

HATÁRTALAN

# RÉGÉSZET

ára: 990 HUF

5,8 EUR

510 DIN

19,86 RON



ARCHEOLÓGIAI

MAGAZIN

VI. évfolyam 3. szám - 2021

[www.hatartalanregeszet.hu](http://www.hatartalanregeszet.hu)

# RÉGÉSZEK A VÍZ ALATT

- ◆ Régészeti parkok a víz alatt
- ◆ Helyzetkép víz alatti régészetünkről
- ◆ Fejezetek a víz alatti régészet történetéből
- ◆ Búvárrégészet Görögországban és Cipruson



Luxuscikk?



Genealógia



Római utak

## A Martin Opitz Kiadó újdonságai



Információ:

+36 30 321 1288

kiado@martinopitz.hu

www.martinopitz.hu



## SISI-KIÁLLÍTÁS SZEGEDEN

Ismerje meg Erzsébet királyné rendkívüli életét eredeti, Sisihez köthető műtárgyakon keresztül!

- ☛ A nemzetközi jelentőségű tárlat többek között bemutatja a Sisi elleni merényletet, a királyné titokzatos arcát, sportszokásait, kedvteléseit, személyiségét.
- ☛ A látogatók megismerhetik az Erzsébethez közel álló személyeket, családját, barátait, így a legendás Andrássy Gyulát is.
- ☛ A Magyar Nemzeti Múzeumból érkező tárlat 2021. június 26-tól látogatható a szegedi Móra Ferenc Múzeumban.



Bővebb információ: [www.moramuzeum.hu](http://www.moramuzeum.hu)



## Határtalan Régészet

Régészeti ismeretterjesztő magazin

Megjelenik: negyedévente  
Ára: 990 Ft  
Előfizetve: 750 Ft

Főszerkesztő, szerkesztőségvezető  
Felföldi Szabolcs

Szerkesztőségi referens, szakmai koordinátor  
Bácsmegi Gábor

Képszerkesztő  
Keresztes Noémi Ninetta  
Litauzki Zoltán

Olvasószerkesztő, korrektor  
Széll Katalin

Grafika, nyomdai előkészítés  
Magyar Milán (Móra Ferenc Múzeum)  
Donka Gergely

Szerkesztőség  
Cím: 6720 Szeged, Roosevelt tér 1–3.  
Telefon: +36-62-549-040  
Fax: +36-62-549-049  
E-mail: info@mfm.u-szeged.hu

A magazin hivatalos weboldala  
www.hatartalanregeszt.hu

A magazin Facebook-oldala  
Határtalan Régészet

Kiadja  
Móra Ferenc Múzeum, 6720 Szeged, Roosevelt tér 1–3.

Felelős kiadó  
Fogas Ottó igazgató

Nyomdai kivitelezés  
Generál Nyomda Kft., 6728 Szeged, Kollégiumi út 11/h

Felelős vezető  
Hunya Ágnes

Terjesztés  
LAPKER Zrt. országos hálózatán keresztül,  
Relay, Inmedio üzletekben, hipermarketekben és üzletláncokban,  
kiemelt postahivatalokban

Terjesztés gondozása  
HIRVILÁG Press Kft.  
Telefon/fax: +36-1-411-0491  
E-mail: hirvilag.press@hirvilagpress.com

Előfizetésben terjeszti  
Magyar Posta Zrt. Hírlap Igazgatóság,  
Postacím: 1900 Budapest  
Előfizethető az ország bármely postáján,  
a hírlapot kézbesítőknél, valamint megrendelhető:  
e-mailben a [hirapelofizetes@posta.hu](mailto:hirapelofizetes@posta.hu) címen  
és telefonon a +36-80-444-444-es számon.

Továbbá a szerkesztőségben:  
e-mailben a [hatartalanreg@gmail.com](mailto:hatartalanreg@gmail.com) címen  
és telefonon a +36-20-310-8707-es számon.  
Észrevételeiket a +36-1-767-8262-es számon jelenthetik be.  
Éves előfizetési díj: 3.000 Ft

Hirdetéssel kapcsolatos információ  
+36-20-221-9299

Terjesztéssel és előfizetéssel kapcsolatos információ  
+36-20-310-8707

ISSN 2416-3074



## RÉGÉSZEK A VÍZ ALATT

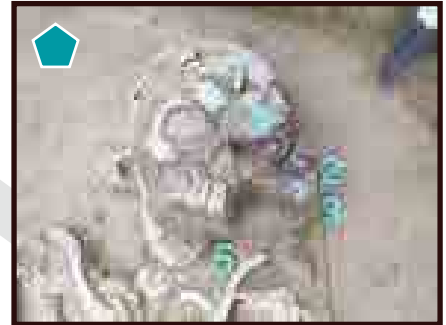
A régészet a 20. században számtalan forradalmat élt át. Nem csupán új elméletek, módszerek vagy technológiai eszközök sora alakította át tudományágunkat gyökeresen, de olyan, korábban elképzelhetetlen területekre is eljutottak az archeológusok, amelyekről a 19. század régészei még csak nem is álmodhattak. A repülőgép segítségével például régészek sora

térképezte fel a levegőből a legfontosabb régészeti lelőhelyeket, s fedezte fel új, korábban ismeretlen régészeti lelőhelyek egész sorát. De a könnyűbűvár technológia II. világháború után meginduló forradalmi fejlődésével elhárultak azok az akadályok is, amelyek korábban lehetetlenné tették azt, hogy a régészeti kutatásokat kiterjeszthessük akár a víz alá is. Az óceánok, tengerek, tavak és folyók mélyén számtalan régészeti kutatásra érdemes lelőhely és lelet fekszik: elsüllyedt városok, zátonyra futott hajók, áldozatként a vízbe eresztett vagy éppen véletlenül belepottyant tárgyak tízezrei. E lelőhelyek és tárgyak megismerése rengeteget adhat hozzá a múlt mind teljesebb megismerésére irányuló törekvéseinkhez. Manapság a víz alatti régészet a nemzetközi archeológia egyik legdinamikusabban fejlődő ága. Alig telik el olyan nap, hogy a médiában ne jelenjen meg egy-egy elsüllyedt régi vitorlásról vagy épp egy víz alá került földközi-tengeri település feltárásáról szóló beszámoló. Szeptemberi számunk sok izgalmas egyéb cikk mellett a víz alatti régészet aktuális állásáról nyújt átfogó képet. Szó esik e számban tenger alatt lelt kínai porcelánleletekről, víz alatti régészeti parkokról, Görögország és Ciprus bűvárrégészeti kutatásainak aktuális állásáról, elsüllyedt kincsszállító spanyol gályákról, melyekről épp a bűvárrégészek tevékenységének köszönhetően tudunk egyre többet. De igyekszünk kitekintést adni a magyar bűvárrégészek külföldi tevékenységéről, így a *Szent István* csatahajó kutatási helyzetéről, illetve az izgalmas hazai víz alatti régészeti kutatásokról is. Többek között a török kori Szolnokon épített hidakról, vagy épp a Duna bűvárrégészeti kutatásairól, melyek igazán izgalmas adatokkal járulnak hozzá a Kárpát-medence régmúltjának megismeréséhez is. Tartsanak velünk a víz alatti világba!

Felföldi Szabolcs  
Főszerkesztő



<b>◆ Címlapsztori</b> .....	5
Fejezetek a víz alatti régészet történetéből – BALOGH TAMÁS .....	5
Helyzetkép víz alatti régészetünkről – TÓTH JÁNOS ATTILA .....	14
Búvárrégészet Görögország és Ciprus partjai mentén – BÁCSMEGI GÁBOR .....	20
Hazánk első állandó folyami átkelői: Szolnok hódoltság kori Tisza-hídjai – KERTÉSZ RÓBERT .....	24
Régészeti parkok a víz alatt – BÁCSMEGI GÁBOR .....	32
Elsüllyedt hajók kincsei – FAJCSÁK GYÖRGYI .....	36
<b>◆ Lelő-hely</b> .....	40
Víz alatti régészet extrém körülmények között – TÓTH JÁNOS ATTILA .....	40
Egy eltemetett sírmező a kikötőben – SZIGETI JUDIT – MÉSZÁROS BOGLÁRKA – PÁSZTOR ADRIEN – RÓZSA ZOLTÁN .....	43
<b>◆ „Fegyvert, s vitézt”</b> .....	48
Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc honvédtömegsírja a Tabánban – POLGÁR BALÁZS .....	48
<b>◆ Kinczsás halottal</b> .....	52
Egy Árpád-kori „szálláshely” régészeti kutatása – SZIGETI JUDIT – BURÁNSZKI NÓRA – KISS ALEXANDRA – POMÁZI-HORVÁTH VIKTÓRIA – RÓZSA ZOLTÁN .....	52
<b>◆ Archeokaland</b> .....	58
Régészeti kutatások a víz alatt – STRAUB PÉTER .....	58
Páratlan bronzkori sír Baja határából – Cs. ANDRÁSI RÉKA – PAP EVELIN – PÁSZTOR EMILIA .....	62
Mi az a papirologia? – KÓFALVI TAMÁS .....	66
Régi írások tudományai: paleográfia, epigráfia – KÓFALVI TAMÁS .....	70
<b>◆ Helló, tudomány!</b> .....	74
Római utak a Dunántúlon – TÓTH ENDRE .....	74
Az Etil folyórendszer és a kereskedelmi utak a középkori muszlim térképeken – ZIMONYI ISTVÁN .....	78
Luxuscikk vagy kávéscsésze? – F. KOMORI TÜNDE .....	82
Mi az a genealógia? – KÓFALVI TAMÁS .....	86
<b>◆ Mizújs?</b> .....	90
Rövid hírek a világból – BÁCSMEGI GÁBOR .....	90
<b>◆ Blogoló</b> .....	92
Zsinórhegyek – vagy amit akartok? – RÓZSA ZOLTÁN .....	92
<b>◆ Indiana Jones és barátai</b> .....	96
Recept – Pisztráng tejfölös szószban – ZAY ORSOLYA .....	96
Játék .....	98





Balogh Tamás

# Fejezetek a víz alatti régészet történetéből

5

A régészet határtalanságát mi sem jelzi jobban, mint az a tény, hogy a régészek immár a levegőből, de akár a víz alatt is végezhetik a munkájukat. A mélyből előkerült különböző korú leletek iránti érdeklődés eredendően inkább csak a különböző (nemes)fém-ből készült leletekre, szobrokra, érmekre, ékszerekre – „kincsekre” – koncentrált, csakúgy, mint a szárazföldi régészet. Ez az érdeklődés szinte egyidős az emberiséggel, ugyanakkor a víz alatti régészet mégis viszonylag újnak tartható, hiszen alig 120 éves múltra tekinthet vissza. Kialakulása és fejlődése pedig elválaszthatatlan a víz alatti érzékelést és munkavégzést lehetővé tevő eszközök fejlődésétől. A víz alatti világ valódi értékeinek, s nem utolsósorban a vizek emberi életre gyakorolt hatásának, illetve sérülékenységének a felismerése a régészek céljait is alapvetően megváltoztatta, amennyiben a víz alatti régészet immár az emberiség és a tengerek, tavak, folyók kölcsönhatását tanulmányozza a kapcsolódó fizikai maradványok vizsgálatával, legyenek azok akár emberi maradványok, akár kikötők vagy egyéb építmények, elmerült tájak, hajók, repülő, rakományok. Egy szóval minden, ami a kultúránkban a vízhez kapcsol bennünket, az a víz alatti régészeti kutatások tárgya is egyben, így ez a tudományterület ma már arra a komplex kérdésre igyekszik választ találni elsősorban, hogy miképp



A TIT HMHE logója

Szerzőnk 2007 óta a TIT Hajózástörténeti, Modellező és Hagyományőrző Egyesület elnöke, 2017–2020 között a Magyar Búvár Szakszövetség Tudományos alelnöke, 2017–2021 között a Víz Alatti Tevékenységek Világszövetsége (CMAS) Tudományos Bizottságának tagja, 2016–2017 között az UNESCO-nak a víz alatti kulturális örökség védelméről szóló egyezménye végrehajtását felügyelő kormányközi testületében Magyarország képviselője, 2002–2019 között történeti szakértőként közreműködött 11 hajóroncs feltárásában az

Adriai-tengeren, az Északi-tengeren és az Atlanti-óceánon.

van hatással a víz közelsége az emberek életére. A feltárható valódi kincssé tehát immáron az információ vált. A világ legnagyobb múzeuma pedig – ahonnan a legtöbb információ megismerhető – maga a tenger.

## Hogy működik a víz alatti régészet?

A tengeri régészet önálló tudományterületté válásának egyes lépcsőfokait három hajóroncs feltárása fémjelzi. Az első az 1900 és 1901 között feltárt antiküthérai ógörög hajóroncs – amelynek maradványai közt az egyik leginkább zavarba ejtő ókori mechanikus szerkezetet is megtalálták. Ennek feltárásakor azonban még nem voltak jelen régészek. A második az 1907 és 1913 között feltárt mahdiai hajó; ennek kutatását a régészek már a felszínről felügyelték, de a szakemberek még nem merültek le a roncs-hoz, a víz alatti lelőhelyet és a leleteket ugyanis szivacsalász búvárok kezelték és hozták a felszínre.

Valójában az 1954-ben feltárt gelidonyai és uluburuni bronzkori hajóroncs volt az első olyan víz alatti objektum, amelynek a feltárásába a régészek már búvárként, közvetlenül a lelőhelyen kapcsolódtak be.





**Az antiküthérai ógörög hajóroncs feltárása 1900–1901-ben**

A feltárás módszereivel párhuzamosan, vele szoros összefüggésben a technika is fejlődött: az első nyílt rendszerű könnyűbúvár légzőkészülék 1942-ben tervezte meg a francia tengerésztiszt, Jacques-Yves Cousteau, az első víz alatti fényképezőgépet pedig Jean de Wouters fejlesztette ki 1963-ban. A búvárok munkájába bekapcsolódó régészek addig csak a szárazföldi régészeti feltárásoknál is használt rajzok és rekonstrukciós ábrák révén (szabad szemmel történő észlelés útján, a készségeiknek megfelelő mértékben) tudták rögzíteni a lelőhelyek, valamint a leletanyagok helyzetét és állapotát. Ebben az első komolyabb változást a víz alatti magnetométer 1953-as, az oldalpásztázó szonár (*side-scan sonar*) 1954-es és

a meder alatti profilalkotó (*sub-bottom profiler*) 1960-as első alkalmazása jelentette. A magnetométer lehetővé tette a fémek és a fából készült tárgyak elkülönítését (így lényegében csak akkor vették és veszik hasznát, ha már tudták/tudják, hogy hol kell keresni a maradványokat), a jelvisszaverődés alapján működő szonár és a profilalkotó viszont kirajzolta/kirajzolja a meder/a tengerfenék topográfiáját (jócskán megkönnyítve a tájékozódást), és segítette/segíti az üledék alatti struktúrák azonosítását. Az 1966 és 1971 között kifejlesztett első víz alatti sztereófényképezők továbbfejlesztésével 1991-től alkalmazzák a fotogrammetria eljárását is, amely a kétdimenziós fotókból épít egy háromdimenziós képet. Ez a kép, a modern 3D nyomtatásnak hála, ma már ki is nyomtatható. Jelenleg a víz alatti, távirányítású 3D szkennerek tesztelése is zajlik, amelyekkel nemcsak a sztereófényképezők, de az azokat kezelő búvárok is kiválthatók a képalkotás – de persze nem a fizikai feltárás! – során (ami egyrészt növeli a pontosságot, másrészt csökkenti a balesetveszélyt is). Mindez nem csupán a kutatást, de az információk megosztását, a múzeumpedagógiát is nagyban segíti, hiszen a leletek nem csupán a kutatók, de az érdeklődők számára is szinte kézzel foghatóvá válnak (még akár a fizikai jelenlétük nélkül is). Ez azért is fontos, mert egy-egy vízzel átjárt



Ókori mechanikus szerkezet az antiküthérai ógörög hajóroncsról



Az antiküthérai ógörög hajóroncs modern vizsgálata



A mahdiai hajó feltárása



Ariadné szobra a mahdiai hajóról

fém, de különösen a fából készült tárgyak bemutatása több évtizedes konzerválási – só- és víztelenítési – eljárást feltételez. A konzerválás ideje alatt pedig a leletek nem láthatók, a korszerű képalkotó berendezésekkel azonban virtuális tengermélyi múzeumokban bárki megismerkedhet a felvételeken látható teljes *in situ* (tehát „eredeti helyzetében lévő”) leletanyaggal. A víz alatti régészek munkáját a lelőhelyen elvégzett munkafolyamatokon kívül természetesen komplex szárazföldi munka is kiegészíti, amit az információkat hordozó leletanyag dokumentálása, majd publikálása követ. Mindezek alapján elmondható, hogy kincsvadászat és régészet ma már összeférhetetlenek. Előbbinél ugyanis a megfelelő dokumentáció és a szakszerűség is jellemzően hiányzik (sokszor csak az úgynevezett „kincsre” koncentrálnak, s a valódi kincset érő információkat hordozó többi leletanyagot és a leletkörnyezetet sok esetben elpusztítják a könnyebb hozzáférés érdekében).

A bűvárrégészeti kutatásokhoz ma már elengedhetetlen összetett és költséges eszközállomány, valamint az ezek kezeléséhez szükséges tudás mozgósítása tipikusan nemzetközi összefogással lehetséges, ami immár egyezményes formában is testet ölt. Először az Európa Tanács nevelésügyért és kultúráért felelős bizottsága



Búvárfelszerelés a mahdiai feltárás időszakából





Az uluburuni hajó modern rekonstrukciója



A gelidonyai bronzkori hajóroncs feltárása 1954-ben

vette napirendre a kérdést, amikor 4200-as számú jelentésében és 848-as számú ajánlásában a történeti roncsok védelmére vonatkozó európai egyezmény megalkotását javasolta először 1976-ban és 1978-ban. Ez volt az első eset, amikor az addig csak a szárazföldön lévő tárgyra használt kulturális örökség fogalmát a legalább 100 éve víz alatt fekvő régészeti jellegű tárgyra is alkalmazták. A csak Európa egy részén érvényes, regionális szabályozási javaslatot – amelynek nyomán végül is akkor még nem született európai egyezmény – 1982-ben már univerzális szabályalkotás követte. Az ENSZ tengerjogi egyezményének 149. és 303. cikke a tengerben lévő régészeti és törté-



Jacques-Yves Cousteau

nelmi jellegű tárgyként rendelkezett a hajóroncsokról a nyílt tengerben fekvő lelőhelyek és az onnan származó leletek nemzetközi védelme, illetve a lelőhelyek engedély nélküli feltárása, s a leletek illegális kereskedelme elleni közös fellépés érdekében. Ez volt a történeti roncsokra vonatkozó legelső, tényleges nemzetközi szabály. Végül azonban egészen 2001-ig kellett várni, amíg az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete, azaz az UNESCO égisze alatt (de az 1978-as európai javaslat fő elemeinek átvételével) megszületett az első speciális nemzetközi egyezmény a víz alatti kulturális örökség védelméről. Ennek célja a kincskeresés, valamint a profitcélú régészeti kutatás megszüntetése, a nemzetközi vizekben zajló régészeti tevékenységek szabályozása, a szakmai minimumok felállítása, valamint a területileg, illetve kulturálisan több ország által érintett lelőhelyek kutatásának elősegítése. Az egyezmény a víz alatti kulturális örökség tárgyait az emberiség közös kulturális öröksége részének ismeri el, s elrendeli, hogy azok megőrzéséről, roncsolásmentes feltárásáról, megismertetéséről, az ezt segítő oktatási és szabadidős lehetőségek használatáról és fejlesztéséről gondoskodni kell. Az egyezmény ezért kötelezővé teszi a lelőhelyek védelmét és azt is, hogy ezeket csak a víz alatti régészet szakértői tárhassák fel. Az egyezmény 2. cikk (5) bekezdése azt is egyértelműen rögzíti, hogy a víz alatti kulturális örökség értékeinek helyben történő megőrzése elsőbbséget élvez az érintett örökségre irányuló bármilyen más tevékenységhez (pl. kiemeléshez, restauráláshoz, bemutatáshoz stb.) képest. Az egyezmény számos további részletszabályt is előír a megfelelő védelem érdekében az egyezményt aláíró államok állampolgárai, az államok lobogóját viselő hajók kapitányai és személyzete, valamint az állami és a nemzetközi szervek számára a különböző jogállású tengerrészekben.



## A spanyol kincshajók

A nemzetközi jog több bírósági döntést is ismer az utóbbi évtizedekből, amely hozzájárult a víz alatti régészeti tevékenység tartalmának pontosításához. Az egyik leghíresebb ilyen precedenst egy spanyol vitorlás megtalálása teremtette.

1622-ben Florida partjainál süllyedt el a *Ñuestra Señora de Atocha* nevű spanyol szállítóhajó, melyet 1985-ben az amerikai kincsvadász búvároktató, Mel Fischer fedezett fel. A roncs profitorientált „mentését” végző Fischer arra hivatkozott, hogy mivel ő találta meg a spanyol állam által „elhagyott” roncsot, ezért ő jogosult a fedélzeten talált értékekre. Florida állam azonban amerikai állami tulajdonnak tekintette az addig ismeretlen leőhelyet, mondván, hogy az az állam kizárólagos joghatósága alá tartozó partmenti vizekben fekvő (ahol lényegében a víz alatti tárgyak is az állam tulajdonát képezik), ezért elkobzással és letartóztatással fenyegette meg a kutatást végzőket, de végül szerződést kötött velük, amely alapján a teljes feltárt érték 75%-a a mentést végzőket illette meg.

A *Ñuestra Señora de Atocha* egyike volt a híres spanyol „Kincses Flotta” (spanyolul *Flota de Indias*, azaz az „Indiák Flottái” vagy más néven a *Flota de la plata*, azaz „Ezüstflotta”) hajóinak. A flotta az értékes gyarmatárut az anyaországba szállító tengeri szállítmányok szervezett rendszereként 1566-tól egészen 1790-ig működött. A Spanyolországból az Atlanti-óceánon át Amerikába tartó hajók a Nyugat-indiai, a Panama-földszorosnál a Csendes-óceánon át a Fülöp-szigetekre tartó hajók pedig a Kelet-indiai (vagy közismertebb nevén Manila-) Flottát alkották, s a legelső menetrend szerinti szállítási kapcsolatot jelentették az óceánokon át. E rendszer ötletgazdája Pedro Menéndez



Oldalpásztázó szonár felvétele egy víz alatti objektumról



Modern meder alatti profilalkotó berendezés

3D szkennert felvétele egy víz alatti roncsról





Nemesfém leletek az Atocháról

de Avila tengernagy, II. Fülöp spanyol király (ur. 1566–1598) tanácsosa volt, aki a francia kalóztól fenyegetett Havannából a hajók csoportos atlanti átkelését javasolta katonai védőkíséret mellett (ez a ma már csak a két világháborúból ismert konvojrendszer korai előfutára volt).

A közvélekedés szerint a spanyol hajókat roskadásig tömték arannyal/ezüsttel, ám tipikusan romlandó – ráadásul az idő múlásával elenyésző – rakományt szállítottak (élelmiszert, dohányt és bőrt). Az anyaország és a gyarmatok közötti árucserében ugyanis a gyarmatok adták a nyersanyagot, az anyaország feldolgozóipara pedig a késztermékeket. Így a Spanyolországba tartó hajók rakományát sokkal inkább mezőgazdasági termények (fű-

szerek, cukor, dohány stb.), épületfa és különböző fémek alkották (utóbbiak között persze arany, ezüst, drágakövek és igazgyöngyök is voltak). A visszaúton pedig utasokat, különböző textíliákat, könyveket és szerszámokat szállítottak a gyarmati gazdaságok számára. A magán üzletfelek által közvetített minden árucikk értékének 20%-a adó formájában a spanyol koronát illette (ez volt az úgynevezett *quinto real*, vagyis a „királyi ötöd”). A nagyságrend érzékeltetésére tökéletesen alkalmasak a fennmaradt spanyol statisztikák, melyek szerint egyedül Havannából Spanyolországba az 1600-as években évi 11, az 1700-as években pedig évi 9 millió peso áramlott. A kincses flották működésének utolsó évében (1790-ben) 20 millió peso hagyta el Amerikát Európa felé. A hajók közül ugyanakkor meglehetősen sok a tengerbe veszett.

Így járt a spanyol örökösödési háború idején, 1708-ban elsüllyesztett *San Jose* nevű galleon is, amely a víz alatti régészet legutóbbi évtizedének egyik legnagyobb hatású roncsa. A hajó mintegy 11 millió pesót (344 tonna arany- és ezüstérmét), valamint 116 láda smaragdot és a perui alkirály teljes személyes vagyonát szállította volna Európába (a szállítmány értéke a mai árfolyamon megközelíti a 13 milliárd dollárt). A hajót végül 2015-ben találták meg, ami nagy lendületet adott a víz alatti kulturális örökség védelmével kapcsolatos spanyol törekvéseknek (Spanyolország 2005-ben csatlakozott a víz alatti kulturális örökség védelméről szóló UNESCO-egyezményhez). A spanyol állam a *San Jose* esetében már nemcsak, hogy a roncs tulajdonjogát követelte, de 2019-ben azt is bejelentette, hogy „A víz alatti kulturális örökség leltára” néven világtérképet készít az elsüllyedt spanyol hajóroncsok



A *Nuestra Señora de Atocha* elsüllyedése



Nemesfém leletek az *Atocháról*

lelőhelyeiről a korabeli hajónaplókban rögzített egykori hajózási útvonalak modern térinformatikai eszközökkel történő feldolgozása alapján. A spanyol levéltárakban több mint 1600 hajóroncsot tartanak nyilván, ezek több mint harmadát a közép-amerikai térségben, ahol eddig összesen 681 spanyol hajóroncsot lokalizáltak. Nem meglepő ez a magas szám, hiszen ez a vidék volt a Spanyolország és amerikai gyarmatai közötti tengeri áruforgalom kiindulópontja, ahol a spanyol hajók vitorlát bontottak, hogy végtelen fordulóban szállítsák az aranyat, ezüstöt és egyéb javakat az Újvilágból Európába.

Nem véletlen tehát, hogy Spanyolország igen komolyan veszi a víz alatti kulturális örökség védelmét. 2007-ben elkészítették a Víz Alatti Kulturális Örökség Védelmének Nemzeti Tervét, amelynek főbb elemei: (1) Dokumentáció és inventarizáció; (2) „A víz alatti kulturális örökséggel összefüggő geográfiai információk integrált programjának” elfogadása; (3) Megállapodás az összes hatósággal a legjelentősebb tengerparti régészeti zónák, úgynevezett „kulturális érdekű területek” számára a lehető legmagasabb szintű védelem biztosítása érdekében; (4) Jogi és fizikai védelem biztosítása; (5) Oktatás, képzés; (6) A megfelelő források biztosítása a feladatok ellátására; (7) Koordináció az érintett szervezetek között; (8) A kikötői infrastruktúra létesítésére kidolgozott cselekvési protokoll fejlesztése; (9) A minisztériumközi megállapodások rendszerének fejlesztése; (10) Az információs tudatosság fokozása.

Ezen elemekre tekintettel a spanyolok új laboratóriumot is alapítottak a víz alatti örökség konzerválására és helyreállítására (ARQUATEC), ahol Európa legkorszerűbb eszközeivel folyik a víz alatti kulturális örökség konzerválása. 2010-ben pedig megnyitották a Víz Alatti Kulturális Örökség Nemzeti Múzeumát Cartagenában. E folyamatba illeszkedik a spanyol hajóroncsok világtérképének elkészítése is, amely nem az önjelölt kincsvadászokat segíti, hanem a spanyol államot, amely a lelőhelyek nemzetközi védelmére és a lelőhelyekről illegálisan eltávolított tárgyak csempészetének megnehezítésére használja majd azt. Az Interpolnak ugyanis nincs adatbázisa a víz alól lopott tárgyokról, ezért a felderítés sikeressége a nemzetközi rendőri testületben részes államok felkérésén, s az ahhoz mellékelt dokumentáció jó minőségén múlik. A spanyol világtérkép alapján végzett kutatások eredményeként ez a dokumentáció egyre teljesebbé válik.

### A Szent István csatahajó

A lelkesítő spanyol példát látva adódik a kérdés: mi a helyzet Magyarországon, hisz a víz alatti kulturális örökség védelméről szóló UNESCO-egyezményt 2014-ben Magyarország is aláírta (azzal a fenntartással, hogy az extra költségeket okozó szigorú feltételeit csak a tengeri régészettel foglalkozó magyar szakembereknek kell betartani, a belvízi búvárrégészeknek nem)? Nos, bár számos közvetve vagy közvetlenül magyar történelmi kötődésű hajóroncs nyugszik a világtengereken, a magyar állam tevékenysége a víz alatti kulturális örökség megőrzése terén messze elmarad a spanyolétól. Még a lelőhelyek teljes körű számbavétele sem készült el, a már ismert roncsok kutatását pedig mindeddig – két kivételtől eltekintve – kizárólag magánkezdeményezések biztosították. Pedig ezek



A *San José* elsüllyesztése (Samuel Scott)



## Fejezetek a víz alatti régészet történetéből

12

kutatása igen sürgető feladat. A mind kiterjedtebb roncskutatás révén pontosan tudható, hogy a hajóroncsoknak is megvannak a maguk sajátos „létszakaszai”, s a mélybe süllyedt hajó – a vesztét okozó sérüléstől függetlenül – előbb vagy utóbb teljesen megsemmisül, így a kutatásra fordítható idő minden hajóroncs esetében sajnos véges.

Az említett két magyar vonatkozású kivétel a *Szent István* csatahajó roncsainak 1994–1998 közötti, valamint 2008. évi kutatásához kapcsolódik, amikor a magyar állam (előbb a Külügy-, majd a Honvédelmi Minisztérium) nyújtott diplomáciai – tehát nem pénzügyi – hozzájárulást a kutatáshoz. A *Szent István* csatahajó, mint az első és egyetlen magyar építésű dreadnought, kétségkívül a legismertebb, s a legnagyobb hatású magyar vonatkozású hajóroncs.

A *Szent István* az Osztrák–Magyar Monarchia fegyveres erőin belül a Császári és Királyi Haditengerészet részére épült 1912–1914 között, az akkor Magyarországhoz tartozó Fiume (ma Rijeka, Horvátország) kikötőjében, a Ganz-Danubius Hajógyárban, amelyet 1905 és 1911 között épp a csatahajó építése érdekében bővítettek ki. A hajót 1914–1915 között szerelték fel az Ausztriához tartozó polai (ma Pula, Horvátország) Arzenálban (azaz Haditengerészeti Szertárban). 1918. június 9-én indult el első, s egyben utol-



A San Jose 2015-ben azonosított roncsai  
(Woods Hole Oceanographic Institute)

só bevetésére, az Adriai-tenger déli bejáratánál felvonult antant erők elleni osztrák–magyar hadművelet során, ám még a számára kijelölt hadműveleti terület elérése előtt két olasz motorcsónak megtorpedózta. A betörő vízzel folytatott háromórás küzdelem végén a hajó felborult és 1918. június 10-én hajnalban elsüllyedt. 89 áldozata közül 38 volt magyar honos – közülük 30 magyar anyanyelvű.

A roncsokra 76 évvel később, 1994-ben bukkantak rá a Magyar Búvárszövetség és a Debreceni Búvárklub búvárai, akiket a nagy tapasztalatú Czákó László vezetett. A horvát búvárokkal közös együttműködésben négyéves kutatás vette kezdetét, a roncs feltérképezésére és állapotának leírására, s a leletmentés érdekében. A kutatás két torpedótalálati helyet azonosított, s feltárta a hajótestben okozott károk mértékét, valamint a felszínre hozott egy 36 tételből (többnyire különböző berendezési tárgyakkal) álló leletgyűjtést. A roncsot a horvát hatóságok tengerésztemetőnek és emlékhelynek nyilvánították, a leleteket pedig a pulai Isztria Múzeumban helyezték el. 1997-ben két további lelet (függőleges helyzetű, ék alakú szakadást) azonosítottak a hajótesten, a torpedók lékeivel egy vonalban. A horvát búvárok szerint ezeket is a támadáskor okozhatták hibás vagy hibás szögben kilőtt, fel nem robbant torpedók.

A *Szent István* elsüllyesztéséhez mindkét kazánháza egyidejű elárasztására volt szükség. Az általános felfogás szerint a hajó azért süllyedt el, mert a hátsó kazánházban, a két kazánházat elválasztó nyomásálló rekeszfal közepében felrobbant torpedó meggyengítette a keresztválaszfalat, tömítetlenséget okozott, ezért végül az elülső kazánház is megtelt. Ha így volt, akkor a hajó elsüllyedéséhez szükséges vízmennyiség akár egyetlen léken át is



A Szent István csatahajó

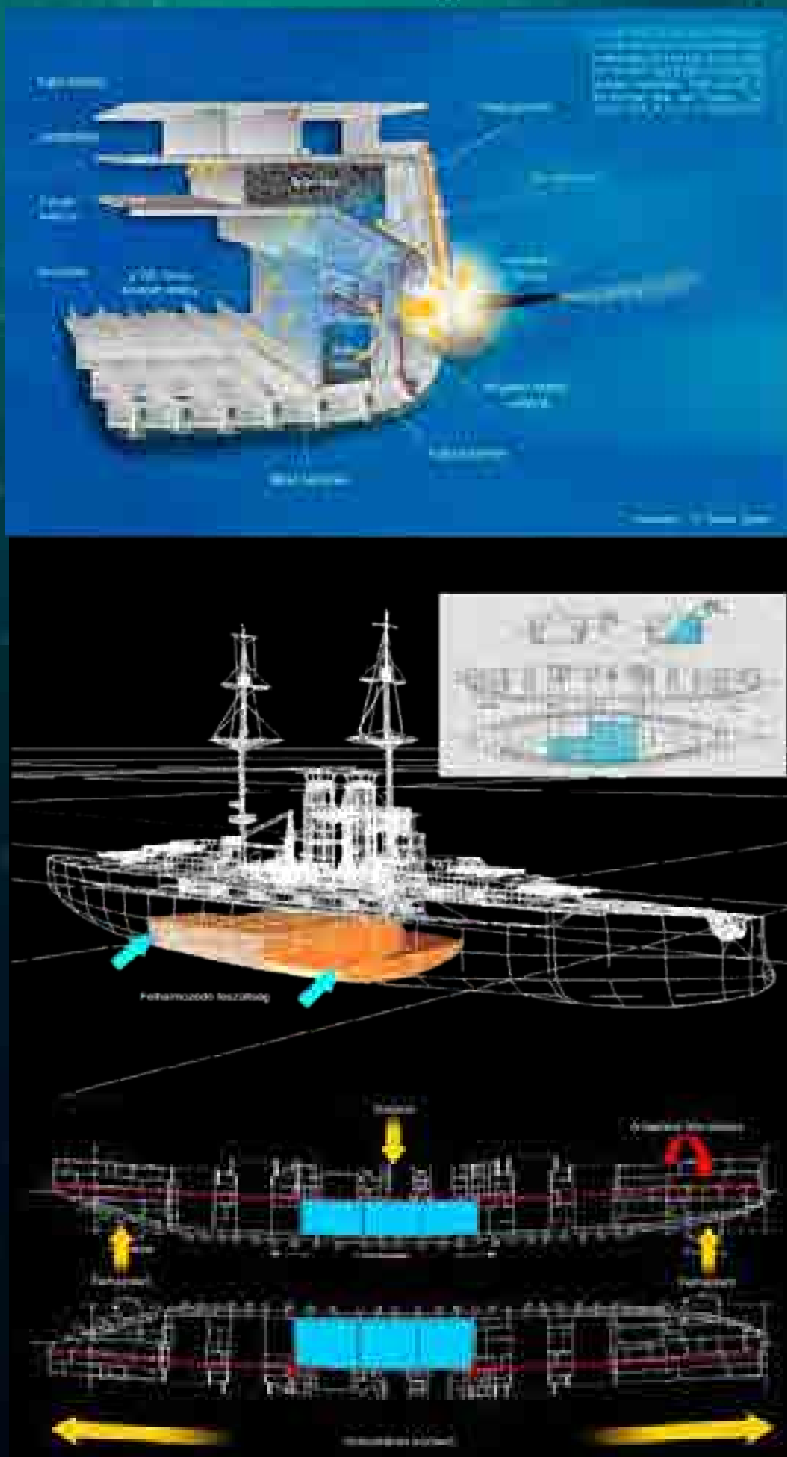
Az 1906-ban szolgálatba állított brit H.M.S. Dreadnought volt a világ első forradalmi technológiai fejlesztéseket felvonultató csatahajója, később a hajók egy egész osztályát/típusát nevezték el róla.



bejuthatott, ellenkező esetben a süllyedést okozó vízmennyiség csakis egy másik léken keresztül árasztotta el az első kazánházat (vagyis a torpedó ütötte lékeken kívül a többi sérülést is figyelembe kell vennünk).

A kérdést végül a 2008. évi expedíción jelen sorok szerzőjének sikerült tisztáznia. A süllyedéskor az elárasztott és a még száraz részek közötti terhelési különbség feszítő-nyúló alakváltozást idézett elő, amit a hajótest csak korlátozottan tudott felvenni. Ezt alátámasztja az egyoldalú sérülés, valamint a robbanások által kiiktatott jobb oldali hossztartók miatt meggyengült hajóoldal, amely a hajótest vízzel történő elárasztása után a hullámzás és a felborulás keltette mechanikai terhelésnek (feszítő-nyúló alakváltozás, csavarodás) már képtelen volt rugalmasan ellenállni, ezért a felborulást követően – a már vízzel elárasztott és a még vízmentes részek határán álló válaszfalak közelében – szétnyílt. Néhai Vass Ödön hajóépítő mérnök – a csatahajóosztály tervezésében közreműködő Scharbert Gyula egykori tanítványa – az elképzelés helyességét számításokkal is igazolta.

2018 májusában egy osztrák–horvát expedíció látogatta meg a roncsokat. Ugyanabban az évben a horvát rendőröknek sikerült visszaszereznie a hajó harangját is, amelyet a roncsot védő szabályokat és a tengerésztemető nyugalmát nem tisztelő, kegyeletsértő rablóbúvárok loptak el a roncsból. A horvát búvárok közben megtalálták a csatahajó egykori tűzérési távmérő-berendezését, amelyet a felszínre hoztak és – a visszaszerzett haranggal együtt – az Isztria Múzeumban konzerválták. 2018 júniusában magyar vezetésű ctenáriumi expedíció kereste fel a roncsokat. A Czako Ádám (Czako László fia) vezette nemzetközi búvárcsapat első ízben azonosított emberi maradványokat a roncson, s a csatahajónak a jelen cikk szerzője által 2008-ban igazolt gyorsuló összeomlására is sikerült további bizonyítékot szereznie.



A torpedók robbanása – ami kiiktatta a hajótest kettős oldalába beépített hossztartókat – és a víz útja a hajótestben (fent), a hajótest elárasztása (középen), valamint a hajótest deformációja a felborulás előtt és a meggyengült jobb oldalon látható ék alakú szakadások kialakulása a felborulás után (lent) (Balogh Tamás)

A kutatás jelen szakaszában a horvát állam a roncsok fotogrammetriai rögzítését végzi, megvalósítva azt a tervet, amelyet ugyancsak jelen sorok szerzője készített 2018-ban, s Danijel Frka közreműködésével terjesztett elő, ezzel örökre rögzítve az időben a lassan elenyésző csatahajó még megragadható képét.



Tóth János Attila

# Helyzetkép víz alatti régészetünkről

14



Egy Ciprus partjai mellett elsüllyedt római hajó amforaszállítmánya

**A** búvárrégészet remek nyári téma. Ki ne merülne szívesen alá a rekkenő hőségben a tenger, egy tó vagy éppen egy folyó hús vizében? Ha még egy régi rejtély is vár odalent, mindez még érdekes kalandnak is tűnik.

Két évtizednyi aktív kutatómunka után is kíváncsisággal telve merülök alá. A búvárkodás most is egy másfajta, „búvár üzemmódra” kapcsolja az agyamat. A víz alatti régészeti kutatás nem extrém sport, hanem teljes mértékben tudományos tevékenység, csak éppen a víz alatt kell dolgoznunk. Sokféle okból búvárkodunk, mint ahogy az autót is többféle módon használjuk: van, aki versenyez, van, aki dolgozik, vagy éppen túrázik vele. A búvárkodás egy eszköz, nem pedig cél (bár többen vannak, akik szerint ez egy életstílus).

Érdeemes belegondolnunk, hogy 120 éve szivacschalászok és más kalandorok maroknyi csoportja tudott csupán lemerülni a mélységbe, sisakos nehézbúvár-felszerelésben, a búvárkodás fizikai elveiről, orvosi háttéréről vajmi keveset tudva. Ekkoriban zajlott két olyan roncskutató is, amelyek egy csapásra beemelték a köztudatba a víz alatti régészetet: a görögországi Antiküthéránál és a tunéziai Mahdiánál egy-egy ókori, műkincseket szállító hajó maradványaiból emeltek ki szobrokat a búvárok. Csakhogy ezek a merülések nem tekinthetők régészeti kutatásnak, valahol a leletmentés és a kincskeresés mezsgyéjén helyezhetők el. A kor technológiai szintjén az is valóságos csoda volt, hogy a tárgyakat sikerült a felszínre hozniuk a szivacschalászoknak.

A következő szintet az 1940-es években sikerült elérni, miután Émile Gagnan és Jacques-Yves Cousteau kifejlesztették autonóm légzőkészüléküket. Bár a technika a katonai búvárkodásnak „köszönhetően” is fejlődött a két világháborúban, mégis a két francia találmánya, illetve a Cousteau-csoport ismeretterjesztő tevékenysége hozta el a tömeges búvárkodás megjelenését. Számos problémát kellett megoldani: a légzést, a látást és a mozgást a víz alatt, a régészetben is fontos fotózást, a feltárási eszközöket és a dokumentálás módszereit is ki kellett fejleszteni. A dél-franciaországi Grand Conglouénél Cousteau és csapata Fernand Benoit professzor irányításával feltárt ugyan egy római kori hajót, de a régész nem merült le a lelőhelyre, a felszínen, a búvárok elmondása alapján hozta meg döntéseit. Az expedíció világhírű lett, hazánkban Szentiványi Jenő még ifjúsági regényt is írt belőle *A görög gálya titka* címmel 1962-ben. Évekkel később azonban kiderült, hogy a búvárok nem egy, hanem két, néhány évtizeden belül elsüllyedt hajó leleteit (italiai amforák és asztali kerámiák) emelték ki. Tekintettel arra, hogy előttük még senki nem végzett hasonló tevékenységet, tévedésük méltányolható, ugyanakkor felhívta a figyelmet arra is, hogy elkerülhetetlen a víz alatti régész mint foglalkozás megjelenése. Erre nem is kellett sokat várni, mivel az 1950-es évek végén Honor Frost, illetve a nemrég elhunyt George F. Bass régészek már búvárként merültek a lelőhelyeken, ezen túlmenően fontos eszközöket és módszereket fejlesztettek ki arra, hogy a víz alatt a szárazföldihez hasonló precizitással lehessen ásatást végezni. Az eredmények rögtön meg is érkeztek: bronzkori, ökörbőr alakú réz öntecseket szállító hajók roncsai Gelidonyánál és Uluburunnál, Kr. e. 3. századi pun hajók maradványai Marsalánál, a *Mary Rose* és a *Vasa* kiemelése, majd konzerválása, a roskildei viking hajók felfedezése és kutatása, víz alatti ásatások Caesarea Maritimánál és Port Royalban, vagy az utóbbi évtizedben Alexandriában csak néhány a legfontosabb eredmények közül.

Néhány havonta képes magazinok, internetes portálok, rádió- és televízióműsorok adnak hírt szenzációs víz alatti felfedezésekről. Többnyire egy-egy „elsüllyedt” város, egy hajó, esetleg kiemelkedő műtárgy (pl. szobor) áll a hírek középpontjában. A legtöbb esetben ezek a leletek a tengerből kerülnek elő, és a több ezer éves hajók rakománya többnyire amforákból áll. Mindez nem véletlen! Egyrészt a tengerek és az óceánok (Európa esetében például a Földközi-tenger) a régiók, kontinensek közötti kapcsolatok, az áruszállítás elsődleges terei voltak. A tengerek feletti uralom, görögül thalasszokrácia kérdése gyakran a nagy



Honor Frost és George F. Bass a víz alatti régészet módszertanának kidolgozó

történelmi folyamatok kulcsa. Bármilyen ügyesek is voltak a múlt hajóépítői, a pontos földrajzi helymeghatározás (kiváltképpen a hosszúsági fok kiszámítása) nem volt megoldott, ezért gyakoriak voltak a navigációs okból bekövetkező balesetek. Az amforás roncsok pedig azért gyakoriak az ókori hajók között, mert – különösen a Kr. e. 2. – Kr. u. 2. századokban a hellenisztikus birodalmak, majd a terjeszkedő Római Birodalom hatalmas hadseregeinek és gyarapodó városainak ellátásához nagyon sok borra, illetve olívaolajra volt szükség. Az Augustus-kori Róma milliós népességét jelentős mértékben Egyiptomból és a mai Líbia területéről a tengeren érkező búzával etették, az olívaolajat elsősorban Hispániából és Észak-Afrikából hozták, a bort gyakorlatilag a Földközi-tenger teljes medencéjéből szállították. Az utóbbiakat mind amforába csomagolva (ugyanakkor úgynevezett halszószt, de gyümölcsöt, sőt még sózott húst is csomagoltak amforába). Az amfora anyaga vastag falú égetett agyag, így gyakorlatilag elpusztíthatatlan, ezért az egykori hajótörések helyszínén az edények, illetve töredékeik több ezer évvel később is észlelhetőek (míg a hajó faanyaga vagy szerves rakománya szinte nyom nélkül eltűnik). Ha mindez nem volna elég, a tengerek sekélyebb, felszíni vizeiben a látótávolság általában meghaladja a 10 métert, ezért szép fényképek, illetve filmfelvételek készülhetnek, amelyek tovább segíthetik az anyagi források megszerzését a kutatásokhoz.

A lelőhelyek és leletek egyre bővülő körének köszönhetően ezek a felfedezések ma már nem csupán illusztrációk vagy múzeumokban bemutatott kuriózumok. Így egyre pontosabb képünk van például a hajóépítészet történetéről.

Többet tudunk az ókori mediterrán varrott, illetve csapolásos faszögeléses palánkolási technika változásáról is, ami az ókor végén és a középkor elején ment végbe. Ennek során a palánkra épülő elvet (ebben az esetben a hajó oldalát alkotó palánkdeszkákat rögzítették először egymáshoz, majd ebbe a szerkezetbe kerültek be utólagos merevítésnek a bordák) felváltotta a vázra épülő szerkezet (ennél először a gerincet és a bordákat helyezik el, majd erre a „csontvázra” kerül rá a palánk.

mondjuk Angliában épült. A hajók faanyagának vizsgálata, például az évgyűrűk elemzése az évgyűrű alapú keltezés (az úgynevezett dendrokronológia) kiterjesztéséhez és pontosításához járul(t) hozzá. Speciális vizsgálatok révén megtudhatjuk, hogy a hajókhoz felhasznált fákat azonos területen vágták-e ki, avagy kereskedelem révén, egymástól távoli területekről kerültek a hajóépítő műhelyekbe. Mindez már elvezet minket az úgynevezett környezetrégészethez és a klímakutatáshoz is. Az utóbbiban fontos szerep jut az éghajlatváltozás miatt víz alá került lelőhelyek és környezetük elemzésének is (ilyen pl. Doggerland mezolitikus tája Anglia és Hollandia között). A víz alatti régészeti felderítés során többnyire roncsolásmentes technikákat használunk, mint a magnetométer, oldalpáztázó szonár vagy különböző radarok. A dokumentálásban is élen jár ez a szakterület az úgynevezett fotogrammetria és a 3D szkennerek alkalmazásával. A robotika a felderítő és dokumentáló drónokon keresztül szintén korán lejutott a víz alá. Napjainkban a különféle technikák

Tájékozódás a Drávában víz alatti régészeti kutatás közben







A szerző merülés előtt ipari felszerelésben

továbbfejlesztése és „összefésülése” zajlik (például meg kell oldani, hogy a különböző eljárásokkal, standardokkal készült mérések együttesen is könnyen értelmezhetőek legyenek), emellett a búvárbiztonság (*diver-safety*) meglehetősen fontos témakörében is zajlanak a kutatások. A régészetről összességében is elmondható persze, hogy nyitott az új technológiákra, de a víz alatti régészet ezen belül is kimagaslóan technológiagiaényes, interdiszciplináris és nemzetközi terület (a tengerek és folyók ugyanis „nem ismerik” a határokat, a nemzetközi kereskedelemben résztvevő hajók és a kapcsolódó infrastruktúra szintén távoli területeket köt össze, így alkalmas a nemzetközi tudományos együttműködésre).

A tengerek mellett a folyók és a tavak is fontos víz alatti örökséget rejtnek, hiszen a vasút, autótút előtti világban a kontinensek belső területein utat nyitottak a szállításnak, kereskedelemnek, valóságos kulturális folyosók jöttek létre a folyamok mentén, amelyek ivó- és öntözővizet, élelmet, esetenként energiát nyújtottak a partjukon élőknek. Az alpesi tavak bronzkori cölöpfalvainak kutatása a 19. századig nyúlik vissza (ez lett az első víz alatti UNESCO Világörökség helyszín), a szlovéniai Kulpa folyóban pedig a 19. század végén az Osztrák–Magyar Monarchia katonai bűvárai is „régészkedtek”, de a tavak és folyók régészete mindmáig meglehetősen elhanyagolt szakterület. A látótávolság az édesvizek többségében ugyanis minimális, még az „ideális” egyméteres látótávolság is eltörpül a tengerben tapasztalható élmény mellett, így a fotózás és filmezés gyakran szóba sem jöhet.

A folyókban a sodrás is gyakorta megkeseríti a bűvárok életét. A folyami régészetnek az 1990-es évek végén, a 2000-es évek elején a francia kollégák kiemelkedő munkássága adott lendületet. Louis Bonnamournak a Saône folyóban és Annie Dumont-nak a Charente folyóban végzett kutatásait kell itt megemlítenünk. Rossz látási viszonyok és erős sodrás mellett végeztek igen precíz feltárást és dokumentálást. Módszereik, „trükkjeik” átkerültek a folyami régészek eszköztárába, így mi is használjuk ezeket a hazai folyókban.

Hazánkban Bölcskénél végezték az első víz alatti régészeti kutatást az 1980-as évek közepén. A Duna medrében található Bölcskei-szikláról hamar kiderült, hogy egy római kori kikötőerőd maradványa, amelynek alapozásába római kori faragott, feliratos köveket (így oltárokot) is bedolgoztak. A Soproni Sándor szakmai felügyeletével, Gaál Attila és Szabó Géza régészek vezetésével végzett kutatásokban önkéntes bűvárok vettek részt. A projektet a korabeli MHSZ is felkarolta Csepregi Oszkár vezetésével. Az 1990-es évek strukturális és társadalmi változásai azonban nem kedveztek az intézményes víz alatti régészet létrejöttének, a civil önkéntesség modellje pedig akkoriban még nem működött. Bár 1993-ban a Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat keretein belül létrejött a Búvárrégészeti Szakosztály, csak a 2000-es évek elejétől kezdődtek el újra a magyarországi víz alatti régészeti kutatások.

A Duna Európa egyik legfontosabb kulturális folyosója, tíz ország területén folyik keresztül, s ma is négy főváros található a partján. Vízyűjtő területe, amely magában foglalja a mellékfolyókat is 817 ezer négyzetkilométer, változatos földrajzi és kulturális régiókat kötött össze már az őskortól fogva. Nem véletlen tehát, hogy ez a folyó a magyar víz alatti régészet fő helyszíne. Emellett persze merültünk már a Tiszában, Drávában, Rábában és a Sajóban is. 2012-es megszűnéséig a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal szervezte a magyar kutatásokat, támaszkodva a Magyar Régészeti és



Az első magyarországi víz alatti régészeti kutatás Bölcskénél az 1980-as évek közepén



Művészettörténeti Társulat Búvárrégészeti Szakosztályára, majd 2011-től az Argonauta Kutatócsoportra. 2015 óta a ráckevei Árpád Múzeum szervez együttműködési hálót hazai múzeumokkal és önkéntesekkel, s ad hoc támogatókkal próbáljuk feltérképezni hazánk víz alatti régészeti lelőhelyeit, valamint kérésre segítünk a határon túli örökségünk megismerésében is (a Maros és az Aranyos folyókban korábban is volt már kisebb projektünk, de már tervezzük a romániai együttműködés folytatását is). E rövid áttekintés nem teszi lehetővé az elmúlt csaknem 20 év minden eredményének ismertetését, ezért néhány általunk fontosnak tartott jelenségre, projektekre szeretnénk fókuszálni.

Talán mind közül Mária királyné 1526-os „kincses hajói” iránt nyilvánul meg a legnagyobb hazai érdeklődés. A mohácsi csatavesztés után a budai menekülők egy része, illetve maga a királyi udvar is, mozgatható vagyonát, „kincseit” hajóra rakva menekítette az érkező törökök elől. Esztergomnál, a szervezetlenül, védtelenül érkező hajók egy részén a helyi őrségből kiváló fosztogatók rajtaütöttek. Több (vontatott) hajó kötele elszakadt, ezek elsodródtek, elsüllyedtek. Sajnos nincs a helyszínről készült kortárs térképünk, mint ahogyan részletes beszámoló vagy rakományjegyzék sem. 2006 óta több alkalommal, s egyre fejlettebb technikával vissza-visszatérünk a Dunára az említett „kincses hajókat” felkutatni. A dunai zátonyok oldala folyamatosan változik, ezért van esély rá, hogy a roncsok és a leletek legalább egy kis részét idővel észrevegyük, így azonosítsuk egy, vagy több hajó lelőhelyét. Eddig mintegy 10 kilométert vizsgáltunk meg, s több mesterséges jelenséget is észleltünk. Ezek között van hajómaradvány is, noha az eddig talált két roncs a 18. századból származik. Emellett őskori, római és középkori kerámialeleteket is találtunk, de ezek egyike sem köthető hajóroncsokhoz. A helyzetet nehezíti, hogy a meder egy része Szlovákia fennha-



Anjou-kori hajómalom maradványa Dunaföldvár mellett

tósága alá tartozik, a hajózóút esetenként pedig leszűkül. A további munkához az általunk használnál nagyobb hajóra és több időre lenne szükség, ezzel pedig a 20 éve alkalmazott, társadalmi munkán alapuló kutatás a határaihoz érkezett. Álláspontunk szerint a megyényi területet kitevő hazai vizekre „20. megyeként” saját régészeti szervezetet kellene létrehozni, összhangban a 2001-es UNESCO-konvencióval.

A fenti „kincses hajókra” vonatkozó kutatásaink mellett további izgalmas eredmények is születtek. Így Dunaföldvár mellett egy 14. század eleji, Anjou-kori hajómalom alsó része bukkant a felszínre alacsony vízállásnál. A roncs vizsgálata során megállapítottuk, hogy a hajó oldalának és aljának találkozását egyetlen, L keresztmetszetűre faragott fatörzselemmel oldották meg (ezt kiterjesztett monoxyl technikának nevezzük). A hajónak nem volt gerince, hanem a lapos aljat alkotó vastag tölgyfalánkok adták a hosszanti stabilitását. Az egyetlen fából faragott L alakú bordákat (az L hosszabbik szára a hajó aljára fektült, a rövidebbik szár a test egyik oldalán tartotta a palánkdeszkákat) faszegek erősítették a palánkhöz. Hasonló monoxyl hajók Franciaországtól Lengyelorszáig ismertek a kontinens belső vizeiről. A dunaföldvári mellett hajóma-

Hajómalom-maradvány Ordasnál (19. sz. eleje)



lom-maradvány Százhalombattánál (16. század közepe) és Ordasnál (19. század eleje) került még elő. Mindkét hajó kiterjesztett monoxyl technikával készült, ami váratlanul ért minket, ugyanis a 15. századtól a többi európai folyón hát- térbe szorult, illetve eltűnt ez a technika, helyébe a tisztán deszkákból épült folyami hajók léptek. E korai technika továbbé- lése egyrészt felveti a magyar ha- jóépítési hagyomány török koron átívelő folyamatosságát, valamint összefüggésbe hozható a 18. szá- zad végéig jelentős magyar tölgy- faállománnyal, amely megfelelő nyersanyagot nyújthatott ennek a technikának. A hajómalmok a térképek, metszetek és leírások



Víz alatti cölöpmaradvány  
Muhi környékén

Hajómalom-maradvány  
Százhalombattánál (16. sz. közepe)



szerint hozzátartoztak a hagyományos dunai tájképhez. Evlia Cselebi török utazó kifejezetten dicsérte a magyar hajómalmokat az 1660-as években. Leletek nélkül azon- ban eddig nem tudtuk, hogyan is nézhetett ki pontosan egy késő középkori vagy török kori hajómalom.

A konfliktusrégészethez kapcsolódó víz alatti régészet a régészettudomány határterülete. A hadihajók régészete a tengereken jelentős múlttal rendelkezik (pl. az 1588- as spanyol Armada roncsainak kutatása), de újabban a földrajzilag kiterjedt (pl. a Kr. e. 241-es Aegetas-szigeteki pun-római tengeri csata „tájképének” vizsgálata, tucatnál is több letört döfőorral, a fegyverek, a felszerelés térképre helyezésével) és időben hozzánk közel álló helyszínek (pl. a jütlandi csata) vizsgálatával új dimenziókat nyert el a

kérdéskör. Hazánkban a Hadtörténeti Intézet és Múzeum bevonásával (Polgár Balázs közreműködésével) zajlottak sikeres kutatások Komáromnál (itt egy Napóleon korabeli hídfo került elő) és Gönyűnél (itt pedig egy, az 1848–49-es szabadságharcban felrobbantott osztrák hadianyag-szál- lító hajó). De ide sorolható a Drávában, Drávata- másinál, a horvát-magyar határon áthúzódo rönk- hajókból épült török kori pontonhíd elemeinek felderítése is. Laszlovszky József révén kutatócso- portunk segített víz alatti cölöpmaradványokat is térképezni az 1241-es muhi csata helyszínének azonosítása során. A modern helyszínek közül a második világháborús ercsi átkelés emlékeinek kutatása, a dunaújívárosi szovjet átkelés, a Dunába és Balatonba zuhant repülőek felkutatása kecsegtet eredményekkel. 1992-ben az Amphora Búvárklub közreműködésével került kiemelésre egy ritka, II-2-es szovjet repülő is a Balatonból. Az elmúlt években Kulcsos és Tökölön is kerültek felszínre víz alatti repülőroncsok. Szegednél egy lánctal- pas jármű, a feltételezések szerint egy szovjet tank fekszik a Belvárosi híd alatt.

Az újabb kutatások közül a ráckevei Duna-ág- ban zajló kiterjedt szonáros és búvárfelderítés hoz- hat eredményeket a közeljövőben. A Balatonban végzett szonáros felderítés, valamint néhány fel- derítő merülés alapján úgy látjuk, hogy a tó ko- rábbi, alacsonyabb vízszintjére utaló partvonalak, térszintek találhatóak a víz alatt, egyes esetekben régészeti leletekkel egyetemben. Eddig két helyen is találtunk hasonló közegben bronzkori kerámiát. A tó vízszintváltozásainak dokumentálása, a par- ton élő közösségek nyomainak vizsgálata nem- csak régészeti szempontból fontos, hanem a klímaválto- zások kutatásához is hozzájárulhat.

Ahogy egyre több országban terjedt el a búvárkodás, s folyamatosan jelentek meg és váltak megfizethetővé az új technikák, úgy korábban megközelíthetetlennek tartott helyeken és mélységekben vált lehetővé leleteket keresni. Mindezzel viszont olyan súlyos problémák jelentek meg, amelyeket nemzetközi szinten kellett kezelni. A 2000-es évek elején végzett nemzetközi felmérésből kiderült, hogy akár ugyanannak a tengernek a partjain elterülő országok is meglehetősen eltérő módon kezelik a víz alatti öröksé- get. Van, ahol külön intézmény felügyeli, illetve végzi a kutatást, a leletek pedig szigorúan a múzeumokba kerül- nek, máshol akár pénzért is koncessziót lehetett vásárolni,



Török kori pontonhíd elemeinek felderítése a Drávában (Drávamási)

a leletek egy részének tulajdonjogáért (így a víz alól előkerült örökség a szabadpiacon szóródhatott szét), de volt olyan ország is, ahol semmiféle érdemi szabályozás nem volt. Külön problémát jelent, hogy a tengerek és óceánok területe jogilag is eltérő kategóriákra oszlik, eltér például a felségvizek, a kizárólagos gazdasági övezetek és a nyílt tengeri területek szabályozása egymástól. A *Titanic* roncsa például Robert Ballard érkezésekor még érintetlenül hevert az Atlanti-óceán mélyén, de évekkel később már látszott, hogy a későbbi expedíciók kevésbé voltak érzékenyek a tragikus katasztrófa emlékeire. A *Titanic*-ról származó tárgyak később aukciókon is felbukkantak, ami az elhunytak rokonai mellett a jóérzésű nemzetközi közvéleményt is sokként érte, és rávilágított egy sor komoly jogi problémára. Ki engedélyezi a kutatásokat? Ki alkalmas víz alatti feltárás vezetésére? Mi történjen a lelőhellyel és a leletekkel? Az UNESCO, az ENSZ oktatási, tudományos és kulturális világszervezete ezért 2001-ben egy egyezményt szövegezett meg a víz alatti kulturális örökség védelméről. E nemzetközi egyezményhez Magyarország 2014-ben csatlakozott. A vonatkozó törvény számos felületen elérhető, itt csupán néhány általunk fontosnak tartott elemét emelnénk ki:

Minden, ami 100 évnél korábbi és víz alatt található (kivéve a ma is használt hidak, csővezetékek stb.) a víz alatti kulturális örökség elemének tekintendő (itt tehát a konvenció korszakhatára jelentősen eltér a hazai jogban meghatározott 1711-es régészeti korszakhatártól).

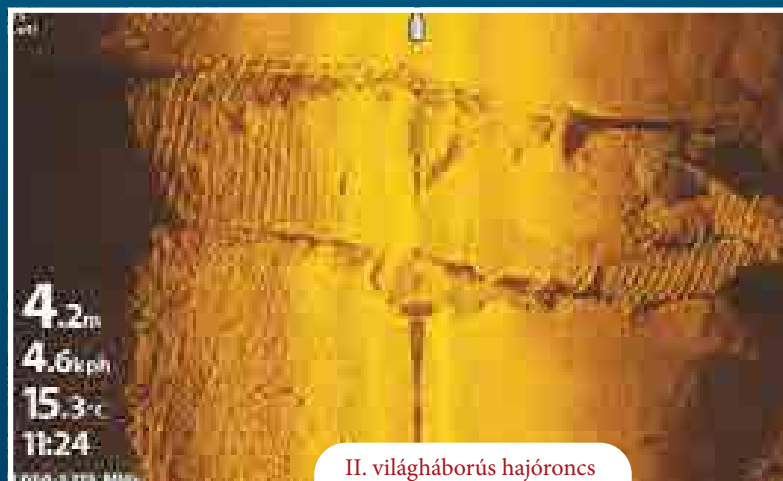
A víz alatti kulturális örökség elemeit lehetőség szerint eredeti helyükön kell megőrizni.

Víz alatti örökséget csak szakképzett víz alatti régész vezetésével lehet feltárni (az ilyen projekt egyes elemeire is szabályokat rögzít az egyezmény).

A víz alatti örökség feltárása nem irányulhat profitszerzésre, a leleteket tilos eladni.

A résztvevő államok polgárai kötelesek betartani az egyezményt más államok vizein, valamint nemzetközi vizeken is, és szankciók alkalmazhatóak a jogszabályt megszegők ellen (tehát 2014 óta nem lehetséges magyar kincskereső víz alatti expedíciót szervezni a Föld egyetlen távoli pontjára sem).

Magyar szempontból fontos, hogy az egyezmény ismeri az igazolható kapcsolat elvét, tehát egy résztvevő állam bejelentheti, hogy szeretne részt venni egy nem a területén található víz alatti örökségi elem védelmében, amennyiben tudja igazolni a hozzá fűződő kapcsolatát. A gyakorlatba ültetve az Osztrák–Magyar Monarchia magyar vonatkozású hadihajóroncsai is ebbe a kategóriába esnek. A *Szent István* csatahajó, a *Zenta* cirkáló és más kortárs roncsok estében korábban is történtek már korlátozott magyar kutatások. Ezek közül a Czákó László bűvár szerve-



II. világháborús hajóroncs Adony és Ráckeve között

zésében és munkájával megvalósult azonosító merülések és fotódokumentációs projektek a legismertebbek.

Az egyezmény felkéri a részes államokat a tudományos és oktatási együttműködésre, így nyitott az elvi lehetőség, hogy a régészetten keresztül meginduljon a magyar tengerkutatás, amely hozzáfért, szervezeti és technológiai háttérrel biztosíthatna hazánkknak. S mivel a magyar víz alatti régészet képviselve van az ICOMOS nemzetközi víz alatti régészeti munkacsoportjában ezért az elmúlt évtizedekben is nemzetközi együttműködések keretében kutathattunk Szlovákiában, Romániában, Szerbiában és Horvátországban is. Remélhetőleg ezen együttműködések sora folytatódni fog majd!



A *Határtalan Régészet* interjúja  
Maria Michael ciprusi búvárrégésszel

20

# Búvárrégészet Görögország és Ciprus partjai mentén

Görögország és Ciprus páratlan múltjának mentői szinte minden kilométeren visszaköszönnek a szárazföldön és a szigetvilágban egyaránt. De a tenger alatt sincs ez másként. Bár a víz alatti feltárás körülményei nem ugyanazok, mint a szárazföldieké, a módszerekben, az eszközökben és a specializációban meglepően sok a hasonlóság.

1802-ben futott ki Pireuszról Lord Elgin hajója, a *Mentor*, fedélzetén a brit főúr által összegyűjtött görög műkincsekkel. Többek között az Akropolisz és a Parthenon márványból készült szobrai, illetve domborművei is a raktérben voltak. A hajó Máltán keresztül Londonba tartott, azonban Kíthira (Küthéra) partjainál szeptember 15-én egy viharban elsüllyedt, de az utasokat és a legénységet szerencsére sikerült épségben kimenteni.



UNIVERSITY OF  
Southampton

A 23 méter mélyre került roncsból a lord azonnal megszervezte a mentést, helyi szivacsalászkok segítségével a Parthenon frízeit kiemeltette és végül sikeresen Londonba szállíttatta. Valószínűleg ez az esemény a modern búvárrégészet kezdete a mediterrán térségben.

Idővel a szabadtüdős merüléseket kiegészítették a nehézbúvár-felszerelések segítségével történő merülések is, amikor is a búvárok a szárazföldhöz hasonlóan „gyalogoltak” a tengerfenéken, egy csövön keresztül biztosított levegő segítségével. Az 1950-es évektől fellendült könnyűbúvár sportnak köszönhetően a korábbi nehézkes felszerelés is átalakult, a mozgás szabadabbá vált, majd a különböző gázkeverékek használatával a merülési mélység is megnőtt. Mindez megteremtette a modern búvárrégészet technikai hátterét. A búvársportnak köszönhetően számtalan új víz alatti régészeti felfedezés született, és Görögországban is sorra jöttek létre a kulturális örökség víz alatti elemeivel foglalkozó szervezetek, intézetek.

Márványoszlop a Dreamer's Bay-kutatásnál (Steven Lopez felvétele)





1978-ban a víz alatti kulturális örökség védelmére hivatkozva Görögországban be is tiltották a könnyűbúvárkodást, és csak 1992-ben oldották fel a tilalmat, de ma is igen szigorú szabályok vonatkoznak a víz alatti régészeti leletekre. E leletegyüttesek fontosságát jól jelzi, hogy Görögországban a Hellenic Institute és a Department of Marine Antiquities is rendelkezik saját konzerváló laborral, az utóbbi intézet pedig búvárrégész-állománnyal is.

De Cipruson is nagyon hasonló a helyzet, a részleteket Maria Michael ciprusi búvárrégész segítségével tekintjük át.

## Határtalan Régészet

**(HR):** Vágjunk is a közepébe: mit sem sejtve búvárkodunk Ciprusnál, és véletlenül rábukkanunk valamilyen régészeti jelenségre. Mit kell tennünk ebben az esetben?

**Maria Michael (MM):** Ha találsz valamilyen régészeti leletet, nem szabad hozzányúlni, vagy elmozdítani a helyéről, ugyanis információt veszítünk azzal, ha nem az eredeti összefüggésében vizsgáljuk az adott jelenséget. Fotót persze készíthetünk, és amennyiben ez lehetséges, vegyük fel a koordinátákat is, hogy könnyebb legyen később visszaazonosítani a lelőhelyet. Ezt követően viszont azonnal értesíteni kell a hatóságokat, vagyis a Department of Antiquities és a helyi múzeumot is. Például, ha Limasszol környéki vizekben találsz valamit, akkor a Limasszoli Régészeti Múzeumot.

**HR:** Milyen jogszabályi háttér létezik erre Cipruson és Görögországban?

**MM:** A görög jogszabályokat nem ismerem pontosan, de szerintem nincs lényeges különbség köztük. Cipruson a „Régiségtörvény” kimondja, hogy engedély nélküli ásatás, illetve lelet elmozdítása a tengerfenékről illegális, sőt, büntetendő. Szárazföldi és víz alatti ásatásokat is csak engedéllyel lehet végezni,

Ma-  
ria Mi-  
chael a Ciprusi  
Egyetemen diplomázott,  
majd az MA képzését 2009-ben  
szerezte meg Southamptonban, az Egyesült Ki-  
rályságban. 2018-ban a Honor Frost Alapítvány  
támogatásával ugyanott kezdte meg a dok-  
tori képzését. 2007 óta dolgozik víz alatti  
feltárásokon, 2010-től immáron hivatalos  
búvárrégészként. Eddig 13 expedíció-  
ban vett részt zömében Cipruson,  
de dolgozott Egyiptomban is.



Maria Michael  
ciprusi búvárrégész

ezekre az engedélykérelmet a Department of Antiquitieshez kell benyújtani.

**HR:** Mely intézményekhez tartozik ez a terület, és kik foglalkoznak víz alatti feltárásokkal Cipruson?

**MM:** A Department of Antiquities látja el a sziget kulturális örökségének védelmét és annak megőrzését. De fontos szerepet játszik a Honor Frost Alapítvány is, mely egy olyan brit alapítvány, amelynek célja, hogy előmozdítsa a kutatást és a fejlődést a tengeri régészetben főként – de nem kizárólagosan – a kelet-mediterrán térségben, így elsősorban Libanonban, Szíriában és Cipruson. A Ciprusi Egyetem Tengeri Régészeti Kutatólaborját kell még kiemelni, melyet 2011-ben alapítottak, és amelynek célja, hogy a víz alatti régészet oktatásának és interdiszciplináris kutatásának egy igazán dinamikusan fejlődő centruma legyen. Jelenleg ez az intézmény az egyetlen Cipruson, amely víz alatti feltárásokat végezhet.

**HR:** A kutatások során megkülönböztetnek tengeri (*marine*) és tengerészeti (*nautical*) régészetet is. Mi a kettő között a különbség?



**MM:** A tengeri régészet egy nagyobb halmaz: az ember tengerre gyakorolt hatásainak különböző fizikai nyomait kutatja, például a hajóroncsokat, horgonyzóhelyeket, halászfelszereléseket, különféle edényeket (például amforákat), elmerült egykori szárazföldeket stb. A tengerészeti régészet pedig ennek egyik ága, mely kimondottan a hajózással, a roncsokkal és hajóépítéssel foglalkozik.

**HR:** Mennyi víz alatti feltárás történik egy évben?

**MM:** Ez nincs előre meghatározva. A pénzügyi háttér megléte az egyik legfontosabb tényező a kutatások megindításában. Az elmúlt pár évben Ciprus vizeiben évente két fő expedíciót bonyolítottak le: a Mazotosz roncs feltárását (a Ciprusi Egyetem és a Honor Frost Alapítvány támogatásával), valamint a Dreamer's Bay kutatását (a Leices-teri Egyetem, a Southamptoni Egyetem és a Honor Frost Alapítvány támogatásával).

**HR:** Milyen felszerelést és szerzőket használnak egy-egy expedíció során?

**MM:** A felszerelés egy része nagyon hasonló a szárazföldi feltárások eszközeihez: mérceék, különféle bontóeszközök, ecset stb. Ezek mellett víz alatti kamerát, magnetométert, aljzatszonárt és egy különleges porszívóra hasonlító „airliftet” is használunk. De a felszerelés összetétele

A  
CMAS,  
vagyis a Con-  
fédération Mondiale des  
Activités Subaquatiques, magyarul  
a Víz Alatti Tevékenységek Világszövetsége 1959-ben alakult meg. Ez a szervezet felügyeli a víz alatti sportokat, a búvárkodás technikai és képzési területeit és a víz alatti kulturális örökség elemeit.



A CMAS által kidolgozott kézjel az edényekre

mindig függ az adott kutatástól is, hiszen más eszközöket kell használni egy roncs esetében és mást egy kikötő feltárásánál.

**HR:** Hány főből áll egy búvárrégész csapat?

**MM:** Ez szintén a pénzügyi háttértől függ, illetve attól, hogy mennyi szakértő van jelen, naponta hány-szor kell merülni, ami sok esetben a mélységgel is összefüggésben van. A Dreamer's Bay projekt-nél például általában 15-en voltunk, míg a Mazotosz roncsnál volt olyan szezon is, hogy közel 40-en.

**HR:** Ha már szóba kerül a mélység, milyen mélyen dolgoznak, és mi az a legnagyobb mélység, ahol még biztonságosan lehet feltárást végezni?

Amforák a Mazotosz hajó roncsánál





Az ún. antikithirai (antiküthérai) szerkezet részlete

**MM:** Mindez nagyban függ a feltárandó régészeti lelőhely jellegétől. Cipruson a legmélyebben a Mazotosz roncs ásatásán dolgoztunk, a hajó 45 méteres mélységben nyugszik.

**HR:** Milyen búvár tanfolyam elvégzése szükséges ehhez a szakmához, van-e speciális képzés?

**MM:** Ez megint a projekt jellegétől függ. Ha sekély vízben kell merülni, elég egy egyszerű nyíltvízibúvár- (Open Water Diver, vagyis OWD) tanfolyam elvégzése is, de ha egy olyan projektben szeretnél dolgozni, ahol mélyebbre kell merülni, akkor inkább már az úgynevezett technikaibúvár-tanfolyamok egyikének elvégzése szükséges. De a legideálisabb eset – már ha hivatásszerűen szeretnél dolgozni –, hogy elvégezd a CMAS-tanfolyamot [lásd keretes írás!], de tudományos búvár (Scientific Diver, vagyis SD) és haladó tudományos búvár (Advanced Scientific Diver, ASD) képzésen is részt veszel.

**HR:** A kommunikáció főként kézjelekkel történik a víz alatt a merülések során. Vannak olyan különleges kézjelek, melyeket az ásatások során használnak?

**MM:** A CMAS Tudományos Bizottságának szakértői eddig 19 speciális kézjelet dolgoztak ki; ezeket használjuk.

**HR:** Elég sok lelet előkerül egy-egy víz alatti feltárásnál, de nem lehet kimenni minden találat után a laborba. Hogyan oldják meg a hajón a felhozott tárgyak tárolását, és hova kerülnek később?

**MM:** Miután felszínre hozzuk a leleteket, azonnal belehelyezzük őket egy-egy tengervízzel feltöltött tartályba, és ezekben is szállítjuk őket a laborba. 2008-ban alapította meg a Department of Antiquities azt a labort,

mely kimondottan a víz alatti leletek konzerválásával foglalkozik, jelenleg is itt vannak a két szisztematikus kutatásunk, a Mazotosz és a Nisszia nevű roncsok leletei is.

**HR:** Mi a helyzet a kincsvadászokkal, mekkora károkat okoznak?

**MM:** Ez egy elég nagy probléma. Sajnos a hatóságok nem tudnak minden egyes víz alatti régészeti lelőhelyet megvédeni. A minisztériumnak sajnos nincs elég embere, ennek következtében csak a Ciprusi Egyetem támogatásával és az önkéntes búvárrégészekkel elég nehéz ellenőrizni a kincsvadászatot. Másrészt a ciprusi régészek, valamint a minisztérium különböző nyilvános események, konferenciák és reklámok segítségével igyekeznek felkelteni a közérdeklődést, és megmutatni a lakosságnak, hogyan tudják megvédeni ők maguk a saját víz alatti kulturális örökségüket. De sajnos az emberek még mindig szeretnek a tengerfenékről gyűjtögetni tárgyakat, nem feltétlenül eladásra, gyakran inkább csak dísznek a házukba, és ezáltal próbálnak visszatérni az ősi gyökerekhez. Sok ciprusi érez és cselekszik így, noha ezzel jelentősen megnehezítik a búvárrégészek dolgát.

**HR:** Köszönjük az izgalmas interjút!

**MM:** Én is köszönöm!



Dreamer's Bay-kutatás  
(Lucy Blue felvétele)



# Hazánk első állandó folyami átkelői:

## Szolnok hódoltság kori Tisza-hídjai

Kertész Róbert

24

A törökök hamar felismerték Szolnok stratégiai jelentőségét, és a foglalás után tíz évvel, 1562 tavaszán Güzeldzse Rüsztlem budai pasa (1559–1563) cölöphíd veretésébe kezdett a Tiszán, amelynek megvalósításában minden bizonnyal a szolnoki szandzsákbég, Aranid Mahmúd is tevékeny szerepet vállalt. Hazánk első állandó folyami átkelőjének építéséről 1562-ben a kortárs Verancsics Antal egri püspök Miksa cseh királynak május 29-én írt levelében az alábbiakban számol be: „A budai pasa Szolnoknál vala,

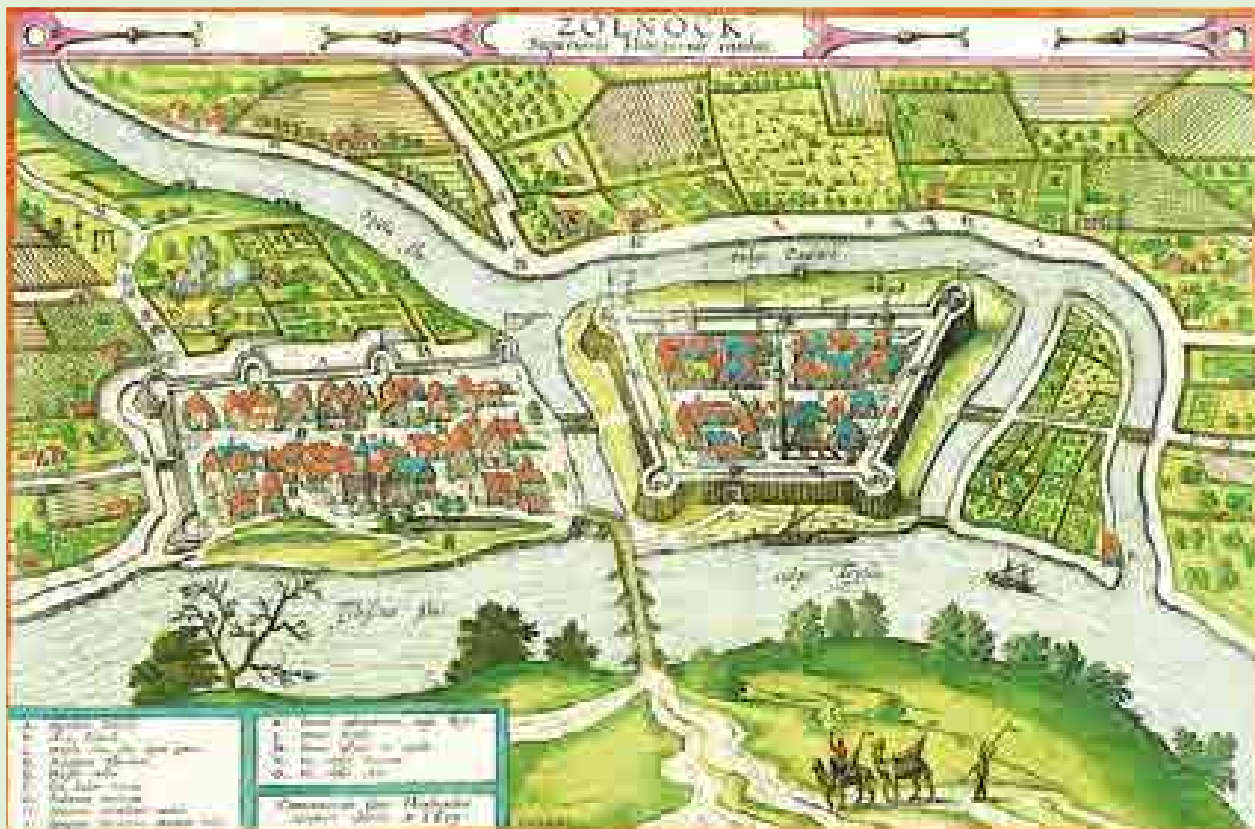
Szolnok Georg Hoefnagel metszetén, az 1562-ben vert első tiszai cölöphíddal, 1617 (dr. Vincze Gyula szolnoki ügyvéd tulajdona)

**A hódoltság kori Szolnok kutatásának legújabb eredményeit a *Határtalan Régészet* tavaszi számában publikáltuk, de abban a cikkben nem esett szó részletesen Szolnok török kori hídjairól, melyek kutatása során a hagyományos és a víz alatti régészet kutatási módszereit is felhasználtuk.**

és már belekezd vala hidat rakni az ő vára alatt, az ellenségnek közelében a Zagyva partján, és – ahogy mondják – nagyon kitartó munkálatokkal, olyan szélességgel, hogy két szekeret befogadjon, az negyedrészében már csaknem el is készült vala.”

Az átkelőhelyről a magyar források mellett a törökök is említést tesznek. Így többek között a szolnoki szandzsák 1591–92. évi összeírásán kívül az 1665-ben Szolnokon három napig időző neves török világutazó, Evlia Cselebi így ír róla: „A város és a vár árka között folyó Tisza fölött egy fahíd van, a Váradról és Gyula felől jövő emberek e hídon kelnek át.”

Szerencsére Szolnokról a 16. század végétől kezdődően egészen a hódoltság kora lezárulásáig, sőt még azon túl is bőségesen állnak rendelkezésre metszetek, ábrázolások, amelyek a magyarországi török kori hídépítés történetének eme egyik legjelentősebb alkotá-





A szandzsákszékhely tiszai hajóhíddal a 16. század végén – a stockholmi Királyi Hadilevéltárban található ábrázoláson (fotó: dr. Domokos György)

sát is megörökítették. A látképek forrásértéke azonban nagyon különböző, ugyanis alig akad közöttük olyan, amelyen az egyes részleteket illetően a valóságnak megfelelő elemek fedezhetők fel. A látképek közül Georg Hoefnagel vedutája (olaszul 'látkép') mellett még további kettő rendelkezik eredeti részletekkel. Közülük az egyik létezését azok a másolatok bizonyítják, amelyek példányai a stuttgarti Tartományi Könyvtárban és a stockholmi Királyi Hadilevéltárban lelhetők fel; a másikat pedig Wilhelm Dilich 1600-ban megjelent könyvében publikálták.

A hidat magyar mesteremberek építették, és főként a debreceni ácsokra nehezedett a feladat, hogy a töröknek fizetett rendszeres évi adón kívül a vár mellett az átkelőhely javításáról, valamint a fenntartás anyagszükségletéről is gondoskodjanak. Nagyköröstől Debrecenig több száz település tartozott adózni, fákát szállítani és ingyenmunkával hozzájárulni a híd karbantartásához. A Tisza jobb és bal partja között állandó összeköttetést biztosító cölöphídnak kezdetben a törökök fontos szerepet szántak a Tiszántúl hódoltatásában, ugyanakkor a gazdasági

jelentősége is megnőtt idővel. Az alföldi mezővárosok és falvak legfontosabb megélhetési forrása ekkoriban a rideg marhatartás volt. Az állatokat főként eladásra tenyésztették és lábon hajtották el Nyugat-, valamint Dél-Európa (Ausztria, Morvaország, Németország, Itália) piacaira. A Tiszántúlról nyugatra irányuló, a török vámnaplók szerint többezres, olykor több tízezres nagyságrendű szarvasmarha-kereskedelem ezen az átkelőn keresztül zajlott, és ebbe a források szerint maga Mahmúd bég is bekapcsolódott. A hídvámból származó minél nagyobb jövedelem elérése érdekében a törökök semmitől sem riadtak vissza. Ali aga, Mahmúd budai pasa (1667–1670) kajmakámja (törökül 'a pasa adóügyekért felelős helyettese') 1667. december 24-én kelt leveléből kiderül, hogy a tiszántúli városok tőzséreinek és kereskedőinek kifejezetten megparancsolták

Szolnok 1706-ban Giovanni Morando Visconti ábrázolásán – a Zagya-torkolat előtt a török kori Tisza-híd maradványaival



Bal part közeli cölöpjármok  
maradványai  
(fotó: Ratkai Barna, 2003)



a szolnoki híd használatát, ugyanakkor eltiltották őket más tiszai révektől és átkelőktől. A rendelet ellen vétknek súlyos retorziót helyeztek kilátásba: javaik teljes elkobzását és karóba húzást, sőt azokat a helységeket is megbüntették, amelyeknek billogát megtalálták az állatokon.

A török uralom alól végül 1685. október 18-án szabadult fel Szolnok. Harc ugyan itt nem volt, ennek ellenére a fenti történeti esemény egy időre megpecsételte az átkelő sorsát. A császári ezredek megjelenése ugyanis minden bizonnyal meglepte a törököket. Ezzel magyarázható, hogy a szandzsákszék hely utolsó bégje, Musztafa nem gondolhatott komolyabb ellenállásra. Valójában be sem várta az ostromot, hanem pánikszerűen, egyetlen puskalövés nélkül menekült át a Tiszán túlra. Mindezt úgy, hogy a várat és a várost felgyújtatta, s hogy az üldözést is megakadályozza, a cölöphidat az átvonulás után maga mögött lángba borította,

illetve leromboltatta. Paradox módon tehát az átkelőt ugyanazok pusztították el, akiknek egy bő évszázaddal korábban a létrejöttét köszönhette. A 17. század végi és a 18. század eleji hadmérnöki felmérések mindazonáltal azt mutatják, hogy a visszafoglalást követően a császáriak kijavították és újból üzemképes állapotba hozták a törökök által létesített – a városi hídfő előtti részén egy szakaszon felhúzhatóvá tett – tiszai cölöphidat. Teljes és végső elpusztulása a Rákóczi-szabadságharc alatt következett be, de cölöpjármainak maradványai a Zagyva-torkolat térségében Giovanni Morando Visconti hadmérnök 1706 szeptemberében készített színes kéziratos térképén még fellelhetők.

Ezt követően azonban még számos faszerkezetű hídja volt Szolnoknak, az utolsót 1909-ben egy jeges ár vitte el. A török átkelő ugyanakkor feledésbe merült. Elképzelések voltak ugyan a helyére vonatkozóan, ám kutatására csak a szerencsés véletlennek köszönhetően, 2003 augusztus–szeptemberében nyílt lehetőség. Az elhúzódozó aszály miatt a folyó rendkívül alacsony (-279 cm) vízállása miatt cölöpcsonkok váltak láthatóvá a sekély vízben a közúti Tisza-hídtól kelet felé 70 méterre, a folyómedernek a bal parthoz közeli részén, a Zagyva-torkolattal szemben.

Az ekkor meginduló régészeti kutatások során a Tiszában két nagyobb cölöpkoncentrációt azonosítottunk: az I. csoport közvetlenül a folyóvíz peremi zónájában, a II. csoport viszont a parttól távolabb helyezkedett el. Az oszlopok – már amennyire a vízben megállapítható volt – kivétel nélkül a tölgyfa természetes, hengeres formáját mutatták, tehát



A folyóból felszínre került két  
cölöpkoncentráció elhelyezkedése, 16–17.  
század (fotó: Vass Sándor, 2003)



megmunkálatlanok. Átmérőjük egyöntetűen kerek, átlagosan 20–25 cm, de előfordultak 30 cm feletti és 20 cm alatti darabok is. Túlnyomó többségük függőlegesen, míg néhány ferdén a meder aljába volt verve, meglehetősen stabilan. Számos esetben közvetlenül egymás melletti, ún. kettős cölöpöket figyelhettünk meg. A függőlegesen és a ferdén álló cölöpmaradványok mellett a vízszintesen fekvő gerendák száma elenyésző: mindössze néhány ilyen észleltünk. A víz alatt, a meder felszínét átkutatva további oszlopokra is rábukkantunk, amelyeket a felszínről nem lehetett látni.

Mivel a felszínen megfigyelhető tölgyfa oszlopok egy része sorokba rendeződve és szabályos távolságban jelentkezett, cölöpjármok maradványainak határoztuk meg ezeket. A geodéziai felmérés után ugyanakkor az is egyértelművé vált, hogy bizonyíthatóan nem egy, hanem legalább két hídról van szó. Összevetve az egyes cölöpkoncentrációk előkerülési helyét és tájolását az egykorú ábrázolásokkal, az alábbi megállapításra jutottunk:

– Az I. és a II. csoportba tartozó cölöpök egy részének elhelyezkedése és kiserkeszthető nyomvonal – amely a folyón át a Zagyva tiszai torkolatához ve-



Az alacsony vízál-  
lás miatt szárazra  
került mederben  
eltemetődött  
tölgyfaoszlopok  
kibontása (fotó:  
Ratkai Barna,  
2003)

zet – alapján ezek a maradványok a Georg Hoefnagel látképén ábrázolt legelső, Güzeldzse Rüsztlem budai pasa által 1562-ben veretett és feltehetően a 16. század végéig álló Tisza-híd elemeivel azonosíthatók. Pusztulásának sem pontos okát, sem pedig időpontját nem ismerjük. A tiszai jeges árok mellett ugyanolyan való-



A meder aljában vízszintesen eltemetődött, az ásatáson kibontott cölöp mintavételezése (fotó: Ratkai Barna, 2003)



A mederből kiemelt, jó állapotban megmaradt, közel 7 m hosszú, két részből álló ún. toldott cölöp mintavételezése és dokumentálása (fotó: Mészáros János, 2003)

színűséggel történeti események, így főként a tizenöt éves háború időszaka is szóba jöhet, különösen 1595 ősze, amikor a Miksa főherceg által vezetett keresztény haderő ostrom alá vette Szolnokot.

– Egy következő, a 16. század végén csupán rövid ideig fennálló Tisza-hidat a Szolnokról rendelkezésre álló további ábrázolások alapján valószínűsítünk. Régészeti nyomát ennek nem találtuk meg, ám meglétét bizonyíthatják a stockholmi Királyi Hadilevéltárban és a stuttgarti Tartományi Könyvtárban őrzött színes várrajzok. Amennyiben ezek valóban hitelesek, megállapíthatjuk, hogy e híd esetében szakítottak az addigi hídépítési hagyományokkal, ugyanis az új átkelő nem cölöpszerkezetű volt, hanem hajóhídként építették meg. Kisebb-nagyobb megszakításokkal a budai hajóhíd 130 évig, az esztergomi pedig közel egy évszázadig működött. A szolnoki ezzel szemben legfeljebb másfél évtizedig, a tizenöt éves háborút lezáró zsitvatoroki békéig (1606), vagy még addig sem funkcionált. Ugyanis a Wilhelm Dilich 1600-ban megjelent kötetében napvilágot látott metszet, továbbá egy 1609-es keltezésű török forrás alapján biztosan állíthatjuk, hogy ekkor Szolnokon már újból cölöphíd állt.

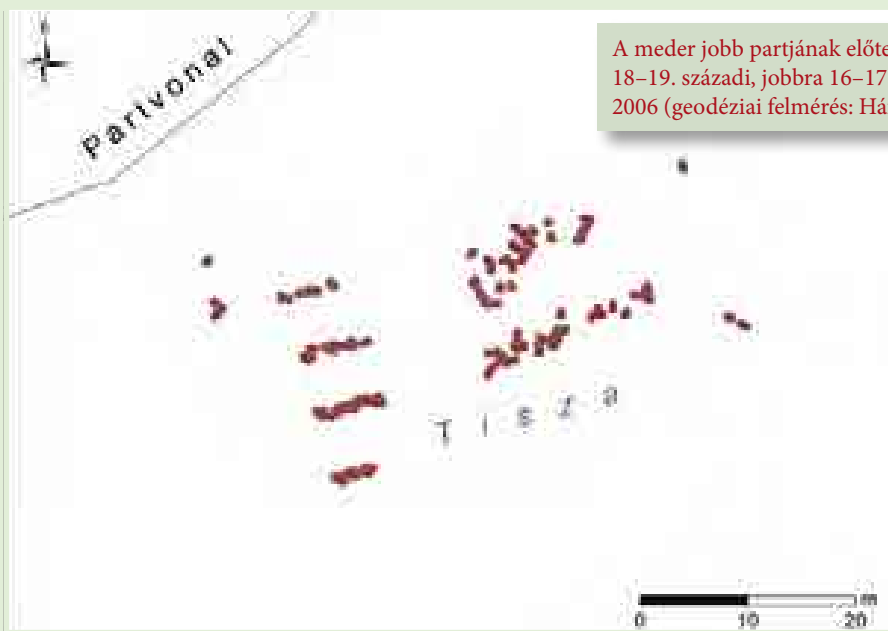
– A hajóhidat időrendben a harmadik átkelő követte, amelyet újból cölöphídnak építettek, felte-

hetően a 16. század legvégén. Az I. és a II. csoport oszlopainak jelentős hányada már ehhez a hídhoz tarthatott. Bal parti hídfője megegyezett a Hoefnagel által ábrázolttal, a jobb parti azonban a Zagyva-torkolat helyett már a városban kellett, hogy legyen. A 17. században készült ábrázolások egy része, valamint Evlia Cselebi helymeghatározása egyaránt összhangba hozhatók a régészeti adatokkal. Eszerint ez a cölöphíd lehetett az az utolsó hódoltság kori átkelő Szolnokon, amelyet Musztafa szandzsákbég parancsára a törökök 1685. október 18-án felégették.

Kérdés persze, hogy mi lehetett az oka annak, hogy a korábbi ideiglenes hajóhíd már nem felelt meg az igényeknek, s a 16–17. század fordulója körül újból állandó cölöphíd építésébe fogtak. Bizonyára nyomos indokok álltak a háttérben: a tizenöt éves háborúban főként a település katonai, gazdasági és stratégiai jelentőségének erősödése, s ezzel összefüggésben az átkelő teherbírásának növelése, ha nem is kizárólagos, de fontos elemek lehettek. Szolnok státusza a 16. század legvégén alapvetően megváltozott, ugyanis Eger 1596. évi elfoglalását követően az Oszmán Birodalom határa

A ferde lapolással összeillesztett, vas szöggel átütött, két helyen kovácsoltvas pánttal megerősített toldott cölöp (készítette: Kovács Ferenc)





A meder jobb partjának előterében, víz alatt azonosított – balra 18–19. századi, jobbra 16–17. századi – cölöpjármok maradványai, 2006 (geodéziai felmérés: Háfra Zoltán, készítette: Pánya István)

tek, ezeket áttekintve egyértelműen megállapítható, hogy az átkelők éppen ott, a török kori és a jelenlegi Tisza-híd közötti területen ívelhettek át a folyón. A 2006 októberében végzett műszeres és bűvárrégészeti kutatásunk azonban megállapította, hogy ezek már négyzetes keresztmetszetű cölöpök voltak, és az 1848–1849-es szabadságharc alatt használt átkelőhöz tartoztak. E kutatás további fontos eredménye, hogy közvetlenül a Zagyva-torkolat előtt, a bal part közeliekkel megegyező, kör keresztmetszetű cölöpök két sorára is rábukkantunk. Előkerülési helyük alapján ezek az I. és a II. csoport cölöpkoncentrációjával hozhatók összefüggésbe.

jelentős mértékben északabbra tolódott. A Tisza-parti szandzsákszékhely térsége az egri vilájet részeként viszonylag biztonságos háttérnek számított, s alkalmanként, a nagyobb hadjáratok során jelentős katonaságot is állomásoztattak itt. A Duna–Tisza közti hódoltság területéről is ide halmozták fel az élelmiszerkészleteket. Nagyobb hadtestek mozgósításakor pedig nyilvánvalóan meg kellett erősíteni a cölöphidat. 1663-ban azért szélesítették ki például, hogy a nehézágyúk, a megrakott társzekerek, valamint a fegyveres gyalog- és lovascsapatok is gond nélkül átjuthassanak rajta.

Az igazi veszélyt a cölöphídra az évenkénti jégzajlások, jégtorlaszvonulások jelentették, amelyek számottevő pusztítást okoztak a szerkezetében. 1684 márciusában például a jég hatalmas rombolást végzett: az átkelő 12 szemét is elvitte. A szandzsákbég ekkor 300 főt parancsolt Szolnokra. Debrecen tanácsa a szatmári ácsokat küldte a szandzsákszékhelyre, s a munkálatok nagyságrendjét mutatja, hogy még októberben is folyt a javítás. Egy év múlva, 1685 márciusának első napjában a híd ismételen hóolvadáskor rongálódott meg. Az áradás elsodorta deszkáit, s két végének bálványfái is megtörték. A munkát és az anyagok pótlását, amely 40 szál kemény tölgyfa deszkát és 30 szál lábfát tett ki, Debrecennek kellett állnia.

A 2003. augusztus végi alacsony vízállásnál a bal parton előkerült cölöpkoncentrációkkal szemben, a folyó túloldalán, a Tisza Evezős Egylet stégje alatti és előtti részen, ugyancsak a felszín közelében észlelhettünk cölöpöket. A szolnoki Tisza-híd-tervek 1721-től már ismer-

nyel, hogy közvetlenül a Zagyva-torkolat előtt, a bal part közeliikkel megegyező, kör keresztmetszetű cölöpök két sorára is rábukkantunk. Előkerülési helyük alapján ezek az I. és a II. csoport cölöpkoncentrációjával hozhatók összefüggésbe.

Tisza-hidak nyomvonal-rekonstrukciója: 1. 16. század, 2. 17. század, 3. 18–19. század (tervezte: Kertész Róbert, készítette: Pánya István)







Visszatérve a bal part közelében 2003-ban azonosított hídmaradványokhoz, azért, hogy megtudjuk ezek pontos korát, természettudományos vizsgálatok elvégzése is szükségessé vált. A jó állapotban konzerválódott fagerendák lehetőséget biztosítottak a radiokarbon (C14) mellett a dendokronológiai (faévgűrűs keltezés) vizsgálatok módszerének az alkalmazására is. A mintavételezéshez szükséges régészeti ásatást az I. csoporttól délre, közvetlenül a legszélső cölöpsor mögötti területen végeztük, és 15–25 centiméternyi iszapos föveny eltávolítása után kettő függőlegesen álló, valamint négy vízszintesen fekvő tölgyfa cölöpöt tártunk fel.

A cölöphíd felszínre került szerkezeti elemei közül a függőleges és ferde facsonkok az egyes cölöpjármok oszlopainak eredeti helyzetben lévő maradványaiként, a vízszintesek pedig a kidőlt cölöpjármok, valamint a leszakadt hosszgerendák, a pallóburkolás és a korlát másodlagos helyzetben lévő részeiként rekonstruálhatók. Az előbbieket az átkelő építéskor és/vagy javításakor a meder aljába bevert, *in situ* (azaz

‘eredeti helyzetben lévő’) darabok, míg az utóbbiak a híd pusztulásával összefüggésben kerültek a meder felszínére, majd ott később beágyazódtak.

A mintavételezést úgy terveztük, hogy mind a függőleges, mind pedig a vízszintes cölöpkre sor kerüljön, lehetőleg fele-fele arányban. Megmintázásra került továbbá egy, a horgászok által a folyóból még a kutatások



Rekonstruált jégtörő sarkantyú, cölöpjárom és járósínt (Pazirik Informatikai Kft.)

előtt eltávolított és a meder szélén hagyott kb. 4 méter hosszú hegyezett cölöp is. Ezután közvetlenül az I. csoport előtt és a II. csoport közelében található területről egy teljesen ép, két részből álló, ún. toldott cölöpöt emeltünk ki a partra, amelynek hegyezett vége ferdén eldőlvé az eredeti helyén, a meder aljába ágyazódva, a toldás pedig a víz alatt, a meder felszínén vízszintesen feküdt. Ebből kormeghatározás céljából ugyancsak mintákat vettünk.

A feltárt tölgyfa cölöpkökből összesen hat mintát adtunk át az MTA Debrecenben működő Atommagkutató Intézete Környezetanalitikai Laboratóriumába radiokarbon vizsgálatra. A minták közül négy kizárólag a hódoltság korára (16–17. század), kettő pedig az azt követő időszakra is keltezhető intervallumokat adott. A kapott eredményeket a Morgós András által elvégzett dendrokronológiai elemzésekkel sikerült tovább finomítani. A vizsgálat a két részből álló úgynevezett toldott cölöp toldásából vett 6. minta dátumát (1513–1581, 1622–1651 cal AD) 7 évre szűkítette, és megállapította, hogy a fa kivágásának időtartománya 1558 és 1565 között lehetett. A radiokarbon-koradat és a dendrokronológiai vizsgálat eredményei tehát összhangban vannak Verancsics Antal egri püspök levelének 1562. évi keltezésével, amelyben az első híd építéséről ad hírt.

De vajon milyen látványt nyújthatott az ország legelső állandó folyami átkelője? A jelenlegi Tisza-meder szélessége kb. 110 méter. A szőke folyó azonban a szabályozások előtt jóval szélesebb volt: a 18–19. századi felmérések, a szolnoki Tisza-híd-tervek szerint ennek több mint kétszerese, 250 méter körül prognosztizálható. Ez egyben azt is jelenti, hogy a 2003-ban a bal part közelében megtalált hídmaradványok eredetileg a folyó közepén állhattak. Az átkelő nyomsáv (járószint) szélessége mintegy 5,5–6 méter lehetett. A nyílások-

zók számának megállapításához a 2006-ban a Zagyva-torkolat előtti búvárrégé-

szeti kutatáson feltárt két cölöpjárom közötti távolság volt az irányadó, amely 5,9–6 méternek adódott. Így a két hídfő között hozzávetőleg 40–44 darab egysoros cölöpjáromot kellett megépíteni. A cölöphíd magasságának meghatározásához a hódoltság kori árvízszint ismeretére volt szükség, amely a tetőzéskor 84 méter (Bf) körül lehetett. Az átkelő egykori járószintje efelett valószínűsíthető úgy 1–1,5 méterrel. A 18. századi híd-tervek, felmérések szerint a cölöpjármok függőleges és ferde oszlopai a meder legmélyebb részén 16 méter hosszúak voltak, a partközélemben természetesen ennél rövidebbekre volt szükség.

A Tisza jobb partján a vár és a város környezete többnyire magaspart jellegű, így árvizek nem veszélyeztették, s árvízvédelmi magasításra sem volt szükség. A bal parton azonban teljesen más a helyzet, a vízenyős ártér miatt az itteni hídfőről az útnak töltésen kellett továbbhaladnia. A töltéshídról – a mai „százlábú” ártéri hídnak az elődjéről – az 1591–1592. évi szandzsákösszeírásban találtuk meg a legkorábbi említést.

Szolnoki kutatásaink megmutatták, hogy különböző forráscsoportok, így az írott források, a képi ábrázolások, a régészeti leletek együttes értelmezése milyen eredményes is lehet, különösképp, ha ezek különböző modern módszerekkel, így hagyományos régészeti, búvárrégészeti vagy épp természettudományos kormeghatározási módszerekkel találkoznak!



A Tisza-híd szerkezetének 3D rekonstrukciója (Pazirik Informatikai Kft.)

# Régészeti parkok a víz alatt

32

Janisz Karuszosz ciprusi miniszter  
és Lukasz Furlasz ciprusi EP-  
képviselő Amatosznál,  
a sajtótájékoztató előtt

**A**víz alatt a bűvár egy különleges, sokszor varázslatos világba csöppen. A merülések során – történjenek azok akár édesvízben (tavakban vagy folyókban), akár a tengerekben, óceánokban – egyfajta nyugalom, béke járja át az embert, és ebben a hangulatban nemcsak nézni lehet, hanem bizony rengeteg mindent látni is. A korallok, halak és egyéb állatok mellett egy-egy régebbi vagy modernebb roncs, rég leszakadt horgony vagy akár egy jól kiépített víz alatti akadálypálya is izgalmas kalandot kínálhat. Ha pedig érdekel bennünket a régimúlt korok víz alá került hagyatéka, a világban egyre több helyen adódik lehetőség egészen közelről is megtekintenünk ezeket.

Port Royal  
pusztulása  
1692-ben



A jamaicai Port Royal meglehetősen hírhedt kalózfészek volt a 17. században. Az egykor brit uralom alatt állt város kikötője fontos kereskedelmi központ volt, ráadásul a század vége felé lakosságának legalább a fele részt vehetett a britek által támogatott kalózkodásban. A városban virágzott az alkoholizmus, a szerencsejáték, a prostitúció és a bűnözés egyéb formái, így már a kortársak is az Újvilág Szodomájának hívták a várost, mely nem is kerülhette el a végzetét. 1692. június 7-én egy hatalmas földrengés rázta meg a várost, majd az azt követő szökőárban a település mintegy kétharmada tűnt el az öbölben. A becslések szerint 2000 lakos halt meg azonnal, míg a betegségek és fertőzések miatt további 3000-en pusztultak el a későbbi napokban.

A Port Royalban folyó régészeti ásatások során 1969-ben egy zsebórát találtak a bűvárok, mely pontban 11 óra 43 perckor állt meg. Nagyjából erre az időpontra tehető a város pusztulása is.

Port Royal többet nem nyerte vissza korábbi fényét, a területet gyakorta pusztító hurrikánok miatt a kikötőt végül áthelyezték, s mára csak egy kisebb halászfalu maradt a helyén.

Az „elsüllyedt városból” származó leletek ma Jamaica fővárosában, a kingstoni múzeumban tekinthetők meg, de különleges állami engedéllyel akár merülni is lehet az elsüllyedt város területén.

Nem feltétlenül kell azonban elutazni Jamaicáig, hogy elsüllyedt romok között búvárkodhassunk. Nápoly mellett található az egykori római kori település, Baia, ahol szakértő búvárok vezetéssel, a helyi búvárbázis szervezésében akár több helyszínen is lehet merüléseket végezni. A vulkanikus tevékenységnek köszönhetően elsüllyedt római kori város útjait, épületeinek alapjait, sőt néhány szobrának utólag visszahelyezett másolatait is megtekinthetjük itt a víz alatt. Ez utóbbiak eredetije természetesen a „szárazföldi” múzeumban láthatók. Az egyik épület szobájának mozaikját ugyanakkor az eredeti helyén hagyták, azaz nem távolították el, és mesés szépségét megcsodálhatjuk egy-egy merülés során. Szerencsére akár több helyszínen is rábukkanhatunk



Leletek Port Royalból

A sznorkeléshez nincs szükség másra, mint egy egyszerű búvármaszkra/búvárszemüvegre, uszonyra és légzőcsőre. Sznorkelés során akár a felszínen úszva, lebegve is megfigyelhetjük a víz alatti világot.

szelbnél szebb mozaikokra, persze csak ha jól osztjuk be merülési időnket és levegőnket. A romok 3–14 méteres mélységben helyezkednek el a homokos aljzatban, és a meglehetősen tiszta víznek köszönhetően a látótávolság is jónak mondható, így nem feltétlenül szükséges könnyűbúvár-felszereléssel merülni, itt akár sznorkelvezve is jól lehet látni a romokat, illetve a szobrokat.

De akad olyan víz alatti régészeti park is, ahol nem is lehet merülni, csupán sznorkelezni, vagyis csak a víz felszínéről nézelődni lehet. A világ talán legidősebb elsüllyedt városa a görögországi Pavlopetri közelében található. Az első megtelepedők az újkőkorszakban

Eredeti római mozaik, Baia



érkeztek a környékre, majd Kr. e. 3000 és Kr. e. 1100 között folyamatosan lakott volt a település. Maga az elsüllyedt település mintegy 50 hektáron terül el a tiszta, sekély víz alatt. (Bár a települést már 1904-ben felfedezték, régészeti kutatásra csak 1969-ben került először sor.) A kb. 3 méter mélyen fekvő, 5 méter széles utcák jól láthatóak, de a négyszögletes, akár több helyiségből is álló házak, épületek is könnyen beazonosíthatóak. Sajnos az illegális kikötések, illetve az ahhoz tartozó horgonyhasználat és a vízszennyezés itt is komoly károkat okoz a romokban.

Cipruson idén nyílt meg az első víz alatti régészeti park, melynek sajtótájékoztatóján az illetékes miniszter is víz alá merült, hogy megtekintse a parkot. Itt nem a teljes lelőhely látogatható, annak csak egy része, mely szintén elég sekély területen fekszik. Maga a lelőhely főképp egy rövid ideig működő hellenisztikus kori kikötő, melyet a Kr. e. 4–3. századra kelteznek. A közelében található néhány későbbi épület is, melyeket már a római korban emeltek. A hellenisztikus kori területen kerek és négyszögletes alapok, illetve hosszú mólók maradványai jelzik a kikö-

Víz alatti szobormásolatok (Régészeti Park, Baia)



tőt, melynek építését talán sosem fejezték be. (De nem csak a romok érdekesek itt, hiszen megtalálható két, védett tengeri fűfélé is, melyeket a „Mediterráneum tüdejének” is hívnak.)

Az izraeli Haifától délre található Caesarea városa nevét még a római korból örökölte, bár a kikötőt Nagy Heródes király (ur. Kr. e. 37 – Kr. u. 4) építette ki. A Kr. u. 1–2. században egy szökőár részben elpusztította a kikötőt, mely mára mintegy 4–9 méter mélyen fekszik a víz alatt.

A bújársport szerelmesei itt is több víz alatti túra közül választhatnak, mind a kikötő, mind a hullámtörők és a zátonyok környékén. A kikötőnél még sznorkelezve is igen sok a látnivaló: márványból készített oszlopok, mólók, római betonból készített építmények és horgonyok láthatóak a merülések során. A mélyebb részeken az ősi hullámtörő maradványai – és természetesen a rajtuk megtelepedett élővilág –, illetve két torony maradványai nyújtanak érdekes látnivalót. Itt is a helyi búvárbázis szervez több túrát a régészeti park területére, és a 30–45 percesre tervezett merülések során igyekeznek minden érdekességet megmutatni az érdeklődőknek.

Természetesen Magyarország sem maradhat ki a víz alatti múzeumokkal rendelkező országok listájáról. Bár a víz alatti kulturális örökségünk zöme a két nagy folyónban, a Dunában és a Tiszában található, de ezek bemutatása jelenleg nyilvánvalóan nem oldható meg, többek között azért, mert e folyókban a látótávolság nem éppen ideális. Dorogon azonban egy igazán érdekes múzeum



Tengerparti fürdő romjai (Caesarea)

várja a bújársport művelőit. Az itt található Palatinusz-tóban ugyanis egy izgalmas búvártúrát lehet tenni egy kiépített kötélpálya mentén, ahol különféle elsüllyesztett tárgyakat, járműveket – köztük egy vízibiciklit – is megtekinthetünk a tó élővilága mellett. De néhány éve megjelentek a tóban az édesvízi medúzák is, amelyek ugyancsak roppant érdekes látnivalóivá váltak a Palatinusz-tónak.

Kuriózumnak számít az a szintén víz alatt megtekinthető rész is, ahol különféle régi búvárfelszerelések láthatók.

Természetesen Dorogon is egy vezetett túra keretében látogathatjuk meg a jól kiépített víz alatti túraútvonalat, és ne feledjük, itt a 3-4 méteres látótávolság már meglehetősen kitűnőnek számít. Magyarországon egyébként az egyszerű tavi merülések is számtalan izgalmas pillanatot rejthetnek, pláne, amikor egy-egy jól ismert halfaj néhány természetes példánya úszik el mellettünk, vagy éppen rejtekében figyelhető meg.

A víz alatti világ számtalan ritka csodát rejt, melyre azonban manapság számtalan veszély leselkedik, akár az intenzív hajóforgalom, akár a vizek szennyezése formájában. De veszélyt jelentenek azok az embertársaink is, akik nem tisztelik sem a vízbe temetett múlt vagy épp a helyi vízi élővilág elemeit, és mindenképp haza akarnak vinni egy-egy darabot emlékül. Ne tegyük ezt! Inkább védjük és óvjuk meg őket, hogy a következő generációk is átélhessék azokat az élményeket, amelyekben mi is részesülhetünk.



A kikötő építése  
Caesareában,  
Nagy Heródes idején





# TELSÜLLYEDT HAJÓK KINCSEI



Fajcsák Györgyi

A legismertebb kelet-ázsiai hajózási útvonalak Kínát Délkelet-Ázsia nagy kikötőivel kötötték össze, ahonnan több mint ezer éve szállítottak árukat a Közel-Kelet piacaira. Kisebb kereskedelmi telepet az arab kereskedők már a Tang-dinasztia korában (618–907) létesítettek Dél-Kínában, a mai Hongkong tőszomszédságában fekvő Kantonban (Guangdong). A Gyöngy-folyó torkolatában fekvő várost később épp földrajzi adottságai emelték az Indiai-óceán és Délkelet-Ázsia felé irányuló kereskedelem kínai központjává.



Kanton a 18. század végén  
(Thomas és William Daniell olajfestménye)

A portugál hajósok 1514–1516 között kötöttek ki először Kína déli partjainál, ahol 1547-ben megalapították Makaót, saját kereskedelmi telepüket, amely az Ázsia és Európa között zajló kereskedelem egyik első központja lett. A portugáloktól a spanyolok vették át a stafétabotot, akik 1602-ben a Fülöp-szigeten hozták létre kereskedelmi állomásukat. Ugyanebben az évben alapították a holland Kelet-indiai Társaságot is (holland rövidítése: V.O.C., Vereenigde Oostindische Company), amely a 17. század első

felében a japán és a kínai kereskedelem legfőbb letéteményese lett. 1622-ben a Jáva szigetén fekvő Batáviában (ma Jakarta, Indonézia) hozták létre a holland kereskedelmi társaság hatalmas kikötőjét, átrakó állomását és ázsiai kereskedelmének irányító központját. 1622–1662 között jelentős kereskedelmi kapcsolatokat építettek ki Tajvan (Formosa) szigetén is, és ők voltak 1641 és 1854 között az egyetlen európai náción, amely Japán területére léphetett, és Japánnal – korlátozott mértékben ugyan, de mégis – kereskedhetett.



Makaó portugál térképe 1639-ből (wikicommon)

A 17. század második felétől egyre inkább az 1600-ban alapított angol Kelet-indiai Társaság (1600–1873) jelentősége növekedett meg az ázsiai kereskedelemben. E társaság lényegében a 19. század közepéig megőrizte befolyását a térségben. Meghatározó politikai nyomást gyakoroltak az indiai szubkontinensen, s a 19. században hozzájárultak a brit jelenlét kínai kiterjesztéséhez is. Legfontosabb kelet-ázsiai kikötőjük a Hongkong („Illatos kikötő”) névre keresztelt, Kanton közelében fekvő brit



Az angol Kelet-indiai Társaság címere és központja Londonban



koncessziós terület lett, amely máig Kelet-Ázsia egyik meghatározó kereskedelmi-üzleti központja.

A távolsági tengeri kereskedelem Kína és Európa között két szakaszra oszlott. Az egyik része Kína és Délkelet-Ázsia, illetve India között létesült, a másik Délkelet-Ázsiát kötötte össze Európával. A két szakasz a tengeri kikötők átrakópontjain (pl. Bantam, Batávia, Manila) került kapcsolatba egymással, s kikötők egész láncolata épült ki a délkelet-ázsiai és indiai partok mentén e kereskedelem kiszolgálására.

A Kína és Délkelet-Ázsia között zajló kereskedelem működtetése kínai kézben volt, s Guandong és Fujian tartományok nagy kereskedőcsaládjai irányították azt. Általánosságban elmondható, hogy a kínai hajók vitték

a portékát Délkelet-Ázsia nagy kikötőiig. A Délkelet-Ázsia és Európa között zajló kereskedelem viszont már az európai Kelet-indiai Társaságok fennhatósága alá tartozott. Hajóik az Indiai-óceánt átszelve, Afrika megkerülésével jutottak el az európai kikötőkbe, ahol árveréseken értékcsökkenték rakományukat.



Batávia kikötője 1754-ben

A Kelet-indiai Társaságok a fűszerek mellett teával, pamut- és selyemárukkal, indigóval, salétrommal is kereskedtek. A legkeresettebb ázsiai exportcikk a fűszerek, majd a tea voltak. Ezeket követték a fémek (arany, ezüst, réz) és a selymek, továbbá a pamut, a porcelán- és a lakk-tárgyak. A porcelán és a lakk ismeretlen anyaga, fénye, megmunkálásának titkai különösképp felkeltették Európa érdeklődését. A porcelánt nem véletlenül nevezték „fehér arany” a korabeli tudósítások. Értéke a nemesfémekével megegyező volt. A kínai porcelánok rendszerint az értékes selyem-, tea- és fűszerrakományok nehezekeként, lényegében tökesúlyként kerültek a hajókba. Mennyiségüket jól érzékelteti, hogy a 17–18. században közel 60 millió

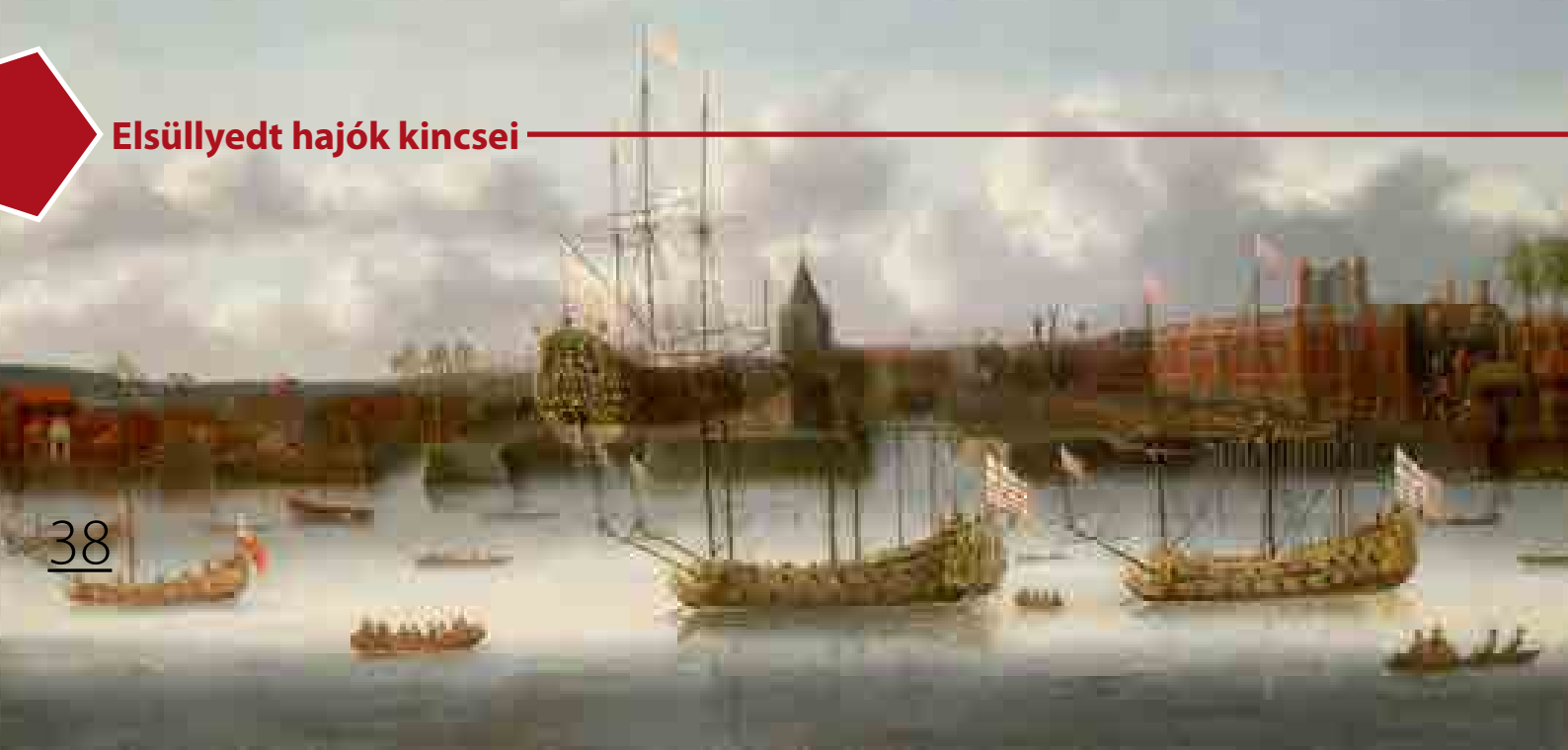
Hongkongi dzsunka 1880 körül



A holland Kelet-indiai Társaság hajójának, a *Batáviának* a modern másolata







Az angol Kelet-indiai Társaság hajói Deptfordban (17. század)

kínai porcelánedény került Európába, melyek között főként kék-fehér porcelánokat, úgynevezett fehér mázas Dehua-porcelánokat és színes edényeket találunk. A kereskedelmi volumen 1705–1735 között érte el csúcspontját. A kínai selymek, festett selymek, porcelánok, lakk-tárgyak, papírtapéták a korabeli főúri paloták belső díszítésének meghatározó darabjai lettek.



Fehér mázas Dehua-porcelánedények a 18. századból

A Kína és Délkelet-Ázsia között folyó kereskedelem két fő hajózási útvonalon zajlott. A 16. század végétől a keleti útvonal a Tajvan–Fülöp-szigetek–Borneo–Maluku-szigetek (régábban Fűszer-szigetek) irányban haladt, míg a nyugati útvonal a Maláj-félsziget és Szumátra érintésével érte el Jávát. Számos hajó lelte ezeken az útvonalakon hullámsírban a halálát. Volt, amikor a megmenekült legénység tagjai adtak pontos leírást az elsüllyedés helyéről, néha pedig a szemtanúk beszéltek róla, de a szerencsétlenül járt hajók többsége ma is a víz alatt várja felfedezését. Napjainkban az ázsiai partok mentén a mélybe alámerülő helyiek bukkannak rá igen gyakran egy-egy elsüllyedt hajóra, ahogy ez a *Ca Mau* nevű hajó esetében is történt a 90-



Csésze, vadlibákkal. Porcelán, máz alatti kék festéssel, kívül fényes barna mázzal. Kína, Qing-kor, 1730 körül, *Ca Mau Cargo* (Iparművészeti Múzeum, Budapest©2021)

es években. Dél-Vietnám partjainál, a *Ca Mau*-foknál találtak rá 36 méter mélyen arra a kínai vagy európai hajóra a helyiek, amelynek rakományát elkezdték feketén értékesíteni. A hatóságok 33 ezer kerámiát és 2,4 tonna fémet foglaltak le a helyi halászok házaiban, majd ezután 1998 nyarán a hivatalos bűvárrégészeti feltárások is megkezdődtek. Ezek során további 100 ezer kínai kerámiát hoztak a felszínre, noha a kincsvadász buzgalom addigra már jelentős kárt és sérüléseket okozott a hajóban maradt rakományban.

A víz alatti régészeti feltárások nagyon pontos adatrögzítéssel kezdődnek. A hajó víz alatti helyét és méreteit térképezik fel először, s képfelvételeken rögzítik a látottakat. A raktér megvizsgálása után döntenek a felszínre hozás sorrendjéről és módszeréről, hiszen ez nagyban függ a tárgyak elhelyezkedésétől (pl. rakásolva szállították-e az árut avagy ládákbán), a tárgyak csomagolásától (pl. növényi rosttal vették-e körül ezeket), és a tárgyak sérülésétől, valamint az elmúlt évszázadok alatt megváltozott állapotától. Ez utóbbira jellemző példa amikor egy-egy kigyulladt hajó



gyomrában összeolvadtak a tárgyak, de ilyen a „tengeri szobrok” esete, amikor is a víz alatt kagylókkal, korallokkal nőttek össze a kerámiák. Ezek kiemelése éppen szokatlan formájuk miatt meglehetősen nagy körültekintést igényel. Általánosságban elmondható, hogy a víz alatti régészeti feltárások során hatalmas hálókba rakva emelik ki az azonos típusú tárgyakat, és többnyire a kutatóhajók fedélzetén csoportosítják és írják le a leleteket.

Az elmúlt közel negyven évben számos hasonló hajó anyaga vált ismertté, amelyeket különbözőféle módon – a hajók indulási helye, célállomása vagy a kora alapján – neveznek el. A legismertebb leletegyüttes közé tartozik a holland Kelet-indiai Társaság *Geldermalsen* nevű hajójának anyaga, amely 1752-ben süllyedt el a Dél-kínai-tengeren, úton Batávia felé. Óriási, Amszterdamba szánt rakományát (amely közel 150 ezer darab porcelántárgyat tartalmazott) 1984-ben a brit származású Michael Hatcher fedezte fel, s hozta felszínre. A rakomány 1986-ban „Nanking Cargo” néven Amszterdamban került kalapács alá. A 18. század közepének jellegzetes kínai porcelánjai, a kínai kerámiakészítés központjában, Jingdezhenben készített, máz alatti kékkel festett tányérok, tálak, csészék és csészealjok tették ki a hajórakomány legnagyobb részét. A porcelánok kitűnő állapotban maradtak fenn a több mint 200 éves hullámsírban való vesztésük ellenére. Ennek magyarázata a kínai kerámiák készítményében rejlik, hiszen a máz alatti festés és a magas hőfokon (1280 °C) való kiégetés jól konzerválta a darabokat.

Több mint 100 évvel korábban, 1643 körül süllyedt el az a kínai hajó, amelynek anyagát viszont „Hatcher Cargo”-ként ismeri a tengeri régészet története. Michael Hatcher az 1980-as évek elején bukkant erre a hajóra, amely egy dél-kínai kikö-



Bordázott testű csésze, belsejében vízparti táj, kívül stilizált növényi minták.

Porcelán, máz alatti kék festéssel. Kína, Qing-kor, 1730 körül, *Ca Mau Cargo* (Iparművészeti Múzeum, Budapest©2021)



Csésze csészealjjal, fenyődíszítéssel. Porcelán, máz alatti kék festéssel.

Kína, Qing-kor, 1750 körül, *Nanking Cargo* (Iparművészeti Múzeum, Budapest©2021)



Tál, Su Shi, más néven Su Dongpo (1037–1101) *Vörös szikla* című ódájának szövegével díszítve.

Porcelán, máz alatti kék festéssel. Belsejében négy írásjeggyel jelezve. Kína, átmeneti kor, 1645 körül, *Hatcher Cargo* (Iparművészeti Múzeum, Budapest©2021)



Apró váza, lóbuszvirágos mintával. Porcelán, máz alatti kék festéssel. Dél-Kína, Qing-kor, 1690 körül, *Vung Tau Cargo* (Iparművészeti Múzeum, Budapest©2021)

tőből tartott Batávia felé. Rakománya a Ming-dinasztia végének és a Qing-dinasztia elejének tipikus, úgynevezett átmeneti korra jellemző porcelánjait (1620 – kb. 1680) szállította. A porcelánok aukcióját 1984-ben tartották Amszterdamban.

A svéd Kelet-indiai Társaság hajója 1745-ben Göteborg partjainál futott zátonyra. Rakományának darabjait már 1905–1906-ban elkezdték felszínre hozni, de a közel négy és fél ezer kínai tárgy árverésére végül csak 1989-ben került sor. A „Göteborg” néven ismert anyag számos tárgya sérülten vagy törötten került viszont a gyűjtőkhöz.

1992-ben ismét Amszterdamban került kalapács alá egy 17. századi kínai kereskedelmi hajó rakománya. A hajó a tengeren kigyulladt, és 1695 körül süllyedt el Dél-Vietnám partjainál, ezért kapta az anyaga a „Vung Tau” nevet.

A további ismert hajóleletek közé tartozik még a „Belitung”, a „Nanyang”, a „Royal Nanhai”, a „Longquan”, a „Turriang”, a „Xuande”, a „Hoi-an”, a „Binh Thuan”, a „Wanli”, a „Diana”, valamint a „Desaru”, és számos más, nevesítetlen, elsüllyedt hajó anyaga.

A hajókon talált kerámiatárgyak jelentős mennyisége és kitűnő állapota felpezsdítette a régi kínai porcelánok kereskedelmét. A rakományokban talált pénzek vagy a tárgyakon látható jelzetek, esetleg más, pontosabb datálásra lehetőséget kínáló leletek (pl. a tengerészek személyes tárgyai) különösen értékessé tették a felszínre hozott tárgyakat. A nagy pontossággal datálható tengeri régészeti leletek új fejezetet nyitottak a kínai kerámiák megismerésében és gyűjtésében is. A hajók rakományának összetétele pedig a történészek számára jelent fontos forrásanyagot a korabeli kereskedelem megismeréséhez.





Tóth János Attila

# Víz alatti régészet extrém körülmények között

**A** budapesti Széchenyi lánchíd felújításához kapcsolódva a Budapesti Történeti Múzeum szakfelügyeletet látott el a terület víz alatti roncs- és tűzszerészeti mentesítése során. A felderítés előtt a Nemes és Társa Kft. magnetométerrel átfésülte a területet, majd a Szökőár Kft. ipari búvárai a víz alatt is átvizsgálták a helyszínt. A régészeti szakfelügyelet pedig lehetővé tette, hogy a Lánchíd vonalában egy 100 méter széles keresztmetszetben megvizsgáljuk, mit is rejt ezen a szakaszán a Duna. Nem okozott nagy meglepetést, hogy a második világháborúból származó kisebb-nagyobb hídroncsok mellett robbanótestek is a felszínre kerültek a tűzszerészek profi közreműködésének hála, ugyanakkor régészeti korú tárgyak is vannak a leletek között.

A búvármunka itt jelentősen eltért az általunk alkalmazott folyami felderítéstől, hiszen Budapest közepén kellett dolgozni, ott, ahol a rakpartokkal szűkített mederben jelentős a hajóforgalom. Ráadásul a hatóságok által engedélyezett búvármunka sem akadályozta meg a hajósokat abban, hogy a hullámvész elleni védelmet előíró jelzés és a hatósági hirdetmény ellenére is igen jelentős sebességgel haladjanak el a munkaterület mellett. A híd pillérjei is erős örvényeket keltettek. Ehhez járultak még a vízben fekvő nagyobb fémdarabok, amelyek az elakadás, sérülés veszélyét is magukban hordozták. Nem véletlen ezért, hogy a merülések az ipari búvárprotokoll szerint zajlottak. A bázist egy úszóponton jelentette, amelyet több horgonnyal a lehető legstabilabban rögzítettek, majd a ponton padlójába vágott nyílásba egy masszív vaslétrát állítottak, amelyet csörlővel eresztettek le a kavicsos aljzatra. A létra 6–9 méter magas vízoszlopot hidalt át. Amikor feltámadt a szél, avagy egy hullámokat keltő hajó robogott el mellettünk, a több száz kilós vasmonstrum a rögzítés ellenére is igencsak mozgott.



tapogat át egy merüléssel, amely akár másfél órán át is tarthat. Miközben küzd az áramlattal, még arra is van energiája, hogy a régész kérésére a keze ügyébe kerülő kisebb-nagyobb tárgyakat is begyűjtse és felhozza. A leletek helyét meglehetősen pontossággal meg lehetett határozni, mivel a létra felső végét GPS-szel be tudtuk mérni, a tömlő hosszából (a rajta lévő jelölések segítségével), valamint a felszálló bu-

A búvár a felszínről folyamatosan kapta a levegőt egy, a sisakjához rögzített tömlőn keresztül. A tömlőhöz csatolva áram és telefonkábel is csatlakozott a sisakba, így a sötét vízben erős lámpa segíthette a még így is minimális (kb. 40 centiméteres) látást. A pontonon a biztosító csapat nyomon tudta követni a búvár légzését, valamint irányíthatták, segíthették a munkáját (tömlő adagolása vagy éppen felhúzása stb.). A sodrás miatt a nehéz sisak mellett két jókora ólomcipő is járt a felszereléshez, valamint a búvár mellényére összesen 16 kilogrammnyi ólomtéglát is rögzítettek, mindez együtt pedig majdnem 30 kiló többletsúlyt jelentett. Ezzel kellett 6–8 métert lemászni egy függőleges létrán, miközben az áramlat szinte rápasszírozta az embert a létrafokokra (egyébiránt a búvárnak a létra áramlás felőli oldalán kellett lemászni, hogy ne sodródjon el).

Miután a búvár leér a fenékre, lehasal, a tömlőjét becsatolja a létra aljához (hiszen csupán ennek mentén, mint Ariadné fonala mentén, térhet vissza a létrához). S csak ezt követően kezdődik meg maga a munka. A búvár jobbra-balra pár métert elmászva, majd folyamatosan ereszkedve egy 20–40 méter hosszú sávot

borékok helyzetéből pedig ki lehetett számolni, hogy hol kerültek elő a tárgyak. Az utolsó nap régészként magam is sisakot vettem, hogy a budai oldalon még a munka elején beazonosított nagy méretű (mint utólag kiderült, 150 kilogrammos) ágyúgolyó helyszínét átvizsgáljam. A lemenetel viszonylag simán ment, bár a padlóról a létrára átlépés a testtömegem majdnem felét kitevő felszerelés mellett nem volt kellemes. Lefele menetben a víz sodra szinte jólesően dögönyözte a hátamat. Mivel részletesen előre átbeszéltük a forgatókönyvet, a légtömlő becsatolása sem okozott gondot, s tudtam figyelni a szabályos légzésre is. Akár órákat is lent tölthettem volna, mivel a búvárponton a hatalmas palackokban tárolt több ezer liternyi nagy-







nyomású levegő mellett kompresszor is található, tehát a felszíni palackok folyamatosan utánatölthetőek voltak. Elkésztem végül az ágyúgolyó helyére, ahol körbenézve néhány újkori ácskapcsot és kerámiadarabot láttam csupán, és persze kisebb-nagyobb vasdarabokat. Az ágyúgolyó tehát magányos lelet, sajnos nem tartozik hozzá sem hajóroncs, sem kikötői építmény. A felderítéssel mintegy 20 perc alatt végeztem is, s ekkor jött a visszatérés. Sodrással szemben vissza kellett kúsznom a létrához, kiakasztani a kábelt, majd egy trükkös húzódzkodással a létra sodrás felőli oldalára kellett kerülnöm. Ez szerencsére elsőre sikerült is. Ezt követően szépen lassan felmáshattam a létrán, három méteren egy kis biztonsági pihenőt tartva, had ürüljön ki a nitrogén a véremből. Sokkal gyorsabban mondjuk nem is nagyon tudtam volna mászni a 30 kilóval a testemen, egy igen küzdelmes csúszás-mászás után. Az utolsó szakasz volt talán a legnehezebb, amikor felértem a felszínre, majd Arkhimédész törvényének hatásai elmúltak, így teljes súlyával rám nehezedett a sok ólom. Ekkor még másfél métert kell létrázni, majd egy nagyot lépni a ponton pallójára. Szerencsére erős kezek is emeltek ott már rajtam. A felderítés végül másfél hónapon át zajlott, az ipari bűvárok pedig minden munkanap merültek. Ne irigyeljük a munkájukat!

Végül a budai és a pesti partoldal mentén, a parttól 30 méteres távolságig igen nagy számban kerültek elő tárgyak. Ezek többsége modern tárgy volt (pénztárca, telefon, szerelemlakat, korsók és poharak, rollerek stb.), de mindkét part mentén találtunk késő középkori és kora újkori (tehát régészeti korú) kerámiákat is, amelyek a Duna-part használatához kapcsolódnak. Végül két ágyúgolyó került elő a budai rakpart előtt. Ezek – feltételezésünk szerint – Buda 1686-os ostromához kapcsolódhatnak. Akkoriban a keresztény koalíció a pesti oldalról ágyúkkal, hatalmas mozsarakkal lőtte a budai várat. Néhány lövedék röppályáját vagy a puskapor mennyiségét talán elszámolták, s ezek végül a folyóba estek, ami épségben megőrizte őket számunkra. Érdeemes lesz a jövőben a kőgolyók nyersanyagát is elemezni, így talán azonosítható lesz a bánya is, ahol a golyók nyersanyagát eredetileg kifejtették. A méreteiket pedig össze lehet vetni a korabeli leltárak és leírások ágyúinak úrméretével is, így akár magukon a tárgyakon is túlmutatató adatokhoz juthatunk. A Lánchíd környékének kutatása tehát jól mutatja, hogy a Duna fővárosi szakasza milyen gazdag is víz alatti örökségben. Mennyi mindent találhatnánk vajon, ha mód nyílna egy teljes területű felderítésre is?





**2020** tavaszán próba-, majd 2020 nyarán megelőző feltárást végeztünk a Csepel-Szabadkikötő északi részén, annak is keleti szegletében, a Budapesti Szabadkikötő Logisztikai Zrt. leendő beruházása során érintett területen. A telken a feltárások előtt füves, látszólag erősen feltöltött területet láthattunk, ahol a régészeti kutatás első fázisaként 12 kutatószondát készültünk meghúzni.

A kutatóárkokat az előzetes régészeti dokumentáció elkészítéséhez mindig a természetes altalaj szintjéig húzzuk meg, s így tettünk a szóban forgó telken is. A munkát nehezítette a területen láthatóvá vált 4–6 méter vastagságú hulladékréteg. Meglepetésünkre azonban, a kutatás harmadik napján egy sírfolt mutatkozott a 4,5 méter vastag jelenkori feltöltés alatt,

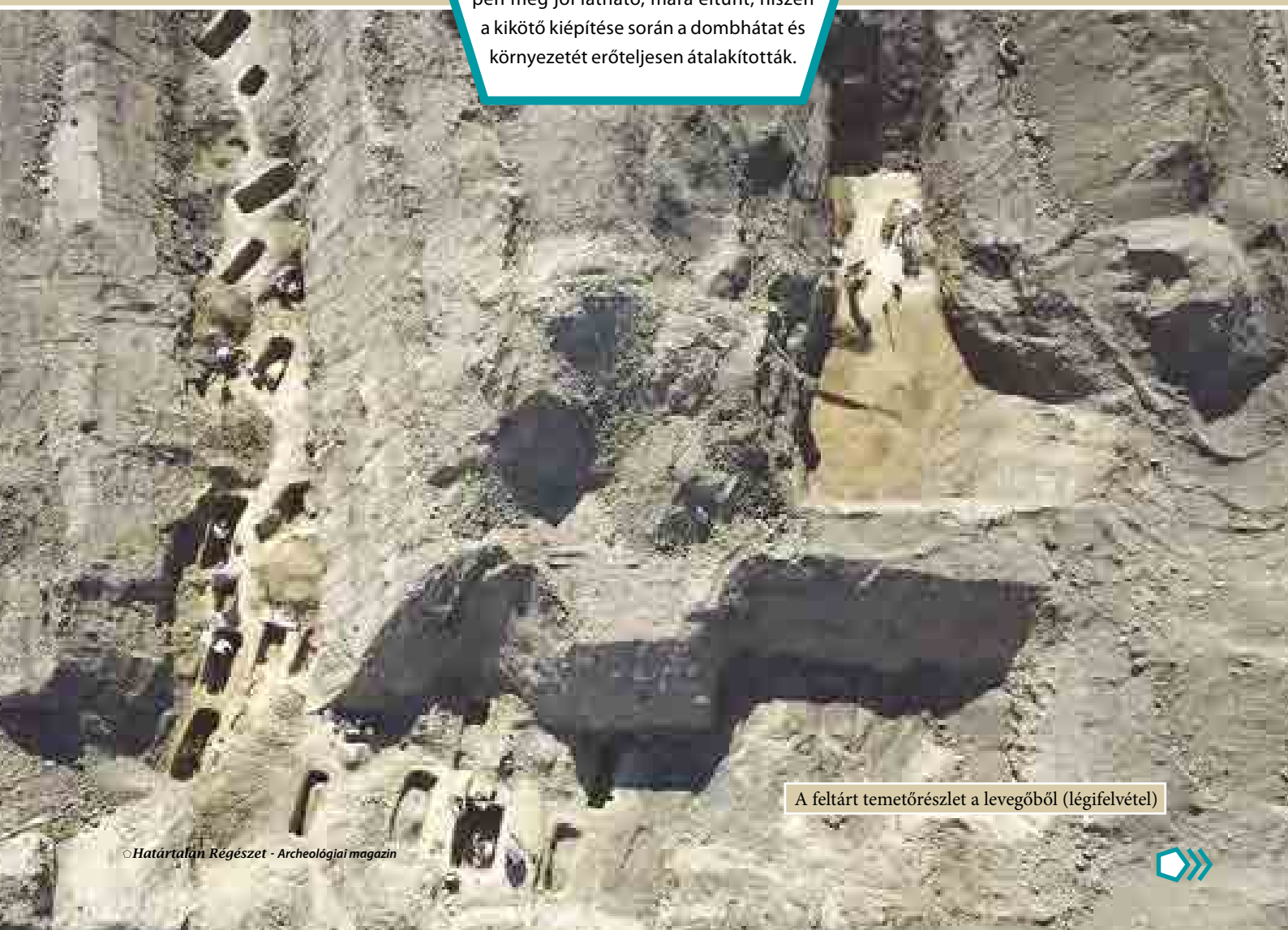
A II. ka-tonai felmérés (1819–1869) térképén jól látható, hogy a szóban forgó területen egykor egy ÉK–DNY-i irányú dombhát húzódott. Ennek az egykori dombhátnak az északkeleti csücskén, annak ÉNy–DK-i irányú lejtőjén sikerült rábukkanni az azonos tájolású sírokból álló, diagonális szerkezetű avar kori temetőrészletre, amelyet a két ásatásnak köszönhetően sikerült nyugati, déli és keleti irányban lehatárolnunk. Ez a dombhát, amely a 19. századi térképen még jól látható, mára eltűnt, hiszen a kikötő kiépítése során a dombhátat és környezetét erőteljesen átalakították.

## Egy eltemetett sírmező a kikötőben

Budapest 21. kerület, Csepel-Szabadkikötő

43

valamint a következő napokban egymás után jelentek meg a sorba rendezett sírfoltok. Az első sírban egy avar harcos váza bontakozott ki, akinek felsőtestét és balján fekvő hátsólovát korabeli sírrablók felforgatták. Szerencsénkre, és nagy örömeinkre a sír nagy része még így is bolygatatlannak bizonyult, így kibontakozott előt-



A feltárt temetőrészlet a levegőből (légifelvétel)

## Egy eltemetett sírmező a kikötőben

44

tünk egy avar harcos 1300 éves sírja. Az elhunyt bokájára harci baltáját, bal kézfeje mellé kését, jobb medencéje tájkára pedig díszes bronzkoronggal lecsüngő tarsolyát helyezték. Az avar harcos lovát félig felszerszámozva, kengyellel és zablával fektették gazdája mellé. A sírokat a februári hidegben nagy lelkesedéssel és izgalommal telve tártuk fel. Szép lassan feltűnni látszott előttünk egy, az avar kor korai és középső időszakára keltezhető közösség sírmezőjének részlete, melyben a nők és a gyermekek sírjai egy-egy lovas harcos köré csoportosultak. A női sírok egyik legértékesebb lelete egy arany fülbevaló volt, amit a sírt kifosztók a felforgatott csontok között felejtettek. De szebbnél szebb gyöngysorok is napvilágra kerültek, olyan érdekes tárgyakkal egy sírban, mint egy bronzveretes faveder, vagy női tarsolyok tartalmaként faszelencék, tűtartók és csontfésűk. Külön kiemelendő az agyagedények változatossága, melyek közül az egyik lovas sír mellékleteként érdekes mitikus szimbólumrendszer karcoltak az edény oldalába. Egy másik férfi sírjából pedig 5. századi jegyeket mutató, füles kancsó látott napvilágot. A próbafeltárás végére, március elejére maradt a legszebb, legnagyobb munkát és odafigyelést



Az egyik lovas sír étel/italmellékletének edénye

Bronzkorong az egyik sírből



A feltárt temetőrészlet a földről

igénylő avar harcos felszerszámozott lovas sírjának feltárása. A ló kantárát és a farhámot 77 db félgömb alakú rozettás, préselt bronzverettel ékesítették két sorban, melyek összetekeredve, több rétegben mutatkoztak a ló pofájának és farának környékén. A kifosztott temetkezésben megtaláltuk a lovas harcos kését és lándzsáját.

2020 júniusában a megelőző feltárás már ezeknek az eredményeknek a tudatában kezdődhetett el. A tavaszi ásatás hideg és csapadékos időjárási viszonyosságait a nyári kánikula és záporok váltották fel, azonban a lelkesedésünkől mit sem veszítettünk. A tavaszi ásatások tapasztalataiból levont megfigyeléseink alapján a leendő épület alapozásának vonalában 6 árkot nyitottunk meg, ahol ugyanazokkal a rétegviszonyokkal találtuk szembe magunkat, mint amivel a próbaásatás során is. Az avar kori sírok mellett még 3 kora bronzkori urnatemetkezést és néhány késő középkori objektumot is feltártunk.

Az avar kori temetkezésekhez készített sírgödrök lekerekített sarkú, téglalap alakú aknasírok voltak. A sírgödrök betöltésében gyakran találtunk bronzkori kerámiatöredékeket is, amelyek arra utaltak, hogy az avar kori sírok megásásakor több urnate-

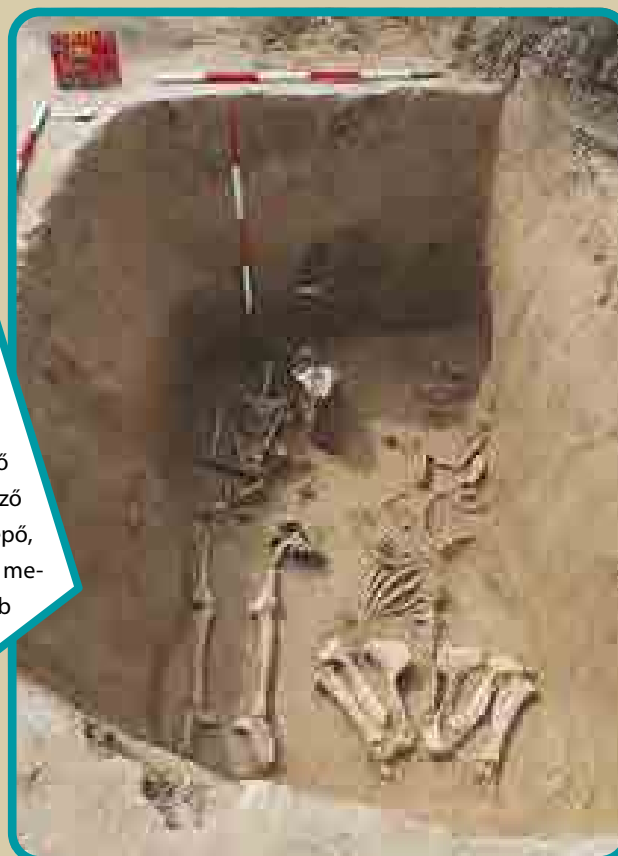


5. századi jegyeket mutató füles korsó



Ún. „füles” sír bontás közben

Lóval eltemetett avar harcos sírja



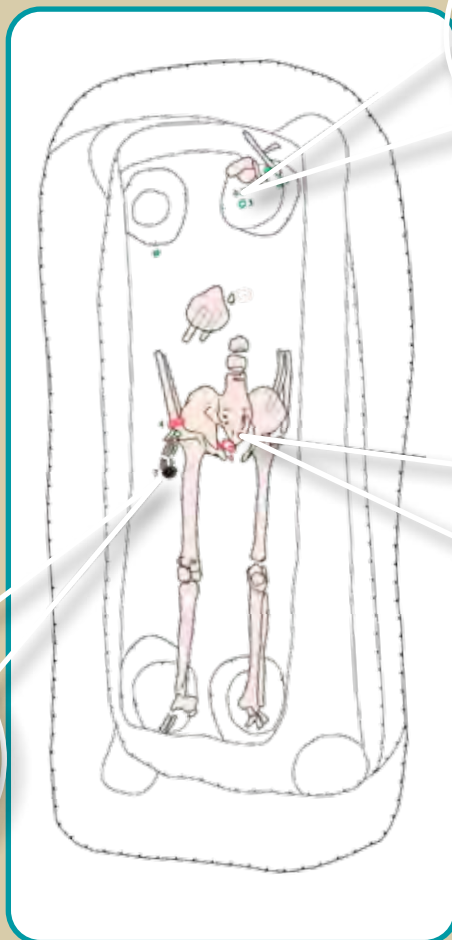
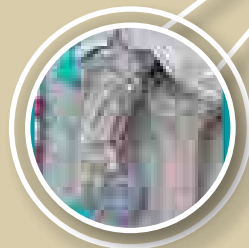
A Csepel-szigeti avar temető sírjaiban több esetben is sikerült cölöpös szerkezetű sírépítmények nyomát rögzíteni. A legáltalánosabb ezek közül az, amikor a sírgödör hosszanti oldalfalából 2-2 fül nyúlik túl annak síkján. Korábban úgy vélték, hogy ezek a vájatok a koporsó leengedését segítették, szabad mozgást biztosítva a kötél számára. Szerencsés régészeti megfigyelések alapján tudjuk, hogy ezek a fülek inkább sírépítmény részét képezték, és vizsgált korszakunkban is előfordulnak. Mint azt bemutattuk, a temető régészeti anyagában található korábbi korszakok hatását tükröző germán vagy germán jellegű leletanyagot, így cseppet sem meglepő, hogy a temetkezési szokásokban is megfigyelhetők olyan elemek, melyek az avar közösségek ideköltözése előtt is jelen voltak a tágabb régióban. A 7. századi Csepel-szigeti népesség kulturális gyökere rendkívül sokrétű, ami a fontos kereskedelmi csomópontot őrző közösség hagyományainak sokszínűsége is egyben.

## Egy eltemetett sírmező a kikötőben

metkezést is elpusztíthattak. Az aknasírok hosszanti oldalainál olykor padkát vagy úgynevezett „füleket” alakítottak ki. Utóbbiakat életkorra és nemre való tekintet nélkül alkalmazták. A fejkénél és lábknál gyakran lemélyítették a sírgödör alját, ami feltehetőleg a kerevet (halotti ágy) lábainak elhelyezésére szolgált.

A korabeli bolygatás ellenére is megfigyelhető volt, hogy az elhunytakat háton fekvé tették a sírba. Az olykor bolygatatlan karok pedig a váz mellett nyújtva, néhány esetben a kezek a medencére helyezve feküdtek. *In situ*, azaz eredeti helyzetben főként csak a lábak mellett elhelyezett használati és viseleti eszközök kerültek elő. A nyári ásatás alatt 3 lovas temetkezést tártunk fel, amelyeknél minden esetben a teljes lovat azonos tájolással a halott bal oldalára helyezték. A bolygatás nemcsak az emberi vázkat, hanem a lovakat, elsősorban fejük tájékát érintette. Az érintetlen vázrészeken azonban kengyelt, hevedercsatot és ezüst vagy bronz kantárvereteket találtunk. Mindössze néhány olyan sír került elő, amelyet nem dúltak fel

46



Halotti kerevet lábainak nyomai az egyik sír rajzán



a korabeli sírabbalás során, azonban ezek közül az egyik kifejezetten gazdag melléklettel rendelkezett. A koponya környékén téglalap alakú bronzveretek és gyöngyök helyezkedtek el, amelyek minden bizonnyal egy fátyol vagy párta díszei lehettek. A halott bal felkarjának aljánál egy ezüsből készült nagygömbcsüngős, granulációval és üvegbetéttel díszített fülbevaló feküdt. A bal medencelapát környékén és a bal combcsont külső és belső

könyékén téglalap alakú bronzveretek és gyöngyök helyezkedtek el, amelyek minden bizonnyal egy fátyol vagy párta díszei lehettek. A halott bal felkarjának aljánál egy ezüsből készült nagygömbcsüngős, granulációval és üvegbetéttel díszített fülbevaló feküdt. A bal medencelapát környékén és a bal combcsont külső és belső

A Csepel-Szabdkikötő avar kori temető egyik sírjában egy felnőtt nő nyugodott. Az elhunyt kifordított koponyacsontjai között egy lapított gömb alakú millefiori gyöngy is feltárára került. Ez a magas technikai ismeretekkel és speciális receptúrával előállított, a gyöngytestet alkotó „ezer virág” mintájú gyöngyfajta már a római császárkorban is kedvelt ékszer volt, majd főleg a kora középkori Mediterráneumban és a Rajna vidékén a 6. században vált szélesebb körben elterjedtté. Szélesebb körű elterjedéssel divatja töretlen maradt a 6. század vége – 7. század első fele/közepé időszakának gyöngyviseletében is. A csepeli sír szép kivitelezésű kora avar kori millefiori gyöngye a Meroving-kori germán gyöngyviseletben elterjedt változattal áll szorosabb kapcsolatban. Az ősi üvegműves technológiával készített, speciális technikai tudást igénylő virág- és szemes díszítésű millefiori gyöngy kereskedelmi áruként kerülhetett a Csepel-Szabdkikötőben eltemetett nő halotti viseletére.



Fátyol- vagy pártadisz részét képező téglalap alakú bronzveretek a koponyán

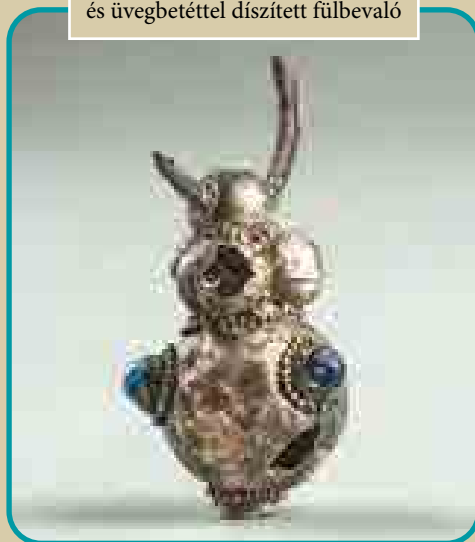


felénél egyaránt sikerült megfigyelni az egykor övről lelógó vas láncszemek végén a pipereesz-közöket és a kétsoros csontfésűt. Emellett előkerült még a sírban egy vaskés, egy övcsat, néhány kisebb vas- és bronztárgy. A sírban talált tárgyak ismeretében felmerül a kérdés, hogy vajon miket vihettek el a rablások alkalmával, ha ezt a sírt bolygatlanul hagyták?

Mindkét ásatás alkalmával megfigyeltük, hogy a sírok majdnem mindegyikét már saját temetési ideje után nem sokkal kirabolták. Ezeknek a sírrablásoknak több fajtáját tudtuk megfigyelni. A rablás a cölöpszerkezetes, halotti ágygal (a halotti ágyat a néprajzi szakirodalom „Szent Mihály lovának” is nevezi) elhantolt vázánál igen egyszerű lehetett, lévén a sír helyét az építmény pontosan jelezte. A rablónak csupán a koporsó tetejét kellett feltörni, és az értékes tárgyakat könnyedén kiemelheték. A vázak másik részét nagyobb,



Ezüstből készült nagygömbcsüngős, granulációval és üvegbetéttel díszített fülbevaló



a mellkasra irányuló rablógödörrel foszthatták ki. A rablás harmadik típusánál a felnyitott koporsófedelet elmozdítva a teljes vázat felforgatták, ékszerek után kutatva. Ilyenkor a váz csontjai szinte kivétel nélkül nem anatómiai rendben feküdtek. Ezek némelyikénél megfigyeltük, hogy a koponyát, azaz a fejet gondosan a váz medencéjére helyezték vissza. Hiedelemvilágukban talán volt helye a megzavart holtak boszszújától való félelemnek, így igyekeztek a váz csontjait visszahelyezni a sírba. A metszetre bontott temetkezéseknél sokszor megfigyeltük, hogy a feltört koporsókat és a nyitva hagyott sírokat az eső, szél és erózió temette vissza. Képzletünkben visszatérve az egykori sírmezőre, szinte lejátszódik előttünk a holtak kifosztásának menete. Vajon mindezt az éj leple alatt tették? Vagy a már elhagyott temető szabadon volt fosztogatható? A kutatás mai állása szerint vagy közvetlenül a temetés után rabolták ki a temetkezéseket, vagy a késő avar kori népesség foszthatta ki az előttük itt élők sírmezőit. A feltárt sírok között három esetben találtunk olyan vázat, melynek csupán koponyája volt kifordított, bolygott helyzetben. Ezekben a sírokban értékes tárgyat – bármennyire is reménykedtünk benne, hiszen szinte érintetlenek voltak – nem találtunk. A rablók vajon tudták, kinek a sírjait kell kiásni és feltörni? A vagyoni helyzet és a társadalmi rang jelezve volt a sírmezőn esetleg fejfákkal? Sok-sok kérdés, melyre a kutatás mai állása szerint egyelőre nem kapunk választ...



Különleges díszítésű, ún. millefiori gyöngy az egyik sírból (rajz: Tarbay Annamária)

1 cm



◇ ◇ ◇

## Polgár Balázs

### **Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc honvédtömegsírja a Tabánban**

Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc régésze-  
te vonatkozásában újabban főleg csatatérkutatásról és  
a katonai temetkezési helyek kutatásáról beszélhetünk.

2018–2019-ben a Maros Megyei Múzeum (Románia),  
a Petőfi Irodalmi Múzeum, az Eötvös Loránd Tudomány-  
egyetem Régészettudományi Intézete és a Hadtörténeti  
Múzeum az 1849. évi segesvári ütközet, a magyar bal-  
szárny és az orosz jobbszárny által a segesvári erdőben,  
illetve az úgynevezett Ördög-erdőben vívott harcainak  
helyszínét kutatta terepbejárások révén.

Szintén 2018–2019-ben a Komáromi Klapka György  
Múzeum, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem, a Kuny Do-  
mokos Múzeum és a Hadtörténeti Múzeum a komáromi  
Herkálypuszta ulánus temetőjében végzett szondázó  
jellegű próbafeltárást. A munkálatok során az ásatók az  
1849. évi komáromi kitöréshez, illetve a herkálypusztai  
császári-királyi (cs. kir.) sáncok elleni magyar támadás-  
hoz köthető harcok helyszínén egy, az összecsapás so-  
rán elhullott kilenc ló maradványát rejtő temetési helyet  
figyeltek meg.



Buda ostroma 1849-ben (August Xaver Karl von Pettenkofen litográfiája)



A tabáni temető (és attól nyugatra a németvölgyi temető), 1930 (HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Térképtár)

Ugyanakkor a '48–49-es szabadságharchoz kapcsolható honvéd temetési hely (mentő jellegű) feltárására legutoljára 2010-ben a hatvani Radnóti téri honvéd emlékműnél került sor az egri Dobó István Vármúzeum és az egykori Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat irányításával.

Az 1867. évi osztrák–magyar kiegyezés után az 1848–49-es forradalom és szabadságharc emlékezetének meghatározó helyszíneivé váltak a honvédsírok és a hozzájuk kötődő – nem egyszer közadakozásból emelt – emlékművek. Az első honvédemlékmű leleplezésére Vácon került sor 1868-

ban. Budán jelentősebb emlékhellyé – a vár 1849. évi bevételére során elesett honvédek, valamint a cs. kir. sereg katonáinak végső nyughelyül szolgáló – tabáni temető, illetve a vízivárosi katonai temető vált. (A korábban a Csörsz utca, az Avar utca, a Csend út és a Budaörsi út által határolt tabáni temető esetében érdemes megjegyeznünk, hogy azt a 19–20. századi sajtóforrások nem egyszer „tabán-krisztinavárosi”, illetve „krisztinavárosi” jelzővel is illették.)

Rendelet az összecsapásokban elesettek temetéséről (Debrecen, 1849. május 18.)

*„Feljelentetett: miként a csatahelyek közelébe eső vidékeken epemirigy (cholera) mutatkozik. Minthogy pedig orvosi vélemény szerint e kór fejlődésének oka azon körülményekben rejlik, mert a csatában elvérzettek testeinek eltemetésére kellő gond és óvatosság nem fordított, annál fogva rendelem: 1-ör Hogy az illető kormánybiztosok és hatóságok azon csatatereken, hol az elesettek testei nincsenek oly mélyen elásva, hogy az ártalmas kigőzölés megakadályoztassék, azokat rögtön új és eléggé mély sírgödrökbe temetessék el vagy legalább annyi földet hányassanak rájuk, hogy a kór tovább fejlődése meggátolva legyen. 2-or. Hogy a kormánybiztosok és hatóságok azon esetre, ha az események hatalma, a kormányzásukra bízott helyeket új csatáknak színterévé változtatná, a sírgödrök ásatása és az elesettek temetése közül azon intézkedéseket, melyeket az egészségnek, minden ártalmas befolyástól megóvása igényel, lelkiismeretes gondossággal megtegyék.”*

(Pesti Hírlap, 1849. május 22.)



A tabáni honvédtömegsír emléke a *Vasárnapi Ujság* 1889. május 26-i száma nyomán



A tabáni emlékmű napjainkban a budapesti Gesztenyés-kertben





A honvédtömegsír feltárása, 1939 (HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Fotóarchívum)

A tabáni temető keleti részén, egy mintegy 33 méter hosszú és 4 méter széles földterületen helyezkedett el a téglá-, illetve vaskerítéssel körülvett emlékhely. A tömegsírt és az azt jelölő köemléket a *Pesti Hírlap* 1929. április 11-i száma részletesen ismertette: „[...] hosszú dombon két hosszú halom. Középen emlékkő, tetején öröklángot ábrázoló kődísz, a vaskerítést és a két hosszú sírhalmot borostyán borítja. A magasan álló emlékkő felirata ezt hirdeti a késő utódnak: Itt nyugosznak az 1849. évi május 21-én, a Budavár bevételénél elesett vitéz honvédek porai. Áldás emlékükre. A névtelen hősök közös sírja ez, amelynek kerítésén emléktábla áll ezzel a felírással: A Budavár bevételénél 1849 május 21-én elesett honvédek sírjainak ezen körülkerítése 1889-ben történt az 1848–49-es honvédegyletek 1887 május 19-iki országos gyűlésének határozatából, Borosjenői Tisza László elnöklete alatt. – A főváros hatósága e sírok örök fenntartását e helyen 1887-ben, közgyűlési határozattal magára vállalta.”

Budapest közgyűlése 1926-ban döntött a tabáni temető felszámolásáról, a főváros a temető területét a felparcellázást követően beépíthető földingatlanok

formájában kívánta értékesíteni. A tabáni temetőben lévő honvédtömegsír és az ott található egyéni temetési helyek sorsának rendezése céljából több elképzelés is napvilágot látott: az első elgondolás a honvéd sírhelyek helyben hagyását irányozta elő, míg más elképzelések a temetési helyek áthelyezésére tettek javaslatot. Aggházy Kamil (a Magyar Királyi Hadimúzeum első vezetőjének) elgondolása szerint a tabáni honvédsírok feltárása után az exhumált katonák földi maradványait a budai várban levő Nádor-laktanya épülete melletti rondellánál, avagy a múzeumi épületnek szánt laktanya alsó helyiségeiben kialakítandó kolumbáriumban kellett volna örök nyugalomra helyezni. (Aggházy állásfoglalása alapján a létesítendő kolumbáriumban temették volna újra a hűvösvölgyi hadapródiskola területére a vízivárosi temetőből 1898-ban áttetetett, Buda 1849. évi ostroma során elesett 126 cs. kir. katona földi maradványait is.)

A honvédtömegsír feltárását és az itt eltemetettek exhumálásával kapcsolatos munkálatokat Aggházy Kamil hadtörténész, Bartucz Lajos antropológus, Salmón Géza városi tanácsnok, valamint Mészáros Zoltán



A honvédtömegsír feltárása, 1939 (HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Fotóarchívum)

fővárosi temetőigazgató vezette az 1939. év késő őszen. A *Pesti Hírlap* 1939. november 16-i számának egy közlése a következőképpen informálta az olvasókat a kutatások eredményeiről: „[...] a sír középső, mintegy húsz méter hosszú részén kettesével deszkaburkolattal elfödve temették el Budavár ostrománál 1849. május 21-én elesett honvédeket, még pedig három sorban, egymás fölé fektetve őket. A középső résztől jobbra eső területen ugyancsak nagy számmal találtak csontokat. A hősök egy része szép rendben feküdt, a sír mélyében, más részük pedig rendetlenségben került a hantok alá. Találtak koponyákat, amelyeken határozottan fölismerhető a puskagolyók ütötte nyílás, de golyót egyetlen koponyában sem leltek. Összesen 160-ra becsülik a koponyák és a végtagcsontok alapján a nagy sírban nyugvók számát.” A sírból textil, bőr és fém ruházati emlékek kerültek napvilágra. (A feltárásról egy több fényképfelvételből álló együttes is fennmaradt a HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Fotóarchívumában.) A tömegsír interpretációja kapcsán Aggházy Kamil felvetette annak a lehetőségét, hogy a sírhely nem csak a Budát ostromló honvédsereg katonáinak, hanem

a cs. kir. katonaság halottjainak földi maradványait is rejti, valamint elképzelhetőnek tartotta azt is, hogy nemcsak a döntő május 21-i támadás során elesetteket, hanem a korábbi ostromműveletekben életüket vesztő katonákat is temettek e sírba.

Az emberi maradványokat átmenetileg faládákban helyezték el, majd azokat antropológiai vizsgálat céljából a Néprajzi Múzeumba szállították. Az emberi maradványok és a tabáni tömegsír jelölő kőemlék sorsáról a *Népszava* 1939. decemberi 5-i száma a következő tájékoztatást adta: „A maradványokat a németvölgyi temetőben létesített »emlékkert« közepén levő nagy köröndben helyezik el. A sírra a volt közös síron fennállott síremléket állítják fel.” Az obeliszka katonai temetési hely mementójaként a németvölgyi temető 1963-ban elkezdődő felszámolását követően, a temető nyugatabbi részében létrejövő Gesztenyés-kertben még ma is áll. Érdemes egyszer elzarándokolni hozzá.



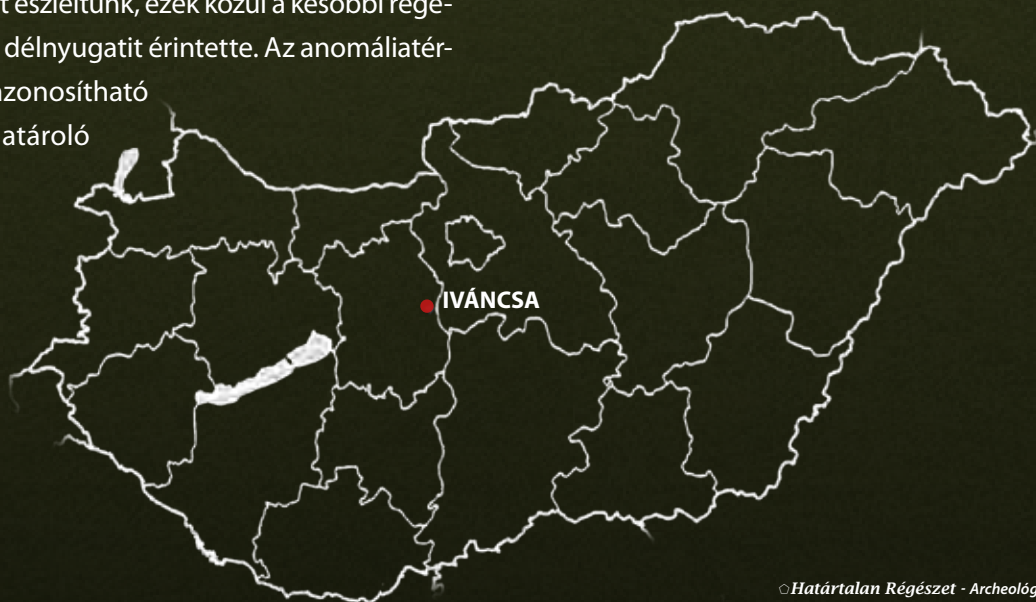
◊ Szigeti Judit  
◊ Buránszki Nóra  
◊ Kiss Alexandra  
◊ Pomázi-Horváth Viktória  
◊ Rózsa Zoltán

52

## Egy Árpád-kori „szálláshely” régészeti kutatása

2021 tavaszán egy kiemelt nagyberuházás előtti, többfázisú régészeti lelőhely kutatását végeztük Ivánca (Fejér megye) határában. A munkálatok első eleme a régészeti geofizikai felmérés volt, melyhez egy 16 csatornás SENSYS magnetómetert használtunk [lásd keretes írás!]. A mintegy 150 hektáros terület magnetómeteres vizsgálata során a különböző régészeti jelenségek azonosítása mellett lehetőségünk volt településszerkezeti megfigyelésekre is. A felmérés igazolta a korábbi terepbejárások eredményeit, a terület déli részén két helyszínen is településre utaló jelenségeket észleltünk, ezek közül a későbbi régészeti feltárás a délnyugatiit érintette. Az anomáliatérképen itt jól azonosítható a települést határoló

kb. 150×150 méter alapterületű, északkelet–délnyugati irányú árokrendszer és ezen belül a különböző régészeti telepjelenségeket (házhelyek, gödrök stb.) jelző anomáliák. A települést övező árokrendszer északkeleti részén, valamint a településtől délkeletre több 20–30 méteres oldalhosszúságú, egymástól kb. 100 méter távolságra elhelyezkedő, téglalap alaprajzú árokrendszer figyelhető meg, melyek a korábbi kutatások analógiái alapján Árpád-kori karámokként azonosíthatóak.





## Egy Árpád-kori „szálláshely” régészeti kutatása

A régészeti geofizika eszközeit három fő csoportba sorolhatjuk: geomágneses (vagy magnetométeres) eszközök, elektromos mérési módszert alkalmazó eszközök és földradarok. Általában elmondható, hogy nincs olyan régészeti geofizikai módszer, amely valamennyi talajtípusra vagy jelenségtípusra alkalmazható lenne, így a kutatások megkezdése előtt fontos meghatározni, hogy az adott területen mit, milyen mélységben vagy esetleg milyen környezetben keresünk. A fenti módszerek közül például épített örökségi elemek (falak, padlók, pincék stb.) kutatására és/vagy városias környezetben inkább a földradart vagy az elektromos mérést alkalmazzuk, míg az elpusztult települések vizsgálatára a magnetométeres módszer a legalkalmasabb. A magnetométeres mérés során a Föld mágneses terében megfigyelhető lokális rendellenességeket (természetes vagy mesterséges eredetű jelenségeket) térképezzük fel. Ennek eredményességét alapvetően két szempont befolyásolja: egyrészt a keresett jelenség (régészeti objektum) mágneses tulajdonságainak el kell térniük környezetüktől, másrészt pedig e környezet mágneses tulajdonságainak közel homogénnek kell lennie. A fentiek fényében, ezen módszer a telepobjektumok (gödrök, árkok, földbe mélyített épületek, kemencék, tűzhelyek) jelenség (anomália) szintű észlelésére és a lelőhely lehatárolására alkalmas. Szerencsés esetben, mint a fenti példán is láthatjuk, a településszerkezeti összefüggések is kirajzolódhatnak a mérés eredményeként.

A régészeti geofizikai kutatás eredményeire támaszkodva a próbafeltárással 201 kutatóárkot húztunk a beruházás közel 100 hektáros területén. A szondákban jelentkező, majd feltárt régészeti objektumok jellegét és leletanyagát megismerve már előzetes rálátásunk volt a területen mutatkozó települési struktúra koráról és kiterjedéséről.

A szerencsés véletlenek és a múzeumbarát fémkeresős kollégáknak köszönhetően az egyik földbe mélyített ház betöltésében talált II. Géza (ur. 1141–1162) ezüstdenár a települést viszonylagos pontossággal keltezte a 12. század közepére. A próbafeltárást teljes felületű feltárás követte a székesfehérvári Szent István Király Múzeummal szoros együttműködésben. A telepen – mely sejtésünk szerint egy állattartással foglalkozó közösség rövid ideig használt kis szálláshelye lehetett – 19 házat, közel dupla ennyi, a lakóépületekhez tartozó, szabadon álló kemencét, számos egyéb települési objektumot és egy bonyolult, de mindenképp a telep életéhez köthető árokrendszert tártunk fel. A telep közepén egy természetes mélyedésben 12 elkészült, és feltehetően használt, illetve már az építéskor beomlott kutat tártunk fel. (A település közvetlen környezetében nem található forrás, illetve nagyobb élővíz, ami indokoltá tette a kutak nagyobb számban történő létesítését.)

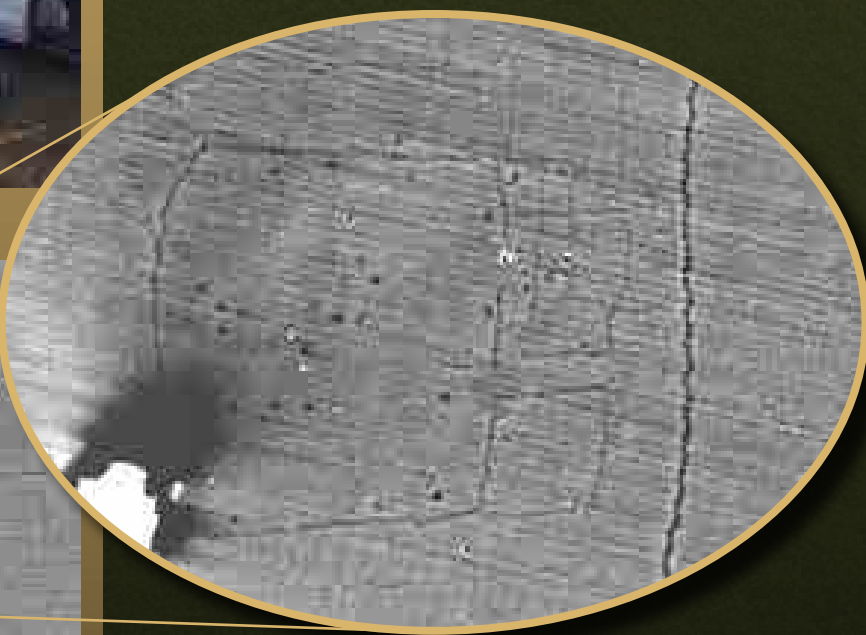
53



Magnetométer



A magnetométeres felmérés eredménye



A vízellátást szolgáló struktúrák nagyságuk és formájuk alapján három csoportot alkottak a településen. Nagyobb részük 2-3 méter átmérőjű, kelek vagy ovális alapú, függőleges falú volt, mélységük meghaladta a 2,5-3 métert. Kisebb számban találtunk nagy méretű, 4-5 méteres mélységet elérő kutakat, valamint egy téglalap alakban lemélyített, lépcsős oldalfalú objektumot is. Épített belső szerkezetet, kútbélés maradványait sajnos nem sikerült megfigyelnünk.

A kutakból előkerülő használati tárgyak hasznos adalékul szolgálhatnak a település történetéhez. Az iváncsai szálláshely esetében csekély mennyiségű leletanyag, mindössze néhány állatcsont, edénytöredék, kő, illetve egy kutya csontváza került elő belőlük, ami a kutak rendszeresen történő kitarakítására, karbantartására is utalhat, míg az egyik kút alján található konyhai hulladékkal kevert, átégett vastag réteg arra enged következtetni, hogy a kutat használaton kívül helyezését követően szándékosan kezdték el feltölteni/betemetni.

A feltárás során előkerült Árpád-kori szállás objektumai és a belőlük előkerült leletek titkaikat csak megfelelő „vallatás” során fogják számunkra felfedni, és „üzeneteiket” is csak így tudjuk majd megérteni. A településen előkerült nagyszámú kút, még ha nem is egyszerre lehetett használatban – a marha tartásával, és mindinkább annak kereskedelmével lehet kapcsolatban. Ez az egykori limes-út maradékain, a Csepel-szigetre vezető rév közelsége okán egyáltalán nem meglepő, miként az sem, hogy a több mint fél évezreddel későbbi első katonai felmérés térképlapjai is ábrázolnak úgynevezett csordakutakat a területen.



Kút metszete



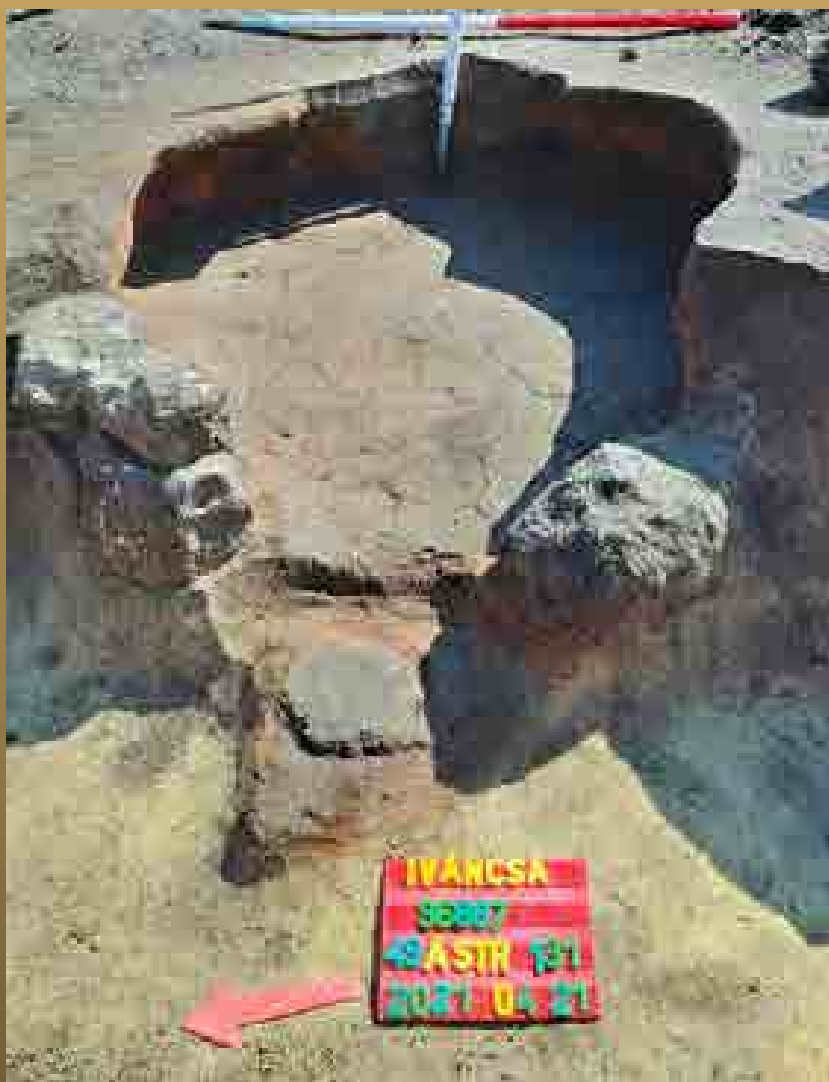
A kibontott kút



Kutyaváz az egyik kibontott objektumban



Félig földbe mélyített veremház kemencével és oszlophelyekkel



Részben kővel kirakott kemence vastag sütőfelülettel (platnival)

A klasszikus, félig földbe mélyített veremházak kettős gyűrűben vették körül a lelőhelyen a kutakat, azoktól tisztas távolságban megépítve. Kemencéjük általában a délkeleti sarokban helyezkedett el, szemközt velük a kürtővel, ami a füst elvezetését segítette. A kemencék sütőfelületét többször is megújították nagy örömmünkre, hiszen az ehhez felhasznált cseréptöredékek segítségével ezek építésének idejét is pontosabban meg tudjuk határozni. Az esetek felénél az építés korából származó, a háztartás készletéből kiemelt kerámiaedények összetörött darbjait használták alapozásként, a hőtartóképesség növelése érdekében. A házakhoz egy, illetve két, szabadon álló külső kemence tartozott, ahol a főzést az időjárástól függetlenül is végezheték. Ezeket a külső kemencéket az esetek felében a telepet kerítő árokban alakították ki, megkímélve építőiket a nagyobb földmunkától.

Az agyagból épített kemencék hátsó falát kissé bevájták a lakógödör falába, szájukat pedig kövekkel rakták ki, melyeket a környéken található, még a telep korában romos állapotban álló római villagazdaság vagy település épületeiből hordhattak ide. A római kori építőanyagok (kövek, tegulák [tetőcseréptípus – a szerk.]) másodlagos felhasználása az Árpád-korban is megszokott jelenségnek számított. A kövek illesztéséhez kötőanyagként ugyanazt az agyagot használták mellyel a kemencét felépítették. A kövek némelyike faragott volt, melyek díszítését kihasználva a kemence száját is különlegessé tették.



56



Leletek Iváncsáról (kerámiatöredékek, vaskés, vas ajtóforgó)



A telepet közvetlenül kerítő árokrendszerben meglehetősen nagy mennyiségű leletanyag került napvilágra, melyek kerámiatöredékek, állatsontok, fémtöredékek vagy malomkövek darabjai voltak. A lelőhely északkeleti részén kirajzolódó összetett árokrendszer valószínűleg az állatok tartására szolgáló karámként funkcionált. A telep körül kettős árokrendszer húzódott, melynek külső gyűrűjét megkutatva keltező leletanyagot már nem találtunk.

Három, egymás melletti ház omladékában, illetve azok padlószintjébe ástott gödreiben nagyobb mennyiségű salakot, égésnyomokat, vasdarabokat, félkész tárgyakat találtunk, melyek a falusi kovácsműhelyek jellegzetes régészeti emlékei közé tartoznak. A tűz- és balesetveszéllyel járó kézművesség képviselői minden bizonnyal a lakóházaktól távolabb űzték mesterségüket, elkerülve a pusztítás legkisebb kockázatát is. A feltárás során hat területen figyeltünk meg olyan cölöpszerkezetes épületre utaló nyomokat, melyeket akár nagy méretű, földfelszíni, jól szellőző műhelyeknek is meghatározhatunk. Ezek az épületek az átégett, vasas betöltésű házak közelében, de nagyobb üres területeken helyezkedtek el, ami egyidejű használatukra utal (az objektumokat nem bolygatta későbbi jelenség). Elképzelhető, hogy a vas megmunkálása ezekben az épületekben történt meg, s a folyamathoz felhasználták a három földbe mélyített épület kemencéit. A munka végeztével a mesterek a műhelyhulladékot összegyűjtötték, majd a házak belsejébe öntötték. Az Árpád-kori Magyar Királyság területén több helyszínről is ismert hasonló jellegű, kovácsműhelynek meghatározott épületjelenség. A lakóházakkal megegyező kialakítású, négyzetes alaprajzú, félig földbe mélyített épületek a vasfeldolgozás színhelyei is lehettek, a padlószintjükbe beásott, erősen átégett falú gödrökben vassalak, amorf vasdarabok, vasreszelék utal az egykori funkcióra. Ipari tevékenység folyhatott még egy további épületben is, amit specifikus leletanyag hiányában inkább csak az építmény kisebb mérete és a padlószintjébe beásott munkagödrök magas száma jelez.



Faragott kőtöredék

Az Árpád-kori Iváncsán működő kovácsok a falusi élethez szükséges alapvető tárgyak, eszközök készítését végezhatték. Legfontosabb (és a feltáráson legnagyobb számban előkerült) termékük a vasból kovácsolt, keskeny nyél-tüskével ellátott kés volt, melyet többfunkciós eszközként használt a korabeli ember. Szinte mindegyik ház omladékában találtunk vaskést, ami mutatja azok fontosságát, de egyben „fogyóeszköz” mivoltát is, hiszen a települést elhagyó lakosság nem vitte magával ezeket a tárgyakat. A kés elkészítése az egyszerűbb feladatok közé tartozott, így az új helyen letelepült közösség tagjai hamarosan új darabokhoz juthattak a kovácsmesterek munkája révén. A kések mellett félkész termékek (olló, ajtóforgó pipa), kisebb vasdarabok is előkerültek, melyek legnagyobb részéről csak a restaurálás után dönthető majd el, hogy milyen tárgyhoz is tartozhattak. Összességében az Iváncsán előkerült vasleletek száma nem kiemelkedő, amit a lakosság rövid itt-tartózkodásával magyarázhatunk. A komolyabb értékkel bíró vastárgyakat, mezőgazdasági eszközöket, szerszámokat az emberek minden bizonnyal magukkal vitték következő szálláshelyükre.

Fontosnak éreztük, hogy a lelőhelyről, valamint az előkerült leletanyagról még a restaurálás, s így a leletek végső feldolgozása előtt hírt adjunk, s, hogy felhívjuk a figyelmet annak egyedi voltára. Az már a feldolgozás kezdeti stádiumában is látható, hogy a feltárt szállást a 12. században lakták. Ismerve a történelmi és földrajzi viszonyokat, talán nem járunk messze a valóságtól, ha a szállás egykori lakosai között részben vagy egészben a 12. század elején a régióba beköltöző besenyőket sejtjük, erre akár a szomszédos – ma is létező – Besnyő falu neve is utalhat.

Czibulka Dániel légifotója az iváncsai telepről néhány bemutatott objektumtípussal



Straub Péter

58

# RÉGÉSZETI KUTATÁSOK A VÍZ ALATT



Tóth János Attila

A bölcskei római kikötőerőd egyik kőemlékének kiemelése

Tóth  
János Attila:  
*Örvények titkai. Víz  
alatti régészeti kutatások.*

[A régészet világa 2.] Szerk.: Laszlovszky  
József, Archaeolingua, Budapest, 2018, 362 oldal

Bevezetésül a szerzőről annyit mindenképpen érdemesnek tartok leírni, hogy Tóth János Attila a kilencvenes években jelentkezett a Magyar Búvárszövetség tanfolyamára, amelyet a víz alatti régészet hazai megteremtése érdekében hirdettek meg egyetemi hallgatók számára. Az alapok elsajátítását követően a sikerek sem maradtak el. A szerző diplomamunkáját is víz alatti kutatási témából írta, miután római és klasszika archeológia szakágon végzett az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Ezt követően dolgozott az örökségvédelem és a muzeológia területén, jelenleg pedig a ráckevei Árpád Múzeum munkatársa, s egyúttal az Argonauta Kutatócsoport és a Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat Búvárrégészeti Szakosztályának vezetője.



Tóth János Attila  
*Örvények titkai*  
Víz alatti régészeti kutatások



Így aztán ki más is lehetett volna alkalmasabb személy megírni a hazai víz alatti régészet múltját és jelenét, mint ő, aki nemcsak a hazai vizeket kutatja évtizedek óta, hanem számos nemzetközi expedíciónak is tagja. A szerző aktuális kutatásairól és örvendetes sikereiről korábban is előszeretettel számolt be a médiában és ismeretterjesztő cikkekben, de úgy vélem, hogy ezzel a kötettel teljesíti ki igazán búvárrégészeti munkásságát.

A víz alatti régészet célja azonos a szárazföldiével, azaz a lelőhelyek felkutatása, dokumentálása, feltárása, védelme és a belőlük kiolvasható ismeretek feldolgozása, az eredmények közzététele mind a tudomány, mind pedig a nagyközönség számára. A könyv ezeknek az elvárásoknak tökéletesen megfelel, az olvasó már a beve-



zetőből pontosan érezheti, hogy mit várhat el a vaskos kötettől. Olvasásában előre haladva pedig egyre inkább nyilvánvalóvá válik, hogy különlegesnek és kivételesnek, hiánypótlónak kell tartanunk ezt a rendkívül nívós kiadványt. Jegyzeteivel, színes és fekete-fehér fotók tucatjával, a végén kislexikonnal és irodalomjegyzékkel ellátva nyújt tájékoztatást a kérdéskörrel egyfajta kézikönyvként, amihez hasonló a lelkes érdeklődő laikusok és a szakemberek számára korábban nem állt rendelkezésre magyar nyelven. Részből hasonló témájú munka korábban csupán egy jelent meg Magyarországon. Rádai Ödön *Régészek a víz alatt és a levegőben* című műve 1990-ben látott napvilágot. Az idegen nyelvű munkák fordításban megjelent változatai ugyanakkor szinte kizárólag a tengeri régészettel foglalkoztak, a folyami régészetet teljesen figyelmen kívül hagyva.

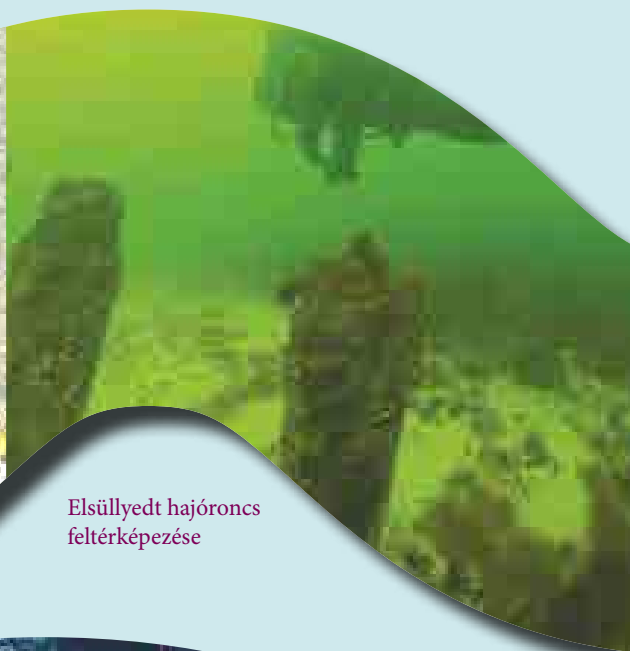
A hazai víz alatti régészet története az 1980-as évekig nyúlik vissza, de a folyami bújázkodás és kutatás nehézségei miatt a közelmúltig alig pár tucat helyszínt sikerült csak megvizsgálni. Holott a szerző meggyőződése, hogy a folyami régészet hungarikummá válhatna. A nemzetközi kutatás ugyanis inkább a tengereket preferálja.

Nem véletlenül van a magyar bújáregészeknek jó hírük a világban, mert aki a hazai folyók és bányatavak rossz látási viszonyai között szocializálódott, az utána bárhol megállja a helyét.

Az első dunai feltárára egyébként a Tolna megyei Bölcskénél került sor, ahol egy zátony emelkedett ki egy



A dunaföldvári Anjou-kori hajóroncs



Elsüllyedt hajóroncs feltérképezése



Víz alatti régészeti kutatás és dokumentáció

alacsony vízállás során. A Szabó Géza régész nevéhez kapcsolható többéves kutatás végül itt egy római kori kikötőerőd előkerülését eredményezte, igen jelentős kőemlékekkel.

A könyv nem titkolt célja, hogy a szerző saját kutatásaira, élményeire alapozva mutassa be, voltaképpen mi is az a víz alatti régészet, melyek a kutatás módszerei, milyen leletek találhatóak a víz alatt. Mivel járulnak hozzá ezek a kutatások a tudományhoz, a nemzet és az emberiség örökségéhez, hazánk múltjának a megismeréséhez, s nem utolsósorban, hogy miként kapcsolódnak össze és egészítik ki egymást ebben a speciális kutatási ágban a különböző tudományterületek.

történetek okán is különösen érdekesek, melyek felderítése és értelmezése olykor már nemcsak régészeti, hanem nyomozói vénát is megkíván. Szerencsére a kötet szerzője mindkettővel rendelkezik, és olyan különlegességről is beszámol az olvasónak, mint az egészen új és speciális kutatási területnek számító víz alatti hadi régészet, ami alapvetően a hadihajók, illetve a vízbe esett hadieszközök, gépek (pl. repülőgépek) kutatásáról szól. A nagyobb területek átvizsgálására is alkalmas műszeres felderítő és dokumentáló technikáknak köszönhetően mára a tengeri csaták víz alatti feltérképezése is napirenden van. De mivel ez az irányzat nem csupán régészeti korú emlékeket kutat, a jogi szabályozás még sok helyen hiányos.

Az emberiség kultúrája, története, gazdasága szorosan összefügg a vízzel. A vízi útvonalakat „működtetni” kellett, ehhez infrastruktúrára (hajók, kikötők, raktárak, malmok stb.) volt szükség.

A vasút előtti kontinentális  
Európa első számú

Víz alatti régészeti  
kutatás és  
dokumentáció

A szerző bemutatja, hogy miként tervezik és szervezik az expedíciókat, milyen nemzetközi együttműködések zajlanak. A kötet elsősorban a szerző folyami régészeti kutatásaira épül, de tömören összefoglalja a víz alatti régészet komplett történetét, valamint a hajózás és a kikötőépítészet kutatása terén elért nemzetközi eredményeket is. A munka egyrészt esettanulmányokat, problémaköröket és összefüggéseket mutat be (pl. hajóépítészet, a folyó és a partjain élők kölcsönhatása stb.), másrészt pedig konkrét, megmentett leletegyüttesek történetét tárja elénk olvasmányos, érdekes stílusban. Külön fejezetet szentel a kutató a Dráva medrében, Drávatamási határában fellelt török kori rönkhajónak, illetve pontonhídmaradványnak, a dunaföldvári Anjou-kori hajónak, a római *limes* víz alá került emlékeinek és Mária királyné 1526-ban elsüllyedt „kincses hajóinak”. Olyan leletek ezek, melyek nemcsak vízben való megmaradásuk miatt, de a hozzájuk tartozó

közlekedési folyosói a folyamok voltak. S miután azokon keresztül történt a szállítás, közelükben az ókori nagy civilizációktól kezdve a középkorig kereskedővárosok és hajókikötők épültek. A vízben pedig sok minden fellelhető akár évezredekre visszamenőleg, ami az ember és a víz kölcsönhatásának emléke (elmosott települések, kikötők, hidak kő- és faelemei, hajók, kincsek stb.). A laikusok egyik leggyakoribb kérdése mégis az, hogy vajon miként tudják a régészek, hogy hol kell keresniük ezeket az emlékeket.

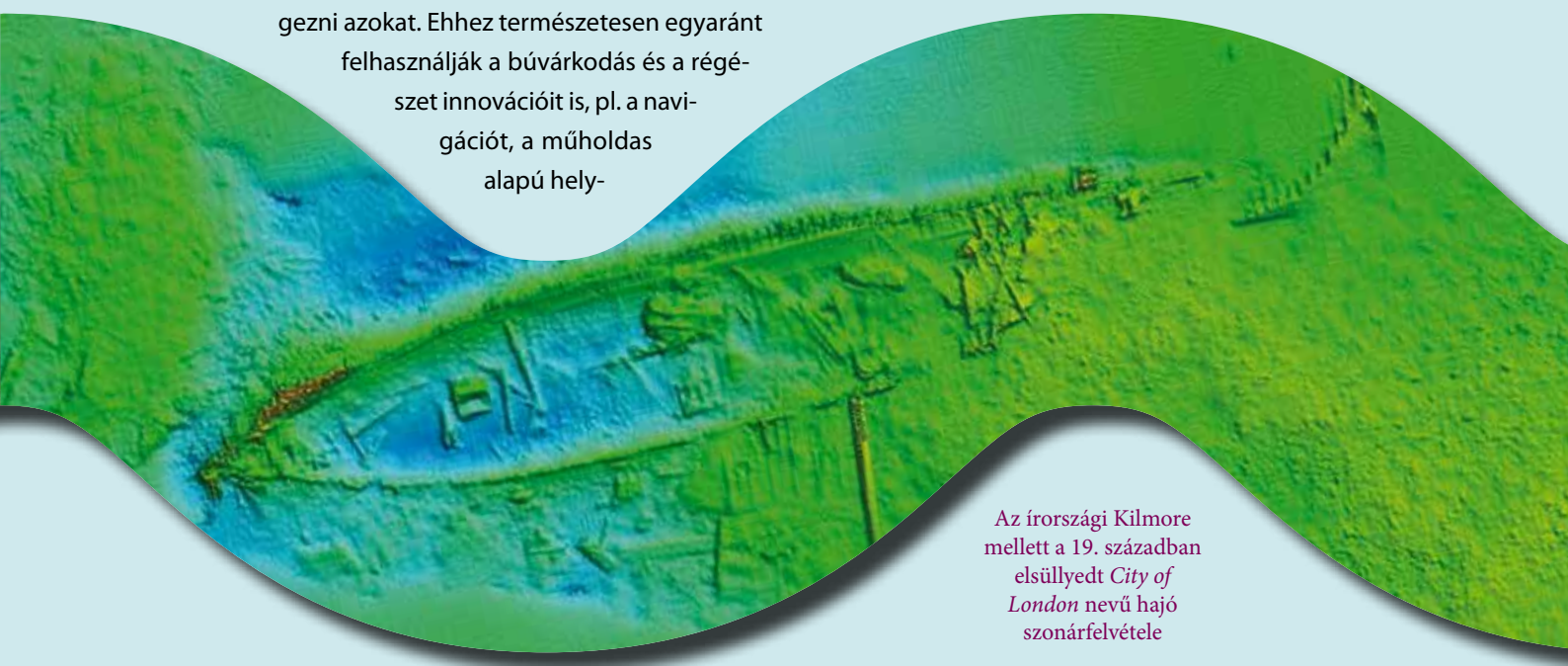
A kötet több fejezetben tér ki erre a kérdésre, a klasszikus felfedezési módoktól (tehát az alacsony vízállás következtében napvilágra kerülő emlékektől) kezdve sokat segítenek a régi térképek, csakúgy, mint a modern légi és

műholdas felvételek. A szigetek és az átkelők környékét is mindig érdemes átkutatni. A búvárrégészek egyik legnagyobb segítsége a szonár, amely úgy letapogatja a felszínt, akár egy szkener, és a szonár képernyőjén rögtön látszanak a vízben lévő maradványok, azok korát azonban már a szakembereknek kell megállapítani. De a szerző hangsúlyozza, a szerencse, a véletlen és a jószándékú lelőhely-bejelentő személyek (leggyakrabban horgászok) révén tudomására jutó információk felbecsülhetetlen jelentőségét is.

A kötetben betekintést kapunk a felderítő merülések, a víz alatti ásatások változatos és érdekes világa és ezek veszélyeibe is. A víz alatti munkák módszerei hasonlóak a felszínen, a földben végzett ásatási munkához, és ugyanolyan tudományos igényességgel kell elvégezni azokat. Ehhez természetesen egyaránt felhasználják a búvárkodás és a régészet innovációit is, pl. a navigációt, a műholdas alapú hely-

költségeit, és nagy konzerváló központok létrejöttéhez járult hozzá szerte Európában. A faanyagok szakszerű megmentése egyben hatalmas lökést adott a dendrokronológiai kutatásoknak is [a fák évgűrűire alapozott kormeghatározási módszer – a szerk.], mely révén nem egy esetben forradalmi eredmények születtek egyes őskori kultúrák datálását illetően is.

Az UNESCO becslése szerint a víz alatti örökség elemek száma világviszonylatban a több milliót is elérheti. A víz alatti roncsok számát legalább 3 millióra becsülik, ennek jelentős része még felfedezésre vár. A Kínát uraló mongol Kublaj kán 1274-ben és 1281-ben Japán ellen küldött inváziós flottái, amelyeket hurrikánok pusztítottak el végül, önmagukban hajóroncsok ezreit jelentik! A kutatás



Az írországi Kilmore mellett a 19. században elsüllyedt *City of London* nevű hajó szonárfelvétele

meghatározást. Nem véletlen, hogy a francia Cousteau kapitány és csapata már évtizedekkel korábban nagy sikereket ért el a búvárrégészetben, hiszen a több irányból is tengerekkel körülvett Franciaország az európai víz alatti régészeti kutatások egyik bölcsőjének tekinthető. Az informatika és a robotika fejlődése pedig valószínűleg egyre újabb és újabb lehetőségeket fog megnyitni a búvárrégészek előtt. A tudomány ma már eljutott oda, hogy a *Titanic* belsejét akár a saját okostelefonunk segítségével szemlélhetjük meg.

A víz alatti régészet leletei között gyakoriak a különböző szerves anyagok, így a fából készült tárgyak is stb. Ezek folyamatos kiemelése és vizsgálata rendkívüli módon csökkentette azok korábban drága restaurálási

jelenleg 150-nél is több víz alá merült települést, településrészt tart nyilván világszerte, mindegyikben számos épület és több ezer ingó örökség emlék is található.

Nincs ez másként hazánk vizeiben sem. A szerző becslése szerint a jelenlegi tempóval több mint száz év lenne szükséges csak a Dunában rejlő emlékek feltérképezéséhez, és akkor még a Tisza vagy a Balaton szóba sem került. Nyugodtan állíthatjuk tehát, hogy Magyarország víz alatti történelme még sok meglepetést tartogat számunkra!





# Páratlan bronzkori sír Baja határából

*Cs. András Réka – Pap Evelin – Pásztor Emília*

Országos szinten is nagy érdeklődést váltott ki a bajai Türr István Múzeum egyik év végi híre: a múzeum régészei egy igen gazdag és egyedülállóan izgalmas régészeti korú sírra bukkantak egy Bajához közeli település határában, egy szántóföldön. A megtalálás napján, december 28-án a hideg és a korán beálló alkony sem könnyítette meg a munkát. A mentőfeltárás során sikerült dokumentálniuk a temetkezést és a leleteket, így azok immár a múzeum restaurátor műhelyében várják, hogy a megfelelő előkészítő munkálatok után elfoglalhassák méltó helyüket a bajai múzeum új állandó kiállításának kiemelkedő darabjaiként.

A múzeum régészeti gyűjteménye már eddig is számos olyan tárgyat őrzött, amely önkéntes fémkeresős „civil” munkatársak múzeumi terepi kutatást támogató munkája révén került be az intézménybe. Együttműködésük 2016 óta töretlen: Dömötör József, Szabó Zsolt és Juhász Péter műszeres kutatók a Bajai, Bácsalmási és a Jánoshalmi járás egy részén segítik a bajai régészek munkáját:

Spiráldíszes gyűrű  
(fotó: Szalontay Bálint)

Bordázott díszű, megtisztított karperec  
(fotó: Szalontay Bálint)

Tüskés korongcsüngők (tutulusok) és spirálgöngyök a mellkasi részről (fotó: Szalontay Bálint)

az előmunkálatok során a térképészeti kutatásokban is részt vesznek, s a leletek megtalálása után az utómunkálatokban is tevékenyen segítenek. Az elmúlt években rendkívül színes és változatos anyaggal bővítették tehát a múzeum régészeti gyűjteményét, s most sem volt ez másként.

E decemberi napon egy Baja határában található szántóföldön közös kutatásaik során a felszín közelében több bronzkori ékszerre, viseleti elemre, köztük pl. tüskés korongcsüngőkre vagy gazdagon díszített karperecekre bukkantak. Ilyen jellegű elrejtett tárgyejüttesek leginkább úgynevezett depókból vagy kincsleletekből kerülhetnek elő, aminek a felszínen szétszórtan talált tárgyak, ékszerek sem mondtak ellent, azonban itt végül nem erről volt szó.

Egy ponton a műszereik erős jelet érzékeltek, de már nem a felső, művelt rétegben, hanem a szántás alól. A régészek ezért azonnali mentőfeltárás elvégzését látták indokoltnak. Egy 3x2 méteres szelvényt, azaz ásatási felületet nyitottak. Az altalajban, a sárga, homokos földben sötét, szabálytalan téglalap alakú feltárás jelentkezett, ami egyértelművé tette, hogy egy temetkezésről van szó.

A feltárás során kiderült, hogy egy pár bronz lábtekeresztet jelzett a műszer. Arra azonban nem számítottak a régészek sem, hogy végül egy ennyire gazdag sírt tárhatnak fel.

A sírfolt dokumentálását követően a kutatók nagy öröme a fémkereső műszer még több helyen jelzett, ami arra utalt, hogy sok fémtárgyat rejthet még a sír. A mentőásatás eredményeként végül egy teljesen bolygatatlan temetkezést sikerült feltárni, ahol minden tárgyat in situ, azaz eredeti helyzetben találtak meg az archeológusok.

A fémtárgyak többsége ékszer volt. A hasonló típusú bronzkori ékszerek eddig elsősorban kincsleletekből voltak ismertek. Ezeket általában edénybe tették, néha viszont egyszerűen csak egy gödörbe helyezték őket. Az ilyen körülmények között előkerült leletek esetében azonban csak találgatni lehet, hogy a tárgyakat mire is használhatták. Természetesen egyik-másik ékszer viseleti módját még így is könnyen fel lehet ismerni, de például a hasonló körülmények között előkerült csüngőkről eddig nemigen lehetett pontosan tudni, hogy hová tartoztak, hol is viselhették őket egykor.

Noha korábban is volt már egy-két hasonló, a korszakból származó sírlelet, ezekben az elhunytakat többnyire csupán néhány tárggyal vagy ékszerrel temették el. Ilyen gazdag és érintetlen sír azonban mindmáig nem került elő!



Lábtekereszt (fotó: Szalontay Bálint)

Lábtekereszt részlete (fotó: Szalontay Bálint)

Lábtekereszt részlete (fotó: Szalontay Bálint)





A jobb oldali lábtokercs és a körülötte fekvő tüskés korongcsüngők in situ („eredeti helyzetében”) a restaurátor műhelyben (fotó: Kollár Katalin)



A lábtokercsek bontás során (fotó: Nievel Béla)



A feltárt sír egy részének dokumentálása (fotó: Nievel Béla)

A feltárt sír egy részének dokumentálása (fotó: Nievel Béla)

A sír kibontása során kiderült, hogy a legmagasabban fekvő csont, a koponya már sérült volt, sőt, a szántásnak köszönhetően félig meg is semmisült. Tovább haladva a halott vállainál egy-egy nagy méretű, ún. sarlós tű került elő, mely eredetileg az elhunyt köpenyszerű viseletét rögzíthette. A mellkason kerek, koncentrikus bordával díszített, tüskés korongcsüngők, ún. tutulusok láttak napvilágot, amik ruha- vagy melldíszek lehettek, de a jobb láb mellett is számos ilyen tárgy feküdt. Ezek helyzete viszont újabb kérdéseket vet fel: lehet, hogy a köpeny vagy a szoknya egyik oldalát, avagy az öv lecsüngő végét díszítették, esetleg szíjakon lóghattak? Később, a további kutatások során igyekeznek majd a kutatók ezekre a kérdésekre is megtalálni a lehetséges válaszokat.

A sírból ugyancsak előkerült két csodaszép lábtokercs végei spirál alakban záródtak és egy-egy láncon lógó apró levéldíszegyüttessel egészültek ki. (Ezekre párhuzamot a Kárpát-medencében a kutatók egyelőre nem találtak.) Az elhunyt mindkét csuklóján széles, bordázott karperecet viselt egykor, és minden ujjára egy-egy apró spiráldíszes gyűrűt húztak.

Érthető, hogy a páratlan lelet nagy lelkesedést váltott ki a teljes múzeumi közösségből is. A kollégák folyamatosan dolgoznak a tárgyakkal, tisztítják,





konzerválják és dokumentálják azokat. Így munka közben is újabb izgalmas részletek derültek ki. Így az egykori nyaklánc borostyánból készült félgömb alakú medálja a fény felé fordítva vörös fényben ragyog, és kirajzolódik benne egy sötét kereszt alakú motívum. A kerek tárgy és benne a kereszt egy négyküllös kerékhez hasonlatos jelet alkot, ami egy jól ismert jellegzetes bronzkori napszimbólum. A sírt megásó egykori közösség hitvilágában ez valószínűleg igen fontos szerepet játszott. Szintén a hitvilágra, talán óvó-védő jellegre utalhatnak a sírban talált átfúrt tengeri kagylók (melyek ugyancsak a nyaklánc részét képezték) és csigák, de a láb közelében elhelyezett kőből csiszolt, tojás alakú tárgy is a bronzkori ember hitvilágáról alkotott képünket gazdagítja. Az elhunyt mellé egy apró bögrét is elhelyeztek, melyben



Borostyánból készült medál  
(fotó: Kollár Katalin)



Restaurált tüskés korongcsüngő  
(fotó: Szalontay Bálint)

minden bizonnyal valamiféle útravalóval látták el a túlvilágra indulót. Kicsit sajnáljuk, hogy aranytárgy nem került elő a sírból, holott a szóban forgó terület közelében a műszeres kutatókkal együtt már több bronzkori aranytekeresztet is találtunk.



A nyaklánc előkerült elemei – átfúrt, fésűskagylók, borostyánmedálok  
(fotó: Szalontay Bálint)

A régészetben az írott forrással nem rendelkező korszakokban nem etnikumokról (azaz népekről), hanem ún. kultúrákról beszélünk. Ez esetben az úgynevezett halomsíros kultúra egyik temetkezéséről van szó, ami a Kárpát-medencei középső és késő bronzkor fordulójára keltezhető, tehát kb. 3200–3400 évesek lehetnek a leletek. A vázcsontok alapján jelenleg azt tartjuk valószínűnek, hogy felnőtt, átlagos magasságú, fiatalabb nő lehet az elhunyt, akit gazdag ünne-



Kőtojás (fotó: Szalontay Bálint)

pi viseletben temethettek el. A néprajzból ismerünk arra példákat, hogy ha egy lány hajadonként halálozott el, akkor teljes menyasszonyi öltözékben temették el, hogy majd a másvilágon párra találhasson. Nyilván nem tudhatjuk, hogy ebben az esetben mindez hogyan történhetett, de az biztosnak tűnik, hogy egy gazdag, előkelő család tagja kerülhetett a sírba.

A régészek igyekeznek rekonstruálni egykori öltözékét, hogy az említett kiállításban csodálhassák meg azt a látogatók. Folyamatban vannak a különféle természet tudományos vizsgálatok is, így a C14, a DNS-, illetve az úgynevezett stroncium izotópos elemzések, amik ugyancsak fontos adatokkal gazdagíthatják majd ismereteinket az egykor itt élt bronzkori emberek hétköznapjairól. A fémtárgyak esetében roncsolásmentes módszerrel

szeretnénk meghatározni az anyagösszetételeket, ezen kívül kíváncsiak vagyunk a borostyán, valamint a kőtojás anyagának eredetére is. Ezeknek a vizsgálatoknak az elvégzésében a Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti

Intézete, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának Embertani Tanszéke és a Magyar Nemzeti Múzeum munkatársai vannak segítségünkre. A restaurálás és a vizsgálatok befejezése után megkezdődhet majd az anyag kiállítása és feldolgozása.

A bajai múzeum régészei mindeképpen visszatérnek a helyszínre egy tervásatás keretében, hiszen elképzelhető, hogy ez a bronzkori leletekben gazdag terület további gazdag temetkezéseket rejt.



# Mi az a papiroológia?

Kőfalvi Tamás

66

**Az** ókori világ írásbeliségének legfontosabb kulturális emlékeit papirusztekercsekre rögzítették, a pergamen pedig lehetővé tette a könyv kialakulását, s végül a papír a digitális forradalom ellenére is elengedhetetlen része maradt hétköznapjainknak. Ezeket az íráshordozókat méltán tekinthetjük az emberi civilizáció oszlopainak. A *papiroológia* szűkebb értelemben a papír, tágabb értelemben pedig egyes íráshordozók – köztük a papirusz és a pergamen – történetével foglalkozó történeti segédtudomány.

A különböző írásrendszerek kialakulása szorosan összefügg a rendelkezésre álló íráshordozók anyagával: a puha agyagtáblába az íróvessző végével ék alakú jeleket lehetett belenyomni, a pergamen drágasága miatt fontos szempont volt a helytakarékosság, ami rövidítések használatára sarkallt, a papiruszlapoknak pedig szerkezetük miatt a nádtollal csak az egyik oldalára lehetett írni.

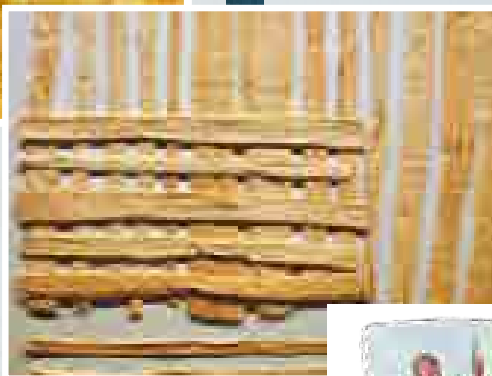
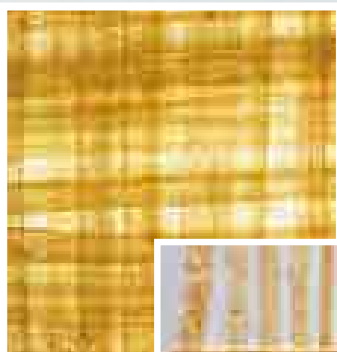
Az egyes íráshordozók elterjedését számos tényező befolyásolta. Ezek közül a legfontosabb a kellő mennyiségben rendelkezésre álló, könnyen beszerezhető alapanyag volt. Az ehhez való hozzáférést a földrajzi adottságok mellett különböző geopolitikai változások, történelmi események is befolyásolták, így ezek a tényezők végső soron az íráshordozók árában öltöttek testet. Az íráshordozók történetében ugyanakkor nem elhanyagolhatók a különböző gyakorlatias szempontok sem: az íráshordozó súlya, tartóssága, tárolhatósága, szál-

líthatósága, titkosíthatósága, újrafelhasználhatósága nagyban befolyásolta alkalmazási lehetőségeit.

Bár az írás rögzítésére az idők során számos anyagot (pl. nyírfakéreg, fémlap, viaszos elefántcsont tábla stb.) használtak, a történelem három legjelentősebb íráshordozója mégis a papirusz, a pergamen és a papír volt.

## A papirusz

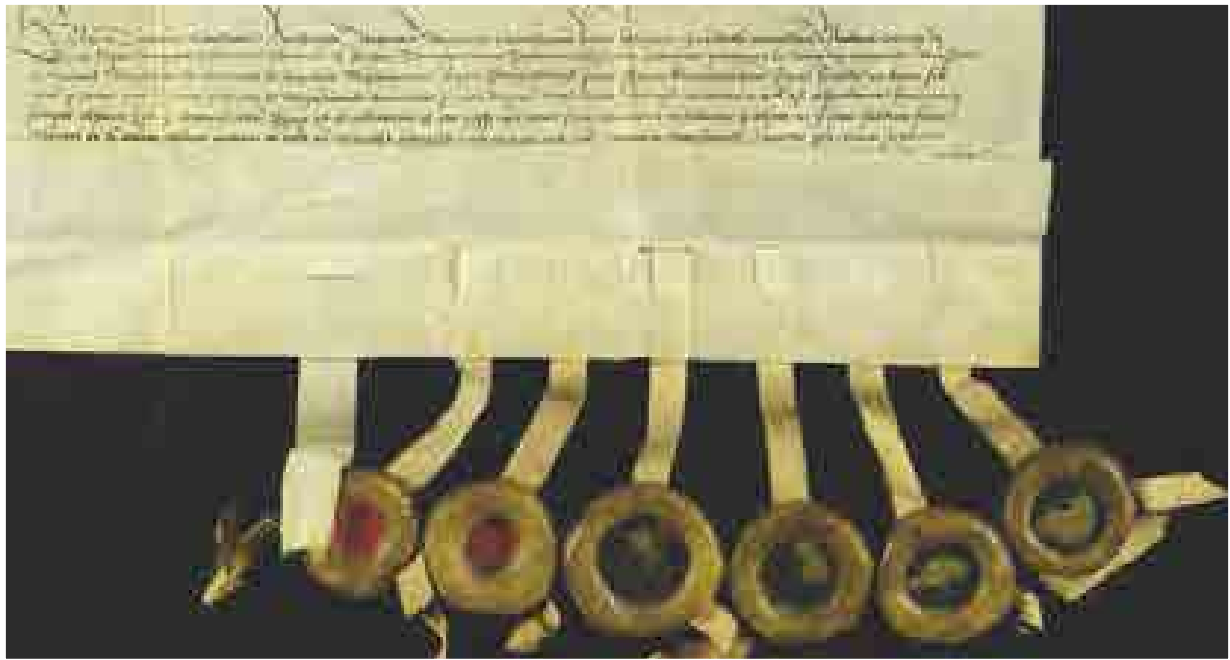
A papirusz az ókor legfontosabb íráshordozója volt. A leginkább a Nílus folyóban bőven termelt papiruszsás rostos szárát vékony szeletekre vágták, ezeket pedig az egyik rétegben vízszintesen, majd erre helyezve függőlegesen, még nedves állapotban összekalapálták, összecsérelték, az így létrejött lapokat csiszolták és összeragasztották. A papirusz tárolási formája a tekercs vagy *rotulus* volt. A legkorábbi papiruszból készült iratok a Kr. e. 3. évezredből ismeretesek. Népszerűségét jól mutatja, hogy egészen a 10–11. századig gyártották és használták. Könnyű írhatósága mellett kis súlya és gazdaságos tárolhatósága jelentette a legfőbb előnyeit. Hátránya volt ugyanakkor sérülékenysége, illetve a beszerzésének korlátozottsága miatt kialakult magas ára.



A papirusz szerkezete



A papirusz készítése



A papirusztekercsek legnagyobb ókori gyűjteménye az alexandriai könyvtár volt, ahol a félmilliót jóval meghaladó számú tekercset böngészhettek át a tudósok. Az állomány – amely lényegében az ókor íráskultúrájának szinte az egészét felölelte – túlnyomó része görög nyelvű volt. A könyvtár a Ptolemaida-dinasztia uralkodásának első időszakában, a Kr. e. 3. században, illetve a Kr. e. 2. század elején élte virágkorát. Később a római–egyiptomi konfliktusok egyre mélyebb sebeket ejtettek a gyűjteményen is, amelyben több tűzvész is pusztított. A mára többek által cáfolt történeti hagyomány szerint a könyvtár végső pusztulását a 7. századi arab hódítás hozta el, amelynek során Alexandria fürdőit fél éven át a könyvtár tekercseivel fűtötték. Valószínűbb azonban, hogy erre az időpontra a könyvtár állományának nagyobbik része már elpusztult, kisebb része pedig szétszóródott.

## A pergamen

Ahogy az ókor íráskultúráját a papirusz, úgy a középkorét a pergamen uralta. Igaz ez annak ellenére is, hogy a pergamen feltalálása és legkorábbi használata is az ókorba nyúlik vissza. Születése az Egyiptommal vetélkedő Pergamonhoz kötődik. II. Eumenész pergamoni uralkodó (Kr. e. 197 – Kr. e. 159) az alexandriai könyvtár konkurenciájául alapította meg a pergamoni könyvtárat, és jelentős, nem is sikertelen

### Hártyaszalagon függő pecsétek

erőfeszítéseket tett a tudósok átszábitására is. E törekvéseit minden bizonnyal a történelem első tudatos „agyelszívásának” tekinthetjük. A két kulturális központ rivalizálása odáig fajult, hogy Egyiptom „papiruszembargót” hirdetett, elvágva így a pergamoniakat a könyvtárak gyarapításához elsődlegesen szükséges nyersanyagtól. Utóbbiak ezért kénytelenek voltak más, a céljaiknak megfelelő íráshordozó után nézni. Ennek eredményeként született meg a pergamen (latinul *membrana* = ‘hártya’), amely különböző állatok lenyúzott és megfelelően kikészített, az írás fogadására alkalmas bőre volt. A pergamen, amellet hogy pótolta az amúgy is csak szűk beszerzési forrásból rendelkezésre álló papiruszt, számos tulajdonságát tekintve túl is szárnyalta azt. Ezek között elsőként említendő, hogy a pergamen tartósság tekintetében jóval túltett a papiruszon. Ez nemcsak abban mu-

### Papírkészítés egy kínai festményen





tatkozott meg, hogy a feltekerésen kívül jól viselte a hajtogatást is, hanem abban is, hogy vastagsága és erős anyagi kohéziója révén a rákerült írást le lehetett róla kaparni, így a ráírt szövegben utólagos javításokat lehetett végrehajtani, sőt – a hártya vastagságának függvényében – akár az egész hártyát újra lehetett írni. Tartósságát bizonyítja az is, hogy számos olyan pergamen oklevelet ismerünk, amelynek kisebb szakadásait utólag egyszerűen összevarrták. Kétségtelen ugyanakkor, hogy állati eredete miatt a pergamen jóval többbe került a papirusznál, ám éppen eredete miatt tudott kitörni a Mediterráneumból, és Európa északibb, a papiruszás élőhelyeitől jóval távolabb eső területein is el tudott terjedni. Mindehhez hozzájárult, hogy a pergamen a papirusznál sokkal jobban tolerálta a nyirkosabb éghajlatot, a hideget és a nedvességet. A pergamennek – a papiruszal ellentétben – mindkét oldalára lehetett írni, bár Dél-Európában az állat bőrének csak a belső oldalát (a hússoldalt) tették erre alkalmassá.

A pergamen szárítása és nyújtása



A pergamenkészítő mester eltávolítja az állat szőrét a bőrről

### A pergamen készítése

A jó pergamen elkészítésének alapja a jó, hibátlan állati bőr volt, amelyet csak egészséges állatok biztosíthattak. Pergament a legkülönbözőbb állatok (borjú, juh, kecske, tehén, ló, ritkábban nyúl és kutya) bőréből készítettek. A legfinomabb, ezért a legdrágább pergamen többnyire újszülött vagy még méhen belüli állatmagzatok bőréből készült, bár ezek tényleges használatára egy nemrégiben lezajlott molekuláris biológiai kutatás nem talált bizonyítékot. Ennek ellenére elképzelhető, hogy abortált vagy újszülött korban elhullott állatok bőréből, ha nem is nagy mennyiségben, de valóban készítettek pergament. A pergamenkészítők az állati bőrt meszes vízben áztatva megtisztították a húsmaradványoktól és a szőrtől, a bőrt egy keretre feszítve szárították és nyújtották, majd simára dörzsölték, végül pedig különböző anyagokkal (tojásfehérje, mész, liszt, tej) fehéritették.

## A pergamen felhasználása

A pergamenhártyát a felhasználók megfelelő méretű darabokra vágták, de drágasága miatt a leeső, szabálytalan alakú darabokat is megbecsülték, jegyzeteket, kevésbé fontos iratok szövegét rögzítették rájuk.

A díszes kiállítású, fontos okiratok hártáit sokszor előre megvonalták, különböző színű tinták felhasználásával díszítették. A pergamen – tartóssága miatt – kedvelt könyvkötő anyag is volt, de csíkokra vágva gyakran használták pecsétek oklevélre függesztéséhez is. Természetesen a pergamen sem bírta ki akármit, a nedves környezetben egymáshoz simuló lapokat könnyen megtámadhatta a penész, de a különböző rovarok, rágcsálók is előszeretettel fogyasztották.

## A papír

A papír kétség kívül a történelem legsikeresebb analóg íráshordozója, és egyben az egyetlen, amely íráshordozó mivolta mellett az élet számos más területén is elterjedt és sikeressé vált. Kialakulása és elterjedése a kultúra fejlődésében a praktikum és az ergonómia diadalát jelentette. A papírkészítést Kínában, a 2. század elején találta fel a császár egyik hivatalnok, Cai Lun, aki a korábban alkalmazott bambusztáblánál könnyebb és a selyemnél olcsóbb íráshordozót ígért a császárnak. A papírkészítés lényege, hogy a különböző növényi rostok és rosttartalmú hulladékok (pl. rongy, kötél) áztatása és zúzása révén létrejövő pépből a belemerített sűrű szita segítségével lapokat alakítanak ki, amelyek sajtolás, szárítás és felületi kezelés után könnyű, rugalmas, tartós, és nem utolsósorban olcsó íráshordozót eredményeznek. A papírkészítés tudománya a találmányait (selyem-, porcelán- és lőporkészítés) szigorúan őrző Kínából hadifoglyok által került végül az arabokhoz, majd az ő közvetítésükkel jutott el Európába, ahol jelentős mértékben hozzájárult a kultúra, a közigazgatás és a gazdaság fejlődéséhez. A papír ideális alapanyagot jelentett a szövegrögzítés gépesítéséhez, vagyis a könyvnyomtatás feltalálásához is. A kézi papírkészítést a 18. század végétől a papírgyártás kora váltotta fel.



A Képes Krónika kódex első lapja

## A papír Magyarországon

Az első magyarországi papíroklevél 1310 májusából maradt ránk. A Gentilis pápai követ által kiadott dokumentum anyaga Itáliában, a 13. században alapított Fabriano papírmalomban készült, amely a pápai állam hivatalos papírszállítója volt. A cég napjainkban is működik, és máig papírgyártással foglalkozik. A hazai papírkészítés a 16. században indult meg, s azóta is töretlenül zajlik.



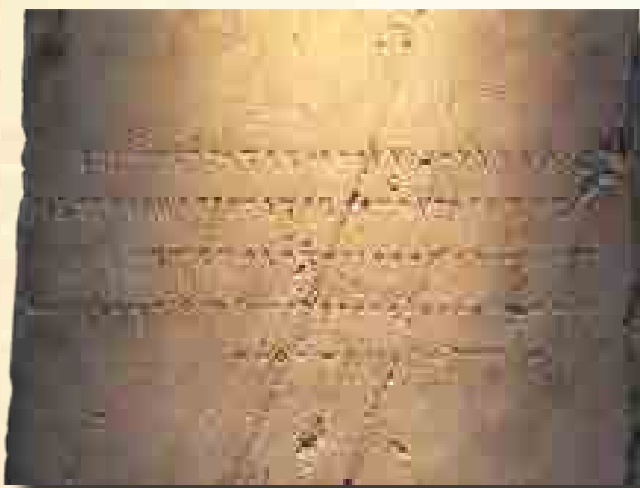
A legkorábbi magyar papíroklevél 1310-ből

# Régi írások tudományai: paleográfia, epigráfia

Kőfalvi Tamás

70

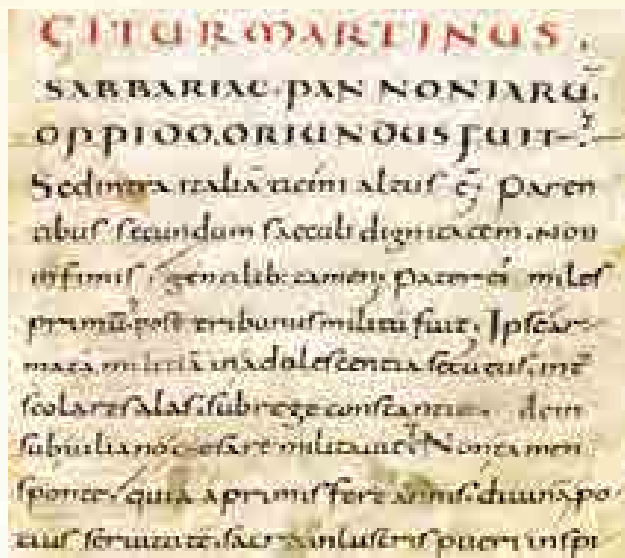
A történelmi múlt megismerésében kiemelkedő szerepe van az írott forrásoknak. Ahhoz azonban, hogy ezeket el tudjuk olvasni, nemcsak azt a nyelvet kell ismernünk, amelyen íródtak, hanem annak az írásnak a sajátosságait is, amellyel készültek. A régi írásokat ismerő kevesek munkája a forrásközlések révén sokak számára teszi elérhetővé az írott történelmi források eredeti nyelven vagy fordításban történő elérését. Emellett azonban a régi írások tanulmányozása sokat segíthet a források hitelességének vizsgálatában, illetve támogatást nyújt más tudományterületek (pl. régészet, művészettörténet) műveléséhez is.



Egy föníciai obeliszkrészlete Ciprusról

## A paleográfia fogalma

A paleográfia görög eredetű kifejezés, szó szerinti jelentése: régi írás. Történelmi segédtudományként való művelése a középkori latin oklevelekkel foglalkozó oklevéltanból (diplomatika) nőtt ki, és vált általában a régi írások tudományává. Az általános paleográfia az emberi civilizáció egyik legfontosabb információs forradalmának eredményeként kialakult írást mint kódrendszert, illetve annak fejlődését és társadalmi hatásait tanulmányozza. A speciális paleográfia konkrétan egy-egy korszak, nyelv, írásfajta jellegzetességeit vizsgálja.



Karoling minusculáris írás

## Az írás fejlődése

Az írásfejlődés általános – első hallásra talán paradoxonnak tűnő – tendenciája, hogy miközben az írásjelek – fokozatosan elszakadva az ábrázolni kívánt valóság képi világától – egyre elvontabbá váltak, az általuk történő információközlés egyre konkrétabb, pontosabb lett. Az írás fejlődésének folyamatát a képirás, fogalomírás, szóírás, szótagírás, betűírás állomásai jelentik. Az írásjeleknek a hangjelölés irányába történő fejlődése az egyértelműség mellett több egyéb haszonnal is járt, hiszen egyrészt az alkalmazott jelkészlet elemszámának radikális csökkenését eredményezte, másrészt az írás alkalmassá vált elvont fogalmak és gondolatok rögzítésére is. Az első, tisztán hangjelölő írás megalkotása a föníciaiakhoz fűződik. Ábécéjük 22 mássalhangzóból állt, ezt használó írásuk legkorábbi emléke a Kr. e. 9. századból való.

Az írástörténet jelenleg körülbelül 400 különböző írásfajtaát különít el. Az írás irányát tekintve egyaránt ismerünk jobbról balra, balról jobbra és fentről lefelé haladó írást, sőt olyat is, amelyik minden sor végén irányt váltott, vagyis oda-vissza haladt. Ez utóbbit találoan nevezik *busztrófédonnak*, vagyis 'ökörszántásnak'.





Részlet a *Képes Krónika* miniatúráiból

### A kódexek írása

A Római Birodalom bukása után az antik kultúra hanyatlásának és széttöredezésének kora következett. Teljesen egységes írásgyakorlat természetesen a Római Birodalomban sem létezett, de jellemző írásformák azért megfigyelhetők: az elsősorban feliratok, vésetek készítéséhez használt úgynevezett *capitalis* írás, a kerekdedebb formákat és több vonalközt is kihasználó úgynevezett *uncialis* írás, valamint a hétköznapi írásszükségletet kielégítő „folyóírás”, a *cursiva Romana*. A Nyugatrómai Birodalom bukása (476) után a gazdaság, a műveltség és ezzel együtt az írásbeliség is visszaszorult, az írásgyakorlat iránti csekély igényt pedig területi írásváltozatok elégítették ki. A latin nyelvű írásos kultúra felújítására a Frank Birodalomban Nagy Károly uralkodása (768–814) alatt került sor, aki Alkuin nevű tanácsadójára és a tours-i Szent Márton-monostorra mint kulturális központra támaszkodva rendelte el az írás megújítását. Ennek a folyamatnak lett az eredménye az úgynevezett *karoling minusculáris* (azaz kisbetűs) írás, amely letisztult, ívelt betűket, valamint kevés betűkötést és rövidítést használt. Ez az írásforma elsősorban a kó-

dexek lapjain volt jól alkalmazható, hiszen ezen könyvek írásképe kapcsán az esztétikai szempontok is meghatározóak voltak, ugyanakkor kellő idő is rendelkezésre állt a betűalakok gondos megformálására. A paleográfiában kódexírásnak (*gothica textualis*nak) nevezik a *karoling minusculáris* írásból kifejlődött gótikus írást, amely kifejezett betűkötést ugyan ritkán használ, a vastag, de rövid betűszárak ugyanakkor tömör írásképet eredményeznek, amelynek olvasását a rövidítések gyakoribb alkalmazása is nehezíti. A kódexek írásképehez természetesen hozzátartoznak – az egyéb díszítőelemek mellett – azok a megkülönböztetett pozícióban álló betűk, amelyek vonalvezetése eleve díszes, mérete pedig akár kisebb képek (miniatúrák) befogadását is lehetővé tette.

### Az oklevelek írása

Az írást leginkább maga az íráshasználat formálja. A kis példányszámban, lassan készülő kódexekkel szemben a mindennapi élet szempontjából egyre fontosabbá váló



okleveleket a kancelláriáknak és egyéb okleveleket kiállító szervezeteknek egyre nagyobb mennyiségben kellett kiadniuk. Az oklevéladás intenzívebbé válása jelentős hatást gyakorolt az oklevelek írásképeire is. Mivel az írnokoknak egyre többet kellett írniuk, az egyes iratok elkészítésére átlagosan rendelkezésre álló idő lecsökkent. Az írásteljesítmény iránt megnövekedett igény azt eredményezte, hogy az oklevélírások egyre inkább kurziválódtak, a folyóíráshoz közeledtek, számos rövidítést tartalmaztak, s ugyanakkor erősen egyénivé is váltak. Általános jellemzőjük a következetlenség: az írnokokat nem kötötték helyesírási szabályok, és a rövidítéseket is tetszőlegesen használhatták. Nem ritka ezért, hogy egy oklevél szövegében ugyanannak a szónak többféle írásmódjával is találkozni lehet. A fontos, díszes formában kiállított úgynevezett



Egy tollkést használó középkori szkriptor

privilegiális okleveleknek természetesen az írásképeire is többet adtak, a betűket gondosabban formálták, egy részüket díszítették, a pergament szabályos alakúra vágták és előzetesen meg is vonalazták. Az oklevelek általános formátuma a fekvő téglalap volt.

### *Középkori írósanyagok*

A középkorban alkalmazott tinták alapanyagának jelentős részét növényi szerves anyagok tették ki: gubacsból nyert cersav, galagonya- vagy csipkebokorkéreg, makkolaj, bor, de használtak kormot, terpentint, vasgálicot, higanyt és arzén-szulfidot is. A tinták gyakran alkalmazott sűrítőanyaga a gumiarábikum volt. Készítettek porfestéket is, amelyet borban feloldva lehetett írásra használni. A kódexek kedvelt díszítő festéke a vörösólom (triólom-tetraoxid), korabeli nevén a minium volt, amellyel a miniatörök készítették díszes vörös betűket, illetve egyéb díszítőelemeket. A minium szóból származik a miniatúra elnevezés is, melynek jelentése mára a kódexek képi ábrázolásaira szűkült, az alkalmazott színektől függetlenül.

### *Rövidítések*

Minél fárastóbb, költségesebb és időigényesebb az írás, használói annál szívesebben élnek a rövidítések lehetőségével. A rövidítések már az ókori írásokban is nagy szerepet játszottak, Cicero Tiro nevű felszabadított rabszolgája a Kr. e. 1. században 4000 jelből álló gyorsírást dolgozott ki. A középkori oklevelek írnokai elsősorban



A Czech-kódex 1513-ból



1435-ből származó oklevél részlete

a gyakran használt szavakat és kifejezéseket rövidítették, a rövidítés tényét pedig mellékjellel – legtöbbször egy vízszintes egyenes vagy ívelt vonallal – jelezték. A latin nyelv grammatikai sajátosságai lehetővé tették a különböző esetvégződések és gyakori morfémák rövidítését is. [A morféma a nyelv olyan legkisebb egysége, mely önálló jelentést hordoz. – A szerk.] Fontos ugyanakkor megemlíteni, hogy sok esetben a rövidítés nem az adott morfémára, hanem magára a hangzócsoportra vonatkozott, így ugyanazon betűcsoportokat, szótagokat előfordulási helyüktől függetlenül ugyanúgy rövidíthették. A rövidítések alkalmazása gyakran volt következetlen, alaki és használati szempontból egyaránt. A középkorban használt latin rövidítések egyik legjelentősebb gyűjteményét Adriano

Cappelli (1859–1942) olasz levéltáros készítette el *Lexicon Abreviaturarum* címmel 1899-ben. A több mint 13 ezer rövidítést tartalmazó lexikonnak később több bővített és javított kiadása is megjelent, a legutóbbi, 7. kiadás éppen tíz éve.



*Lexicon Abreviaturarum*

### *Epigráfia*

Az epigráfia ('felirattan') azokkal a régi írásokkal foglalkozik, amelyek rögzítési formája elsősorban a maradandó anyagokra – leginkább kőre, fémre – történő vésés volt. A vésett szövegek általában rövidek, a vésés nehéz művelete és az írás befogadására rendelkezésre álló hely korlátozottsága miatt erősen rövidítettek, betűalakjaik szögletesek. A feliratok klasszikus megjelenési helyei többnyire a sírkövek és az épületek. Emellett azonban a legkülönbözőbb helyeken (pl. fegyverek,

textíliák, harangok, oltárképek, pénzérmék) is feltűnnek. A kővésetek olvasását a jelentős mértékű rövidítéshasználattal mellett az is megnehezíti, hogy gyakran még a szavak között sem alkalmaznak térközt (jobb esetben pontot tettek), a betűk egyforma méretűek, illetve olykor még az egy betűhöz tartozó vonalak sem érnek össze egymással. Az epigráfia vizsgálati körébe tartoznak a festett feliratok is.



Latin rövidítések Adriano Cappelli munkájából



T ó t h E n d r e

## Római utak a Dunántúlon

A Borostyánkőút vonala

74



A Róma dombjaitól induló, végül a Földközi-tenger medencéjét és fél Európát elfoglaló hatalmas birodalomban a császárkor első századára 80–100 ezer kilométerre becsült összefüggő úthálózatot építettek ki. A távolságokat a Róma fórumán álló *miliarium aureum*tól, azaz a nulla kilométerkőtől mérték. A római kor után hasonló, a gyors és kényelmes közlekedést biztosító, nagy területeket átfogó útépitést Európában csak a 19. századtól végeztek. A terepviszonyok figyelembevételével a célszerűen kialakított, tartósan megépített és karbantartott úthálózat a birodalom eredményes igazgatását, katonai irányítását segítette. Így volt ez Pannoniában is. A főutak építésének a helyét a vidék katonai megszállása, később a katonai és kormányzási szükségletek, az ellátás, a hadtáp, a hírközlés biztosítása határozta meg.

„Az első dolog, hogy a hadvezérnek a legteljesebb útjegyzékek álljanak a rendelkezésére minden vidékről, amelyen hadműveletek folynak. Az útjegyzékek a helytávolságoknál ne csak a léptékszámot közölje, hanem az utak minőségét is. Adjon pontos leírást a legrövidebb utakról, a mellékutakról, a hegyekről és folyókról [...] a legképzettebb hadvezéreknek nemcsak szöveges útleírásaik, hanem térképeik is voltak azokról a tartományokról, amelyekben hadiállapot volt.” (Vegetius katonai szakíró)

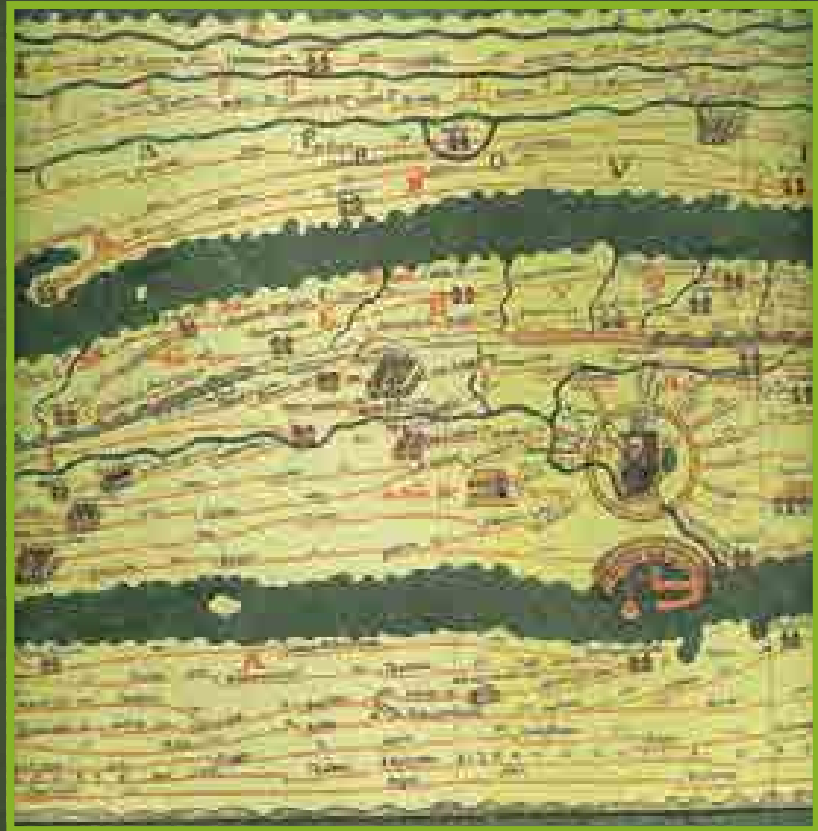
A közlekedést és a tájékoztatást a katonai és polgári igazgatási központok között az úti térképek, mint például a *Tabula Peutingeriana* (lásd keretes írás) és útikönyvek segítettek, amelyekben csak a főútvonalakat tüntették fel. Az *Itinerarium Antonini* útikönyv útvonalanként csoportosítva jelezte az egyes települések közti távolságot. A legrégebbi kéziratát a 7. században, a legújabbat a 12. században másolták. Először pedig Párizsban nyomtatták ki 1512-ben.

A *Tabula Peutingeriana* térképtercse 2–3. századi ismeretek alapján készült a 3. és 4. században, végül 435 körül javították azt. A Római Birodalom fő útvonalait térképszerűen ábrázolta. Közel 4000 helynevet őrzött meg, a legnagyobb folyók és néhány hegy stilizált rajzával együtt. A tervcs 682 cm hosszú és 34 cm széles. A kézirat egy 11–12. századi másolatban maradt fenn, amelyet Conradus Celtis humanista, I. Miksa (ur. 1486–1519) könyvtárosa ismeretlen helyről 1494-ben szerzett meg. Halála után a térkép az augsburgi Konrad Peutingerhez (1465–1547) jutott, és végül az ő felesége egyik rokona, a szintén augsburgi kereskedőcsalád tagja Marcus Welser 1598-ban tette közzé. Örököseitől Savoyai Jenő herceg (1663–1736) vásárolta meg a kézira-

tot, akinek a halála után 1738-ban pedig a bécsi udvari könyvtárba került. 1825-ben Karacs Ferenc Pesten nyomtatott, méretarányos, kézzel színezett másolatot készített róla.

A pannoniai úthálózat két főútra támaszkodott. Az Itáliából vezető út Poetovio (ma Ptuj, Szlovénia) térségében kettéágazott. Az egyik a Drávától délre, kelet felé a Duna-határra vezetett. Ez az út biztosította Itália szárazföldi összeköttetését a keleti tartományokkal is. A másik Pannonia nyugati részén észak felé, szintén a Dunáig tartott; az újkorban Borostyánkőútnak nevezték el ezt az útszakaszt. Az idősebb Plinius leírása szerint ezen az úton szállították a Balti-tenger partvidékéről a borostyánt Észak-Itáliába, Aquileiába, ahol ékszereket, dísztárgyakat faragtak belőle. A harmadik főút a Duna jobb partján vezető úgynevezett limes-út volt, amely a birodalom határán a katonai létesítményeket kötötte össze. A negyedik út délkeletről, Sirmium (ma Sremska Mitrovica, Szerbia) felől érkezve szelte át a Dunántúlt: Sopianaen (ma Pécs) és Savarián (ma Szombathely) keresztül a Rajnához, Augusta Treverorumba (ma Trier, Németország) vezetett.

Az *Itinerarium Antonini* leírása a főutakat úgy rendszerezte, hogy a katonai és a polgári igazgatási központok között áttekinthető tájékozódást tudjon adni. Az



egy-egy útszakaszok célállomásaként a helytartói székhelyeket és a legióstáborokat nevezték meg, ami jól jelzi az összeállítás igazgatási és katonai jelentőségét. A polgári igazgatás felső szerve, a tartományi gyűlés a 3. század végén Savariában és Sopianaeben székelt. Az *Itinerarium* e két városból is felsorolja a tartományi utakat.

A limes-út és a többi főút egyes szakaszai a terepen még ma is megfigyelhetők, mert töltésen vezették őket, amelyek felső rétegét kavics és kőzúzalék alkotta. A vas-

tag kavicsfeltöltés az újkori mezőgazdasági munkák ellenére főleg a Nyugat-Dunántúlon a terepen jelzi az egykori utak vonalát. Ahol kevesebb kavicsot használtak fel, ott a felszínen alig maradt nyomuk, mert a töltést az újkorban szétszántották. Ilyenkor a légi felvételek segíthetnek a nyomvonal megállapításában. A kisebb jelentőségű utaknak szinte semmi nyoma nem maradt, egy-egy falu és villagazdaság feltárásán viszont egy-egy rövidebb szakaszuk előkerülhet. Az Árpád-kori oklevelek birtokhatár-leírásaiban a római utak szétszántott



Az *Itinerarium Antonini* első kiadása (Párizs, 1512), a pannoniai útszakaszleírás



## Római utak a Dunántúlon

76

kavicssávját öttevénynek nevezték. A Nyugat-Dunántúlon az elnevezés több tucatszor előfordul az említett oklevelekben. Ez a szó valójában az öntvény szó régi alakja, amely földrajzi névvé válva rögzült. Néhol az utak felületén még a kavicsot összekötő malteros rögzítés is megfigyelhető volt, amit az oklevelekben néha szintén jelöltek (*opus cementarium*). A Duna menti út esetében inkább a 'köves út' megjelölést használták.

Ahol a domborzati viszonyok lehetővé tették – azaz sík területen –, a nyomvonal egyenes, és sokszor nem ívben hajlik, hanem szögben törik. Lehetőség szerint a rómaiak az útépités során kerülték az emelkedőket, lejtőket: a nyomvonal a lehetőség szerint azonos szintvonalon haladt.

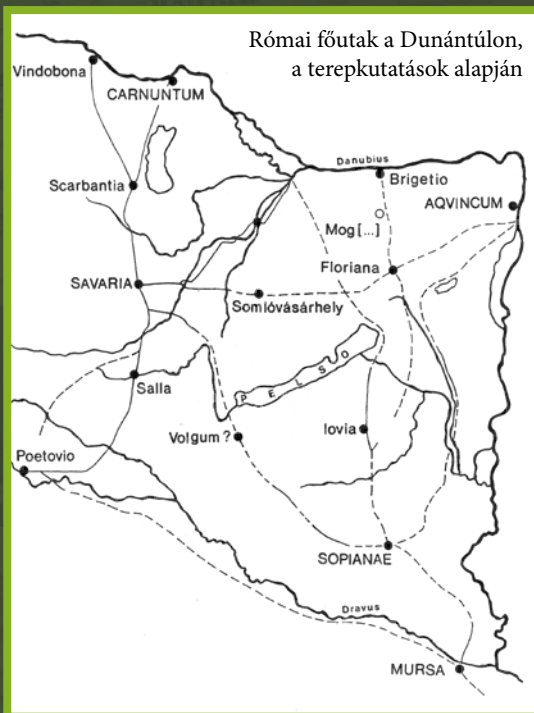
Az utazókat mérföldkövek tájékoztatták a távolságokról.

Ezek 50-60 cm átmérőjű legalább két méter magas kőoszlopok voltak, amelyekre az állítató császár neve után, a felirat végére a távolságot vésték fel.

A Borostyánkőút jelentőségét épp a Savaria déli kapuja közelében előkerült mérföldkőtöredék mutatja, amelyen a 675 római mérföld távolsá-

Mérföldkőtöredék Szombat helyről, a Rómától mért távolság feltüntetésével

14) szervezték meg az állami postaszolgálatot (*cursus publicus*), amely a hírközlést, a szállítást, a hivatalos forgalmat



got Róma városától számították. Ez megegyezik Savariának a római utakon Rómától mért 1000 kilométeres távolságával.

A közlekedést a főutak mellett létesített szálláshelyek, lóváltó állomások segítették. Ezekről és a hidakról meglehetősen keveset tudunk. A Borostyánkőút mentén általában 15 kilométer távolságban épültek az útállomások. Az ásatási megfigyelések szerint ezek alaprajza hasonló, tehát egységes terv szerint épültek. A Sorokpolánytól (Vas megye) délre, közvetlenül a Borostyánkőút nyugati szélén állt útállomással egy típusba tartozó épületet

tártak fel Nemescsóban (Vas megye) és Győr közelében is. A folyóátkelőket erősített őrhelyek védték. A Borostyánkőút átkelőhelyét a Rábán Katafa mellett (Vas megye) például egy úgynevezett kiserőd őrizte. A markomann–kvád háborúk idején (166–180) pusztult el, amit az egykor ott elrejtett 18 darabból álló arany érmelet Marcus Aurelius (ur. 161–180) zárórme bizonyít. Az útállomások a hírközlés gyorsaságát is növelték, mivel a futárok részére váltólovak álltak készenlétben. Augustus császár uralkodása idején (ur. Kr. e. 27 – Kr. u.



Borostyánkő ékszerek (Magyar Nemzeti Múzeum)



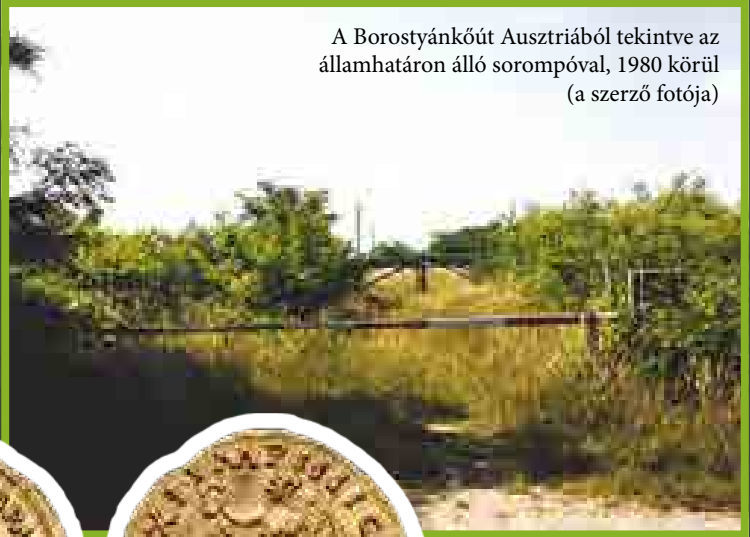
szolgált ki. A 4. században császári rendelkezések sora szabályozta a postaszolgálatot és a teherszállítást, amelynek használata engedélyhez volt kötve, és szigorúan meghatározták azok körét is, akik igénybe vehették, nehogy a terhelés akadályozza a hivatalos forgalmat. A főállású tisztviselők, sőt még a helytartók is magáncélra évente csak néhányszor vehették igénybe. Néhány adatból ismert a hírvivők menetsebessége is. Pertinax császárt (ur. 193-ban 87 napig) Kr.

u. 193. március 28-án gyilkolták meg Rómában, és halálának híre legkésőbb április 8-án meg kellett, hogy érkezzon a Duna menti Carnuntumba (Deutsch-Altenburg, Ausztria), mivel az ott állomásozó 14. legio másnap császárrá kiáltotta ki a helytartót, Septimius Severust (ur. 193–211). A hírvivő 10-11 nap alatt jutott el a Borostyánkőúton Carnuntumba. Az út 747 mérföld (azaz 1105 km) hosszú. A 11 napig tartó utazással számolva a futár napi teljesítménye 100 km körül volt.

A római kori települési rendszert, sokszor a városok helyét is a főútvonalak határozták meg. A municipiumok és coloniák a főutak mellett alakultak ki. A falvakat és a villagazdaságokat a bekötő utak segítségével lehetett elérni, amelyeket a főutaknál sokkal gyengébben építettek meg. Karbantartásuk sem volt állami feladat, ezért a nyomuk ma már nehezen figyelhető meg. Mivel a középkori településhálózat gyökeresen különbözött a rómaiától, a még létező római utakat közlekedésre ritkán használták fel. Amíg a római főutak kijelölése és építése megelőzte a települések kialakulását, a középkorban fordított volt az időrend: a települések létesültek korábban, és az utak ezután, hozzájuk alkalmazkodva jöttek létre.

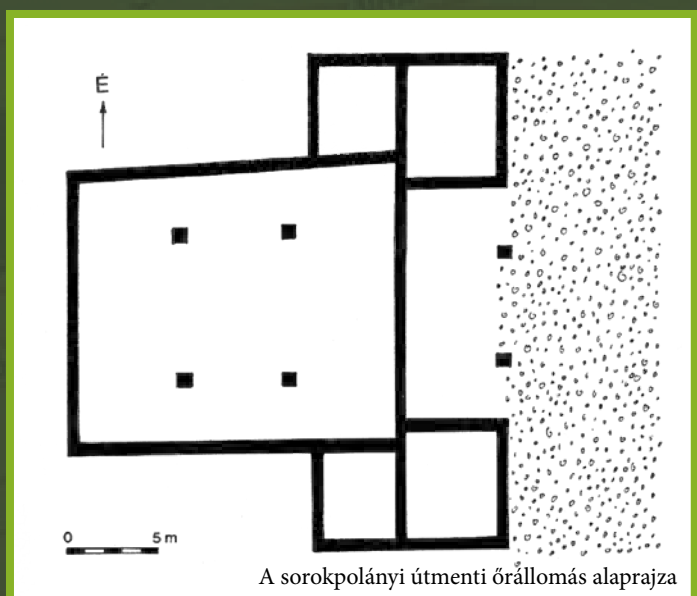
A római utakat a Nyugat-Dunántúlon ugyanakkor a Karoling-korban még használták, és egyben tájékozódásul is szolgáltak. Nagy Károly (ur. 768–814) 791. évi avar hadjárata alkalmával a sereg minden bizonnyal a római úttérkép ismeretében vonult vissza a Rába-torkolattól az Arrabonát (ma Győr) és Savariát összekötő úton a birodalomba. Az Árpád-korban egy alkalommal sejthető a római utak használata. A Savaria–Sopianae út vonalában fekvő Basal falu (Baranya

A Borostyánkőút Ausztriából tekintve az államhatáron álló sorompóval, 1980 körül (a szerző fotója)



A katafai aureuslelet záróérme: Marcus Aurelius (fotó: Rosta József)

mege) mellett 1217-ben említenek egy nagy utat, amit *via Imperatoris*nak, a „Császár útjának” neveztek. A határjárásban felbukkanó elnevezés valamelyik kereszties hadvonalas emléke lehet. 1147-ben III. Konrád német király (ur. 1138–1152), 1189-ben pedig Barbarossa I. Frigyes, a későbbi császár (ur. 1155–1190) vonult át a Szentföldre vezető hadjáratuk során az országon. A vezéreket ugyan elvihették Esztergomba, de a tízezres hadat aligha az ország belsejében vezették keresztül. A sereg valószínűleg olyan területen vonult, ahol nem érintett jelentősebb településeket. Erre a közel egy évezreddel korábban megépült római utak még mindig alkalmasak lehetnek...



A sorokpolányi útmenti őrállomás alaprajza

Zimonyi István  
Az Etil folyórendszer és a kereskedelmi utak a középkori muszlim térképeken

A középkori muszlim térképeken az Etil folyót többféleképpen ábrázolták. Ibn Haukal, Mahmúd al-Kásgari és al-Idriszi középkori muszlim tudósok térképein szerencsére az Etil folyórendszer képe is kibontakozik, ami egyedülálló betekintést nyújt a kelet-európai térségről és a középkori muszlim földrajzi gondolkodásról.

E muszlim térképek kiindulópontja az úgynevezett Balhi-hagyomány volt. Al-Balhi és tudós követői, Isztahri és Ibn Haukal munkái alapvetően térképgyűjtemények és az azokhoz írt kommentárok. Elsőként talán érdemes kiemelni Ibn Haukal világtérképéből az Etil folyóra vonatkozó részletet (a térkép egy 980 körül készült térkép 1086-os másolata, melyet az isztambuli Topkapi Szaraj Könyvtárban őriznek jelenleg).

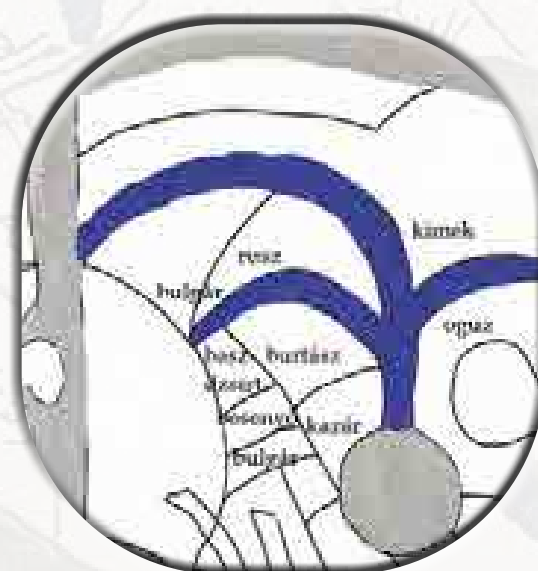
Az arab *At.l* folyónév egy ötörök *Ätil* formát tükröz vissza. A magyar *Etelköz* első eleme e török névből magyarázható. A kazányi tatár, baskír és csagatáj alakoknak közös jelentése 'folyó'. Az *Ätil* folyórendszer a Volga a torkolatától a Káma torkolatáig az Ätil nevet viselte, innentől felfelé az északnyugati ág, a mai Volga középső és felső folyása „Fekete vagy Nagy Ätil” néven volt ismeretes, míg az északkeleti ág, a Káma-Belaja pedig a „Fehér vagy Kis Ätil” néven szerepelt.

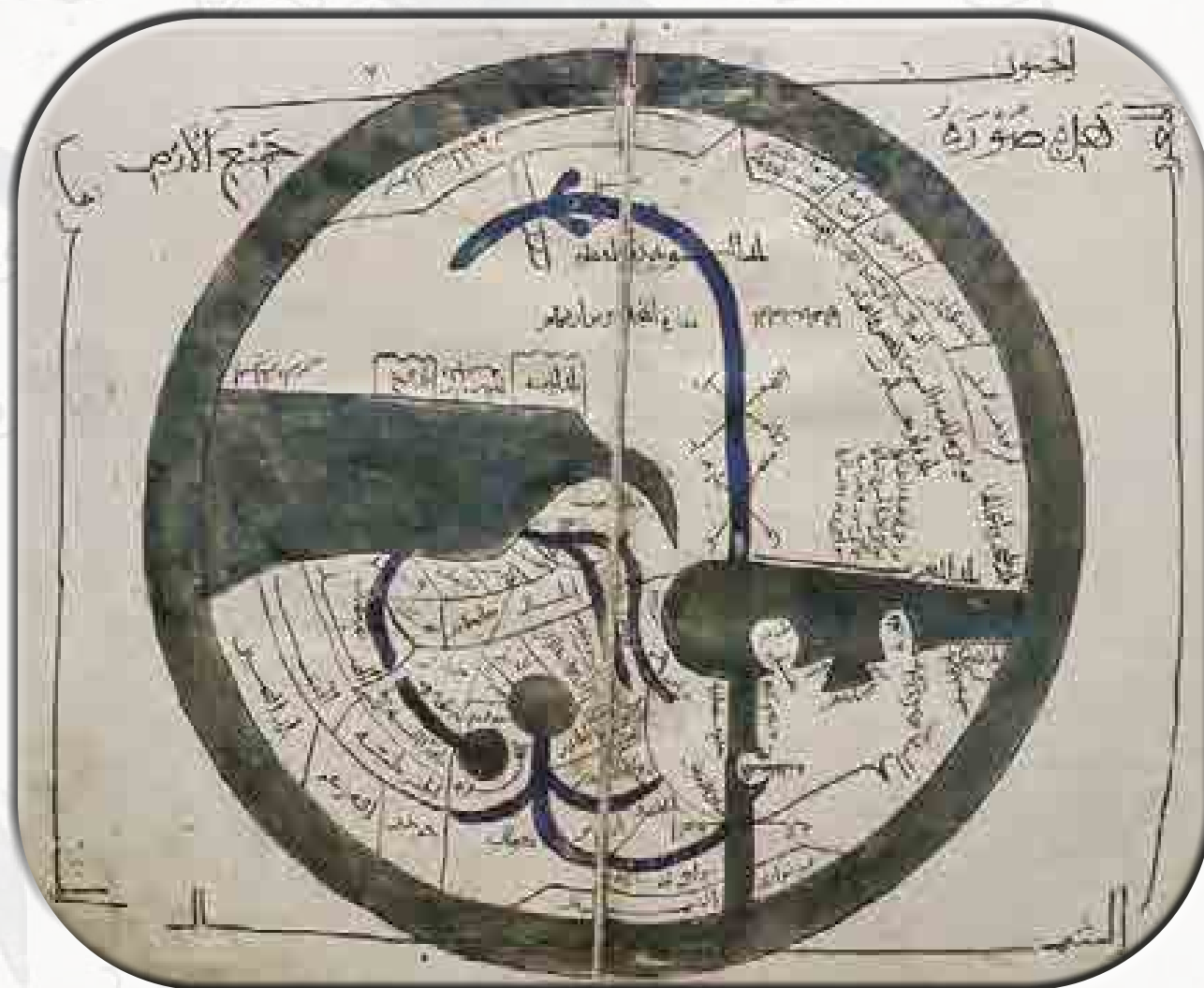
A Kazár Kaganátus bukása (965) és a Mongol Világbirodalom kialakulása (10. század vége – 13. század eleje) közötti időszakban Volgai Bulgária volt Kelet-Európa kereskedelmi központja, amely összekötötte a Kijevi Ruszt és a skandináv területeket Kelet-Euráziával és az iszlám világ keleti felével. Ebben a kereskedelemben annak a folyórendszernek, amit Etil (*Ätil*) néven neveztek a kelet-európai török nyelvű népek (így az oguzok, karlukok, kimekek, kirgizek stb.), döntő jelentősége volt.

A részlet közepén látható szürke, kör alakú folt a Kaszpi-tengerrel azonosítható. Az Etil folyó – e térkép szerint – épp ebbe, tehát a Kaszpi-tengerbe torkollik. Az Etil alsó folyása e térkép szerint a kazárok és egy másik kelet-európai nomád népcsoport, az oguzok között halad, ez a főáram pedig három további ágból táplálkozik: a keleti ág az ugyancsak nomád kirgizek és karlukok területeinek nyugati végeinél ered,

Ibn Haukal világtérképének részlete az Etil folyóval

Az előbbi térképrészlet szövegeinek magyar fordítása





Ibn Haukal világtérképének 1086-ból származó másolata

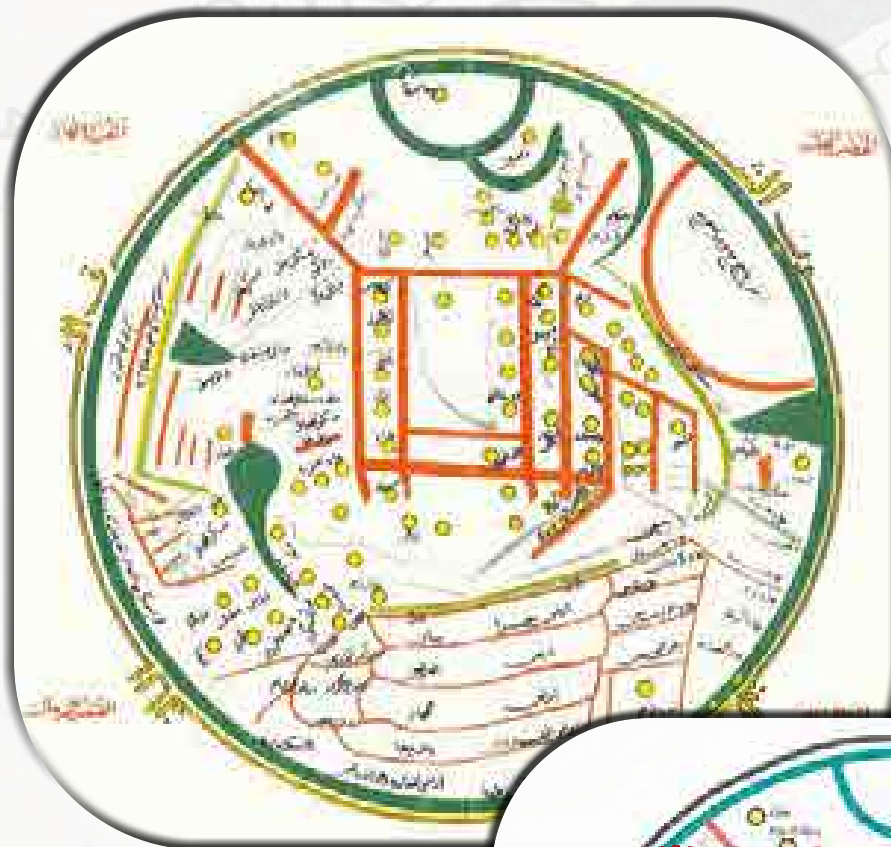
majd nyugati irányba haladva határt képez az oguzok és még egy további nomád csoport, a kimekek között. Az északi ág az úgynevezett „konstantinápolyi csatornából” indul ki, ez a csatorna köti össze a Földközi-tengert a Világot körülvevő Óceánnal. A korabeli Kelet-Európa meghatározó hatalmai, a volgai bulgárok és a ruszok az ág jobb oldalán találhatók. A nyugati ág pedig elválasztja a bulgárokat egy másik török nyelvet beszélő kelet-európai néptől, a baskiroktól és a ruszokat egy másik, ugyancsak ezen a területen élő népcsoporttól, a burtászoktól.

A Balhi-hagyományt követő, Isztahri az Etil folyót könyvében a „Kazár-tengerről” írt fejezetében írja le: „Ami az Atil folyót illeti, ez értesüléseim szerint a kirgizek közelében ered, s a kimekek és az oguzok között elterülő vidéken át folyik, s a kimekek és az oguzok között határt képez. Utána nyugati irányban halad Bulgár háta mögött, majd visszafordulva a kelettel szomszédos vidékek felé veszi útját, míg végre a Ruszt átszelve Bulgár majd Burtasz mentén halad el, míglen a Kazár-tengerbe szakad. E folyó állítólag hetven és

egynéhány folyóágra ágazik el, a folyó főoszlopa azonban Hazar mellett maradvá folyik, míglen a tengerbe szakad.” Ibn Haukal térképe és Isztahri leírása között viszont fontos különbségek mutatkoznak. A leírás nem tesz különbséget például a folyó északi és nyugati ága között. A keleti ág az Alsó-Káma – Belaja – Tobol – Irdis vízi útvonalat jelentheti, amely kelet felé egészen az Altáj-hegységig terjed. Az északi ág a Káma vagy a Volga felső folyására, míg a nyugati ág a felső Volgára vagy az Oka folyóra utalhat.

Egy újabb muszlim szerző, Mahmúd al-Kásgari 1074-ben fejezte be a török nyelvekről írt munkáját, amely tartalmaz egy térképet is. Az Etil folyó itt is egy összetett rendszert alkot. Keleti ága egy tóból ered, amelynek hiányzik a megnevezése. Ez a tó a „baszmielok sivatagja” mellett helyezkedik el, amelybe több folyó is ömlik. Az Etil nyugati irányba haladva két hegyet szel át, majd dél felé fordul és végül a tengerbe ömlik. Legalább három északi ág pedig különböző hegyekből eredve csatlakozik a főághoz, még hozzá nyugati irányból. Van továbbá egy nyugati ág,





a tengert. Az Alsó-Don folyóval történő azonosítás ilyen módon megalapozottnak tűnik, jóllehet a Fekete-tenger nem önálló vízfelület e térkép szerint.

A harmadik térkép al-Idriszi (1100 – kb. 1165) földrajzi munkájában található, amelyet 1154-ben állított össze. A Földet hét úgynevezett „klímára” osztotta déltől északi irányba, illetve tíz „övezetre” nyugatról kelet felé haladva. Ennek során a neves ókori földrajztudóst, Ptolemaioszt követte. Műve összesen 70 különálló térképet tartalmazott,

amely párhuzamosan halad a főággal, és ugyanabba a tengerbe ömlik. A keleti ágat az Irtis – Ob – Belaja – Káma vízrendszerével lehet azonosítani, míg az északi ágak sorban a Káma, a Vjatka és a Felső-Volga lehetnek, s végül a délnyugati, párhuzamos ág az Alsó-Donra utalhat.

Mahmúd al-Kásgari munkája még a következő további adatokat tartalmazza a folyóval kapcsolatban: „*Átil egy folyó neve a kipcsakok földjén, a Bulgár-tengerbe ömlik, s van egy mellékága a Rusz felé.*” A „kipcsakok földje” megnevezés a délorosz és kazak steppét foglalja magában. [A kipcsak tözsszövetség részei voltak a később a Kárpát-medencébe költöző kunok is – a szerk.] A „Bulgár-tenger” elnevezés pedig arra utalhat, hogy a volgai bulgár kereskedők felügyelték a kereskedelmet azon a tengeren. Más muszlim forrásokban viszont a „Kazár-tenger” elnevezést használták, ami így azonos a mai Kaszpi-tengerrel. Az Etil folyó mellékága a leírás szerint a ruszok területei felé halad. A leírás nem egyértelmű, de a térképen ez a mellékág végül eléri



Mahmúd al-Kásgari térképe és annak angol fordítása (rajta bejelölve az Etil vidéke)

amiből rekonstruálható egy összefüggő világtérkép is. Ebből a rekonstruált világtérképből érdemes kivágni a most számunkra releváns részletet.

Összehasonlítva e kivágott térképet a leírásokkal, a következő kép bontakozik ki: három itt ábrázolt folyóág az úgynevezett *Asqāsqā* hegységből ered (e hegység neve irodalmi hagyományból származik és a szkíta népnévvel függhet össze). Emellett a leírásokban még az is szerepel,

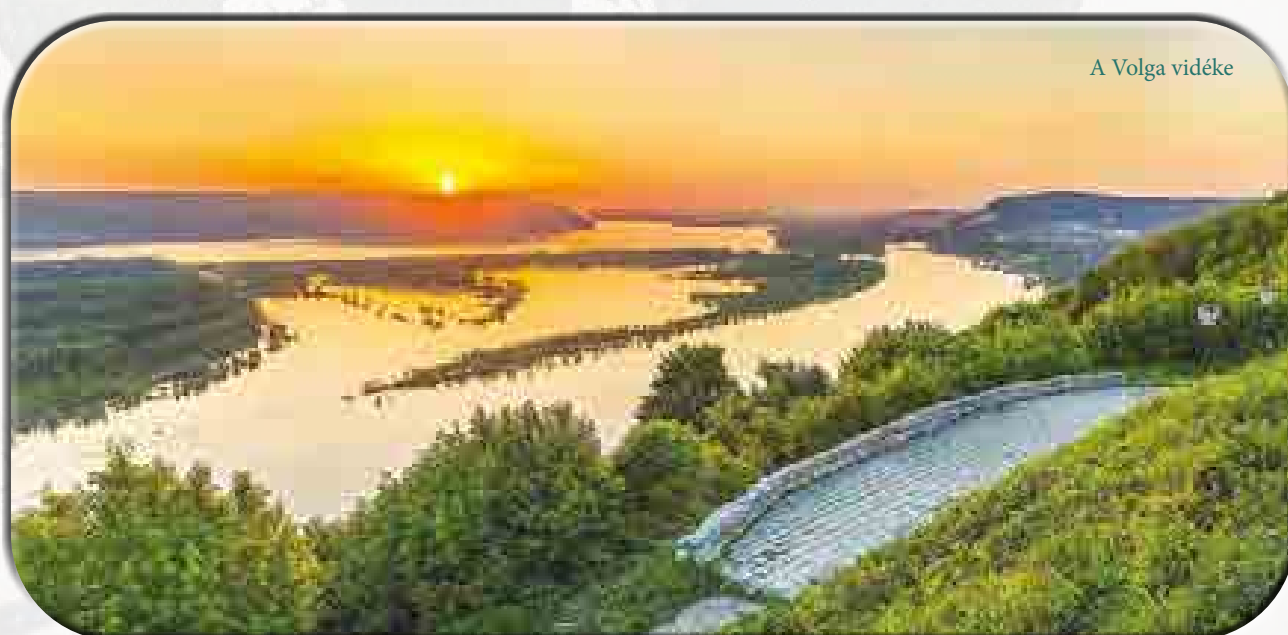
hogyan az Etil „a törökök földjén”, illetve „Baszdzsirt (azaz a baskírok) területén” ered. A „törökök földje” alatt a törökül beszélő belső-ázsiai népeket értette a szerző, míg a baskírok területe a volgai bulgároktól keletre feküdt.

A három folyó találkozási pontja után a folyam nyugat felé halad, a Baszdzsirt terület felé. Itt két folyó torkollik észak felől az Etilbe. A keleti folyóág talán az Irtis, Ob és Tobol vízrendszerére utal, míg a nyugati ág a Káma lehet. Az Etil innen folytatva nyugat felé az útját elér Volgai Bulgáriába, ahol dél felé fordul, majd hamarosan kettéágazik. A főág halad tovább a volgai bulgárok földjén át dél felé, azaz a burtászkok felé, onnan pedig a kazárok földjére és a Kaszpi-tengerbe ömlik. A korabeli, régészeti szempontból jól azonosítható volgai bulgár városok, így Bulgár és Szuwár, valamint Burtász város a főág mellett fekszenek. Végül az Etil torkolatánál fekszik az azonos nevű ikerváros mindkét parton, ami a kazárok fővárosa volt. Al-Idriszi térképén viszont hiányzik a folyórendszer északnyugati része (azaz a Felső-Volga). Ez azzal magyarázható, hogy a 12. század közepén ezt a vidéket már a Vlagyimir-Szuzdáli Fejedelemség tartotta ellenőrzése alatt, és nem a volgai bulgárok.



Al-Idriszi világtérképének részlete az Etil folyórendszerrel

Ibn Haukal, Mahmúd al-Kászari és al-Idriszi térképei és leírásai alapján tehát világosan körvonalazódik egy folyórendszer, ami egy kereskedelmi hálózatot is jelentett egyben. Az Etil hálózata Belső-Ázsiából indulva átszelte a Kazak-steppét, Szibériát és az Urál hegységet és megérkezett a Volga–Káma-vidékre, az északi út a Káma és a Vjatka mentén haladhatott. Az északnyugati vízrendszer magában foglalta a Felső-Volgát, valamint mellékfolyóit, az Unzsát és Okát. A hálózat központjában helyezkedett el a volgai bulgárok állama, ahonnan a Volga dél felé elérte a Kaszpi-tengert. A Volga–Don-átjárón pedig, az Alsó-Don révén az Azovi-tengerhez lehetett eljutni.



A Volga vidéke

# Luxuscikk vagy kávéscsésze?

F. Komori Tünde

## A keleti díszkerámia elterjedése a 16–17. századi Magyarországon

82

Az eddig napvilágra került leletek alapján a hódoltság kori keleti díszkerámiát, azaz a kínai porcelánt, valamint a perzsa és izniki fajanszot szinte kizárólag olyan területeken találjuk meg a mai Magyarországon, amelyeket elfoglaltak az oszmánok. Ennél is érdekesebb, hogy egy-egy hódoltatott településen belül milyen szórásban találjuk meg a török kori fajanszokat és porcelánokat. Jelentősebb leletegyüttesek elsősorban az adminisztráció szempontjából fontos településeken fordulnak elő. Ilyenek a vilajetközpontok, tehát Buda és Eger; illetve a szandzsákközpontok, mint pl. Esztergom, Gyula, Székesfehérvár, Szekszárd vagy Szolnok.

A két legjelentősebb leletegyüttes Budáról és Egerből került elő, a többi település leletszámában e kettő töredékét hozta eddig csupán. Ezt a jelenséget részben megmagyarázzák a régészet, azon belül is a városi régészet sajátosságai, ugyanis egy sűrűn lakott településen kevésbé múlik a régész szándékán, mint inkább a beépítettségéből adódó lehetőségeken, hogy hol és mekkora felületen lehet ásatást végezni. Emellett a leletek földben való megőrződését befolyásolja az adott település története is, tudniillik

milyen mértékben pusztultak el a kultúrrétegek az évszázadok során. Ettől függetlenül bizonyos mintázatok megfigyelhetők, ezek pedig támpontot nyújthatnak annak feltérképezésében, hogy kiknek a birtokában lehettek eredetileg ezek a tárgyak. Az oszmánok egy elfoglalt terület adminisztrációs központját általában a már álló középkori erődítésekben, várakban szerették berendezni. Ennek a törekvésnek az egyik legjobb példája Eger. Az egri vilajet központja a középkori vár területén helyezkedett el. A vár északi részén álló középkori püspöki palota épületében rendezkedett be az egri pasa, a vár

déli részében pedig a katonaság telepedett meg. Ezen írásos forrásokból ismert helyzetnek megfelelően a porcelán- és a fajansztöredékek megoszlása is, melyek közül a leletek,



Kínai porceláncsésze a budavári palotából (16. század vége – 17. század eleje)

Az Isztambultól nem messze eső Iznik területén a 15. században indult meg a kínai kék-fehér porcelán ihlette magas minőségű fajanszedények gyártása, melyeket a magyar régészeti kutatás izniki porcelánnak vagy izniki fajansznak nevez. Ezzel párhuzamosan jelennek meg a Szafavida Irán területéhez kötött kék-fehér fajanszedények, melyek szintén megtalálhatók a magyarországi régészeti anyagban. A két típus közötti párhuzam részben a kínai ihletés, részben pedig a jól iszapolt, sárgás vagy fehér színű kerámiaalapanyag, melyre a kék (vagy az izniki edények esetében kék és színes) festés került, melyet áttetsző máz fed.

azon belül is a különlegesebb darabok többsége a vár északi részéről került elő, a püspöki palota épületéből vagy annak környékéről. Ez alapján feltételezhető, hogy elsősorban a pasa és udvartartása kedvelte ezt a fajta kerámiát, és ők is használták legfőképp ezeket; de mivel a katonák lakta területen is kerültek elő ilyen töredékek, feltételezhetjük, hogy a katonaság is előszeretettel őrizgetett ilyen edényeket. Nagyon hasonló elterjedési mintát figyelhetünk meg Buda esetében is, ahol a Várhegyen a középkor



ri palotát a katonaság foglalta el – innen került elő egyébként Magyarország eddigi legnagyobb kínai porcelán- és fajansz-leletgyűjtése.

A palotaegyüttes mellett elhelyezkedő mai Miniszterelnökség területén állt a 17. században a budai pasa palotája, innen az elmúlt évtizedek ásatásai során szintén jelentős kínai porcelán-leletanyag látott napvilágot. Buda további érdekessége, hogy a Víziváros területén a török korban egy nyüzsgő, sűrűn lakott, oszmán jellegű település épült ki, ahonnan ugyancsak gyakran kerültek/kerülnek elő ilyen tárgyak a hódoltság kori rétegekből. Ez a jelenség utalhat arra, hogy az adminisztrációs és katonai tisztségviselők mellett más, magasabb társadalmi rétegekbe tartozó, valószínűleg oszmán kultúrájú személyek is birtokolhattak ilyen edényeket. Az adminisztrációs központ középkori erődítésbe költözése, illetve a tárgyalt kerámiáknak elsősorban ezekről a lelőhelyekről való előkerülése megfigyelhető Esztergom, Vác és Szolnok esetében is. Szolnok kereskedelmi szerepére az elmúlt néhány év ásatásai világítottak rá igazán, ezek eredményeinek részletes tanulmányozása és kutatása további adatokkal szolgálhat a jövőben a hódoltságon belüli kereskedelmi viszonyok kérdéskörében is.

Ezt a képet némileg árnyalja viszont Szekszárd, ahol a város területéről elenyésző mennyiségű töre-



Nyolcszögletű kínai porceláncsésze az egri várból (17. század)



Kínai porceláncsésze, Szekszárd-Új-Palánkról (16. század vége – 17. század)



Perzsa fajanszcésze, Szekszárd-Új-Palánkról (16. század vége – 17. század)

dék került csupán elő, a közelben viszont, az oszmánok által épített Új-Palánkon azonban a hasonló jelentőségű településekhez képest jóval nagyobb számú porcelán- és fajanszleletanyagot rejtett a föld. Az edények összetétele nagyjából megfelel a budavári palota területén feltártaknak, tehát nem a legkiemelkedőbb és legdrágább darabok fordultak elő ezeken a helyeken, sokkal inkább a könnyebben hozzáférhető, valószínűleg olcsóbb tömegárunak tekinthető típusok, ami arra utal, hogy a különböző társadalmi csoportok esetleg különböző „árkategóriájú” edényeket engedhettek meg maguknak. Mindettől függetlenül a keleti díszkerámiát általában „luxuscikként” tartja számon a régészet, ugyanakkor valódi presztízsértékét nem ismerjük pontosan. Kétségtelen, hogy az átlagos kerámiatárgyakkal nagyobb értékkel bírhattak, amit jól mutat egyrészt az is, hogy nincs minden lelőhelyen belőlük, másrészt régészeti bizonyítékai vannak annak is, hogy ezeket az edényeket néha megjavították, ha eltörtek. A magas minőségű izniki edények egykori magas értékét mutatja az Esztergom Vízivárosában feltárt kincslelet is. Ebben az esetben az öt nagyobb és két kisebb, 16. századra keltezhető izniki tányért egy faládba zárva rejtette a tulajdonosa, valószínűleg azzal a szándékkal, hogy később visszatér értékét, amit valamilyen módon már nem tudott megtenni, így talál-

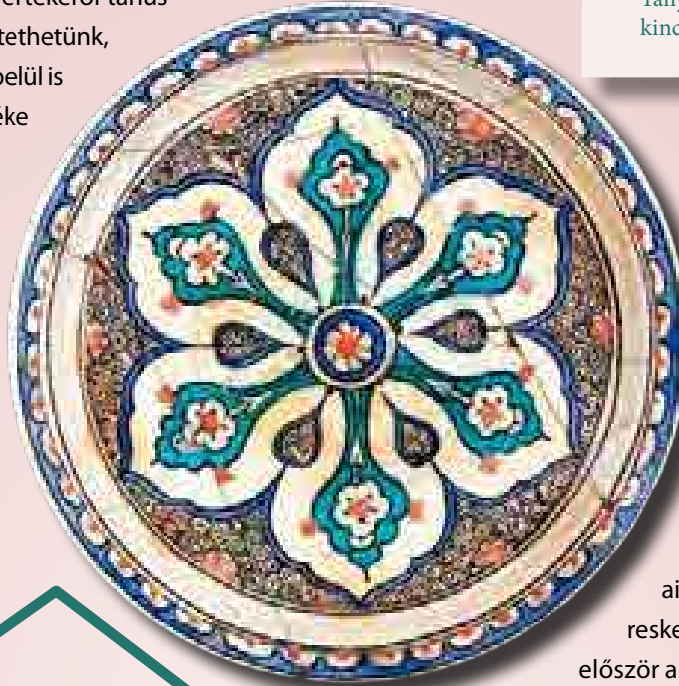
hatták meg azt a régészek a régészek a 2010-es években. Ez a gondosság a tányérok komoly értékéről tanúskodik, amiből arra következtethetünk, hogy a keleti díszkerámián belül is az egyes edénytípusok értéke eltérő lehetett.

Azt is elfogadottnak tartja a kutatás, hogy a porcelán- és fajanszcészéket elsősorban kávézáshoz használhatták, így egy adott tevékenység mindennapi használati tárgyai közé is sorolhatók egyes típusok. Fajanszokból azonban – formai tekintetben – az edények jóval válto-

zatosabb összetételben jutottak

el a magyar területekre is, mint kínai porcelánokból: megtalálhatók köztük kancsók, tálak, mecsetekben használt mécsesek, valamint tintatartók is. Korabeli ábrázolásokon megfigyelhető a Magyarországon feltárt leggyakoribb edénytípus, a csésze használata is (például egy-egy kávéház bemutatásakor), de ábrázolták ezeket például leves iszogatását megjelenítő jeleneteken is.

Izniki fajanszkorsó nyaktörredéke Gyuláról (1570–1580 körül)



Tányér az esztergomi izniki kincsleletből (16. század)

1488-ban Bar-

tolomeu Dias a Fok-félszi-

getet megkerülve keresztülhajózott

a Jóreménység fokán, mellyel új tengeri útvonalat nyitott az Indiai-óceán és Kelet-Ázsia felé. Ez a felfedezés évtizedeken belül átalakította a globális távolsági kereskedelmet, melynek első haszonélvezői a portugálok, majd később az angolok és hollandok lettek.

A két legismertebb kelet-indiai társaságot a kutatás a modern kereskedelmi modell előfutáraként tartja számon. Az Angol Kelet-indiai Társaságot 1600-ban, a Holland Kelet-indiai Társaságot 1602-ben alapították, a 17. század végére pedig ez a két kereskedelmi társaság uralkodóvá vált a globális távolsági, elsősorban tengeri kereskedelemben. Már az 1600-as évek elejétől sikeresen visszaszorították a portugál kereskedőket, és átvették a kelet-ázsiai árucikkek Európába szállítását és részben a kontinensen belüli elosztását is.



A 15. század végi földrajzi felfedezések átalakították a hajózási útvonalakat, ezzel új korszakot nyitva a távolsági kereskedelemben. A hagyományos megközelítés szerint a változás alapját az jelentette, hogy a levantei kereskedelmet felváltotta az Indiai-óceánon zajló távolsági kereskedelem, melynek főszereplői először a portugálok, majd a Holland és Angol Kelet-indiai Társaságok voltak a 17. század végétől.

A levantei kereskedelem azonban nem szűnt meg létezni, még ha veszített is korábbi jelentőségéből. Ezek a változások hatással voltak a középkor végét jellemző európai szárazföldi kereskedelmi hálózat alakulására is, ami egyúttal szorosan összefüggött a hódoltság kereskedelmi viszonyaival. Az oszmán hódítás következtében három részre szakadt ország Magyar Királysághoz tartozó területein élő kereskedők tevékenysége jobban ismert a jelen kutatás számára, mint a hódoltatott vagy oszmán befolyás alá eső területeken élők. A Magyar Királyság és a hódoltság közötti gazdasági kapcsolatok megléte, valamint ezek Erdéllyel

való kapcsolata azonban vitathatatlan tény. A jelen cikk témája szempontjából az utóbbi két terület kereskedelmi tevékenysége pedig különösen érdekes. A 16. század folyamán a korszakban „görögeként” emlegetett, oszmán területekről érkező kereskedők fokozatosan megvetették lábukat az Erdélyi Fejedelemség területén is, és aktív résztvevőivé váltak a Konstantinápolytól Budáig terjedő kereskedelemnek. (A „görög” a korabeli, hódoltságban élők által használt kifejezés az oszmán területekről érkező kereskedőkre. Az elnevezés az ortodox, többségében balkáni – szerb, albán, macedón, dalmát –, illetve örmény kereskedőket jelentette.)

Ebben az időszakban terjedt el a „török árucikkek” (latinul *res Turcales*) gyűjtőfogalma, ami alapvetően az Oszmán Birodalom területéről származó áruféleségeket jelentette.

Isztambuli kávéházi jelenet egy oszmán albumból (1620 körül) A kávéfőző tölti a kávékat a kék-fehér csészékbe (részlet az album lapjából)



Görög kereskedő európai ábrázolása (1567)



A levantei kereskedelem a középkori Európa kelet-mediterráneumi területekkel való kereskedelmére utaló korabeli kifejezés. Előzményei messze nyúlnak vissza a történelemben, virágzása azonban leginkább a késő középkorra tehető, a 13–15. századra. Ebben az időszakban még elsősorban az itáliai államok, főszerepben Velencével, folytattak távolsági tengeri kereskedelmet a Földközi-tengeren keresztül a Kelet-Mediterráneum államaival. Ebben az időszakban Velencén és Bécsen keresztül jutottak el a keleti áruk a Magyar Királyság területére, bizonyos termékek (mint például a selyem és a fűszerek) esetében még az oszmán hódítás után is.

Valószínűsíthető, hogy a „görög” kereskedők Konstantinápolyból a Nyugat-Balkánon, tehát a mai Bulgárián és Szerbián, illetve Erdélyen keresztül érkező áru között jelent meg a keleti díszkerámia is. Ezeket az említett útvonalakon dolgozó kereskedők valószínűleg egyéni megrendelésekre hozták, amit a szomszédos területek keleti díszkerámia-leletei is alátámasztanak. Temesvár, Szófia és Belgrád eddig ismert leletanyaga ugyanis zömmel párhuzamba állítható a magyarországi leletgyűtésesekkel. Bizonyos helyi sajátosságok ugyan jellemzik ezeket a lelőhelyeket, a porcelán- és fajansztípusok azonban jelentős egyezéseket mutatnak, ami azt erősíti, hogy ugyanabból az „elosztóközpontból” érkezhettek ezek a tárgyak a birodalom központjából e határterületekre is. Ennek alátámasztása további kutatásokat igényel. A már előkerült leletanyagok részletes elemzése, valamint újabb leletek és szerencsés esetben újabb írásos források előkerülése ugyanakkor segíthetik egy pontosabb kép megrajzolását.

Az eddig ismert 16–17. századi hódoltsági keleti díszkerámia kapcsán azonban elmondható, hogy ideérkezésének útvonala inkább keresendő a kelet-nyugati irányú távolsági kereskedelem hálózatában, mint a nyugatra, majd onnan a Magyar Királyságba érkező keleti árucikkek útvonalai között.



# Mi az a genealógia?

A genealógia jelentősége

Kőfalvi Tamás

86

**Széth** és Ozirisz, Romulus és Remus, Káin és Ábel, Ábrahám és Izsák, József és testvérei, Luke Skywalker és Darth Vader – a genealógiai gondolkodás az emberi kultúra elválaszthatatlan része az ősi papiruszoktól egészen a hollywoodi kasszasikerekig. Az ember társas lény, közösségi létezését alapvetően határozza meg a vérségi kapcsolat, a leszármazás és a rokoni összetartozás tudata. Ez az ősi, az emberi kultúra gyökeréig nyúló meghatározottság ölt testet a mítoszok és a vallási elképzelések világában is. Az ókori egyiptomi hitvilág alapkonfliktusa családi dráma, amely Széth és Ozirisz testvérviszályáról és a meggyilkolt Ozirisz fiának, Hórusznak a nagybátyján beteljesedő bosszújáról szól. Az ókori görög civilizáció embere az apja ellen lázadó Zeust és testvéreit tette meg a mindenség uraivá, amelyet emberek, istenek és mitologikus lények nászából született teremtményekkel népesített be. Az iszlám vallás síita és szunnita megosztottságát eredményező teológiai viták genealógiai gyökerűek. A Biblia – a szeplőtelen fogantatás megfogalmazása mellett – Jézus családfáját egészen az első emberig, Ádámig vezeti vissza. „Családokba” csoportosítjuk és egymásból származtatjuk a természetes és a számítógépes nyelveket, a zenei stílusokat és a legkülönbözőbb termékeket is.

## A genealógia fogalma

A genealógia fogalmát ma sokan a családfakutatással azonosítják, tágabb értelemben azonban inkább származástannak, eredettannak nevezhetjük. Mint a klasszikus történeti segédtudományok (diplomatika, heraldika) általában, úgy a genealógia sem a történettudomány részeként, hanem egyfajta „alkalmazott tudományként” született, amely a mindennapi élet egyik pragmatikus területét jelentette, és elsősorban a jog világához kapcsolódott. Jelentőségét az adta, hogy a származásnak és a rokoni kapcsolatoknak már a legkorábbi időktől kezdve meghatározó szerepe volt a különböző jogok, javak és kiváltságok birtoklása, illetve gyakorlása terén. Minthogy ezeket elsősorban a társadalmak felső rétegeibe tartozók birtokolták, ezért a genealógia gyakorlati alkalmazása is elsősorban hozzájuk kötődött. A leszármazási kérdések az alsóbb társadalmi rétegek esetében általában az öröklés és a házasságkötés kapcsán voltak fontosak.

A Magyar Nemzeti Levéltár Bécsi kapu téren lévő épülete (Budapest)



Nagy Iván: *Magyarország családai* című művének első lapja

## A magyar genealógiáról

Magyarországon a genealógia történettudományi indíttatású művelése a 18. században indult meg, de számottevő fellendülése csak a 19. század második felében következett be. Ennek impozáns eredménye Nagy Iván 1857–1868 között 13 kötetben megjelent, 12.000 nemesi családot bemutató munkája: *Magyarország családai czimerekkel és nemzedékrendi ábrákkal*. Ennek tartalmát Kempelen Béla 1911–1932 között kiadott 11 kötetes műve (*Magyar nemes családok*) 40.000 családra bővítette. A középkori magyar nemesség genealógiájának fontos műve Karácsonyi János *Magyar nemzetségek a XIV. század közepéig* című, 1900-ban kiadott munkája.

1883-ban alakult meg a Magyar Heraldikai és Genealógiai Társaság, illetve indult útjára ennek folyóirata, a *Turul*. A Társaságot 1950-ben mint „reakciós áltudományt” művelő csoportot megszüntették, s csak 1989-ben alakult újjá. Az 1970-es évek enyhülő politikai légkörében lassan újjáéledt, és ismét tudományos létjogosultságot kapott a genealógia, amely a családfakutatás révén a rendszer-

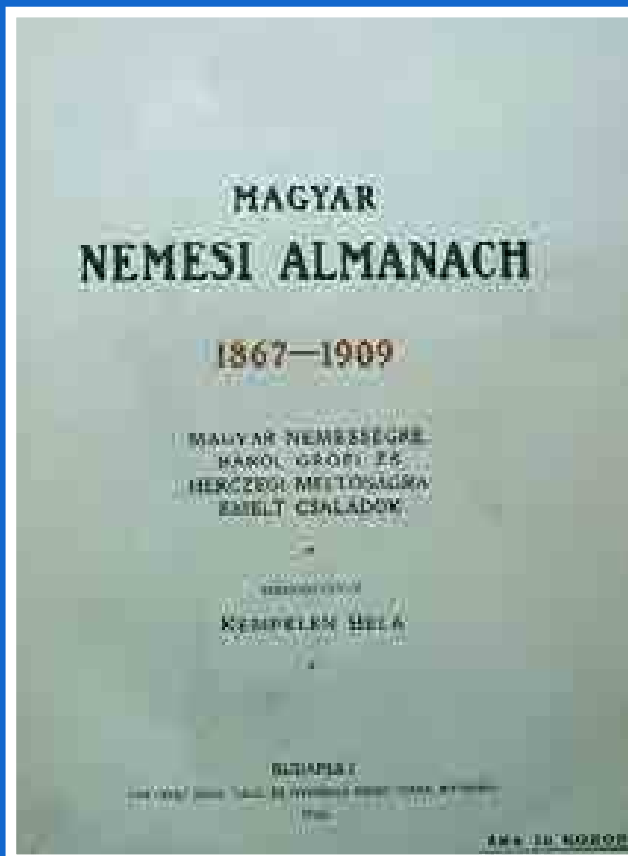
váltás óta reneszánszát éli, sőt a biológia és az orvostudomány eszközei révén (pl. DNS-vizsgálatok) gyakorlati szerepe is megnövekedett.

## Genealógiai jelek és ábrázolások

nő	○ vagy ♀
férfi	□ vagy ♂
meghalt	†
temetés	☩
házasság	∞
válás	∞
élettársak	∞
csatában elesett	✕
keresztelés	~
halva született	†*
házasságon kívül született	(*)

A leszármazási viszonyok tömör és egyértelmű ábrázolása érdekében a genealógia különböző jelöléseket használ. Ezekben a jelkészletekben lehetnek eltérések, de egy alkalmazási körön belül mindig következeteseknek kell lenniük.

Kempelen Béla: *Magyar nemesi almanach* című művének első lapja

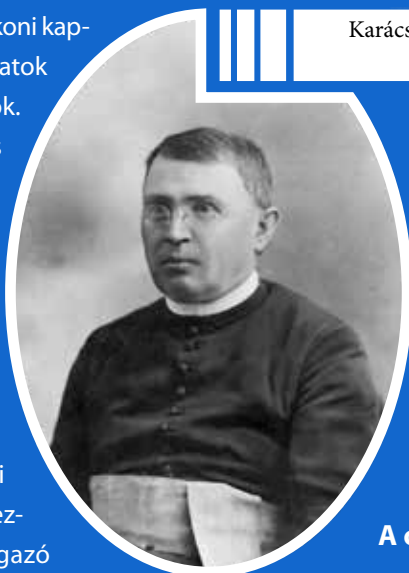


## Mi az a genealógia?

88

A genealógiai jelek segítségével a rokoni kapcsolatok és a legfontosabb életrajzi adatok is jól áttekinthető formában ábrázolhatók. A 19. században például a korai halálozás miatt szövevényessé váló rokoni kapcsolatok átláthatóvá tétele érdekében a jobbágyok örökösödési pereik iratanyagában az úrszékhez gyakran leszármazási rajzokat, úgynevezett „vérágzatokat” is benyújtottak.

A genealógiai táblák két leggyakoribb formája az őstábla és a leszármazási tábla. Előbbin a vizsgált személy helyezkedik el legalul, felmenői pedig szétágzó vonalak mentén kerülnek feltüntetésre. Ezt az ábrázolási módot, mivel a létrejövő ábra a fa szerkezetéhez hasonlított, ősfának nevezték, és ténylegesen is faként rajzolták meg. Gyökerénél az egyén, a faágak levelein pedig a felmenők nevei és gyakran címerképei kaptak helyet. A leszármazási tábla egy személy (házaspár) lemenőit tartalmazza, felülről lefelé halad, a vizsgált személy itt is a tábla alján, de saját generációjának tagjaival együtt helyezkedik el. Ez a tábla megfordítva szintén ábrázolható fa formájában.



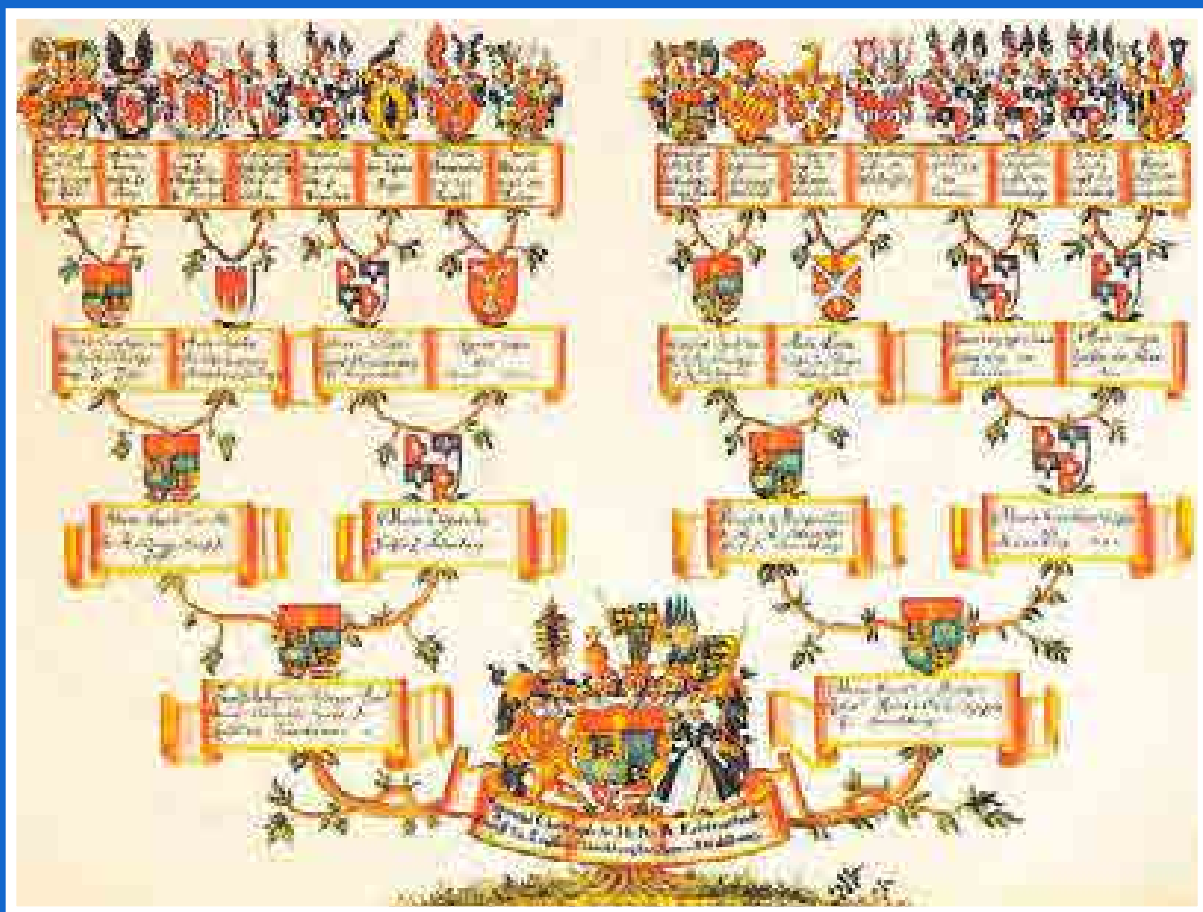
Karácsonyi János (1858–1929) történész, bíró, püspök, tanár és családfakutató

A felmenők és a leszármazás is ábrázolható félkör vagy kör alakban, illetve összeállíthatók különböző jegyzékek (ősjegyzék, lemenők jegyzéke) is. A táblázatokban, jegyzékekben szereplő személyeket az egyértelműség érdekében számozni szokták, a generáció számát római, az abban lévő személyeket pedig arab számmal látva el.

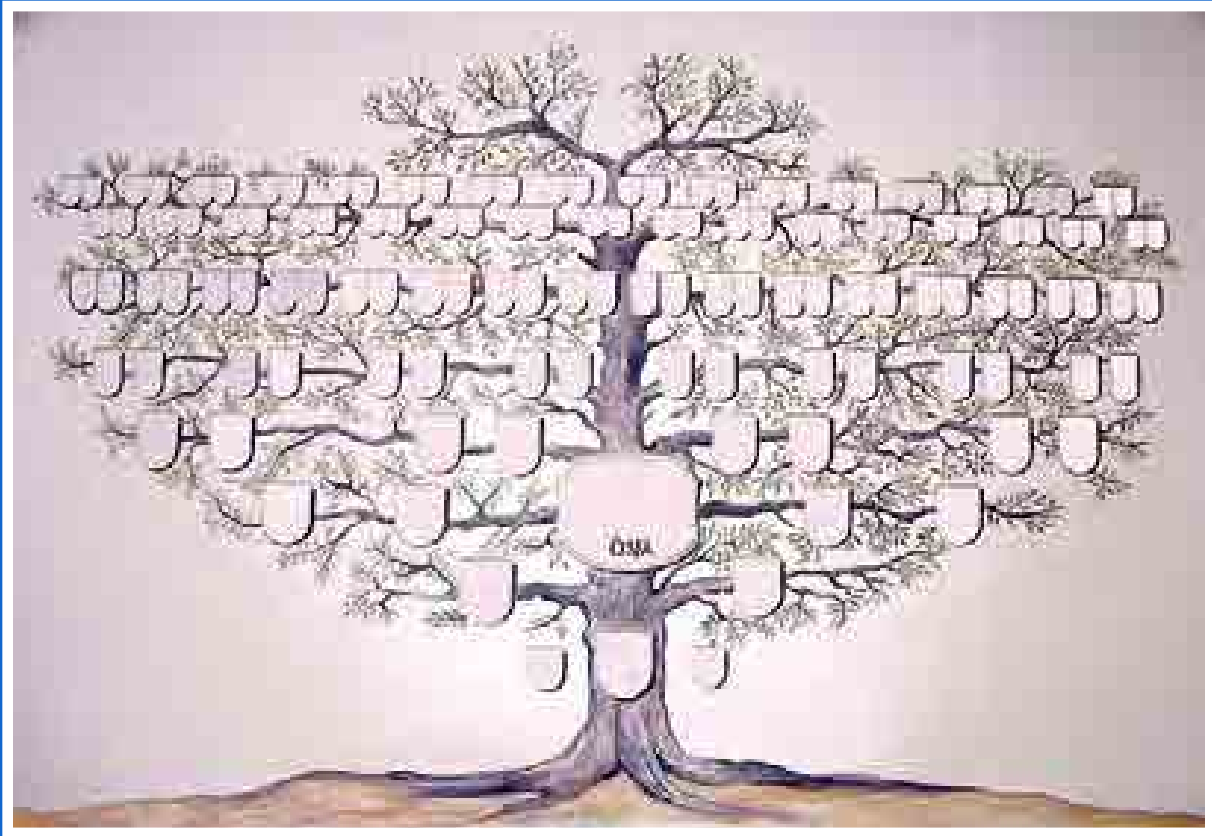
### A családfakutatás

Napjainkban a genealógia széles körben népszerű területe a családfakutatás. Ennek célja a családfa felállítása, a leszármazási láncok minél régebbi időig való visszavezetése. Ennél tágabb kutatási terület a család történet, amely a családfán szereplő személyek életének minél teljesebb megismerésére is törekszik. A családfa feltérképezéséhez igen sokféle forrás használható fel.

A Waldburg-Ahmentafel család családfája







Üres családfa minta

## Genealógia és genetika

Legismertebb csoportjukat az anyakönyvek (születési/keresztelési, házassági, halotti anyakönyvek) jelentik, amelyek vezetése Magyarországon a katolikus egyházban a 17. század első harmadától, a protestáns egyháznál a 18. század utolsó harmadától, az izraelita felekezetnél pedig a 19. század közepétől vált általánossá. Az egyházi anyakönyvek másodpéldányait az illetékes törvényhatóságok őrizték. A polgári anyakönyvezés 1895. október 1-től lett kötelező.

Az anyakönyvek mellett számos, szinte felsorolhatatlan levéltári forrás áll a kutatók rendelkezésére: adóösszeírások, katonaállítási jegyzékek, hagyatéki és peres iratok, bírósági jegyzőkönyvek, telekkönyvek, céhes és ipartestületi iratok, árvaszéki és gyámügyi iratok, úrbéri jegyzékek. A fiatalabb forráscsoportok közül az írott sajtót érdemes kiemelni. Szerencsére az írott forrásanyag egyre nagyobb része érhető el digitális formában, sőt egy részük már adatbázisokban is kereshető. A családfakutatás iránti érdeklődést bizonyítja, hogy e téren számos vállalkozás kínálja szolgáltatását, illetve a kutatáshoz, a családfa rögzítéséhez több számítógépes segédprogram is elérhető. A világ legnagyobb, amerikai és izraeli kutatók által összeállított családfája 2018-ban 13 millió embert tartalmazott és 500 évre nyúlt vissza az időben.

A genealógia által kutatott vérségi kapcsolatok biológiai jelentőségét már a korai időkben felismerték. Augustus császár az 1. században törvényben tiltotta meg a vérkonok házasságát. A 19. századtól a genetika fejlődésével az egyénhez kapcsolódóan előtérbe került az öröklött tulajdonságok, hajlamok, betegségek, testi és mentális jellemzők vizsgálata, és ehhez kapcsolódóan a származási és rokoni kapcsolatok feltárása, a közösségek szintjén pedig az etnogenezis kérdésköre lett hangsúlyosabb. A genetikai vagy biológiai genealógia szörnyű vadhajtása lett a fajelmélet, amely a náciizmus ideológiájában csúcsosodott ki, népiertáshoz biztosítva teljesen spekulatív, áltudományos eszmei háttérrel.

Az orvostudomány és a technológia fejlődése, az emberi genom feltérképezése és a DNS-vizsgálatok révén a genetika új perspektívát nyitott a genealógiai kutatások területén. 2020 elején például hosszas jogi huzavona után apasági teszt bizonyította, hogy II. Albert lemondott belga királynak van egy 52 éves lánya, és ugyancsak genetikai vizsgálatok révén lehetett előrébb jutni a székesfehérvári királysírok csontjainak azonosításában is.



# Rövid hírek.

90

Hradec Králové

(Csehország) közelében 6 sírt tártak fel a régészek 2019-ben, melyek a Kr. u. 5. századra keltezhetőek. Sajnos közülük 5 sírt korábban kiraboltak, azonban az érintetlenül maradt temetkezésből gazdag leletanyag került elő. Arany és ezüst ékszerek mellett textil-, bőr- és szőr-memaradványok is megmaradtak; ezek a 35–50 éves korában elhunyt nő ruházatáról árulkodnak. A kirabolt sírokban egy kard, kések, agancsból készített fésűk, gyöngyök és edények maradtak ránk. Utóbbiak kémiai elemzése szerint főképp húst készítettek bennük.



Ritka, 5. századi sírok Csehországban

## Őskori mészárlás nyomai Horvátországban



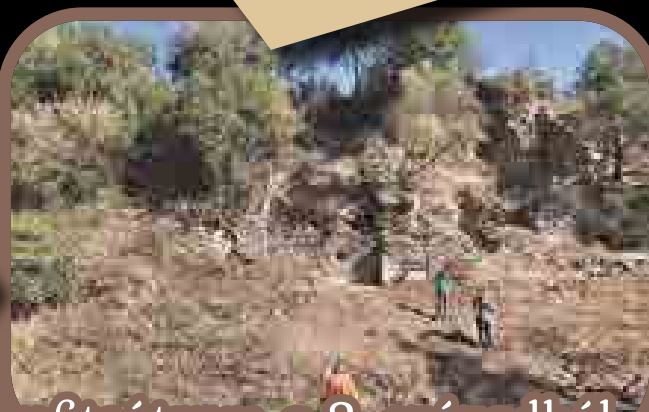
Potočani (Horvát-

ország) környékén még

2007-ben egy őskori, kb. 6200 éves tömegsírt találtak egy garázs építésénél. Nemrégiben egy nemzetközi kutatócsoport befejezte a csontok vizsgálatát, és az eredmények szerint 41 ember maradványait rejtette a sír. A nőket és férfiakat közel fele-fele arányban temették itt el, ami a korszakban ritkának számít. Eddig főként férfiakat találtak ilyen jellegű sírokban. 41 ember közül 13 koponyáján voltak erőszakos cselekményekre utaló sérülések. A DNS-vizsgálatok szerint csak néhányan álltak rokonsági kapcsolatban egymással.

A török régészek az anatóliai

Mastaura ősi városában egy római amfiteátrumra bukkantak 2020 nyarán. A Kr. u. 200 körülre datálható építményben akár 15–20 ezer néző kísérhette figyelemmel a gladiátorok küzdelmeit. Sikerült azonosítani a harcban résztvevők termeit és az arénát is, mely 40×30 méteres volt. A kutatók eddig konzerválták az aréna falainak egyik szakaszát, és lézerszkennelvel felmérték a területet, hogy 3D-s képet tudjanak készíteni. A közeljövőben geofizikai vizsgálatokat is szeretnének végezni.



Amfiteátrum a 2. századból

# ... a világból

Bácsmezi Gábor

A  
skóciai

Orkney-szigetekhez tartozó South Ronaldsay folyó ásatások során egy olyan gödröt találtak a régészek, melyben több mint 18.600 kagylóhéj feküdt. Ez a rengeteg kagyló valószínűleg egy nagyobb, közösségi lakoma része lehetett. A kagylókat megfőzték, majd a hús elfogyasztása után egy gödörbe dobták a héjakat. A lakomára – a radiokarbonos keltezés szerint – valamikor a Kr. u. 5–6. században került sor.



Egy lakoma nyomai

91

## Madár alakú edény a bronzkorból



Az angliai Wiveliscombe-ban sikerült megtalálni az egykori püspöki palota alapozását. Az épületet valamikor a 13. században kezdték építeni, és Drokensford (1309–1329) és Ralph of Shrewsbury (1329–1363) püspöksége alatt zajlottak a fő munkálatok. A palotát Bath és Wells püspöke használta a középkorban, mára sajnos csak a nagykapu maradt meg belőle.

## Püspöki palota maradványai Angliában



A Duna bulgáriai szakasza mellett, a bolgár Balej határában évek óta folytatnak ásatásokat a régészek. A 2020-as szezonban 15 hamvasztásos temetkezést tártak fel, melyek közül két sírt a középső bronzkorra (a Kr. e. 2. évezred elejére), míg 13 sírt a késő bronzkorra (a Kr. e. 2. évezred második felére) kelteznek. Az egyik középső bronzkori urnában egy mészbetéttel díszített, madár alakú edény került elő, melyen egy csúcsos fedő is található. Az edény valószínűleg kacsafélét vagy más vízimadarat ábrázolhat. A régészek ezzel a 15 új sírral már 130 bronzkori temetkezést tártak fel a lelőhelyen.



Rózsa Zoltán

92

# ZSINÓR- HEGYEK

– vagy amit akartok?

Az egyik csorvási darab belsejében famaradványt találunk. Ez lehet a véletlen műve is, de utalhat a tárgyak több/más funkciósfelhasználására is



**A** mint azt látni fogjuk, az alcímben szereplő áthallás már-már kézenfekvő, és egyben feljogosítja a szerzőt is a könnyedebb hangvételre. Egyrészt azért, mivel kutatásaink újfent a ködös Albionba vezetnek bennünket, ráadásul a fenti alcím, a Shakespeare-vígjátékból származó szállóige keletkezésének korába. Másrészt pedig egy sorozat második darabja ez a rövid írás, amely szeretné fellebbenteni a fátylat egy bizonyos tárgytypusról, de nem minden áron! A tárgyak ugyan e cikkben felvonnak teljes valójukban, de, hogy pontosan mik is lehettek egykoron, arra még mindenkétséget kizáró választ nem tudunk adni.

A fémkeresős tevékenység során hatalmas mennyiségű fémanyag kerül elő a régészeti lelőhelyekről és áramlik a múzeumok gyűjteményeibe. Ezek feldolgozása elkezdődött ugyan, de mint mindenhol, így itt is meglehetősen nehéz az úttörők munkája.

Az orosházi Nagy Gyula Területi Múzeum köztudottan jó kapcsolatot ápol civil segítőkkel, immár hetedik esztendeje. A több mint 20 ezer tárgyat kitevő gyűjtemény – így a jelen írásban közölt darabok – találói: Bene András, Benkő József, Bíró Gábor, Gyenge Antal, Kerekes György, Kvak Róbert, Tóth Gábor, Zsikai Péter, Zsikainé Náfrádi Krisztina.

Ez, a leginkább a hétköznapi élethez kötődő emléktárgy rendkívül változatos, és még a viszonylag jól ismert tárgytypusok esetében is gyakran találkozunk ismeretlen formákkal, kialakítási módokkal. Van azonban ebben a hatalmas anyagban jó néhány olyan tárgytypus is, melyek eredeti funkciójáról csak elképzeléseink lehetnek, vagy még azok sem. Ilyen többek között az a tárgy is, melyről ez az írás szól, és melyet az orosházi fémkeresős szakzsargon nemes egyszerűséggel „paraszt nyílhegy” néven tart számon.

Távol álljon tőlem, hogy a kiváló orosházi csapat bármely tagját is kritizáljam az elnevezés vagy annak használata miatt, de ezek a bronzból készült, kúpos formájú

tárgyak már anyagukra nézve is nemesebbek vasból készült társaiknál, még akkor is, ha egykori készítőjük láthatóan kevésbé adott e tárgyak igényesebb kialakítására. Néhány fotót e tárgyakról elküldtem állandó segítőknek, Szöllősy Gábornak is, aki válaszelevelében a következőt írta vissza: ezek nem nyílhegyek, „elsősorban azért, mert nincsenek összeforrasztva”. Én hiszek neki.

S valóban: ezeket a 2,5–5 cm hosszú tárgyakat nem forrasztották össze. Formájukra nézve kúposnak mondhatók, de némely esetben közelítenek a hengereshez is. Legtöbbjük közülük csúcsos kialakítású,

A másodlagosan „díszített” darab Peregről. Az X sorminta a darab zsinórra kalapálásakor is keletkezhetett



bár vannak közöttük olyanok is, melyek vége vágott, jóllehet ezek sokkal kisebb számban ismertek. Miután vékonyabb lemezből készültek, így a darabok legtöbbször sérülten, deformált állapotban kerülnek elő a kutatások során, ami sok esetben a felismerésüket is megnehezíti. Szinte kivétel nélkül díszítetlenek, ez alól egyetlenegy kivétel akad eddigi gyűjtésben. Ez a példány Peregen került elő, és a többi, hasonló példánytól csak annyiban kü-

lönbözik, hogy testét két sorban rovátkák díszítik. Ezek a sordíszek a – jelen esetben vágott – csúcs irányába összetartanak, így azokat nagy valószínűség szerint a már kész tárgy felületébe vésték bele. Ez az egyik árulkodó nyom felhasználásukat illetően; míg a másik az alsó szélükön időnként előforduló lyuk. Szöllősy Gábor véleménye szerint éppen eme lyukak miatt sem lehet a tárgyakat nyílhegynek tartani, mivel – mint írja: „a nyílhegyeknél ilyen megoldást nem ismerek”. Persze elhibázott gondolat lehet nem létező dolgokra építeni, hiszen éppen az egyik fémkeresős barátom véleménye szerint nagyon is elképzelhető, hogy kis távolságra – mondjuk a felgallyaló fácánokra – hatékonyan lehet lőni ilyen nyilakkal is. Magam is paraszti származású vagyok, és lőttünk annak idején mi is mindenre és mindennel, ami a kezünk ügyébe került, s így még az is lehet, hogy valóban igaza van, a kérdés tehát nyitott.

Ugyanakkor véleményem szerint e tárgyak alapvetően nem nyílhegyek, sokkal inkább az egykori ruházathoz tartozó zsinórhegyek, vagy, ahogyan a nemzetközi szakirodalom nevezi őket, *aigletek*. Holl Imre közölt Kőszegről olyan, bronzból készült zsinórhegyeket, melyek a klasszikus formát követik, és melyekkel leginkább a cipőpertliket lezáró végként találkozunk manapság – legyenek azok fémből, vagy újabban műanyagból.

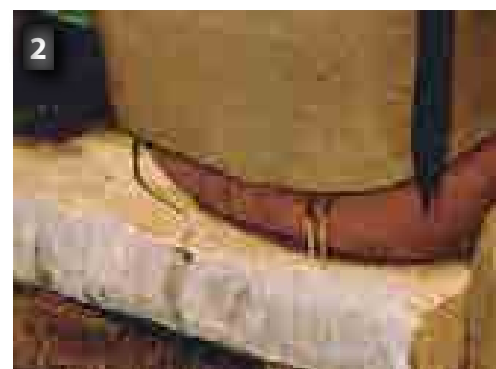
A középkori Szénásegyháza területén előkerült zsinórhegyek egy csoportja (fotó: Benkő József)



Imre hangsúlyozta, hogy a zsinórhegyek ásatások során csak nagyon ritkán kerülnek elő, a nemesi divat köréből ismertek, főként nyugat-európai területeken, ugyanakkor utalt arra, hogy az egyik mohácsi tömegsírból is kerültek elő ilyenek. A kőszegi darabok a mi példányainknál általában 1-2 centiméterrel rövidebbek, és sokkal finomabb kialakítást mutatnak. Mindez azonban nem tántorít el eredeti felvetésemtől, főként azért, mivel Gerald A. Livings, interneten is elérhető, *aigletekről/zsinórvégekről* szóló kiadványa több olyan, korszakunkból származó példányt vonultat fel, melyek a mi darabjaink

kiváló párhuzamai. A korabeli képi ábrázolások között is megtaláljuk ezeket a tárgyakat a ruházat kiegészítőjeként.

A rövid írás alcímében félreérthetetlen módon történik utalás Shakespeare egyik vígjátékára, a *Vízkereszt, vagy amit akartok*ra. De az kevésbé köztudott, hogy a költőóriás egy másik alkotásának eredeti címe nem teljesen egyértelmű: a magyarul *Makrancos hölgy*ként ismert, 1590–1594 között íródott *The Taming of the Shrew* művének címe ugyanis utalás is lehet Kata (és a kor) öltözkését, az *aigletek* használatát illetően.



Pieter Bruegel 1568-ban készült, *Parasztlakodalom* című festményének részletein jól láthatóak a zsinórhegyek elhelyezkedései a ruházaton

A Pieter Bruegel 1568-ban készült, *Parasztlakodalom* című festményén 46 zsinórhegyet találhat a figyelmes szemlélő



A vizsgálódás tárgyát képező tárgyak viszonylag nagy számban fordulnak elő az orosházi Nagy Gyula Területi Múzeum gyűjtőterületén (is). Számuk lehetne persze akár nagyobb is, de állaguk miatt nagyon sokszor a resztliben végezték, a többi – valóban – hulladék/fecni mellett. Mindezek ellenére biztosan kijelenthetjük azonban, hogy például a középkori Mezőhegyes területén egyetlenegy darabot sem találtak segítők, míg a tőle légvonalban csupán 13 kilométerre lévő Peregen több darabról is van tudomásunk. A 16. századi török defterek [török 'lajstromkönyv' – a szerk.] névanyaga alapján tudjuk, hogy Mezőhegyesen délszlávok éltek, míg Peregen vegyes lakossággal számolhatunk. Nagy általánosságban az összes kutatott késő középkori településre igaz a kijelentés: a délszlávok lakta településeken nem, vagy csak kis számban fordulnak elő ilyen zsinórhegyek (?), míg a magyar

többségű települések területén nagyobb számban találunk ilyen tárgyakat. Mindez eltérő életmódot és eltérő ruházatot is jelenthet, melyre megnyugtató választ vitaindítónak szánt írásom után remélek.

Nagyon hasznos volna nem csak az orosházi, de az országos kitekintésben is napról napra gyarapodó fémkeresőzés során előkerült kollektiót adatbázisban elérhetővé tenni. Ma még az angol *Portable Antiquities Scheme* (<https://finds.org.uk/>) a leginkább használt forrásunk, de bízunk abban, hogy akár az Önök anyagi és/vagy kétszervi segítségével hamarosan útjára indulhat egy, az angolhoz igen hasonló magyar oldal is. Ez a rövid írás ezen okból is született. Bármilyen ötletet szívesen veszünk: [rozo30@hotmail.com](mailto:rozo30@hotmail.com)



Antonello Petrucci halotti öltözete Nápolyból, 1585 körül



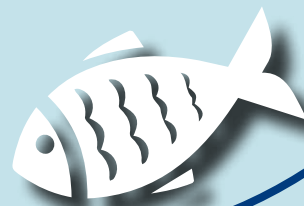
Antonello Petrucci halotti öltözetének részlete, rajta egy zsinórhegygel

A nürnbergi mestert munka közben ábrázoló kép különösen becses. A Zsinórhegyek nem számítanak elegáns daraboknak, vélhetően helyben készültek, ugyanakkor jól mutatják, hogy a marhahajítás résztvevői kapcsolatba kerültek a bajor területek termékeivel, és nem csak a textilekkel, hanem a ruházat kiegészítőivel is



Zay Orsolya

## Pisztráng tejfölös szószban



96

Manapság sokat hallani arról, hogy a hal húsának fogyasztása sok egészségügyi előnnyel jár, a felmérések szerint mi, magyarok évente mégis igen keveset eszünk halételeket. Vajon ez mindig így volt a történelem során? A válasz bizony az, hogy a legkevésbé sem. A történelmi ételek között nagy számban találunk változatos formában elkészített hazai és gyakran külföldi halételeket, sőt még a „tengeri herkentyúk” csoportját is megtaláljuk a késő középkor és kora újkor receptjei között is. Ez utóbbi ritkaságokat a főuraknak sózva vagy jégbe hűtve szállították le. Emellett a szakácskönyvek egy részéről tudjuk, hogy felkapott külföldi művek fordításai voltak, melyeket aktualizáltak a magyar ízlésnek megfelelően, de hagytak azért ezekben különlegesebb recepteket is.

A fennmaradt receptek és a régészeti feltárásokon előkerülő csontmaradványok alapján egész Európában természetes volt a halak fogyasztása a középkor és a kora újkor folyamán, főként persze a helyben elérhető fajtákat ették. Az első magyar nyelvű szakácskönyveinkből, amelyek a török korból származnak, több halfaj nevét és elkészítési módját is megismerhetjük. Van olyan receptgyűjtemény is, amelyben halfajra lebontva, specializáltan találjuk meg az elkészítési módokat. Ez utóbbi is mutatja, hogy egy korszak emberének sem volt mindegy, hogy a különböző ízű és húsú halakat miképp tegyék az asztalra. Általában elmondható a készítési eljárásokról, hogy a húsokat, így a halakat is gyakran roston, valamilyen szósszal, vagy eleve „lében” készítették el.

Édesvízi, folyami halaink közül ma is nagy népszerűségnek örvend a pisztráng. A kifejezetten tiszta vizet kedvelő fajtát, amely megjelenése a jó vízminőséget is jelzi, ma pisztrángtelepeken tenyésztik, így Magyarországon is könnyen elérhető és beszerezhető. A lazacfélek családjába tartozó halfajta húsa fehér, bőre könnyen leválik a hal testéről, szálkáit könnyen el lehet távolítani a húsból, ezért is kedvelik sokan. A 16. századi erdélyi fejedelmi udvar szakácskönyvéből ismerjük az alábbi receptet, melyben a pisztrángot tejfölös szószban ajánlják.



## Recept

Az alábbi elkészítési módot többször választottuk a kollégákkal kísérleti régészeti főzéseknél. Egy egyszerű, jól bevált és nagyon kedvelt recept, így mindenképpen szerettem volna megosztani a kedves olvasókkal.

### Hozzávalók:

- 2 db megtisztított pisztráng
- 5 dl sűrű házi tejföl
- fűszerek: tárkony, rozmaring, kakukkfű, gyömbér, sáfrány, bors, só

A megmosott és megtisztított pisztrángot elhelyezjük a sütőtálban. Mi a középkori konyhán kerek grafitos, szürke kerámiát használunk, ahogy a képen is látszik, mert ez jó a kemencében való sütéshez, és persze középkori a formája. Ha kerek jé-

nai edényük van, forgathatják akár ugyanúgy a halakat, ahogy mi is tesszük. A tejfölt jól elkeverjük a fűszerekkel. A középkorban nem adtak meg olyan pontos mennyiségeket, mint manapság, inkább szemmértékre, a család vagy a szakács ízlésének megfelelően használták a fűszereket. A mi irányelvünk legyen az, hogy a több, az jó. Tudom, hogy ez a mai ízlésnek egy kissé bátor hozzáállásnak tűnik, de próbáljuk ki, valóban érdemes játszani az ízekkel. Ezután a halra öntjük a sűrű tejfölt, ha szükségesnek érezzük, kicsit hígíthatjuk vízzel, de a mártás semmiképp ne legyen nagyon híg. A tálat lefedve 30–40 percig süssük 200–220 °C fokon. A hús omlós és lágy lesz, ha a tejföl nem fedi el a hal hátát, akkor ott roppanóssá válik a finom halbőr. Ahogy mindenhez, a középkorban ehhez is friss, kovászos kenyeret ajánlottak.

**Jó étvágyat hozzá!**



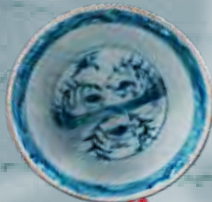
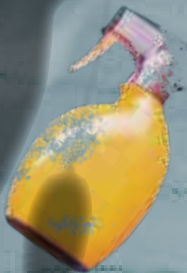
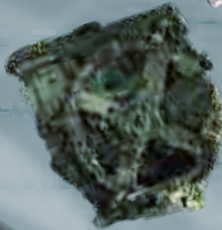
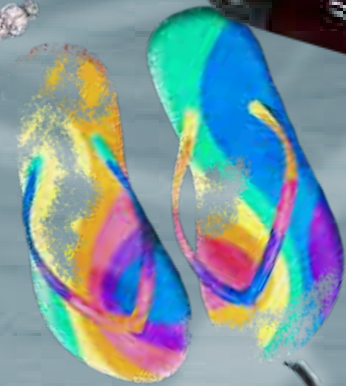
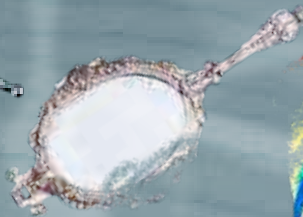
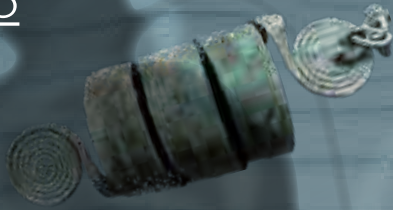


## Tárgykereső

Melyik az az öt tárgy, ami a bűvárrégészek számára értéket képvisel?

A nevüket megtalálod a magazin cikkeiben.

98



A megfejtést beküldők között három nyereményt sorsolunk ki. A megfejtést 2021. november 15-ig a [hatartalanreg@gmail.com](mailto:hatartalanreg@gmail.com) e-maíl-címre vagy postai úton a Móra Ferenc Múzeum címére (6720 Szeged, Roosevel tér 1-3.) kérjük elküldeni.

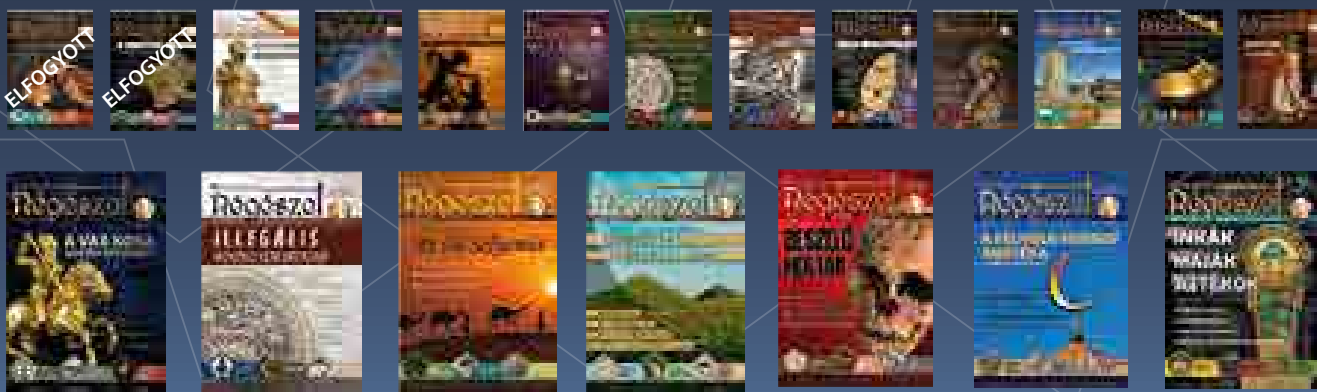
Előző játékunk nyertesei:  
Albert Iván, Barcsai Dominik, Für Ágnes.

Gratulálunk!

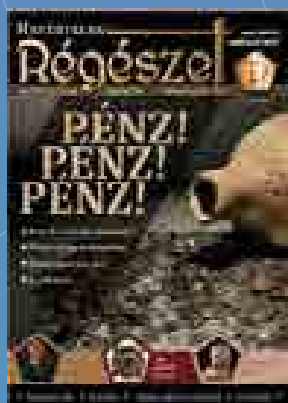
# RENDELJE MEG EDDIG MEGJELENT LAPSZÁMAINKAT:



Érdeklődjön a [hatartalanreg@gmail.com](mailto:hatartalanreg@gmail.com) e-mail-címen.



## FIZESSEN ELŐ A KÖVETKEZŐ LAPSZÁMOKRA!



### PÉNZ, PÉNZ, PÉNZ

A mai értelemben vett pénz fogalmát még mindig sokan a főníciaikkal hozzák összefüggésbe, miközben ma már sokkal többet tudunk ezen érték-mérők korai történetéről. A régészeti leletek sorában egyedi jellemzőik miatt mindmáig a vert pénzek képezik az egyik legfontosabb csoportot. Ezért nem véletlen, hogy a pénzekkel foglalkozó numizmatika nem csupán a múltban, de a jelenben is a régészet egyik legfontosabb társtudománya, művelői között szép számmal találjuk meg a régész szakma képviselőit is. Egy rendkívül élő, vibráló, számos új eredményt felvonultató terület a hazai numizmatika is. Ez nem meglepő, hiszen a Kárpát-medencében már a vaskortól megjelennek az első pénzek, de a római korban, a népvándorlás korában, majd a középkorban is egyedülálló fontossággal bírtak e bronzból, ezüsből, aranyból vert apró tárgyak. Néhány szórványos népvándorlás kori esettől eltekintve Szent Istvánnal kezdődhetett meg a Kárpát-medencei éremverés hagyománya, mely jóformán töretlen mintegy 1000 év óta. A Határtalan Régészet téli száma a hazai numizmatika legfrissebb eredményeire koncentrál, kitérve számos, izgalmas kérdésre, így a kincseleltelek elrejtésének körülményeire, az Árpád-házi királyok érmeinek korábban fel nem ismert izgalmas sajátosságaira, avagy az erdélyi aranytallérok körüli rejtélyekre.

**Előfizetve** a magazin 990 Ft helyett **csak 750 Ft**-ba kerül, ami évente mindössze 3.000 Ft!

Az éves előfizetés négy lapszámra vonatkozik, a befizetés banki átutalással lehetséges.

A 2021. november 20-ig beérkező megrendelések esetén az előfizetés a 2021. decemberi lapszámmal fog indulni.

**Megrendeléskor, kérjük, tüntesse fel a nevét és a címét a közlemény rovatban vagy küldje el a lenti e-mail-címre!** (Cím hiányában nem áll módunkban elküldeni az újságot.)

Számlatulajdonos neve: Móra Ferenc Múzeum

Számlaszám: 12067008-01374152- 00100004

A közlemény rovatban, kérjük, tüntesse fel: Határtalan Régészet, valamint nevét és címét.

Címünk: 6720 Szeged, Roosevelttér 1-3.

E-mail: [hatartalanreg@gmail.com](mailto:hatartalanreg@gmail.com)

Telefonszám: +36-62-549-040





*Stílus és elegancia*  
AZ ALFÖLD SZÍVÉBEN

Élje át a 30-as évek  
nemesi életének hangulatát

Kóstolja meg bizstró  
konyhánk ételremekeit

Tapasztalja meg a végtelen  
nyugalmat a Körös partján



HERCEGASSZONY BIRTOK  
WELLNESS & GARDEN

*Veled lesz teljes...*

5400 Mezőtúr, Hercegasszony útja 1.  
Telefon: +36 56 200 166 info@hercegasszony.hu

[WWW.HERCEGASSZONY.HU](http://WWW.HERCEGASSZONY.HU)

