

A könnyűlovasság, lovasíjászat alkalmazása

Kassai Lajos íjkészítő vagyok. Mesterségem révén folytam bele a kísérleti régészetbe. E terület fontosságát egy példával szeretném illusztrálni.

Egy neves történésszel ismerkedtem meg. Ő a honfoglalás kori harcmodor jelentőségével foglalkozik. Kitűnő ismerője a cselvetésnek, a stratégiának. Az ő elmélete szerint őseink azért nyilaztak hátrafelé, mert lovon ugye nem lehet előre lőni. Ez a felvetés számomra érdekes. A kísérleti régészet szerepe az lenne, hogy az elképzelt situációkat kipróbálja. Most próbáljuk meg beleélni magunkat abba a helyzetbe, amit a „kolléga” átéltetett, s mi- nek következtében arra az álláspontra jutott, hogy nem lehet előre felé nyi-

lazni. Ugyanis fordulat közben az íróasztalba akadhat a keze.

Tehát a kísérleti régészetnek elsősorban az a feladata, hogy a régészet által feltárt anyagot mai eszközökkel próbálja rekonstruálni és működtetni. Ennek nyomán kialakulhat egy átfogó kép a vizsgált korról. Én az íjak technikai fejlődéstörténetét szeretném előadásomban röviden fölvázolni.

Ehhez azonban ismer- ni kell az íj fizikáját. Hajlít- sunk meg egy anyagot! A hajlítás során az anyag külső felének nyúlnia kell, a belső felének pedig zömítődni.



Am heon muga nec. ge mend w fwanec halatur evec.
 Horogu vec isten. es veteve wt ez munkas vilagbec. es levn
 halatnec es puculnec feze. es mend w nemenee. Kic ozve
 my vogmtuc. dug es tiv latatuc szuntuchel. ita es num

Az íjászat ismerete mintegy huszonötezer évre nyúlik vissza. E hosszú idő alatt az a folyamat figyelhető meg, hogy az emberek mindig a legkézenfekvőbb anyagból gyártották íjjaikat. Így az ázsiai népek bambuszból, az eszkimók uszadék fából, Európában a tiszafát alkalmazták. Mindegyik lényege a hajlítási diagram. De miért fontos ez?

Az egyszerű botj nevét onnan kapta, hogy egy egyenes, faragott bot. Ezt az egyenes botot hajlítjuk meg. Az angolszászok jellegzetes íja ilyen botj volt.

Aztán vannak az ún. reflexíjak. Ezek leajzott állapotban a hajlítással ellentétes irányban hajlanak. Tehát amikor felajzom az íjat akkor már jelentős erőt tárol. Nagyobb az íj energiája, mint a meghajlított botnak.

Az összetett íjakat is meg kell említeni. Ennek az elnevezése már az anyaga szerkezetére utal. Több fából készítjük: a külső éle puhább, lazább szerkezetű fa, amely jobban bírja a nyúlást, a belseje pedig keményebb fa. Gyakorlatilag egy tökéletesebb anyagszerkezetet hozunk létre. Az angolszászok által alkalmazott „long bow” tiszafa íjnak a jelentősége ugyanez. A tiszafának a külső része nagyon rugalmas, világos színű anyag: ez a *szíjács*. A tiszafa belsejében pedig a sötétebb színű *geszt* rész található. Ezt az íjat úgy hasítják ki, hogy a szíjács kívül, a geszt pedig belül legyen, akkor megkapjuk ezt a kettős anyagszerkezetet. A sztyeppei nomád népek is ezt – nevezhetjük nyugodtan csúcstechnológiának – az eljárást alkalmazták amikor az íj belső felét rugalmas, puha fából (nyírfából vagy juharfából) készítették. Ez gyakorlatilag a hord szerepét tölti be az íjban. Ennek a résznek a hajlítás irányában a külső felére helyezték el az állati inakat. Többnyire a szarvasok Achilles-inát. Ezek az állati inak kollagén rostok, ami azt jelenti, egy ín a sejt. Ezeknek hihetetlenül erős a szakítószilárdsága és nagy a rugalmassága. Az inakat megfelelő előkészítés után feszítették rá a juhar részre és ragasztották rá rugalmas anyagokkal. A belső felét pedig szarulemezekkel támasztották meg. Ezeknek nagy a restrukciós képessége, ami azt jelenti, hogy gyorsan visszanyeri eredeti alakját. Tehát a honfoglalás kori magyar íj összetett reflexíj. Reflexíj azért, mert ellenkező irányba hajít felajzása során; összetett íj azért mert ezt az összetett anyagszerkezetet használjuk.

Hogyan jutunk el eddig az íjig? Az első lovasnép a szkíta. Az általuk használt íjakat a reneszánsz kori Ámor ábrázolásokon figyelhetjük meg leg-

jobban. Ámor kezében jellegzetes szkíta íjakat láthatunk, amely rövid és kicsi. Szerkezete az összetett íjakkal egyezik. Ezt a fegyvert méreténél fogva könnyen lehetett a lovon használni. Maguk a nyílhegyek is kicsi, háromszög alakú bronz hegyek. A formájukból és a teljesítményükből adódóan nem képviseltek nagy átütőerőt. Meg is rekedtek a fejlődés ezen szintjén.

Újítást majd a hun íjak jelentenek. Ezek érdekessége, hogy míg a szkíta íjak végig hajlanak (tehát ezek a hajlós íjkarok nem végződnek merev szarvakban), addig a hunok a rugalmas anyagot megtoldják merev íjkarokkal. Az íjkarok a feszítőkar vagy az erőátviteli rendszer szerepét töltik be. Ennek segítségével hajlítom meg az íjat. Így jóval nagyobb átütőerővel rendelkezik, nagyobb a lőtávolság és nagyobb tömegű hegyet tudok célba juttatni. Az aszimmetria a hun íjak különlegessége.

A hun sírok nagy részéből ilyen aszimmetrikus íjak kerültek elő. Ezeknél feltehetően az alsó íjszarv egy tenyérszéllel rövidebb. Ennek azonban gyakorlati jelentősége nincs, mint ahogy többen vélték. Ugyanis a gyakorlati régészet megcáfolta azt az állítást, miszerint az íjszarv azért volt rövidebb, mert a szkíták nem ismerték a kengyelt és ezt a hiányosságot a fenti módon próbálták kiküszöbölni a pontosabb lövés érdekében. A hun kor után az aszimmetrikus íjak visszaszorulnak, ill. honfoglalás kori leletekben még elvétve találunk ilyeneket.

A sírokban talált íjak fá részei természetesen nem maradtak meg, csak a merev szarvakat és a markolatokat merevítő csontlemezek, aranylemezek. Ezekből rekonstruálható az íj. *Cs. Sebestyén Károly* rekonstrukciói alapján *Dr. Fábrián Gyula*, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem biológus professzora korhű anyagok és technológiák alkalmazásával újraélesztette a honfoglalás kori íjakat. Meg kell említenem *Jakus Kálmán* nevét is. Ők kezdték el ezen íjak rekonstruálását. Én ehhez annyiban járultam hozzá, hogy a különböző erővel rendelkező íjkarokra eltérő állásszögű szarvakat helyeztem, s megfigyeltem, hogy ez milyen mechanikai változásokat eredményez.

Visszatérve a korszakoláshoz: az avar korban jól elkülöníthető a korai, középső és késő avar kori íj. Ezek között a különbség a következő: a korai avar íjak szarvrésze inkább előrehajló, a honfoglalás korára aztán kiegyenesedik. Ezt az egyenes csontlemezek bizonyítják. Az íjak robosztusabbak, erősebbek voltak. A nyílhegyekből is erre következtethetünk. Mutatok egy avar kori

háromszög élű hegyet. Jól látszik, hogy lényegesen nagyobb a szkítánál, ennél fogva iszonyatos átütőerőt képviselt.

A csontlemezek szerepe nem a díszítés, mint inkább az alkatrészek megerősítése. Meg kell vastagítanom a fát ahhoz, hogy az ideg a lövés pillanatában ne repítse szét az íjszarvat. Ha két oldalról megtámasztom csontlemezekkel akkor nem tud szétrepedni. Ezért alkalmaztam én is a sírokban talált íjakhoz hasonlóan a lemezeket.

Van még egy technikai újítás, a húrzsámoly. Kialakulási ideje vitatható. Valószínűleg későbbi kortól használták... Egyébként az is nehezíti az íjak datálását, hogy egy időben több íjkészítő csoport is működött amelyek különböző technikai megoldásokat alkalmaztak.

Térjünk vissza a korai avar íjakhoz. Az ajzás magasságának az a lényege, hogy minél alacsonyabb legyen, illetve közelebb legyen a markolati részhez az íj a nagyobb energia-leadás végett. Így gyorsítja a vesszőt és nagyobb a lőtávolság is. Ugyanakkor pontatlanabb az íj. Ellenkező esetben kisebb a nyílvesztő átütőereje, de pontosabb. Tehát a kettő közötti megfelelő állapotrara kell törekedni. Ennél az íjnál a lövés pillanatában harminc százalékkal rövidül le az ideghossz és a lövéskor már jelentősebb energiát ad le.

Az íjak korabeli áráról is szót kell ejteni. Horribilis árakat határoztak meg. Ezzel azonban nem értek egyet, mivel a könnyűlovasság legfontosabb fegyvere az íj volt. Egy hadjárat során egy harcos több íjjal volt felszerelve, mert fegyőeszköznek számított. Ha pedig még az egyszerű harcos is több íjat bírt, akkor nem lehetett olyan égbekiáltó az ára sem.

Fábián Gyula professzor bizonyította be, hogy egy íj elkészítése nem tartott évekkig. A szükséges anyagok ugyanis rendelkezésre álltak, az íj elkészítése nem vett nagy időt igénybe és így a száradással együtt néhány hónap alatt előállíthattak egy íjat. Mondhatni gyorsan és tömegesen gyártották a fegyvert, amelyre vásárló mindig akadt.

A törököknél hatalmas – 700-800 méteres – távlövéseket jegyeztek le. Ebből félreértések adódtak. Ezek a hosszú lövések azonban speciális távlövő íjakból s nem harci íjakból eredtek. Ezt talán a következő példával lehet a legjobban illusztrálni. Ezer év múlva valaki a Hungaroringről fennmaradt naplóra bukkanna, amelyben azt olvasná, hogy 300 km/óra sebességgel keringtek az autópályán a járművek. Ebből pedig arra következtetne, hogy a

Budapest és Szeged közötti távolság fél órát vett igénybe. Ugye, ez meglehetősen nagy derültségre ad okot?

A harci íjak feladata a megbízhatóság. Az íj hadjárat során nem mondhatta fel a szolgálatot, hiszen élet-halál kérdése volt. A készenléti íjtartóban voltak a felajzott íjak. Egy másikban a leajzott íjakat tartották. Mindkét tároló úgy volt elhelyezve – főleg az, amelyben a leeresztett íj volt –, hogy lehetőleg ne érje nedvesség, hiszen a ragasztáshoz használt enyv és az állati bélből készített ideg borzasztóan érzékeny volt a nedvességre. Hatására a húr megeregzkedett, pontatlanná, hasznavehetetlenné vált. Ezért csak száraz időben mérhettek komoly csapást az ellenségre.

Mint az íjhoz, úgy a nyílvevesszőhöz is olyan anyagot használtak, mely közönséges, könnyen elérhető volt. Nálunk fa vesszőt használtak, miként azt nyílvevessző szavunk is megőrizte. Ázsiában több helyen az *arrow* nevű bambusz nádából készítették a nyílvevesszőt. Ujjnyi vastag szára 4-6 méter magasra nőtt és ezt lekasálva több vesszőt is kaptak egy növényből. Koreában és Japánban a tradicionális íjászok ma is ilyen vesszővel lőnek.

Az íjak feszítőereje 60 font volt, ami kb. 25 kg-nak felel meg. Azért kellett ilyen erősségű íjat használni, mert lovon kisebb erőt tud kifejteni az ember mint gyalogosan. Míg a talajon fix a harcos pozíciója, addig a vágató lovon ügyelnie kell, hogy ritmusban legyen a lóval, és így már jóval nehezebb a nagy erő kifejtése. A könnyű íj a legmegfelelőbb a lovasíjásznak. Ám ennek is nagy átütőerejűnek kell lenni. Tehát a lényeg a *maximális lőtávolság* és a *maximális átütőerő*. Az ellenség nyilait túl kell lőni, így vagyok csak védve, ugyanakkor a vértést is agyon kell tudni lőni 250 m-ig.

A nyílvevesszők célbajuttatása 45 fokos löpályán történik. Így magasan repül a nyíl és helyzeti energiájánál fogva csapódik be. Nemcsak célbalőtték, – és ez a gyakorlás során nagyon fontos volt –, hanem levertek két cöveket 150-200 m-re, és kihúztak közöttük egy zsinórt. A bajnok az lett, aki nyilával leginkább megközelítette a célt. A csatákban is „vonalakat”, az ellenség sorait lőtték. Sorozatokat adtak le. Támadáskor első sorok, a „dupla zsoldosok” a frontális ütközés feladatát látták el. A két ellenséges fél egymásnak száguldott úgy, hogy az ütközés nyomán kő kövön nem maradt. Elképzelni sem tudjuk ezeket a csatákat...

Az európai hadrend az ókori falanx-technikán alapult, a harcot a kézi tusa, a közvetlen fizikai érintkezés döntötte el. Fegyverek is – a kézi pallós, a vértzet stb. – ezt a harcmodort szolgálták. A könnyűlovasság ellenben mindig taktikázik, kerüli a közvetlen érintkezést, hiszen fegyverzetileg nem erre van félkészítve. Lehetőleg nagy távolságból kell az ellenfelet szétzilálni és a frontális ütközéstől óvakodni kell.

Tehát – mint mondtam – a nyílzápor, avagy a koncentrált tüzzerő volt az egyik erőssége a magyaroknak is. Csatát ezzel tudtak nyerni. Én akkor éreztem a gyakorlatban ennek a harci módszernek a lenyűgöző mivoltát, amikor a lovasíjász társaimmal egyetemben mi is egy nagy közös vágta során röppentjük ki vesszőinket. (Erre akkor nyílik alkalom, amikor az általam rendezett országos lovasíjászversenyeken évente kétszer összemérjük erőnket, tudásunkat.)

A könnyűlovasság harcmodora mindig kiismerhetetlen maradt. Nem lehetett fölkészülni rá, nem lehetett megtanulni, az anyatejjel szívták magukba a harcosok ezt a tudást. Az életük volt a lovasíjászat. Ily módon erre csak az „íjfészítők népe” volt alkalmas.

A magyarság letelepedése után sem hagyott fel a lovasíjászattal. Mindvégig szerepelt a magyar hadtörténetben, csak később az íjat felváltotta a tűzfegyver. Kialakult a huszárság. De ez is taktikájában, mozgásában, fegyverzetében, ruhájában, felszerelésében, nyergében tökéletesen analóg a lovasíjással.

Az imént említettem a nyerget. Ez igen fontos eszköz, már a szkíták is használták. A kengyelt ők még nem ismerték, de ettől még nagyon jól tudtak lóhátról íjazni – több mai tudós véleményét ezzel akarva-akaratlanul is megcáfolva. Ugyanis a kengyel csak megkönnyíti a lovaglást, stabilabbá teszi a lovas helyzetét. A kengyelt a nagyobb lovaglótudás helyettesítette. Majd a nehéz vértzet divatjával válik nélkülözhetetlenné.

Nézzük a nyereg szerkezetét! Alapja a két nyeregtalp vagy nyeregdeszka. Ezeket úgy faragják, hogy ráfeküdjenek a ló hátára szabadon hagyva a ló marját. A két nyeregtalpat két kápa fogja össze. Ezek közé van kifeszítve az ülőbőr, ami nyers marhabőr. Nyers állapotban kerül föl, itt szárad ki, mintegy összehúzva az egész nyerget. A nyeregkápák zárásszöge és a nyereg formája az alkalomnak megfelelően változik. A lovasíjászatban használatos nyeregnél fontos, hogy a csipő elől-hátul jól rögzített legyen. Olyanná kell válni

lovasnak és lovának, mint a *kentaurnak*: *alul ló, fölül ember*. A terhelőheveder is lényeges: átfogja a nyeret és a lovat.

A magyar nyereg 1920-ig szerkezetileg nem változott semmit. Elképzelhetjük, micsoda technikai fölényt jelentett ez a IX–X. században. Sőt, az amerikai polgárháború idején is jó bevételi forrása volt a nyergek exportja az országnak. Tömeges gyártása azonban a hagyományos módon nem lehetséges, mert a nyereg készítéséhez szükséges faanyag nehezen szerezhető be. A kápához ugyanis csak villás ágú fa jó, mert ez nem hasad könnyen szét.

Az angolszász és porosz lovassportok hódítása miatt háttérbe szorult a fent leírt nyereg, és csak most a lovasíjászat felelevenítése következtében kezdik újra készíteni. Ám új gyártási eljárás, az anyagok is változnak. Ez nem is baj. Csak az ősök útját kell követni: az általuk megszerzett tudást használni. Ez a túlélés lényege.

A magyar hadsereg igen fegyelmezett volt, de létszámban többnyire alulmaradt az ellenséggel szemben. S nem csak a számbeli korlátok nehezítették a dolgát, hanem az is, hogy ellenséges területen haladtak mindvégig. Például 954-ben ötezer kilométert nyolc hónap alatt tettek meg. Januárban átkeltek az Alpokon, Lyonnál szétverték a francia hadat, és Észak-Itálián keresztül tértek haza.

Tulajdonképpen *negyvenkét* lejegyzett csatájukról tudunk, s ebből *kettőt* vesztettek el. „Döntetlen” nem volt. Tehát nyugodt lélekkel mondhatjuk, hogy a maga korában – az augsburgi és merseburgi csatától eltekintve – verhetetlen, igen jól felkészült had volt a magyar. S mivel győztek? Az ellenség kilárasztása játszotta a főszerepet, mert a könnyűlovasság egy nap vígan vágratott akár ötven kilométert, míg az ellenség nehézlóvassága harminc-negyven kilométer után már fűjtatott, zihált. Ugyanakkor semmilyen terep nem okozott gondot a magyaroknak, könnyedén keltek át a folyókon, kaptattak fel a hegyekre. Ez a nyugat-európai nehézlóvasságról nem volt elmondható. Nem szabad megfélemedkezni – a már említett – hátrafelé nyilazásról, amely mindig jól beváló cselnek bizonyult. Vagy a magukhoz közel engedett harcost vagy a lovat lőtték meg a páncélrészekre koncentrálva. Egy-egy ilyen sikeres lövés után a felbukó ló lovasát is maga alá temette, és az megpecsételte sorsukat. Azonban ne felejtjük el: legtöbbször nem az ellenség leöldöszése volt a cél, hanem annak harképtelenné tétele.