetszőleges mozgáselem megtervezésének pillanatában a sportoló bizonyos fokig kényszerhelyzetben van. A kivitelezni szándékolt mozgáselem végrehajtása ugyanis nagy mértékben függ attól, hogy a megelőző mozgáselem hogy sikerült.

A megelőző mozgássor bármely tagja (mozgáseleme) függvénye az összes megelőzőnek. A mozgások ciklikus jellege és egymásba folyó volta szükségszerűen a közvetlen mozgáscélok menet közbeni megváltoztatását teszi szükségessé, amikor külső körülményekhez igazodik a sportoló.

Látható, hogy a sportoló a hozzá beérkező információk alapján változtatja meg akár a cselekvési programot (kognitív motoros szabályozás), akár a mozgásmintát (szenzomotoros szabályozás). E két szabályozó kör egymást kiegészítve működik.

1. szint: szenzomotoros szabályozás. A tanulással rögzült technikát proprioceptív ellenőrzés és korrigálás jellemzi.
2. szint: kognitív motoros szabályozás. Előzetes korrekció szintjén az idegrendszer előre figyelembe veszi a látási információk alapján érkező, és memorizált tapasztalatokat mozgósító jelzéseket, azaz változtat a mozgásprogramon, ahol kell.
3. szint: szenzomotoros szabályozás. Az 1. és a 2. szinten nem észlelhető, lefutásában nagyon rövid, a mozgáskivitelezést zavaró momentumok korrekciója.

Az 1. szint az ún. zárt mozgáskészséget igénylő sportágakra jellemző, amelyekben jól érvényesül az előre begyakorolt mozgás, külső tényezők azt nem befolyásolják.

A 2. szint a külső körülmények változásakor lép be a szabályozási körbe.

A futóatlétáknál pl. a taktikai szituációk mozgósítják ezt a szabályozást. A terepen minden olyan helyzetet a kognitív szabályozás old meg, ahol a mozgás folyamatosságát valamilyen jól érzékelhető külső tényező befolyásolja. Pl. akadályok kikerülése, szélviszonyoknak megfelelő rajt- vagy leszállóhely kiválasztása stb.

A 3. szint a végrehajtás közben (és csak akkor) érzékelhető zavaró momentumok esetén lép működésbe. Ilyen momentumok a terepen igen gyakran előfordulnak, pl. változó talaj, változó széljárás stb.

Ennek a szabályozókörnek az edzése (sportolás terepen) a reafferentáció bejáródásához, többféle korrigáló mozdulat beidegzéséhez vezet.

Gyakorlott sportolónak nincs szüksége minden mozdulatának ellenőrzésére. Fontos viszont az egymástól eltérő szakaszok esetében a figyelem ráirányításával a legcélszerűbb mozgásmintát elindítani, és a finomító korrekciókat néhány mozdulat alatt megtenni. (A durva koordinációt követi a finom koordináció.) Ezután nincs szükség a tudatos kontrollra, csak akkor, ha újabb befolyásoló tényezők (2. és 3. szint) ezt szükségessé teszik. Változatlan külső körülmények esetén is időnként az 1. szinten kontrollálni lehet és kell a mozgást.

Irodalom:

Báthori Béla (szerk.): A testnevelés elmélete és módszertana. Budapest, 1986. Sport

Farmosi István: Mozgásfejlődés. Budapest, 1992. NEVI–OTSH

Nádori László: Az edzés elmélete és módszertana. Budapest, 1986. Sport

Nagy György (szerk.): Szemelvénygyűjtemény a motoros tanulás köréből. Budapest, 1990. Magyar Testnevelési Egyetem

Játékok a természetben – Tábori játékok

A természetben (táborban) végezhető játékok csoportosítása:

Játékok szabadban

Bújócskák
(számháború)

Fogójátékok
- szerrel
- szer nélkül

Fogyasztók

Ügyességi játékok
- ugróiskolák
- játékok ugrókötéllel
- célbadobó versenyek

Váltó-, sor- és akadályversenyek, -pályák
- szer és akadály nélkül
- szerrel és akadállyal

Sportjátékok kisjátékai
- páros játékok
- labdacicák
- csapatjátékok
- ütős játékok (méták)

Bizalmi játékok
- páros játékok
- csoportos játékok

Küzdő játékok
(szerrel, szer nélkül)
- egyéni játékok
- csoportos játékok

Játékok zárt térben

Kártyajátékok
- páros
- csoportos

Táblás játékok
- lépegetős (szerencse)
- logikai

Fejtörők
- nyelvi játékok
  - betűvel
  - szóval
- kitalálásos játékok
- előadások

Tréfás társasági játékok

Szabadtéri játékok szervezésének szempontjai

1. A játékterület kiválasztása

- A talaj felszínének egyenletessége. A tanulók hozzászoktak a sima egyenletes talajhoz a tornatermi, és a betonozott vagy salakos udvari órákon. Ezért kerüljük a göröngyös talajt!
- A talaj minősége. Lehetőség szerint füves területet jelöljünk ki (köves, murvás, illetve salakos helyett), mivel a játék hevében a gyerekek sokszor esnek, vagy vetődnek a labdáért. A fölösleges kicsi, de annál kellemetlenebb sérüléseket, horzsolásokat így is megelőzhetjük.
- A fák és bokrok sűrűsége. Túl sűrű növényzet a játék területén akadályt képez és balesetveszélyes helyzetek forrása is.
- A pályát árnyékos, dúslombú fák vegyék körbe.
- Fontos egészségügyi követelmény, hogy a játszótér mellett ivásra alkalmas kút, vízcsap legyen.
- A játékra kijelölt terület határai jól láthatóak és minden tanuló számára ismertek legyenek. Ez nem csak a játékszabályok betartását könnyíti meg, hanem így megelőzhetők az eltévedt gyerekek felkutatásának „örömei".
- Akadálypálya és számháború esetén térképen jól láthatóan kell körülhatárolni a játékterületet, amelyet a tanulók játék előtt a vezetőkkel körbe is járhatják.

2. A játékok jellege

Csapatok szervezése. Nyári táboroknál javasolt az állandó csoportok kialakítása. Így a tábor ideje alatt folyamatosan jegyezhető a csapatok eredménye, izgalmas versenyek alakulnak ki. Vidám, játékos eredményhirdetéssel zárhatjuk a táborozást.

Ügyelni kell arra, hogy az erőviszonyok egyenlően alakuljanak a csapatoknál. A lényeges eltérések az izgalmakat, valamint a tábor hangulatát rontják meg.

A játékszabályok (megfogott-, vagy kidobott tanuló „büntetése") a tábor jellegét tükrözhetik. Például: térképismereti vagy tájékozódási feladatok megoldása, mielőtt a tanuló újra játékba áll.

Játékgyűjtemény

Ebben a fejezetben megpróbáltam olyan játékokat felsorolni, illetve bemutatni, amelyeknek játéktere szabadban is könnyen kialakítható, illetve az eszközigényük minimális, csakis olyan tárgyak, amelyek a tábor „kötelező" tartozékai.

Bújócska – fogó – fogyasztó

A felsorolt játékok **szervezeti formájuk** alapján

- egyéni,

- páros és
- csapat

felállításban játszhatók. Az ismert játékot mindig új karakterrel és jelleggel ruházhatjuk fel, így nem válnak unalmassá, és a körülményekhez alakíthatók.

Az időkeretek megszorításával újabb, nehezebb célokat tűzünk a gyerekek elé. Kik oldják meg a feladatot rövidebb idő alatt, illetve kik tudnak jobb eredményt elérni megadott időegység alatt.

Bújócskák

A bújócska az emberiség egyik alapjátéka. A szabad tér adta lehetőségek sok féle formában felhasználhatók a játék részeként. Fák, bokrok nemcsak rejtőzködésre alkalmasak, hanem az apacsoló (lekopogó) hely megjelölésére is.

Idősebb korosztálynál iránytű-, térképhasználat és térképolvasás gyakorlásához, szórakoztató tanulásához kitűnő játék a **számháború**.

A játék leírása. Két csapatot választunk: támadókat és védőket. Kiosztjuk részükre az eltérő számozású vagy színű (általában négyjegyű) számokat, amelyeket minden résztvevő köteles a homlokán viselni. A játék kezdetén a védők eldugják a zászlót. Akinek a számát játék közben leolvassák, az kiesik, és egy előre meghatározott központi helyen várakozik. Akit egy ellenfél úgy megközelít, hogy meg tudja érinteni anélkül, hogy a számát felismernék, az is kiesik a játékból.

Győztes: a védők csapata, ha minden támadót leolvastak, a támadók csapata, ha megszerezték a zászlót.

Oktatása. A táborvezetőknek jelent sok előkészületet és bírói munkát, mert így biztosítható a játék tisztasága.

A kijelölt és térképen is bemutatott helyek egyikén kell elrejtőzni, illetve a zászlót eldugni. A játék több játékvezető felügyelete mellett folyik, akiknél pontos lista van a csapatok létszámáról, a kódszámokról és azok rejtekhelyéről térkép alapján. A játék menetét könnyebben és pontosabban tudják követni, az eredmény pedig mindenki számára egyértelmű.

Fogójátékok

A táborok többsége erdőben, tisztáson üt tanyát, így a játékok során is figyelembe kell venni az adott körülményeket. Vándortábor esetén ez nap mint nap változik, ami próbára teszi a vezető tanár leleményességét, de annál színesebbé teszi a gyerekek napjait és játékait. A szabályokat alakítsuk úgy, hogy a fák, bokrok, árkok stb. szerves részét képezzék a játéknak:

- Kijelölt helyek megérintése, átugrása, megkerülése jelenti a házat a menekülő számára.
- Különböző tereprajzú, vagy más módon elhatárolható területeken (fás, bokros terület) meghatározhatjuk a haladás módját (szökdelés, hátrafelé futás stb.). Ezzel a balesetmentes játékot is elősegítjük, ha nehezebb területen lassabb haladási módot jelölünk ki.

Szervezés szempontjából ugyanúgy megkülönböztetünk:

- egyéni, páros és csapat fogókat.

Egyéni fogók

Általános ismérvei:

- Az előre megbeszéltek alapján a fogó mindig ugyanaz a tanuló, vagy a játék menetétől függően változik.
- A játékot játszathatjuk időre, vagy az utolsó „meg nem fogott" (győztes) tanulóig.

Változatok: Keresztező-, tárgyüldöző-, utánzó-, balatoni- és számfogó, hegyi ember, komámasszony hol az olló?

Páros fogók

Általános ismérvei (játék előtt rögzíteni kell a felállást):

- a menekülők vannak párokban;
- a fogók párokban üldözik a menekülőket;
- mind a menekülők, mind a fogók párosával játszanak.

Szigorúan meg kell határozni, hogy a párok mikor engedhetik el a kézfogást, illetve hagyhatják el egymást.

Változatok: lovas-, fészek- és körfogók, üsd a harmadikat, kacsintós.

Csapat fogó

Általános ismérvei megegyeznek a fentebb leírtakkal. A két csapat öltözéke jól elkülöníthető legyen egymástól.

Változatok: Golyós és kesztyűs fogók (amelyek rosszidő esetén kis helyiségben is nagyon jól játszathatók), csapat- és tűzfogó, fekete-fehér, árokcicák, csendőr-zsivány stb.

Fogyasztók

Szabadtéren a fogyasztók, mint játékok csak mértékkel alkalmazhatók.

- Nincsenek tornatermi falak, amelyek megakadályozzák a labda elgurulását, így a játékidő nagy része a labda keresésével és játékba hozatalával telik el. A játék így hosszadalmassá és unalmassá válik. Ezért javasolt a régi, puha pöttyös, vagy röplabda használata, amely nem könnyen gurul, illetve pattog.
- Fás és bokros területek balesetveszélyesek, mert a játékban sok a hátrafelé futás.
- A talaj egyenletessége és minősége is mérvadó. Ebben a játékban nagy számban fordulnak elő vetődések és esések, így a salakos és murvás terület sérülésveszélyes.
- Minden alkalommal hívjuk fel a tanulók figyelmét, hogy fejre ne célozzanak!

Egyéni-, páros- és csapatfogyasztók általános ismérvei megegyeznek a fogójátéknál leírtakkal.

Változatok:

- Egyéni fogyasztók: nemzetes, állj!, nyúl és vadász, vonalas- és sorkidobós.
- Páros fogyasztók: szalagos-szalag nélküli, fekete-fehér, páros kidobók ásszal.

- Csapatfogyasztók: döngető körben, labdaleütő, fogyasztó két csapatban, nyulak és farkasok.

Ügyességi játékok

Ugróiskolák

Gyerekek, főleg fiatalabb leányok körében nagyon népszerű és kedvelt játék az ugróiskola. Földbe karcolva, betonra puha krétával rajzolva bármikor játszható.

Az **alapszabály** – megjelölt útvonalon, céltól a startig szökdelve haladni – minden változatban azonos.

Szükséges eszköz a megrajzolt útvonalon kívül egy kavics vagy kődarab.

Az ábrák formája csak a fantáziától függ, a játékszabályoknak (egy-, kétlábas szökdelés) és a céloknak megfelelően alakíthatók, például: spirál- és kereszt forma, „T", „N", vagy egyéb betű alakzat.

Itt kell még megemlíteni a **„Rá-be-ki"** játékot, amely ugyan nem földre rajzolt ugróiskola, hanem kb. 3-5 m hosszú, két végén összecsomózott kalapgumi segítségével játszható. Két szemben álló játékos terpeszállásban bokájával téglalap alakúra feszíti ki a gumit, a harmadik játékos pedig ugrógyakorlatokat végez közötte, mellette, fölötte stb. A feladatok tovább nehezíthetők a gumi magasságának emelésével.

Játékok ugrókötéllel

Az ugrókötél kis helyet foglal el a hátizsákban, és súlya sem mérvadó. Mindamellett változatosan felhasználható és szórakoztató játékeszköz.

Szervezés szempontjából kialakíthatunk:

- egyéni versenyeket;
- páros gyakorlatokat (egy kötéllel);
- csoportos feladatokat, két kötélhajtóval; szemből vagy oldalbeugrással.

A jól ismert formákon kívül még nagyon sok „ugrótechnika" létezik, mint azt a mostanában nagyon kedvelt pécsi ugrócsoport videokazettája is bizonyítja.

Az ugrókötél **egyéb felhasználási** módjai:

- Több, összefont kötéllel „Húzd el a másikat" állásban, vagy ülésben.
- A kötél lehet a magasság mércéje, amelyet
  - limbózáshoz minél alacsonyabbra;
  - felugrásokhoz minél magasabbra állítunk.

Célbadobó versenyek

Ezekhez a küzdelmekhez bármely eszköz (labda, kavics, toboz), ami a tábor területén található, felhasználható. A cél(keret) a tanulók életkorához, fizikai képességéhez igazítható, a célkeret nagysága, távolsága, valamint maga a célkeret statikus, vagy mozgó állapota (pl. kötélen lengő zsák) változtatható. Egy ügyes „kapus" nehezíti a dobás sikerességét, de fokozza az izgalmakat.

Sor-, váltó- és akadályversenyek, valamint akadálypályák

Erdők, hegyek, turista útvonalak kínálják magukat változatos és izgalmas versenyek rendezéséhez. A küzdelmek megtölthetők gimnasztikai gyakorlatanyagokkal, ügyességi és tájékozódási gyakorlatokkal, valamint a kéznél lévő tárgyak (egy-két toboz, frisbee, lufi stb.) alkalmivá teszik a játékot. Fák, bokrok, árkok jelölhetik a játékterület határait, de az akadályokat is képezhetik.

Sorversenyeken a csapat tagjai egyszerre végezik a feladatukat.

Változatok: járásban, futásban, szökdeléssel, kéz- és vállfogással különböző helyzetekben (pl. terpesz alatt), százlábú stb.

Váltóversenyeknél a csapatok tagjai egymás után végzik el a feladatot. Ezeknél a küzdelmeknél nemcsak az elvégzendő feladatok lehetnek változatosak, hanem a váltás módjait is sokféleképpen lehet szabályozni.

Változatok a váltáshoz:

- kerülés, szemben váltás

```
                | ----------------------
O- O- O- | <----------------------
```

- kerülés, hátulról váltás

```
-----------> | -->------------------
 O- O- O-     |
-------------------------------------
```

- osztott csapattal, átfutással

```
                2.
          -----------------------
                1.
O- O- O- |———————>    -O -O -O
         |
```

- osztott csapattal, saját sorban maradva

```
 2.
--------        1.
 O- O- O- |———————>    -O -O -O
          |
```

- haladás előre, szlalomban, átbújással stb.

```
O-    O-    O-    O-    O-
```

- aki a számát hallja, az végzi a feladatot

```
1.   2.   3.   |
  O-   O-   O- |
```

- tárgyadogatás hátra, majd tárggyal futás előre

```
O-    O-    O-
```

Az **akadályversenyek** annyiban különböznek a **váltóversenyektől**, hogy a feladat megoldásának módja nem kötött, a tanulók saját maguk döntik el, hogyan tudják leggyorsabban leküzdeni az akadályokat.

Az **akadálypályák** több kilométer hosszan tartanak, állomásokkal tarkítva, ahol különböző feladatok – szellemiek és fizikaiak – elvégzése jutalompontot jelent. Előkészítése átgondolt tervezést és körültekintő szervezést kíván a táborvezetőktől. A terep teljes ismeretét, a térképvázlat készítését, az állomások helyének megjelölését, a feladatok pontos, egyértelmű leírását igénylik. Az egyes állomásokon a feladatok teljesítésének fokozati lehetőségeit és azok értékelését, pontszámát is a verseny előtt kell ismertetni a versenyzőkkel. Minden állomáson legyen egy „pártatlan" állomásvezető, aki az akadályok leküzdését értékeli!

Kerékpártúra esetén pihenőnapokon beiktatható egy-egy verseny kerékpárral. Itt a tanulók főleg az

- egyensúlyozó képességüket (ki tud a leglassabban haladni, legjobban labdát vezetni kerékpárral),
- ügyességüket (libikókán való áthaladás),
- gyorsaságukat (tárgyak áthelyezése egyik helyről a másikra kerékpáron) teszik próbára. Így a pihenést aktívan, de kellemesen és változatosan lehet eltölteni kerékpáron.

Sportjátékok kisjátékai

Szabadtéren nem valósítható meg minden előkészítő játék. Gondoljunk csak a kosárlabdára! Az erdő közepén nehéz találni palánkot, vagy kimérni és megjelölni bármely sportjáték pályáját.

Leleményességgel és találékonysággal így is sok minden megoldható, csak egy-két példa a legismertebbek közül: két fa közötti területet jelölünk ki kapunak, vagy a fára felakasztott bármely tárgy lehet célpont kosár helyett, az árok a háló területe akár röplabda, akár a tollaslabda játékaihoz. A táborban előforduló, de a testnevelés órán nem használt játékszerekkel a már ismert játékok is új formát öltenek és új mozgásformákat kívánnak.

A **frisbee** (friszbi) könnyű, kis helyen is elfér, így a tábor egyik kedvenc játéka lehet. Legismertebb és legkönnyebb játékformák

- a páros, vagy csoportos „cica" játékok,
- célba dobások,
- „kézi frisbee", azaz kézilabdajáték frisbee-vel.

Itt és most nem célom a sportjátékok rávezetőit bemutatni, mivel a testnevelés órákon gyakran fordulnak elő. Ez nem azt jelenti, hogy a táborok során ezek nem kerülhetnek sorra, de a gyerekek számára új, más képességeket próbára tévő játékokat mutatok be.

Nagy, nyitott területek játékai a **méták**, vagy más néven az ütős játékok. Olyan hely kell, ahol a labda szabadon „szárnyalhat", nem ütközhet falba, főleg nem ablakba. Cél: az ütés (dobás, rúgás) távolsága. Egyetlen szempont: a tanulók képességeinek megfelelő nagyságú nyitott terület.

Az alábbi játékoknál ki kell jelölni bázispontokat, ütő helyet és „várat", amely a következő módon oldható meg:

- laposfejű cövekkel levert rongy darabok;
- talajra rajzolt vonalak;
- kisebb fajta mélyedések kijelölése.

Az ütőt, mivel az nem tartozik a tábor feltétlen kellékei közé, egy seprűnyél, vagy erős faág is helyettesítheti.

Jelölések a következő három ábrához:

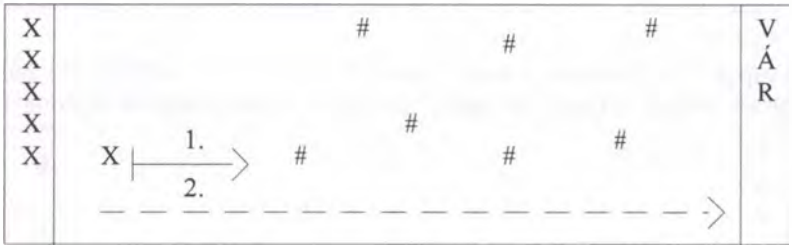
------>: ütött(dobott) labda
———>: futás

X: támadók
#: védők
O: bázispontok

Futóméta

Játékszabályok: Az egyik csapat a pályán szétszórtan, a másik az ütőjátékos mögött helyezkedik el. Az első ütőjátékos a labdát előreüti és ezzel egy időben futással indul a vár felé, hogy pontot szerezzen csapatának. A védő csapat az elkapott labdával megpróbálja kidobni az ütőjátékost.

Győztes csapat: amelyik több tanulót tud kidobni, illetve ahol több játékos ér a várba (ld. az ábrát!).

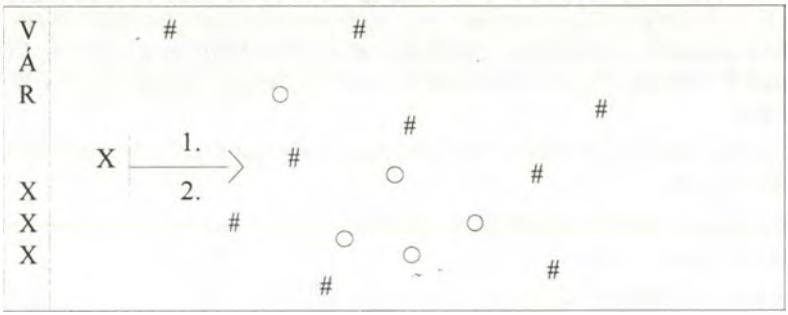


Menekülés a bázisokon

Játékszabályok: Az egyik csapat a pályán szétszórtan, a másik az ütőjátékos mögött helyezkedik el. Az ütőjátékos előreüti a labdát és a bázispontokon áthaladva próbál visszajutni a várba, hogy pontot szerezzen csapatának. A védő csapat az elkapott labdával próbálja kidobni az ütőjátékost. A következő támadó akkor indulhat, ha az előtte lévő elhagyta az

első bázispontot, vagy kidobták. A támadók „házai" a bázispontok. (A bázispontokon tanár által meghatározott számú tanuló állhat.)

Győztes csapat: amelyiknek több embere kerül vissza a várba (ld. az ábrát!).



3 koronás baseball

Játékszabályok: Megegyeznek a „Menekülés a bázisokon" játékban leírtakkal, a különbség annyi, hogy három különböző labdával játszatjuk.

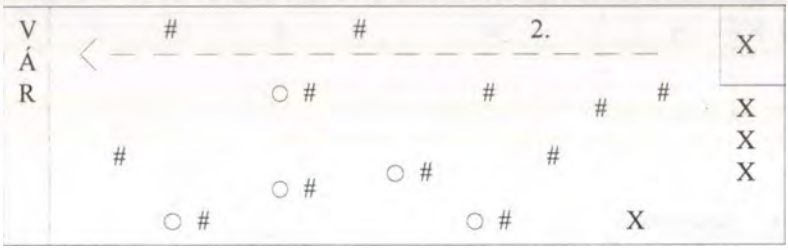
Cél: A labdákat a kijelölt helyre visszajuttatni, mielőtt a dobójátékos a várba ér!

Győztes csapat: amelyiknek több embere jut vissza a várba a labdák előtt, illetve amelyik csapat többször tudta a labdákat gyorsabban összegyűjteni.

Adogatás a bázisokon

Játékszabályok: Az egyik csapat a pályán szétszórtan, a másik az ütőjátékos mögött helyezkedik el. Az első ütőjátékos a labdát előreüti és ezzel egy időben futással indul a vár felé, hogy pontot szerezzen csapatának. A védők kötelesek az összes bázisponton végigpasszolni a labdát, mielőtt a várba juttatnák! (A tanár meghatározhatja a bázispontok érintésének sorrendjét is!)

Győztes csapat: amelyik többször tudta a labdát a várba juttatni mielőtt az ütő játékos beér, illetve több alkalommal ért be az ütő játékos hamarabb, mint a labda (ld. az ábrát!).



Dán méta

Játékszabályok: Az egyik csapat a pályán szétszórtan, a másik az ütőjátékos mögött helyezkedik el. Az első ütőjátékos a labdát előreüti és ezzel egy időben futással indul a vár felé, hogy pontot szerezzen csapatának. Azon a helyen, ahol az első védőjátékos elkapja a labdát, a többiek mögé sorakoznak terpeszállásban. A labdát a lábak alatt végig kell gurítani az utolsó játékoshoz úgy, hogy minden védő bent áll a sorban. Ezután az utolsó játékos igyekszik a labdát a várba juttatni, az ütőjátékos beérkezése előtt.

Győztes csapat: amelyiknek több embere érkezik előbb a várba. A gyorsabb csapat jutalompontot kap.

A felsorolt játékok **csak** alapformák, amelyek tovább „színesíthetők", nehezebbé tehetők:

- A várba jutás módját változtatni lehet a már ismert sor- és váltóversenyek elemeivel, gyakorlataival.

A játékszabályokat a csoport életkorához és képességi szinvonalához kell igazítani:

- alsóbb tagozatban ajánlott a röp-, vagy gumilabda használata;
- dobással, fiúk esetében rúgással is kezdődhet a játék ütés helyett;
- levegőben elkapott labda jutalompontot ér, vagy nyert ütést.

Bizalmi- és küzdő játékok

Ebben a fejezetben azok a játékok kerülnek sorra, amelyek szabadban és teremben egyaránt kitűnően játszhatók. Egy kis szabálymódosítással, és a körülményekhez alkalmazkodó változtatásokkal különböző jellegű és karakterű játékokat alakíthatunk ki.

Bizalmi játékok

Ezek a játékok főleg idősebb korosztálynak javasoltak, mivel nagyfokú koncentrációt igényelnek. Szellemi és fizikai követelményeket támasztanak a tanulókkal szemben, ami minden energiájukat leköti. A gyakorlat hosszú időre szóló, élvezetes élmény azok számára, akik megbíznak társaikban. Ezért a játékokat csak akkor vezessük be, ha a csoportban kialakult már a bizalmi légkör, amelyben a játékosok jó szívvel bízzák magukat társaikra.

Páros játékok esetén a tanulóknak csak a társukra kell ügyelni, így a figyelmük sem oszlik meg, elősegítve az élvezetesebb játékot. Ne akadályozzuk meg a barátok párválasztását, mert ők jobban megbíznak egymásban. Ezek a játékok igazi bizalom nélkül nem szórakoztatók, valamint kellemetlen élmények forrásai is lehetnek.

Változatok: Vakvezetés, kapd el a másikat!

A **csoportos** formákat nagyon jól összeszokott tanulóknál alkalmazzuk. Ha valakinek nincs kedve a feladathoz, akkor véletlenül se erőltessük, mivel több bajhoz vezethet, mint örömhöz.

Változatok: Fababázás, mélybeesés, emeld fel a társad! (Megjegyzés: Mindhárom esetben az egyenes testtartás szigorú követelmény.)

Küzdő játékok

A párviadalok során – amelyben két ellenfél a testi erő területén mérkőzik meg egymással – növekszik a gyermekek bátorsága, küzdőszelleme. Kiváló lehetőség megtanítani tanulóinkat, hogy erejüket szabályos, ésszerű keretek között használják, s az indulataikat se engedjék szabadjára.

A játékokat lehet **egyénileg** (párokban), **csoportosan** vagy **csapatban** – ahol az egyének összteljesítménye dönti el a küzdelmek eredményét – lebonyolítani.

Változatok:

- kis helyiségben könyökpróba (szkander), ujjhúzás, pirospacsi stb.
- nagy helyiségben bothúzás, kakasviadal, húzd, illetve told ki a területről (vonalon át), bokaütős.

Kártyajátékok

A játékkártyák rendkívül könnyen tárolhatók és szállíthatók. Mivel nem kívánnak különleges kiegészítőket, gyakorlatilag bárhol, bármikor játszhatók. A legtöbb kártyajátéknak egyszerűek a szabályai, s a feladat sok esetben könnyen adaptálható a tanulók korosztályához. Egy-egy új kártyajátékot viszonylag gyorsan lehet megtanítani és hamar elsajátítják a gyerekek.

Kártyajátékkal játszani nagyon izgalmas, a verseny jellege által kiváltott „versenyláz" rendkívül magasra szökhet.

A jól ismert társasági kártyajátékok **összetevői** – amelyek rugalmasan variálhatók – a következők: a játékosok létszáma, a kezdő lapok száma (az osztás) az ütés szabályai, valamint a pontozás.

A legismertebb három **kártya típus**: magyar, francia, tarokk.

Ismert változatok: riki-tiki, csapd le csacsi, makaó, (rabló)römi, kapkodós-csapkodós, kanaszta, stb.

Kisgyermekek kártyajátékai: Szurok Peti, Autós kártya, „Memória" stb.

Táblás játékok

Tárolás szempontjából a táblás játékokról nem mondhatók el ugyanazok a pozitívumok, mint a kártyajátékokról. Ennek ellenére fontosnak tartom megemlítésüket, két szempontból is:

- Ma már nagyon sok táblás játék kapható „kézi" méretben. Az ötletes, könnyű műanyag dobozok a játéktáblák is egyben.
- A legtöbb táblás játék papírlapra könnyedén megrajzolható, a betonpályára felfesthető, vagy a földbe karcolható. Ilyen esetben már csak egy dobókockára van szükség, amelynek elkészítése a tábori program része lehet. A bábukat kavicsok, tobozok, kagylók stb. pótolhatják.

Lépegető táblás játékok

Ezek a játékok könnyen házilag is megtervezhetők, illetve elkészíthetők a gyerekek igényei és ötletei alapján.

Alapszabály: A játékosoknak meghatározott útvonalon kell a bábukat eljuttatni a kijelölt starttól a célig.

A **pálya formája** lehet spirális, kör, négyzet, kereszt, vagy bármi más, amelynek nyomvonala egyértelmű.

A **haladás ütemét** meghatározzák: a dobókockával elért eredmények, valamint a pályán kijelölt feladatok megoldásának sikere. Ezenkívül a pálya tartalmazhat szerencsés, azaz előnyt jelentő területeket, valamint hátrányos pozíciókat. Így a játék kimenetele minden pillanatban kétséges, s az izgalmak csak fokozódnak a játék előre haladtával.

A **játékok feladatai** könnyen alakíthatók a tábor jellegéhez. (Pl. kerékpártúra esetén a táblán való továbbhaladást meghatározó feladatok a kerékpár felszereléseivel, alapvető javítási problémáival kapcsolatosak.)

Ismert változatok: Monopoli, libajáték, ki nevet a végén, nyugi-nyugi! stb.

Logikai (taktikai) táblás játékok

A játékok végeredménye nem a szerencsén múlik, hanem a gondolkodás rugalmasságán, valamint a taktikai feladatok megoldásának ötletességén.

Legtöbb esetben a játék csak két tanuló komoly küzdelmét jelenti, amely hosszú órákra leköti figyelmüket.

A legtöbb játéknak nincs nagy eszközigénye, mint már a bevezetőben is említettem, elég egy darab papír és ceruza, vagy a puha földbe karcolt tábla. (Megjegyzés: a sakktábla és a sakkfigurák nehezen készíthetők el házilagosan, de ma már rendkívül könnyen tárolható változatai is kaphatók.)

Változatok papírra és ceruzára: tic-tac-toe, amőba, torpedó, dobozok stb.

Ősi taktikai **táblás játékok:** malom, kettős malom, ostábla, ostromjáték, gó, sakk, páros sakk. (Párok közötti küzdelem, senki sem kommunikálhat senkivel.)

Fejtörők

Ebben a fejezetben olyan játékok kerülnek említésre, amelyek nemcsak állandó készenlétet és fokozott figyelmet igényelnek, de nagyon jó hangulatot teremtenek.

A játékokban nagyon jól érvényesül az általános és tárgyi tudás, valamint a magyar irodalom és helyesírás ismerete.

A fejtörőkhöz kevés felszerelés szükséges – esetleg papír és ceruza – az ész és a gyorsaság dominál.

Nyelvi játékok

A játék a betűkkel és a szavakkal remek társasági időtöltés, mivel mindig ámulatba ejti a játékosokat és a közönséget is. Mindenki együtt gondolkodik, és a „gyors észjárás" adja a verseny izgalmait.

A játékok szabályai alkalmazhatók bármely ismert idegen nyelven is. Egyre gyakrabban szervezik a sporttábort nyelvi táborral együtt, így a versengés jellegét a nyelvgyakorlásban is meg lehet őrizni.

A játékok két nagy csoportba oszthatók:

- játék a betűkkel,
- játék a szavakkal.

Az előzőt főleg a fiatalabb korosztálynak ajánljuk, de sok az ismert és közkedvelt forma idősebb korosztály számára is.

Játék a betűkkel változatai: intarzia, egy betűt a közepébe, elejére, vagy végére, betűpiramis stb.

Játék a szavakkal változatai: szó-pókerek, szóbridzs anagramma, fordított szavak, illetve kifejezések, szóláncok, versírás megadott szavakkal, szekreterek stb.

Kitalálós játékok

A gyerekek egyik kedvenc időtöltése, mivel megmozgatja a fantáziájukat. Ide olyan játékokat sorolunk, melyekben valaki vállalja a kitaláló szerepkörét, s kimegy a teremből. Amíg kint van, a bennmaradók megegyeznek valamilyen feladatban, melyet a kint lévőnek meg kell oldania. A kérdezőt és a válaszadót is próbára teszi a játék. Megunni nem lehet, mert mindig más és más ötletek kerülnek elő. Minden korosztálynak meleg szívvel ajánlható.

Változatok: barkochba, mesterségem címere, hogy tetszik?, hasonlat játék stb.

A kitalálós játékok egyik népszerű formája a „**logisztori**". Az előadó egy történet meghökkentő és rejtelmes végét meséli el. A többieknek kérdések alapján kell rájönniük a történet elejére. Az előadó a kérdések alapján adhat információkat a teljes történet megismeréséhez.

Előadások

Televízióból ismert játékok, amelyek népszerűek, és minden eszköz nélkül nagyon jó szórakozást biztosítanak felnőttnek, gyereknek egyaránt.

A játék lényege: valamit előadni, bemutatni szavakkal, mutogatással, kéznél levő tárggyal, vagy egyéb más eszközzel. A félreértésekből mindig mókás helyzet alakul ki, valamint az időkeret és egyéb más megszorítások miatt a versenyjelleg is megjelenik, ami igazán forróvá teszi a hangulatot.

Változatok: zálogadó, -kiváltó játékok, most mutasd meg. (Kevésbé ismert változat, amikor a mutogató ember kezét lehet csak látni a felolvasó ember teste előtt. A mutogatás a felolvasással egy időben történik.)

Tréfás társasági játékok

Az utolsó fejezetben azokról a játékokról lesz szó, amelyeknek listáját sohasem lehet befejezni. Mindig lesznek újak, mindig előkerülnek a régi elfelejtett ókori, középkori, esetleg nagyanyáink játékai.

Ezek a játékok esténként, rossz időben kitűnő gyógyszerek búfelejtőnek.

Itt is próbálkozhatunk egy felosztással, de a játékok sokszínűsége és ötletgazdagsága miatt ez nem lehet teljes.

Logikai játékokat legjobb köralakban játszani, így mindenki mindenkit figyelemmel kísérhet. A játék menete, a gondolkodásba ejtő „válaszok" így követhetők legkönnyebben nyomon, amelyek végül is a győztes megoldáshoz vezetnek.

Változatok: Kacsintós, maffiózó, keresztből egyenesbe (labdával), pletyka verseny (két körben) stb.

A játékok egy másik csoportja a **matematikai rejtvények** és **fejtörők**. Unalmas túraszakaszok alatt, vagy rossz idő esetén kiválóan leköti tanulóink gondolatait.

Koncentrációs játékokat lehet játszatni kör, oszlop, vonal, illetve egyéb alakzatban is. A játékok eredményébe nemcsak a megoldás helyessége számít, hanem a gyorsasága is. Rendkívül népszerűek a gyerekek körében, és minden izmuk és idegszáluk megfeszítésével igyekeznek a legjobbak lenni.

Változatok: kopogós, bogozó, tanár néni azt mondta (amelyet a tábor jellegéhez alakíthatunk úgy, hogy a fordulások irányát az égtájak szerint adjuk meg), botfogók, kim-játékok, tolvajlépés.

Ritmusgyakorlatokhoz semmilyen eszköz nem szükséges A játékos a kijelölt feladatot mindig egy megadott ritmus szerint, vagy az ütemezéssel egy időben hajtják végre. Így két követelménynek kell egy időben megfelelni. Aki nem teljesíti a szabályban előírottakat, az kiesik.

Változatok: Mi a jeled?, Kopogós, Mondd gyorsan!

Ügyességi játékoknál főleg a koordináció és gyorsaság játszik szerepet. A tréfás gyakorlatok szervezésénél kialakíthatunk csapatokat, de egyénileg is könnyfakasztóan izgalmasak a küzdelmek. Az alábbiakban felsorolt példák csak ötletadók. Remélem, hogy ennél sokkal érdekesebb és eredetibb formák jelennek meg a táborokban.

Változatok: tojásdobó verseny, gyufásdoboz stb. hajtása derékról lógó kanállal, mit tudsz csinálni egy coca-colás dobozból (vagy egyéb tisztítható hulladékból), marokkó, ki nevet a végén, (ki bírja legtovább nevetés nélkül), takard a hátad (mivel jel van rajta, és annak felismerésével tudnak kiejteni a játékból), székfoglaló.

„Népi játékok", amelyeknek nem ez az igazi besorolásuk, de mint a mesék, már ezek is hagyomány útján terjednek. Az alapszabályok és a forma a legtöbb játéknál megegyezik, de a tartalom mindig változhat egy-egy új elem beépítésével.

Változatok: seggre-, fejrepacsi, üvegpörgetés, lábszépségverseny, ki ismeri fel a barátja lábát? (de lehet éppen hüvelykujj, lábujj, egyéb testrész), vak etet vakot stb.

A felsorolt játékok **részletes leírása** megtalálható az irodalomjegyzékben.

Irodalom:

Benedek L.: Játék és pszichoterápia. Budapest, 1992. Magyar Pszihológiai Társaság. IV. rész: játék-katalógus

Detre Pál: Játék I. Budapest, 1980. Tankönyvkiadó

Lukácsy András: Játszd újra. A világ 100 alapjátéka. Budapest, 1988. Magánkiadás

Onyestyákné Reigl Mariann: Testnevelési játékok. Budapest, 1992. Magyar Testnevelési Egyetem

Raushmaul S.: 100 kisjáték. Budapest, 1966.

Túlélési eljárások, zöld ötletek

Túlélési eljárások

Az élet a természetben küzdelmet jelent minden élőlény számára. Meg kell küzdeni az éghajlat és időjárás okozta nehézségekkel, az élelemszerzésért és a szomjúság eloltásáért, a vadászterületek birtoklásáért, és a létfenntartáson túl a fajfenntartás érdekében is.

Az ember történelmi fejlődése során rengeteg tapasztalatot halmozott fel, s napjainkra a civilizációnak oly magas fokára jutott, hogy ma már ő veszélyezteti a természetet. Nem remélhetjük, hogy a természet képes ellenállni, hanem tudatosan kell kímélnünk, védenünk, óvnunk azt!

Az ember és a természet kapcsolata tehát kétoldalú. Az ember is, és a természet is lehet kiszolgáltatott.

A következőkben azokat a tapasztalatokat gyűjtöttük csokorba, amelyekkel a ma kalandkereső kényelmesebbé, biztonságosabbá tehetik természetbeli tartózkodásukat, illetve veszélyhelyzetben megoldást találhatnak.

Megelőzés, tervszerű felkészülés

Alapelv, hogy meg kell előzni a bajt, el kell kerülni az életre veszélyes szituációkat!

Fel kell mérni saját magunk és tanítványaink, társaink képességét, és ennek ismeretében kell megtervezni tevékenységünket!

Csoportos tevékenység esetében mindig a leggyengébb taghoz mérjük a feladatot!

Gyakorlással, tréninggel mások számára kockázatosnak tűnő feladatok végrehajtására válunk képessé, de soha ne becsüljük le a veszélyeket, inkább túlbiztosítással haladjunk, mint kockáztatva!

Vegyük komolyan a helyismerettel rendelkezők (bennszülöttek) intelmeit.

Öltözékünk nyújtson megfelelő védelmet.

Gondosan, a bizonytalansági tényezőket is belekalkulálva határozzuk meg a szállított élelem és folyadék mennyiségét.

Gondosan állítsuk össze a tevékenységünkhöz szükséges eszközöket (lásd még a felszerelésről és az egyes szakágakról írott részeket), és szükség esetére javítókészlet és szerszám is álljon a rendelkezésünkre.

Legyen nálunk a túra nehézségével és időtartamával számoló, a résztvevők létszámát figyelembevevően összeállított elsősegély felszerelés. Kötszer, gyógyszerek... Külön felhívjuk a figyelmet a baleset esetén életmentő jelentőségű hővisszaverő fóliára, jól használható többfunkciós bicskára, gyufára.

Legyenek nálunk a tájékozódáshoz szükséges eszközök, szerezzük be előre az összes lehetséges információt vállalkozásunkhoz.

Számítsunk a legjobbra, de készüljünk föl a legrosszabbra! Ennek érdekében tudjuk, hogy honnan, kitől, milyen módon várhatunk segítséget, továbbá, hogy milyen módon értesíthetők legkönnyebben a mentésünkre indulók.

Ennek jól kialakított formáját jelzik pl. a csónakházak hajónaplói, a magashegyi menedékházak túrakönyvei, amelyek alapján eltűnésünk esetén keresésünkre indulhatnak. Meg kell adni a túra tervezett útvonalát, a kitűzött célt, a várható visszatérés idejét. Ha módosítani kell a kitűzött terven, igyekezni kell erről a kiinduló bázisállomást értesíteni.

A barlangászat esetében nincs lehetőség a szabadban megszokott kapcsolatfelvételi lehetőségekre, ezért itt kialakult az a gyakorlat, hogy a felszínen megbízott egyén felelős a barlangi mentőszolgálat értesítéséért, ha a némi rátartással előírt időpontig nem ér vissza a leszállt csapat!

Jelzések készítése, útjelzések hagyása

Saját jelzések elhelyezésével bázispontok megtalálását (pl. élelmiszerkészlet), vagy akár útvonalak követését tehetjük lehetővé kies vidékeken, ahol nem áll rendelkezésünkre pontos térkép. Mások által nem járt terepen nagyméretű, jól felismerhető jelzések elhelyezésére kell törekedni. Az útjelzések két fő esete a saját visszatalálásunk megkönnyítése, és a bennünket követő társak tájékozódásának a megoldása. Ismert terepen is el lehet téveszteni az utat, ha sötétség, köd, hófúvás lehetetlenné teszi a hely felismerését. Ezért alkalmaznak pl. az expedíciók alaptábora és előretolt táborhelyei közötti útvonalakon is útjelzéseket.

Útjelzésekre lehet szükség olyan terepeken is, ahol rajtunk kívül mások is tartózkodnak. Ilyenkor a jelzések nem lehetnek hivalkodók, esetleg még titkosaknak is kell lenniük!

A jelzéseknek ki kell bírni az idő próbáját, nem mindegy, hogy 15 percre, vagy fél évre készítjük azokat. A jelzések ne csúfítsák, ne rongálják a környezetet! Ezért az élő növényeket ne bántsuk jelzések kialakítása ürügyén! Idejétmúlt tehát fák törzsének megsértése, gallyainak letörése, a levelek szaggatása, fűszálak kötegbe csomózása, nádasok csonkítása, stb. Alkalmazzunk inkább környezetkímélő megoldásokat, mint kidőlt fák törzsének, ágainak iránybaforgatása, lehullott gallyak keresztberakása a rossz irányokba induló utak elején, természeti tárgyak (makk, gubacs, kavics, kő) jelként rendezése, csoportosítása, felépítése. Nagy hegyekben pl. a kőből épített gúlák lehetnek messziről látható támpontok.

Készleteink megóvása

Természeti környezetben még a csomagolástechnika és a felszerelések mai fejlettségi fokán is szükség lehet különleges óvintézkedésekre. Elsősorban élelemkészletünk biztonságba helyezése lehet fontos, meg kell óvnunk a ragadozók, rágcsálók, rovarok elől. Ennek kipróbált módja az élelem kötél segítségével történő felfüggesztése a levegőbe. A fák törzseitől 2 m, a talajszinttől 3 m-es távolság lehet irányadó adat. Ezen túl ügyelni kell a jól záródó csomagolásra is!

Ivóvizünkre is nagyon ügyelni kell, hogy az tiszta, és ezáltal hosszú ideig fogyasztható maradjon.

A **táborhely** (sátrazóhely) kiválasztásáról a táborozás fejezetben találhatók információk.

A tűz

A **tűz** csiholása, máskor pedig elfojtása egyaránt nehéz feladat lehet. Az úgynevezett „tűzháromszög" kimondja, hogy egy időben három feltétel kell az égéshez:

- éghető anyag,
- levegő (oxigén),
- szikra vagy hő.

Tűzgyújtásnál a feltételek bármelyikének hiánya okozza a gondot, míg a tűz eloltásánál éppen valamelyik feltétel megszüntetésére kell törekednünk!

A gépjárműveknél ugyanúgy érvényes ez az alapszabály mint az erdei sportokat űzőkre jellemző, fával táplált tüzek esetében.

Kedvezőtlen körülmények között csak nedves, vagy szennyezett állapotban találunk éghető anyagot, s ezért nehéz a tűz meggyújtása. A tűzgyújtáshoz módszeres kereséssel találhatunk száraz gyújtóst. Pl. esős időszakban a fák ágainak végén elszáradó gallyak gyakorta megmentik a helyzetet. Máskor az ágak behasogatásával segíthetjük a tűzgyújtást, lényeg, hogy minél szárazabb apró „gyújtóst" gyűjtsünk. Táborozások alatt célszerű készletet felhalmozni az esős időjárásra gondolva.

Az előkészített gyújtós segítségével (kedvezőtlenül nedves időben) először kis tüzet rakjunk, és csak az égés beindulását követően tápláljuk a tüzet nedves, illetve nagyméretű fával. Gyakori az a hiba, hogy rögtön nagy tüzet akarunk.

A szél szítja a tüzet, éppen ezért kell gondosan eloltani távozásunkkor. Hiányában viszont nehezen indul be az égés, ezért „legyezéssel vagy fújtatóval" segíthetjük azt. Az erős szél irányából védenünk kell a tűzhelyünket, ha az égés még nem indult be.

A tűzrakás helyének gondos kiválasztása hatékonyan segítheti a sütést, főzést, szárítkozást, melegedést. Ezzel egy időben megóvhatja táborunkat a füsttől, és a tűz veszélyes tovaterjedésétől.

Tüzet soha ne hagyjunk őrizetlenül, szükség esetén szervezzünk tűzőrséget, távozásunkkor pedig gondosan oltsuk el (víz, homok, föld segítségével)!

Az ivóvíz

Az ivóvíz biztosítása sokszor komoly problémát jelenthet. Ha egyáltalán nincs ivóvíz a közelben, akkor a víznyerő eljárások egyikével kell szert tenni rá.

Az ivóvíz hiányának megelőzése az első feladat. Ez a víz gyűjtésével és tárolásával oldható meg. A **csapadékból** nyert víz (normális körülmények között) iható, tiszta. Ha esőzésből szeretnénk vizet gyűjteni, akkor a szükségletnek megfelelő nagyságú tárolóedényre van szükségünk. Akár vízhatlan fólia, műanyag zacskók segítségével is tárolóhelyet teremthetünk, ha a terep mélyedéseit kihasználjuk vagy a célnak megfelelően kialakítjuk. A csapadék felfogása a következő feladat. Ebben is nagy segítség lehet a vízhatlan fólia, hiszen a lehető legnagyobb vízgyűjtő felület kialakítása a célunk. Kihasználhatjuk a védtetők, háztetők felületeit, és azokat a természetes vízgyűjtő alakzatokat, amelyek egyébként is gyűjtik, terelik a vizet.

Szükség esetén a **harmatként képződő** és lecsapódó vizet is felhasználhatjuk, összegyűjthetjük. A gyűjtésre, szivacsszerű tulajdonságukat kihasználva, legalkalmasabbak a nedv-

szívó szövetek. Adott esetben a harmatos felület lerázása, lesöprése is eredményhez vezethet! A kietlen sivatagokban alkalmazható víznyerési módszer, amikor a hideg földbe ásott üreg fölé átlátszó fóliát terítünk, és annak belső falára a napsütés hatására kicsapódó nedvességet összegyűjtjük. Az összegyűjtést egyetlen, a fólia közepére helyezett nehezékkel biztosíthatjuk, a legmélyebbre nyúló pont alá kell elhelyezni a gyűjtőedényt.

Tárolás: Az összegyűjtött vizet lehetőleg hűvös helyen, zárt tartályban tároljuk.

Ha szilárd halmazállapotú formában hullik, vagy képződik a csapadék (hó, jég, zúzmara, dér), akkor annak összegyűjtése nem nehéz feladat. Ezt követően azonban olvasztással és csírátlanítással kell ihatóvá tenni. Különleges felszerelések hiányában kihasználható a nap sugárzása, az olvadást sötét színű háttérrel gyorsíthatjuk. Fagypont alatti hőmérséklet esetén a századelő sarkutazóinak módszerét követhetjük, akik kulacsaikba töltötték a havat, jeget, és testük melegével olvasztották meg azt! A jeget az olvasztáshoz (akár a főzőeszközzel történőhöz is) érdemes a lehető legkisebb darabokra törni. Jó tudni, hogy a hó, kristályos szerkezete folytán, lassabban olvad mint a jég!

Téli hétköznapok meggondolatlanságait tapasztalva írjuk le, hogy helytelen dolog a hó vagy jég szopogatása, fogyasztása a szomjúságérzet csökkentésére. A „desztillált" hó, a víz-só arány megbontásával további kiválasztásra serkenti a vesét, és ez a szomjúság fokozódásához vezet. Ezen túl – az egészen friss havat kivéve – szennyezettnek tekintendő, továbbá alacsony hőmérséklete miatt (hurutos) gyomorbetegségeket okoz fogyasztása!

A víz felszíni felfogásánál sokszor eredményesebb megoldás a talajvíz mélységéig történő leásás. Az ásás helyének meghatározásához a domborzati formákat és a növényzetet vegyük figyelembe. Ha nem fakad víz munkánk során, akkor a nedves talajt tegyük vászonba, és csavarással sajtoljuk ki a benne lévő nedvességet.

Ha rendelkezésre áll a víz, akkor ihatóvá tétele elkerülhetetlen és létfontosságú feladat! A csapadékvízen kívül az összes más lehetőség (felszíni vizek, hó, jég, talajvíz) egészségi szempontból kockázatos. (Szennyezett, fogyasztásra alkalmatlan vízminőség!) Gyakori az is, hogy távoli területek ivóvizei a gyanútlan idegen számára gyomorrontást, betegséget okoznak. Ezt egyrészt a vízben lebegő szennyeződések okozhatják, másrészt a vírusok. A szennyeződésektől hosszú idejű **ülepítéssel**, vagy **szűréssel** szabadulhatunk meg. A szűréshez a természetben található és a nálunk lévő anyagokat kombinálva láthatunk hozzá. Minél több rétegen keresztül folyassuk át a vizet (ilyenek: a kavics, homok, faszén, géz, papír zsebkendő, szövetek stb). Kisméretű, és igen hatékony vízszűrőt vásárolhatnak azok, akik rendszeresen szembesülnek ezzel a problémával.

A vízben lévő kórokozóktól, vírusoktól **fertőtlenítéssel** szabadulhatunk meg. Ennek legegyszerűbb módja a forralás. Ajánlható módszer még a vízfertőtlenítő tabletták alkalmazása (pl. neomagnol). A tabletta oldódását követően közel 2 órás várakozási időnek kell eltelnie. Szorult helyzetben klórral, jóddal is fertőtleníthető a víz.

A sivatagi fóliás víznyeréshez hasonlóan, **kondenzálással** is ivóvízhez juthatunk, ha a forralás magában nem teszi élvezhetővé a rendelkezésre álló folyadékot. Ilyenkor a forrásban lévő folyadék felszálló gőzét kell felfognunk fedő, fólia, kendő segítségével.

Védekezés szélsőséges hőmérséklet esetén

Forróság és **napsugárzás** esetén lehetőleg kerülni kell a nappali, intenzív munkavégzést. A sivatag vándorai árnyékvetők oltalmát keresik. A bennszülöttek a legkritikusabb órákban,

ha más megoldás nincs, beássák magukat a homokba, és fejüket eltakarják a nap sugárzása elől. Azok a vándorok, akiknek nappal is muszáj kimozdulni, világos és bőre szabott burnuszt viselnek, és a lehető legnyugodtabban mozognak. A fejüket és testüket soha nem teszik ki a nap sugárzásának. Fogadjuk el mi is a tapasztaltabbak módszereit: védjük fejünket kalappal, sapkával vagy lepellel, testre simuló alsóruházattal késleltessük a párolgást, megakadályozva ezzel a kiszáradást, a munka nagy részét virradatkor vagy alkonyatkor, esetleg éjszaka végezzük el. Ha lehetőség van rá, borítsunk testünkre nedves ruhát.

Hideg elleni védekezésre elsősorban a ruházat szolgál. Mindenütt, de magas hegyekben mindig fel kell készülni a váratlan lehűlésre, mert végzetes balesetet előzhetünk meg előrelátásunkkal, tartalék **ruházat** vitelével! (Szélkabát, kesztyű, sapka, pulóver ajánlható, de minimálisan száraz fehérneműre: alsóra és felsőre, egy pár zoknira és két, lábra húzható nagyságú műanyagzacskóra van szükség!) A szervezetünket ugyanis nem csak a fagyos idő, hanem néhány fokos lehűlés is megviseli. Aki átélt már hirtelen lehűléssel járó nyári zivatart, saját didergő „libabőrén" érzékelhette a helyzetet. A szívtől távol eső **végtagok** lehűlésére kell számítani először, ezért a kezek és lábfejek tornáztatására, **mozgatására** kell külön odafigyelni! Ezen kívül a **fej befedése** is fontos, hiszen enélkül rendkívül nagy hőleadással kell számolni. Ha nincs tartalék ruhánk, akkor egy zápor idejére érdemes inkább levetkőzni, és ruháinkat **szárazon** megőrizni a zápor utáni időszakra (műanyag zacskóban védve az átnedvesedéstől), mintsem a ruha hőtartó képességében bízva, azt teljesen eláztatni. Ha mégis elázik a ruhánk, akkor **csavarjuk ki**, és lobogó tűz melegénél **szárítsuk meg**! Ehhez védett csomagolásban kell **gyufát** hordanunk magunkkal.

A műanyag zacskók jó szolgálatot tehetnek az átázott lábbeli okozta megfázás ellen. A nedves cipőbe hiába lépnénk be száraz tartalék zoknival, az újra átnedvesedne, de műanyag zacskót húzva a száraz zoknira, hosszú időre komfortérzést biztosíthatunk.

Vészhelyzetben hasznos segítséget nyújthat a hideg ellen papírréteggel pl. újságpapírral védekezni. Tartós hidegben a fagyveszélynek kitett testrészek nem hidratáló (!) kenőccsel való bekenése célravezető eljárás.

Ha az időjárásváltozás tartós, a sportoló pedig fáradt, nehéz fenntartani a test hőmérsékletét. A mentődobozokból ismert **„izolációs mentőfólia"** hatásos eszköz a kihűlés csökkentésére, visszaveri, illetve termoszként belül tartja a betakart egyén hőmérsékletét. Figyelni kell arra, hogy ne maradjanak nyitott rések a takaráson, mert az elvezeti a hőt. Mindenféle testi munka, **aktív mozgás** hőtermeléssel jár, ezért adott esetben folyamatosan, vagy szakaszosan érdemes mozogni a kihűlés megakadályozására. Ha helyben kell várakoznunk, akkor **összebújva** tegyük azt, **ne aludjunk el**, sokak tanácsa szerint esetleg énekeljünk! Az alkohol fogyasztása **súlyosbítja** a helyzetet, mert csak rövid időre ad melegséget, később pedig pont ellenkező hatást vált ki a szervezetből.

A rendelkezésre álló anyagok közül a **szigetelő** tulajdonságúakat válasszuk ki, és azokra telepedjünk le (pl. derékalj, szalma, mászókötél, hátizsák).

Bajbajutott társak szállítása

Baleset vagy betegség esetén, az elsősegélynyújtást követően, és ha a sérült erre alkalmas állapotban van, akkor szükség lehet a szállítására.

Baleset esetén mindig az elsősegélynyújtási szabályoknak megfelelően járjunk el.

A sérült lehetőleg nyugodt helyzetben, passzívan várja be a szakszerű segítséget, bízzon társai bajtársiasságában. Kisebb sérülések esetén (illetve kiszolgáltatott, vagy további veszélyeket rejtő helyzetben) néha elengedhetetlen a sérült aktív közreműködése a biztonságos helyre szállításhoz, ahová később a mentőjármű is eljuthat.

Ilyenkor a sérülés fajtájától függően saját lábon külső segítséggel – támogatás, vezetés, támaszkodás – haladhat a sérült. Előfordulhat (pl. lábsérülés esetén), hogy nem saját lábon, de kapaszkodással, átöleléssel vagy a kívánt testhelyzet fenntartásával a mentést végzőt segítve működik közre a sérült.

Párosok egyikének a sérülése esetén a társ húzása, vontatása lehet célravezető. Extrém szituációkban, pl. barlangban, vagy a sérült cipeléséhez „gyenge" segítő esetén a sérült a hátán fekszik, és a ruha válli részénél, vagy a hónalj alá benyúlva talál fogást a mentést végző. A mellkason átvetett és a vállak alatt áthozva összefűzött öv jó segítség lehet ilyenkor. A mentést végző hátrafelé araszolva csúszik, kúszik, rendszerint háton vagy oldalon fekvésben. Felváltva vagy ő mozog, vagy a társát mozgatja, húzza magához. Ha a mentett egyén karjaival fogni képes, akkor a hátrafelé haladó, és hátán megtámaszkodó mentőjének felhúzott combjai közé fekve megkapaszkodhat azokban.

Másik eset lehet, ha négykézláb előrehaladó mentőtársának a nyakát, vállát öleli át, és ezzel segíti a kimenekülést.

A társ húzását hosszabb távolságra, felegyenesedve és hátrafelé járva oldhatjuk meg. Ilyenkor a vállak alatt hátulról átnyúlva keresünk fogást. Ennek egyik bevált módja az ún. „Rautek fogás", amikor a sérült egyik alkarját derékszögben behajlítva a hasára helyezi, és a mentést végző a kar csuklójára és könyökére fog rá az ábra szerint.

Nagyobb távolságot tehetünk meg előrefelé haladva, ha képesek vagyunk a sérültet valahogy hordani. Magatehetetlen emberrel nehezebben, segítséget nyújtó sérült esetében könnyebben oldható ez meg.

Egyszerű, de hosszú távon fárasztó a sérült felnyalábolása és hordása ölben. Ilyenkor egyik karunkkal a térdhajlatot, míg a másikkal a hátat támasztjuk meg.

A vízből mentésnél alkalmazott vállra fektetős hordmódot szárazföldön nehezebb kialakítani (mert vízben a lebegő test alá lehet merülni a felvételhez), de a jól kiegyensúlyozott teher, és a biztonságos és egyszerű fogásmód révén ez az egyik legjobban bevált hordmód egy mentő esetében. A sérült hasát keresztben kell vállunkra fektetni, majd lenyúló lábait hátulról átkarolva a sérült elöl lévő kezére ráfogva indulhatunk

el. Egyik kezünk szabad marad (ld. az ábrát!).

A sérült lovaglóülésszerűen is a mentést végző hátára kerülhet. A mentő ilyenkor a combokat öleli át. A kezek kapocsfogásával, esetleg kötélből, kendőből kialakított gyűrűre ráfogva könnyíthet a karok munkáján! A sérült ez esetben a mentést végző mellkasa előtt saját csuklójára ráfogva kapaszkodhat. Magatehetetlen bajbajutott esetén a hátravett sérültnek elöl lelógó csuklójára fog rá a mentést végző. Ez a lovaglóülésszerű hordmód módosulhat úgy is, hogy társát nem a combjait átölelve, karjaival cipeli a mentést végző, hanem kötelekkel, hevederekkel hátizsákszerűen rögzíti a hátához. A kötelek a sérültet a hóna alatt átvezetve a hátánál, illetve a fenekénél átvezetve tartsák meg, és lehetőleg ne szorítsák el a vérkeringést! Ezért igyekezzünk több, párhuzamosan vezetett kötelet használni! Ennél a hordmódnál a mentést végző mindkét keze szabad marad!

Hordmódok mentést végző párosok esetén

Rövid távolságra, kapaszkodásra képes sérült esetén alkalmas a „keresztezett csuklófogás" (amikor a mentők mindegyike jobb kezével a saját bal csuklójára fog, ezt követően pedig bal kezével a másik jobb csuklójára). A sérült a kezekre ül. Az enyhe keresztbefordulás miatt ez hosszútávon fárasztó hordmód, ezért alkalmasabb ennél a mentők egymás felőli kezével (rövid kötélgyűrű vagy arra alkalmas rúd stb. közvetítésével) összekapaszkodni.

Magatehetetlen, vagy feltétlenül fekvő helyzetben szállítandó sérült esetén a hordágy az igazi megoldás.

Hordágyat szükséghelyzetben magunk is készíthetünk. Alapelv, hogy a fekvő helyzet biztosításához valamilyen merev áthidaló eszközt kell alkalmazni, pl. erős faágat, sílécet, különböző rudakat stb.

Ha csak egy rúd áll a rendelkezésünkre, akkor függesztéssel, pl. egy pokróc sarkainak a felkötésével alakítjuk ki a fekvőhelyet. Azt, hogy a sérült ne fordulhasson ki ebből a bölcsőből, egy további szövetgyűrűvel (pl. egy hosszú nadrág szárait összecsomózva) akadályozhatjuk meg. Ez a biztosítógyűrű a sérült törzse, csípője alatt fusson, és legyen átvetve a rúdon!

Ha két rúd áll rendelkezésre, akkor a rudak közötti terület áthidalásával (sátorvászon, pokróc, gallyak, keresztrudak, háló, ruhaneműk stb. segítségével) alakíthatjuk ki a fekhelyet a sérült számára.

Homokos, havas, síkos területen a sérült vontatása a legcélravezetőbb, szántalpszerűen kialakított hordeszköz segítségével.

A segélyhívás lehetőségei

Mindig a sportoló csoport vezetője (a túravezető) az, aki dönt a segélyhívás és helyben maradás, avagy a sérült szállítása között. A sípályákon, a barlangokban, a sziklák között speciálisan kiképzett mentőcsapatok lehetnek segítségünkre.

A technika mai fejlettsége ellenére sem árt, ha a hagyományos segélykérő lehetőségekkel is tisztában vagyunk, így mindig a helyzetnek legmegfelelőbb kapcsolatteremtési módot választhatjuk ki!

A hegyimentők értesítésének régi módja, ha a csoport egészséges tagja, vagy tagjai indulnak el segítségért. Barlangászok tanácsai szerint a négyfős, vagy annál nagyobb csoportok az ideálisak a túrázásra, mert ez esetben a sérülttel is marad valaki, és a mentésért sem szólóban kell elindulni. Fontos tudnunk, hogy az adott területen hol állomásoznak a hegyimentők, illetve, hogy honnan, milyen módon értesíthetők.

Ha nem tudunk sem elmozdulni, sem küldöncöt indítani helyünkről, akkor megpróbálkozhatunk üzenetünk továbbításával palackposta, galambposta útján, vagy más élőlények (kutya, delfin) segítségével.

Jeladás hagyományos módokon

Látható és/vagy hallható **jelekkel kérhetünk segítséget**.

- Az S O S jelzés adható fény és hang útján egyaránt.
- Hegyi balesetek esetén alkalmazandó segélykérés: percenként 6 (egyenletes időközökkel adott akusztikus és/vagy optikai) jelzés adása, amelyet egy perc szünet után kell megismételni!

A **válasz a jelzést észlelő részéről** – aki segítséget nyújt, vagy köteles azonnal szakszerű segítségért folyamodni kedvezőbb helyzetéből adódóan – percenként 3 jelzés, 1 perc után megismételve!

Látható jelek:

A látható jelek lehetnek megbeszélt időben adott jelzések, pl. túrázók, expedíciók csoportjai között, ez esetben kisebb alak vagy gyengébb fény is elegendő az irányba adott jelzésekhez. Segélykérés esetén, vagy a megtalálást segítő jelzés esetén nagyobb alak (alakzat) és fényerő (máglya) szükséges. Ha a környéken más tüzek is égnek, és a segélykérőket levegőből derítik föl (légimentés érkezik), akkor ahol ez lehetséges, 50 m-es oldalhosszúsággal, szabályos háromszög csúcsain kell tüzet rakni.

- **Fényjelzések**: jelzés tükörrel (napsütés esetén); jelzés önálló fényforrással, pl. zseblámpával; jelzőtűz, jelzőmáglya; segélykérő rakéta lőfegyverből kilőve.
  Irányba adott folyamatos fényjelzések esetében a jeleket takarással idézhetjük elő: pl. morse jeleket adunk a takarás megszüntetésével.

- **Más optikus jelzések**: jelzés a testtel (a környezettől eltérő ruhát válasszunk!); jelzés ruhadarabbal; zászlójelzések, pl. a hajózásban alkalmazott lobogók, autósport zászlójelzései stb.; zászlóval adható egyezményes jelek; jeladás a környezetben fellelhető segédeszközök segítségével, azokat feltűnő, vagy jelentést hordozó alakba rendezve.

Hallható jelek:

- A harangok félreverése az egyik legősibb segélyhívás, utóda lehet a kolompolás, dudaszó, kürt, vagy a sziréna.
- Sziklás területen, barlangban kopogással jelezhetünk.
- Lőfegyverekből egymás után leadott 3 lövés segélyhívást jelent.
- Alpinisták, hegyi emberek „pijjogással" adnak hangjelet.
- Bevált, hatékony jelzőeszköz a síp. Kötelező felszerelése a cserkészeknek, és Nagy-Britanniában előírt kellék a rajtoló tájékozódási versenyzőknek!

Segélykérés technikai eszközökkel

Vezetékes telefon: érdemes még túra előtt megfigyelni, hogy hol van az utolsó nyilvános, esetleg segélykérő telefon.

A rádiótelefonok már hétköznapivá váltak, de az erdők, hegyek „lefedettsége" nem teljes, a vételi viszonyokat akadályozhatják a terepviszonyok.

Rádió adó-vevő (talkie-walkie) készülékek nyújtanak lehetőséget az expedíciós csapat, és alaptáboruk, illetve további nagy bázisok közötti beszédes hírközlésre.

Rádió jeladók és vevők alkalmasak egyezményes jelek adására, ill. vételére. Vannak kimondottan veszélyhelyzetre konstruált jeladó készülékek, amelyek vételre nem képesek. Ezeken a nemzetközi segélykérő üzenet lehet a Morse-ABC S O S jelzése: • • • - - - • • • vagy a „MAYDAY" angol szó közvetítése.

Adó-kereső készülék (PIEPS). Lavinaveszélyes helyeken, és kies területeken zajló expedíciókon kötelező felszerelés. A résztvevők mindegyike adásra állítva hordja saját készülékét. Ha az expedíció egyik tagja eltűnik, a többiek, megfelelő óvintézkedések után, vételre állítják készülékeiket, és annak segítségével képesek megtalálni bajbajutott társukat.

Állandó jeladó: A PIEPS keresésre nem alkalmas változata, gombnagyságú, 5 éves garanciával működő készülék. Katonai alakulatok tagjai, hegyivezetők, síoktatók stb. ingükbe, vagy kabátjukba varrva hordják. Egyes változatai a műholdas navigációs rendszerrel (GPS) történő bemérésre is alkalmasak.

Irodalom:

Dosek Ágoston – Miltényi Márta: A sízés. Budapest, 1993. Magyar Testnevelési Egyetem 145-158., 165-227.

Gerhard Buzek: A túlélés kézikönyve. Budapest, 1995. Sub Rosa

Marsaen, Andrew – Maffet, Cameron – Scott, Ray: Az elsősegély kézikönyve. kiadó, Budapest, 1995. Sub Rosa

Zöld ötletek

E helyütt azokat a tanácsainkat, kéréseinket (sok esetben elvárásainkat) gyűjtöttük csokorba, amelyek betartásával és népszerűsítésével aktívan tehetünk a környezetünk védelme, megóvása, fejlesztése érdekében.

A magyar erdők és városok arról tanúskodnak, hogy a környezetvédelmi nevelés gyermekcipőben jár. Sajnos a helyzet, pontosabban a társadalom hozzáállásának megváltoztatásához generációk kellenek. Éppen ezért nagy szerep jut ebben a feladatban a jelen és a jövő pedagógusainak.

Szemetelés

Azt az alapelvet reméljük minden olvasónk elfogadja, hogy

a természetet úgy kell magunk mögött hagyni, ahogy azt találni szeretnénk!

Egy-egy kirándulás, túra, táborozás során a **tisztaság megtartásának**, a szemét továbbszállításának és megfelelő gyűjtőhelyeken történő elhelyezésének igényét kell éreznünk. A pedagógusokkal, a sportrendezvények szervezőivel szemben alapvető elvárás, hogy erre figyelmet fordítsanak, és túratársaiktól, tanítványaiktól követeljék meg a helyes magatartást. Ők maguk mindig példásan viselkedjenek. A gyerekek ilyen irányú nevelésére, a környezetért érzett felelősség kialakítására rendkívüli lehetőség nyílik a természetben töltött foglalkozások keretében.

Minden környezetben zavaró a szemét, **a tisztaság látványa** viszont **megfékezi a szemetelőket**! Erre a tényre alapul az a módszer, amelyet hazánk több arborétumában és parkjában is alkalmaznak. Ez pedig a rendszeres és alapos takarítás. Egy elveszített papírzsebkendő is megindíthatja a „lavinát", mások szemetelését, ezért több parkban már nem is helyeznek el szemeteseket. Így nincs mellédobott, kiborult szemét. A parkok ily módon való tisztántartása nagy munkát igényel, de kétségtelenül hatásos módszer.

Sajnos, ilyen szempontból sok erdőnk gazdátlannak számít, s nehezen védhető meg a szemeteléstől. Ha erdei sporttevékenységeink alatt nem hagyunk magunk mögött hulladékot, nagyon sokat segítünk. A sportrendezvények szervezőinek pedig vállalniuk kell **a nyomok eltakarítását**!

Az ilyen szellemben felnövő nemzedék felnőttként sem fogja szemétlerakónak használni az erdőszéli utakat, és akkor „napjaink szemétszüreteinek kapitális fogásai" (hűtőgépek, roncsautók, díványok stb.) szép lassan kihalnak erdeinkből, visszaadva a teret az erdei „vadaknak".

Hulladékgyűjtés

Az óriási mennyiségben keletkező lakossági hulladék elhelyezése nagy gondot jelent. Szerencsére egyre több korszerű hulladéklerakó és -feldolgozó telep épül. A hulladék mennyiségének növekedése viszont egyre vészesebb.

A hulladék tömörítésével magunk is segíthetünk a helyzeten. Bár nem pártoljuk az egyszer használatos, eldobható csomagolóanyagokat, de ha más megoldás nincs, akkor haszná-

latot követően ezek térfogatának csökkentésével tehetünk jót. Jellegzetes példái ennek az üdítőitalok csomagolóanyagai, mint a pillepalack, vagy a konzervüdítők dobozai. A pillepalack nem kerül újrafeldolgozásra, rossz esetben az erdőben, egyébként a szemétlerakóban fejezi be pályafutását. Szemétként az a hátránya, ami egyébként az előnye, szinte elnyűhetetlen. Ezért a kupak nélküli palackot, a dobozos üdítőt a szemétbe helyezés előtt lapítsuk össze! Így nem a levegőért fizetjük majd a szemétszállítás díját. Gondoljunk rá, hogy egy erdei kulcsosházból az otthagyott szemét elszállítása hogyan oldható meg, és milyen költséges a ház karbantartójának.

Mi a **visszaváltható palackok** mellett tesszük le a voksunkat, és pártoljuk a vízben oldódó sportitalok fogyasztását.

Nagy előrelépést jelentene a **szelektív hulladékgyűjtés** bevezetése, de erre még sajnos várni kell, mert az erre alkalmas gyűjtőrendszer kiépítésére nincs anyagi fedezet. Saját portánkon azonban kis odafigyeléssel csökkenthetjük a hulladék mennyiségét, elsősorban átgondolt, természetkímélő és **környezettudatos vásárlási szokások** kialakításával.

- Válasszunk környezetkímélő, és környezetbarát csomagolású termékeket.
- Törekedjünk szükségleteink helyes felmérésére, a nagyobb kiszerelésű egységek kevesebb felesleges csomagolóanyagot tartalmaznak.
- Keressük a természetes alapanyagú, újrahasznosítható jelzéssel ellátott termékeket.
- Csak végső esetben vásároljunk és használjunk veszélyes hulladékká váló termékeket, és vegyszereket, ha azok mással nem helyettesíthetők!
- A freon hajtógázos, ózonpajzsot pusztító szórópalackok helyett részesítsük előnyben a más megoldással működtethető termékeket.
- Koncentrátumok használatával, a különböző mosó és öblítőszerek esetében, elkerülhetjük a fölösleges műanyag szemét megvásárlását!
- Környezetbarát fóliákból készülnek azok a műanyag szatyrok, amelyek a fény hatására elbomlanak, klórt és ként nem tartalmaznak, a hulladékégető berendezésekben elégetve mérgező anyagok nem keletkeznek belőlük. Rendezvények szervezőit, nagy cégek illetékeseit arra kérjük, hogy lehetőleg ilyen anyagból készíttessék reklámzacskóikat!

Még mielőtt a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésre kerülne, mi már **szelektálással, az újrahasznosítható hulladékok kiválogatásával** elébe mehetünk a korszerű jövőnek.

- Ennek legegyszerűbb módja, ha a komposztálásra alkalmas **szerves hulladékot külön gyűjtjük** a többitől. (Olyan helyen ajánlható, ahol a ház melletti kertben felhasználható a talaj javítására.)
- A **papír gyűjtésével**, és újbóli feldolgozásra, felhasználásra küldésével sok fa életét menthetjük meg!
- Az **üveg- és a fémhulladék** is mind újrahasznosítható anyag, adjuk le azokat a gyűjtőhelyekre.

Az **újrahasznosítás** a Föld véges energiakészletének megóvását is szolgálja, hiszen a visszaforgatott alapanyagból kisebb energiával, következésképpen kisebb környezetszennyezéssel állíthatók elő új termékek.

- A **lomtalanítási akciók, börzék** szintén az „újrahasznosítás" egyik formáját jelentik, amikor a számunkra értéktelenné vált, de még hasznosítható tárgyakat átadjuk, felajánljuk másoknak.

A **veszélyes hulladékok** gondos kezelésére kérjük olvasóinkat!

- **A szárazelemek** begyűjtésére az iskolákban általában van lehetőség, és szerencsére az elemeket áruló boltokban is egyre több helyen találunk gyűjtődobozokat a használt elemek számára. Ha újratölthető elemeket használnánk, csökkenne a keletkező veszélyes hulladék mennyisége!
- A háztartásban és a kiskertben használt **vegyszerek** (súrolók, mosószerek, fertőtlenítők, permetezőszerek, rágcsáló és rovarirtók stb.), a **ragasztók, festékek és oldószereik**, továbbá a gyógyszerek mind veszélyt jelenthetnek a környezetre! Ezeket eredeti csomagolásukban tartva elkerülhetjük a végzetes kimenetelű félreértéseket. Gondosan lezárva tároljuk az ilyen anyagokat, és felhasználáskor a bennünket óvó használati utasításokat vegyük a legkomolyabban! Használjunk védőkesztyűt, védőruhát, légzőmaszkot, szemüveget!
- Az említett **szerek maradékait** (az engedélyhez kötöttek kivételével) ajánljuk fel másoknak felhasználásra. Az önkormányzatok vagy a környezetvédők által szervezett hulladékgyűjtési akciók alkalmával ellenőrizzük készleteinket, és a lejárt szavatosságú, már fel nem használható maradékainktól ilyenkor szabaduljunk meg.
- **Lejárt gyógyszereinket** a patikáknak adjuk le!
- Semmiképpen **ne öntsünk veszélyes hulladékot és vegyszereket a lefolyókba**! A kifolyt, fel nem használható szereket homokkal, fűrészporral felitatva csomagolhatjuk be, és juttathatjuk a szemétgyűjtőkbe.

Ivóvizünkhöz egyre kevesebb helyen jutunk hozzá tisztítási lépcsők közbeiktatása nélkül. Nagy kincs a forrásvíz! Ma már az ivóvízkivételi helyeket is az elszennyeződés veszélye fenyegeti. Ezt a felszíni szennyezések, a folyókba gyűlő **szennyvizek** okozzák. „Ki a Tisza vízét issza, saját vízét issza vissza" – szól a mondás, amiből most arra következtetünk, hogy magunk is tehetünk valamit a háztartási szennyvizek csökkentésére. Ne használjuk a vécét szemetesnek! A nem mérgező hulladékok eltüntetéséhez is értékes vizet használunk föl a vécében, ezért ha lehet, válasszunk más megoldást!

Figyelmes életvitel, takarékoskodás

Takarékoskodjunk az energiával! Csak annyi energiát használjunk el (és fizessünk ki), amennyire valóban szükségünk van. Csak a használt helyiségeket fűtsük, és csak a szükséges mértékben. Felesleges pocsékolás télen „rövidgatyás, atlétatrikós" hőmérsékletig heviteni kazánjainkat, hisz a nyári estéken is melegebb ruhákat öltünk. Fűtési szezonban tartsuk csukva a nyílászárókat, ne fűtsük az utcát! Az őszi, tavaszi időszakban szintén elegendő lehet odafigyelve öltözni. Annál inkább, mert a **Föld légkörét óvjuk**, ha **takarékos fűtéssel**, kevés szennyező anyagot (széndioxidot, savas esőket okozó kéndioxidot) juttatunk oda. Ugyanezért tilos pl. műanyagot égetni! A hagyományos fűtésnél minden egyes alkalommal több részletre kell figyelni a tökéletes égés érdekében, de a modernebb készülékek működé-

sét is ellenőrizzük időnként! Gondoljunk a fejezetben már említett „tűz-háromszögre": éghető anyag, elegendő oxigén, kellő hőfok! Modern lakásokban néha a tökéletes szigetelés miatt fogy el az oxigén, ez ellen szellőztetéssel védekezhetünk. Máskor a párásodó ablakok az égéstermékek visszaáramlását jelzik, ekkor a kéményhuzat ellenőrzését javasoljuk.

Elavult berendezéseinket lehetőleg **cseréljük ki energiatakarékosra!** Ne terheljük túl, és ne működtessük feleslegesen az elektromos fogyasztókat sem. A hűtőszekrény ajtaját csak rövid ideig tartsuk nyitva.

Rendszeres karbantartással az energiát fogyasztó berendezéseink hatékonyabban, kevesebb veszteséggel működnek.

Lassú tűzön, jól illeszkedő fedél alatt vagy „kuktafazékban" kevesebb energiával ízletesebb étel főzhető.

Víztakarékosság

Oda kell figyelni a háztartásban fölöslegesen elfolyó vízmennyiség csökkentésére. Ezt a magas vízdíjak is indokolják.

- Az ivásra, főzésre felhasznált vízmennyiség sokszorosát teszi ki az élelem tisztításánál, a mosogatásnál, takarításnál és a vécéöblítésnél elfolyatott víz. Nem minden munkafázishoz van szükség kristálytiszta ivóvízre!
- Sokszor felesleges vizet folyatni az élelem tisztításához (pl. a krumpli megmosásához). Edények, vagy dugó használatával csökkenthetjük az elfolyó víz mennyiségét.
- A fogmosás alatt csobogó víz nem segíti a művelet hatékonyságát, viszont percenként 6-10, rossz esetben akár 14 liter ivóvíz folyik el. A csepegő víz is nagy mennyiséget tehet ki, ezért tartsuk karban csapjainkat.
- Takarékosan használhatjuk a levegőkeveréses zuhanyrózsákat a konyhában és a fürdőben egyaránt. Normál esetben a zuhanyozáshoz kevesebb víz kell, mint a kádfürdőhöz. A víztakarékos vécétartályok hatékony öblítéssel működnek, és megállíthatóak, ha nincs szükség az egész tartály kiürítésére a tisztaság érdekében.
- Bűn a csapból folyamatosan folyó ivóvízzel hűteni a sört vagy a görögdinnyét.

Kulturáltság a közlekedéssel kapcsolatban

Nyugodt, **defenzív vezetéssel**, a hirtelen gyorsítások és fékezések elhagyásával gépjárművünk állapotát védjük, az üzemanyagfogyasztást és a légszennyezést csökkentjük. A baleseti kockázat a minimálisra csökken! Fontos szempont az is, hogy ez esetben nyugodtabbak leszünk munkahelyünkön, családunk körében.

Ne hordjunk felesleges terhet az autónkban!

A „zöld kártyán" túl is fordítsunk figyelmet **járművünk műszaki állapotára**. Csökkentsük a szennyezőanyag kibocsátást, szüntessük meg az olajfolyást, válasszunk környezetbarát műszaki megoldásokat: vegyünk katalizátoros autót, használjunk ólommentes benzint, környezetkímélő fék- és kuplungbetéteket. Reméljük, hamarosan ezek olcsóbbak is lesznek a környezetet károsító megoldásoknál!

Figyeljük járművünk fogyasztását, kísérletezzük ki a **legkedvezőbb útvonalakat**! Szervezzünk „**tele kocsikat**" az egyéni utazások helyett.

Használjunk tömegközlekedési eszközöket! Muszáj (saját) járművel menni a munkába? A nagyvárosokban sokszor hamarabb végezhetünk dolgainkkal, ha nem járművel vagyunk, mert ilyenkor nem kell parkolót keresni, fizetni, és sokszor logikusabban fűzhetők sorba elintéznivalóink.

A házilag végzett **olajcsere**, de még az **autómosás** is teher a környezetre nézve. A korszerű benzinkutak és szervizek előírásszerűen kialakított olajcsere és mosóhelyekkel rendelkeznek. A mosóból kikerülő víz tisztítás után jut csak a csatornába vagy a vízfolyásba. A modern kutaknál korszerű pénzbedobós készülékek segítségével maga a tulajdonos is rendbe rakhatja járművét.

Önállóan végzett olajcsere után a fáradt olajat a benzinkutaknál lévő gyűjtőbe adjuk le újrahasznosításra. Az olaj hulladékként nagyon veszélyes, kétmilliószoros mennyiségű ivóvizet szennyezhet el!

Az elhasznált akkumulátorokat vigyük gyűjtőhelyekre!

Használjuk helyváltoztatásainkhoz az e könyvben említett „ólommentes" sportokat, gyalogoljunk, kerékpározzunk!

Természetes életmód

Természeti táborokban remek lehetőség nyílik arra, hogy a modern kor kényelmes, városias, és gyakran pazarló életvitelét a „kényszerhelyzet" folytán tetten érjük.

Rájöhetünk, hogy

- fogmosáshoz elég egy pohár ivóvíz,
- a tisztálkodáshoz nem szükséges fertály órákat a fürdőben tölteni,
- a vizet többször is fel lehet használni (pl. konzerv melegítésére, majd mosogatáshoz, avagy zöldségmosás után virágöntözésre stb.),
- felsőruházatunkat nem kell minden használat után mosógéppel kimosni,
- este a sötétben kell pihenni, míg a reggeli órákban, mesterséges fény nélkül lehet tevékenykedni.
- autó, motor, TV, telefon hiányában, mosó-, turmix-, hajszárító- és hűtőgép nélkül is lehet élni.

Figyeljünk rá, hogy

- ne égessünk feleslegesen nagy máglyákat, mert a fa érték!
- élővízekben ne mossunk, mosogassunk szintetikus mosószerekkel!

Gondoskodjunk a szemét higiénikus tárolásáról, majd elszállításáról!

Irodalom:

Könczey Réka – Nagy Andrea: Zöldköznapi kalauz. 1992.

The Earth Works Group: Hogyan mentsük meg a Földet? 50 jó tanács gyerekeknek. Budapest, 1993. Springer Hungarica

Védjük és élvezzük a természetet!

Az érintett sportszövetségek címjegyzéke

Magyar Atlétikai Szövetség (Terepfutás), Klenoczky Bea főtitkár
1143. Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel.: (1) 113 5295

Magyar Autósport Szövetség, Tarló István főtitkár
1138 Budapest, Fáy u 45. Tel.: (1) 344 2837

Magyar Íjász Szövetség, Mondi József főtitkár
1143. Budapest, Dózsa György u. 1-3. Tel.: (1) 113 6635 Telex: 225105

Magyar Kerékpáros Szövetség, Schillerwein István elnök
1143 Budapest, Szabó J. u. 3. Tel.: (1) 252 0879, Fax: (1) 252 0879

Magyar Lótenyésztő és Lovassport Egyesületek Orsz. Szöv.
1087 Budapest, Kerepesi út 7. Tel.: (1) 313 0415

Magyar Motorsport Szövetség, Nádasdi János főtitkár
1143 Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel.: (1) 363 3467

Magyar Mountain Bike Szövetség
1144 Budapest, Ormánság u. 23. Tel.: (1) 222 8692

Magyar Öttusa Szövetség, Pécsi Gábor techn. ig.
1143. Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel.: (1) 252 2496

Magyar Rádióamatőr Szövetség (Rádiós tájfutás), Venczel Angéla titkár
1143. Budapest, Dózsa György út 1-3.
Ideiglenesen: 1400 Budapest, Pf. 11. Tel.: (1) 230 4418

Magyar Repülő Szövetség (Függővitorlázás, Hőlégballonsport, Vitorlázórepülés)
1093 Budapest, Lónyay u. 44. Tel.: (1) 217 0351

Magyar Sportturisztikai Szövetség, Mészáros János főtitkár (szerda 18-20 óra)
1146 Budapest, Istvánmezei út 3-5. Kisstadion Tel.: (1) 251 1222/1236
Levélcím: 1426 Budapest Pf.: 15.

Magyar Szabadidősport Szövetség Salga Péter ügyvezető
1068. Budapest, Dózsa György út 84/b. Tel.: (1) 342 9368

Magyar Számszerijász Szövetség (Magyar Testnevelési Egyetem), Lénárt Ágota főtitkár
1123 Budapest, Alkotás u. 44. Tel.: (1) 156 4444/116 Fax: (1) 156 6337

Magyar Tájékozódási Futó Szövetség (Tájfutás, Tájbiciklizés)
1143. Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel.: (1) 113 6488

Magyar Természetbarát Szövetség
1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 31. II. em. 3. Tel.: (1) 111 2467
Barlang Bizottság (kedd 17-19 óra)
Gyalogtúra Bizottság (hétfő 15-19 óra)
Magyar Kerékpáros Túrázók Szövetsége (hétfő 14-18 óra)
Magyar Hegymászó Klub (csütörtök 17-19 óra)
Házbizottság - turistaszállások (kedd 16-18 óra)
Természetvédelmi Szolgálat (csütörtök 15-18 óra)

Magyar Triatlon Szövetség, Boross László elnök
7100 Szekszárd, Keselyűsi út 3. Tel.: (74) 315 733, Fax: (74) 319 881

A természet nemcsak örömöket, hanem veszélyeket is rejt magában

A kullancs által terjesztett agyvelőgyulladás ellen védettség már három hét alatt is elérhető, megfelelő védőoltással.

Kérje orvosa tanácsát!

Részletes információt ad:

Hoechst Marion Roussel
Szolgáltató Kft.
1036 Budapest, Lajos u. 48-66. Tel.:250-8320 Fax:250-8325

BEHRING

a Hoechst csoport tagja
Hoechst

1997 május