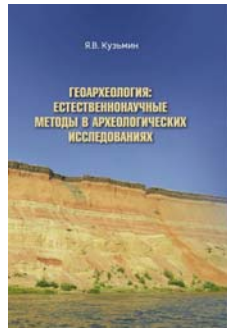


## KÖZLEMÉNYEK

\*

### Könyvismertetés

**Кузьмин, Ярослав Всеволодович:**  
**Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. – 396 с.**



(Kuzmin, Jaroszlav Vszevolodovics:  
 Geoarcheológia: természettudományos módszerek a régészeti kutatásokban. Tomszk: A Tomszki Állami Egyetem Kiadóháza, 2017. – 396 p.)

A szerző a földrajztudományok doktora, az Orosz Tudományos Akadémia Novoszibirszki Földtani és Ásványtani Intézetének vezető kutatója, a Földrajzi Információs Technológiák és Távérzékelés Kutatólaboratórium munkatársa. A Szerző kapcsolata a geoarcheológiával 1979-ben kezdődött, amikor megismerkedett Valerij Petrovics Sztjepanov régésszel, s a most bemutatott könyv iránti igény is először a régészet oldaláról merült fel. Az egyik altaji expedíció során Gennagyij Fedorovics Barsüsnikov régész 1998-ban arra hívta fel a Szerző figyelmét, hogy egy évtizeden belül szükséges lesz egy geoarcheológiai könyv megjelenítése. Ebben aztán nagy segítséget nyújtottak az 1990-es – 2000-es években az Egyesült Államokban az Arizonai Egyetemen tett látogatásai, az ottani gazdag könyvtár használatának lehetősége.

Az orosz geoarcheológiai kutatások úttörője Andrej Alekszejevics Velicskov volt az 1950-es évek elején. A Szerző ahhoz a fiatalabb, már külföldi tanulmányokra is lehetőséget kapott generációhoz tartozik, amely jelenleg meghatározó az orosz kutatásban. Így nemzetközi kutatástörténeti szempontból is különösen érdekes a két, egymástól távol eső világ közötti összekötőszál és egyfajta szintézist jelentő kutató szemlélete. A nyugati oldalon – talán a személyes ismeretség miatt is – leginkább mintának tartott Colin Renfrew és Paul Bahn hetedik kiadásán is túljutott könyve (Archaeology: Theories, Methods and Practice) mellé sajnos hasonló orosz munkát nem lehetett odatenni. Ezt az űrt Jaroszlav Vszevolodovics

Kuzmin éppen a megjelent művével, a geoarcheológia alapjainak első orosz nyelven megjelent, szisztematikus bemutatásával szeretné legalább részben kipótolni. Célul tűzte a régészeti ismeretek bemutatását, azon geoarcheológiai kutatások módszereinek és eszközeinek a megismertetését, amelyek lehetővé teszik az interdiszciplináris szakmai kérdések helyes megvilágítását és megválaszolását a természettudományos módszerek alkalmazásával a régészet területén. Meghatározása szerint a geoarcheológia olyan interdiszciplináris tudományág a természettudományok és a régészet metszéspontjában, amelynek célja az őskori ember természeti-klimatikus viszonyainak rekonstruálása, annak geológiai korának, gazdaságának (élelmiszereinek és nyersanyagainak), a természeti környezettel való kölcsönhatásai, a tájra gyakorolt befolyásának és az egykori emberek életének egyéb aspektusainak kutatása, amelyek tisztán régészeti módszerekkel nem vizsgálhatók.

Meghatározásának megfelelően az öt fő témacsoport köré szerkesztett művének tartalmi része jóval szűkebb határok között mozog, mint Colin Renfrew és Paul Bahn mintának tekintett, a régészetet általános megközelítésben és teljes szélességében tárgyaló könyve. A Szerző a földtudományok felől közelítve, s végig azon a területen maradván tárgyalja a régészeti vonatkozású szálat. Mindezt olyan formában és nyelvezettel, hogy az a régészettel, geológiával behatóbban foglalkozó szakemberek mellett a széles olvasóközönség, egyetemisták számára is érthető és élvezhető legyen. Ezt segítik a szövegben a lényegyet jelző, vastagon szedett kiemelések, a minden esetben jól összeválogatott konkrét esettanulmányok, valamint a kötet végén lévő kombinált fogalom, tárgy, hely- és személynév mutató is. Továbbá a munka szerkezete is logikusan felépített, az első, a mű célját, a geoarcheológia fogalmát, forrásait, kutatástörténetét áttekintő rövid fejezet után a legbőségesebb, a földtani és geomorfológiai rész alapozza meg az olvasó ismereteit. Az erős inspirációt adó angol művel szélesebb átfedés azonban csak a mindkét kötetben bemutatott, az orosz szerzőnél a 3. fejezetben ismertetett különböző datálási technikák (<sup>14</sup>C, egyéb radioaktív izotópok, dendrokronológia, stb.) között van. Azonban a mostani munka javára kell írni, hogy ha nem is olyan színes formában, mint a korábbi mű, de jóval részletesebben és mélyebb összefüggéseiben, a teljességre törekedve tárja elénk a ma elérhető, változatos kormeghatározási módszereket.

A negyedik részben tárgyalt, a kutatásban viszonylag új, az 1970-es években induló, de széles

körben csak az ezredforduló után elterjedő stabilizotópos vizsgálatok a geoarcheológia egyik legdinamikusabban fejlődő területe, ahol a szén, nitrogén és kén stabil izotópjainak elemzésével vizsgálják a pleisztocén környezet változásait és a régészeti korszakok embereinek táplálkozási szokásait. A fejezetekhez tartozó esettanulmányok sorában itt bemutatott, késői példa a kutatóknak is remek lehetőséget nyújtott a természettudományos eredmények kontrollálására. Egy áruházi parkoló alatt 2012-ben megtalálták a Shakespeare drámájából is ismert III. Richárd földi maradványait. A stabilizotópos vizsgálatok során az azonosításhoz szükséges adatokon túl többek között arra is keresték a választ, hogy mi volt a királyi étrend, mit ivott és evett a király? A történeti forrásokból ismert, hogy a későbbi uralkodó Közép-Angliában, 1452-ben Fotheringhay kastélyában született, majd hétéves korától a Wales határán lévő Ludlowban, később pedig Anglia északi részén, Middlehamban nevelkedett. Felnőtt korában is - rövid idejű emigrációjától eltekintve - Angliában élt. A jól megtervezett és gondosan előkészített vizsgálat során a C, N, O, Sr stabilizotópopokat vizsgálták a különböző csontokban és fogakban az életkori szakaszok figyelembe vételével, a kapott eredmények pedig összevetették a történeti adatokból ismert helyszínek földmintáival. A sípcsont vizsgálati eredményei azt mutatták, hogy a fiatal herceg főleg növényi ételeket fogyasztott, míg a borda adatai egyértelműen azt jelezték, hogy az uralkodó étrendje az utolsó években drasztikusan megváltozott, főleg halakat és vízimadarakat fogyasztott, ami egyezett a történeti adatokból és a kontrollmintákból kirajzolódó képpel. Azonban egészen különös volt és a történeti adatoknak ellentmondónak tűnt a vízből származó oxigén stabilizotópjának  $\delta^{18}\text{O} = -5,2\%$  aránya. A kutatók végül abban találták meg a helyzet megoldását, hogy a király nagy mennyiségben hozatott be bort Franciaországból ( $\delta^{18}\text{O} = +2,7\%$ ), a Rajna-vidékről és a Földközi-tenger medencéjéből is, amit a helyi vízzel ( $\delta^{18}\text{O} = -8\%$ ) keverve jelentős mennyiségben ivott, s szervezetében ez okozhatta az Angliában egyébként szokatlan arányú oxigén stabilizotóp felhalmozódását.

A magyar olvasó számára különösen jóleső érzés lehet, hogy legalább az utolsó, ötödik témakörnek, a tárgyak és anyagok petrográfiai valamint kémiai elemzési lehetőségeinek bemutatása kapcsán, ha csak egyetlen hivatkozás erejéig is, de közvetlen Kárpát-medencei vonatkozása van. A nemzetközi kutatásban a régészeti obszidián források tanulmányozásának kezdetét J. Cann és C. Renfrew 1964-ben megjelent munkájához kötik (Cann J.R., Renfrew C., The characterization of obsidian and its

application to the Mediterranean region. Proceedings of the Prehistoric Society. 1964. V. 30. 111–133). A kutatási lehetőségeiben, eszközeiben és módszertanában is gyorsan fejlődő területen különös módon az orosz régészet kevésbé jelent meg. Ebből a szempontból is érdekes, hogy a magyar kutatás viszont korán elég erőteljesen és eredményesen bekapcsolódott a témakör vizsgálatába, s ennek az elismerése is T. Biró Katalin munkájának (Carpathian obsidians: myth and reality. Proceedings of the 34th International Symposium on Archaeometry. Zaragoza: Institución “Fernando el Católico”, 2006, 267–277) megemlézése. A Szerző a szívéhez is láthatóan közel álló kérdéskör leírása során részletesen tárgyalja a vulkanikus obszidián keletkezésének körülményeit, a lelőhelyek geológiai és földrajzi elhelyezkedését, az egyes típusok elkülönítésére használt vizsgálati módszereket, e fontos őskori alapanyag kereskedelmét. A hazai őskori régészeti lelőhelyeinken legtöbbször található fekete vulkáni üvegből készült eszközök mellett olvashatunk a szintelen, teljesen átlátszó, sötétkék, zöld, vöröses-barna változatokról is. A kőzet részletes elemzése során elsősorban analitikai módszerekkel a minden lelőhelyre jellemző geokémiai ujjlenyomatát határozzák meg az alapösszetevők és a nyomelemek alapján. A vizsgálatokhoz napjainkban használt neutronaktivációs (NAA), röntgenfluoreszcens (XRF), induktív tömegspektrometriai eszközök és vizsgálati módszerek ismertetése mellett megemlíti azok előnyeit és hátrányait is – ami a modern nagyműszerek használhatóságával kapcsolatban más kutatási területeken, például az archeometallurgiai elemzések esetében is számos tanulsággal szolgál. Különösen elgondolkodtató az a megállapítása, hogy a kézi XRF berendezésekkel mért eredmény nagymértékben függ a minta formájától (vastagsága, alakja), a felületi egyenetlenségektől, így a megfigyelt elemek és azok mennyisége is akár jelentősen eltérhet a NAA módszerekkel mért adatoktól.

Jaroslav Vszevolodovics Kuzmin könyve szép példája annak, miként lehet az évtizedeken át külön utakon járó két tudományos világ közötti szinkront, a nemzetközi kutatás egységét helyreállítani. Az egyre gyorsuló technológiai váltás miatt könyvének további nagy jelentősége, hogy az olvasó a nálunk jobban ismert angol nyelvű szerzők (K. W. Butzer, M. J. Aitken, M. Pollard, R. Taylor, M. Waters stb.) részben magyarul is megjelent hasonló témájú műveinek információit a legújabb, naprakész ismeretekkel egészítheti ki.

Szabó Géza

Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd  
[kaladeaa@gmail.com](mailto:kaladeaa@gmail.com)

## Az Archeometriai Műhely 2019 XVI. évfolyam 1-3 számainak lektorai voltak:

\*

anon.	Markó András, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
Bajnóczy Bernadett, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Budapest	Maróti Boglárka, Energiatudományi Kutatóközpont, Budapest
Bartosiewicz László, archeozoológus	Náfrádi Katalin, Szegedi Tudományegyetem, Földtani és Őslénytani Tanszék
Dani János, Déri Múzeum, Debrecen	Osztás Anett, Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet, Budapest
Füköb Levente, Eger	Regenye Judit, Laczkó Dezső Múzeum, Veszprém
Gulyás Sándor, Szegedi Tudományegyetem, Földtani és Őslénytani Tanszék	Sallainé Kapocsi Judit, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas
Gyarmati János, Néprajzi Múzeum, Budapest	Szenthe Gergely, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
Heinrich-Tamáská Orsolya, régész	Szilágyi Veronika, Energiatudományi Kutatóközpont, Budapest
Horváth Tünde, régész	Sztáncsuj Sándor, Székely Nemzeti Múzeum, Sepsiszentgyörgy
Ilon Gábor, régész, Mesterháza	T. Biró Katalin, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
Józsa Sándor, ELTE TTK Közettan-Geokémiai Tanszék	Tóth Csaba, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
Koós Judit, régész, Miskolc	
Kristály Ferenc, Miskolci Egyetem, Miskolc	
Kulcsár Gabriella, Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Budapest	
Lencz Balázs, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest	



