

KÖNYVISMERTETÉS

Bánffy Eszter:

The 6th Millennium BC Boundary in Western Transdanubia and its Role in the Central European Neolithic Transition

Varia Archaeologica Hungarica, 2004 pp. 1-451, ill. 1-174.

A régészetben is vannak örök, kimeríthetetlen témák, így az élelemtermelő gazdálkodásra való áttérés, a neolitizáció és a hozzá kapcsolódó folyamatok. Bánffy Eszter könyve ezeket a kérdéseket taglalja, egy közelmúltban feltárt délnyugati dunántúli koraneolitikus település, Szentgyörgyvölgy-Pityerdomb (=Pityer) kapcsán.

A monográfia az MTA Régészeti Intézetének Varia Archaeologica Hungarica sorozatában jelent meg. A publikációt és a kutatásokat az OTKA és a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program támogatta.

A könyv szép kiállítású, gazdagon illusztrált. A szimbólumként választott ökor-szobrocska nem csak egyszerűen egy szerencsés lelet, de egyben a neolitizációs folyamat szimbólumaként is tekinthető.

A lelőhelyet 1995 és 1998 között tárták fel. A terület mai politikai határok szerint a magyar-szlovén határ közelében fekszik; egykor szintén határterületen, a legkorábbi Dunántúli Vonaldíszes Kerámia Kultúrájának népe (DVK) és a déli eredetű, a Dunántúl számára a neolitikus ismereteket és vívmányokat közvetítő, déli eredetű Starčevo kultúra határán helyezkedett el. Ebből adódóan, jelentősége kiemelkedő Közép-Európa korai neolitikus fejlődése szempontjából.

A monográfia, a részletes régészeti anyagfeldolgozás mellett, számos társtudomány eredményeire alapozza megállapításait. Az első fejezet foglalkozik a földrajzi környezet, talajviszonyok, vízrajz és a vegetációtörténet kérdéseivel. A 2., 4., 5. fejezetek a pityerdombi leletek és objektumok részletes leírását adják. Két házat azonosított a szerző a településen, alapterületük 8-8.5 x 13-14 m és 7 x 14-15 m voltak. A települési objektumokat (gödröket és tűzhelyeket) ezekhez rendeli; a házak között nagyobb kiterjedésű üres tér, valószínűleg mezőgazdaságilag hasznosított terület lehetett.

A 3. fejezet a vonaldíszes hosszúházak kialakulásával foglalkozik, bőséges irodalom alapján, a mezolitikus előzményektől kezdve. Esetleg érdemes lett volna a vizsgálódást lokálisan kiterjeszteni a megelőző felső-paleolitikus lakóépítményekre is, hiszen ezek a Dunántúlon inkább

tekinthetők tényleges előzményeknek, mint a lokálisan ismeretlen mezolitikus lakóépítmények.

A lelőhelyen talált idoltörödek, antropomorf edénytörödek és az emblematiszobrocska nyomán a szerző áttekinti a koraneolitikus kultúrák leleteit és ezek szerepét a mezolitikus-neolitikus átmenet értékelésében (6. fejezet).

A rövid, de nagyon fontos 7. fejezet a lelőhely abszolút kronológiai adatait közli. A Pityerről származó C-14 adatok a lelőhely korát i.e. 5620 és 5320 között rögzítik, a legtöbb adat 5400 BC körül sűrűsödik. A szerző szerint a telep léte mintegy 120 évre terjedt ki, i.e. 5480 és 5360 között. Mindeközben a Dunántúli korai neolitikumból nagyon kevés C-14 adat áll rendelkezésünkre; a közeljövőben ez a helyzet várhatóan kedvezően módosul, az M-7 autópálya átadásainak eredményeképpen. A feldolgozás idején a szerző csak a Vörs-Máriaasszony szigetről származó temetkezés abszolút koradatát használhatta (deb-8167, 5510-5440, 5430-5400 BC). Azóta Vörsről is nagyobb sorozat C-14 adat áll rendelkezésre, melynek feldolgozása egy OTKA program keretében folyamatban van. Az adatok szerint a legkorábbi DVK és a Starčevo kultúra a DNY Dunántúlon legalább is részben egykorú.

A 8. fejezet az életmóddal és a település kapcsolatrendszerével foglalkozik, a paleobotanikai anyag és a kőeszközök alapján. A termesztett növények között háromféle búzát és egyéb gabonát (zab, árpa) valamint borsó töredéket azonosítottak. A kőanyagvizsgálatok kapcsolatjelző szerepe különösen fontos az újkőkori települési rendszer vizsgálatában: a település erősen kötődik a Dunántúli Középhegységhez, elsősorban a Bakonyhoz (Szentgáli radiolarit abszolút dominanciája).

A 9. fejezetben a szerző a dunántúli települési rendszert vizsgálja, az átmeneti kőkortól a klasszikus DVK idejéig. A területen a mezolitikus lakosságnak mindeközben csak közvetett és szórványos nyomait ismerjük; a településtörténeti adatok azonban egyértelműen arra utalnak, hogy a termelő gazdálkodás ismeretét hordozó népcsoportok nem légtérbe érkeztek.

Az utolsó fejezet a Dunántúli szerepét vizsgálja a közép-európai újkőkori civilizáció kialakulásában, a Balkántól a Felső-Duna vidékig. A monográfia gyakorlatilag összefoglalja ismereteinket, feltételezéseinket és problémáinkat a közép-európai termelő gazdálkodás kialakulásával kapcsolatban, kitűnő kézikönyv a korszak sokirányú kutatásával kapcsolatban. *tbk*

KÖZLEMÉNYEK

Tanulmányút az ISIS Rutherford Appleton Laboratory „ROTAX” kísérleti berendezésénél

2005 június 29 – július 5

2005 június 29. és július 5. között 7 napot töltöttem Angliában, az Oxfordhoz közeli ISIS Rutherford Appleton Laboratory kutatóintézetében. Az ISIS a világ egyik vezető kutatóközpontja, ahol ún. spallációs neutron- ill. müonforrást üzemeltetnek. (Az „ISIS” név nemcsak az egyiptomi istenségre utal, hanem a Temze régi neve is.)

A spallációs forrás azt jelenti, hogy egy ciklikusan gyorsított protonnyalábot nehézfém (tantál) céltárgyra ütköztetnek, ahol egy proton átlagosan 15 neutront „üt ki” a tantál atommagjaiból. Az igen rövid (100 ns) pulzusokban érkező protonnyaláb által keltett neutronokat 100 K ill. 20 K hőmérsékletre hűtik le, és mintegy 20 mérőhelyre vezetik el, ahol a legkülönbözőbb fizikai-, kémiai-, biológiai- stb. kísérleteket folytatnak.

Az egyik ilyen mérőállomás a „ROTAX”, ahol a neutronokkal ún. „repülési idő neutrodiffrakciós” (Time of Flight Neutron Diffraction – TOF ND) méréseket folytatnak egy 95 K hőmérsékletű, 10⁶ másodpercenkénti hozamú neutronnyalábbal. (Lásd: <http://www.isis.rl.ac.uk/excitations/rotax/>). A „ROTAX” mérőállomást a Bonni Egyetem Ásványtan-Közzettani Intézetével együttműködésben üzemeltetik.

A geológiai alkalmazások mellett az utóbbi években – Winfried Kockelmann vezetésével – archeometria vizsgálatokat is végeztek a ROTAX-on. Először német középkori, ill. orosz neolitik kerámialeletek ásványos szerkezetét és kémiai összetételét vizsgálták (Lásd a fenti honlapon).

Az Európai Közösség 6. Keretprogramjában 3 napnyalábidőt pályáztam és nyertem meg a ROTAX mérőállomásnál. Kockelmann vezetésével neutrodiffrakciós méréseket végeztünk egy római bronzfibulán, valamint egyiptomi piramisokból származó mészkőmintákon. Kísérleti jelleggel összeállítottunk egy Prompt Gamma Aktivációs Analízis (PGAA) mérőrendszert is, amelyen – a budapestinél egyszerűbb körülmények között – végeztünk PGAA méréseket. Az itt vizsgált mintákat előzőleg Budapesten, az Izotópintézet PGAA laboratóriumában is vizsgáltuk, a különböző (diffrakció, két PGAA) mérések eredményeit hasonlítottuk össze.

Angliai utam végén lehetőségem nyílt egy félnapos látogatást tenni a Daresbury szinkrotronnál <http://srs.dl.ac.uk/arch/>, ahol Manolis Pantos által koordinált archeometriai kutatásokból nyertem ízelítőt.

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA) „Nukleáris analitikai módszerek alkalmazása műtárgyak eredetiség vizsgálatában” c. „Coordinated Research Project”-je

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (International Atomic Energy Agency – IAEA) 2004 végén indított egy három éves „Coordinated Research Project”-et (CRP), melynek címe: „Nukleáris analitikai módszerek alkalmazása műtárgyak eredetiség vizsgálatában”. A kutatási program általános célja új nukleáris analitikai módszerek régészeti- művészettörténeti alkalmazhatóságainak felkutatása.

A CRP-k alapelvei szerint a résztvevő országok kutatócsoportjainak saját kutatási tervei egyediek, a prioritásokat az egyes kutatócsoportok választják meg. Az összesített eredményeknek azonban hasznosan kell hozzájárulni a nemzeti kulturális örökség értékeinek felismeréséhez és megőrzéséhez.

Az IAEA által irányadóként megfogalmazott fő célkitűzések:

- Meghatározott, különös nemzeti értékkel bíró műtárgycsoportok azonosítása (nukleáris) kémiai módszerekkel
- Értékes festmények alkotóinak azonosítása, múzeumi tárgyak kor- és eredetmeghatározása
- Illegális műtárgy-kereskedelem elleni védekezés
- A hamisítványok gyors, biztos kiszűrése
- A műemlékvédők munkájának segítése a kulturális örökség megőrzése érdekében
- A műtárgyak vizsgálatában alkalmazható (nukleáris) kémiai módszerek megnevezése, és vizsgálati „protokollok” kidolgozása
- Külön megemlítve a hordozható műszerek kifejlesztését

A kutatások eredményeinek végső felhasználói a műemlékvédők (konzervátorok), régészek, történészek, valamint jogi szakemberek lennének. Ezért az IAEA kívánatosnak tartja, hogy a nemzeti kutatócsoportokban természettudósok (jellemzően nukleáris analitikában jártas vegyészek, fizikusok) és múzeumi szakemberek egyaránt vegyenek részt. A két diszciplína közötti szoros együttműködés és párbeszéd elengedhetetlen.

A kutatási eredmények várható megjelenési formái, hasonlóan más CRP-khoz:

- Műtárgyak vizsgálati eredményeinek dokumentációja
- „Meeting Report”-ok, ún. „TECDOC”-ok, folyóirat cikkek
- Konzervátori, restaurátori eljárásokra vonatkozó útmutatók
- Esettanulmányok
- Közös anyagvizsgálati (kémiai összetételre vonatkozó) adatbázis, elsősorban a hamisítványok kiszűrésére
- Hordozható berendezések használati útmutatója

A 2004 májusában meghirdetett CRP-ra végül 15 ország pályázatát fogadták el. Ezek: Brazília, Franciaország, Ghána, Görögország, Horvátország, Kazahsztán, Kína, Kuba, Lengyelország, Magyarország, Malajzia, Mexikó, Németország, Peru, Szíria. Az IAEA részéről a program koordinátora Mathias Rossbach. Hazánkat a Nemzeti Múzeumból T. Biró Katalin és az MTA Izotópkutató Intézete Nukleáris Kutatások Osztályán működő kutatócsoport (Belgya Tamás, Révay Zsolt, Kasztovszky Zsolt) képviselik.

A program nyitóülését 2005 február 20-24 között Damaszkuszban tartották. A nyitó megbeszélésen a részt vevő országok kutatói előadást tartottak, melyben ismertették saját országuk (intézetük) korábbi archeometriai munkáit, a jelen kutatásba bevonni kívánt fő vizsgálati módszereket, műszereket, valamint a kutatási terveket.

Az egyes résztvevők előadásainak meghallgatása után körvonalazódott, hogy az egyik leginkább vizsgált, ezért mindannyiunk számára érdekes és megfelelő lelettípus a kerámia. A résztvevő intézetek archeometriában jellemzően alkalmazott műszerezettségét a *táblázatban* láthatjuk.

Az MTA Izotópiintézete és a Magyar Nemzeti Múzeum szintén egy kerámia vizsgálatokról szóló tervet dolgozott ki, amely tartalmazza magyarországi neolitikus települések (Vörs, Felsővadász, Tiszaluc, Tiszaszőlős, Szarvas-Endrőd, Kup, Tihanyapáti) kerámiaanyagának és talajának összehasonlító elemzését, Vörs többkorszakú kerámia leletének összehasonlító elemzését, valamint 'Terra Sigillata' kerámiák összehasonlító elemzését. A fő vizsgálati módszer az IKI-ben folytatott Prompt Gamma Aktivációs Analízis (PGAA). Valamennyi részt vevő kutató

támogatta a javaslatot, hogy saját laborja eszköztárával összehasonlító ellenőrző méréseket végezzen az IAEA által szolgáltatott kerámia referenciamintákon.

A CRP második – középidejűre eső – ülése várhatóan 2006 nyarán Bécsben, az IAEA székhelyén lesz. Erre a találkozóra meg kívánják hívni a projektben részt vevő múzeumi szakembereket is, és beszámolókat várnak az addigi eredményekről. A projekt záróülésének helyszíne még nem dőlt el, valószínűleg Lengyelország lesz a házigazda.

1. Táblázat - a program keretében tervezett vizsgálatok, országonként és leletfajtánként

Ország	Vizsgálható leletanyag	Módszerek
Brazília	kerámia	INAA, XRD
Horvátország	festékanyagok	IBA, RBS, PIXE
Kuba	kerámia	XRF
Ghána	fémek, kerámia	NAA
Kína	porcelán	INAA, PIXE, SRXRF
Magyarország	kőeszközök, kerámia	PGAA
Kazahsztán	réz- ónérc, salak	INAA, XRF, ICP-MS, PIXE
Malajzia	építőkövek, gyöngyök, kerámia	INAA + kormeghatározás
Mexikó	kerámia, fémek, obszidián	XRF, INAA, PIXE
Peru	Nasca kerámia	INAA, XRF. kormeghatározás
Szíria	kerámia	INAA, XRF, PIXE ?, kormeghatározás

2005. szeptember 22.

Kasztovszky Zsolt, MTA-IKI