

## **Záróbeszámoló**

### **Neolitikus kultúrák kapcsolatrendszere kerámia vizsgálaton keresztül NK 68255 – Kreiter Attila**

#### **A kutatás előrehaladása**

A pályázatban eredetileg tervezett összes műszert beszerzésre került, továbbá engedélyezett átcsoportosításokkal valamint a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat támogatásával a kutatáshoz használt eszközkészletet jelentősen kiegészítettük. A tervezett beszerzések mellett a labor gazdagodott egy izzítókemencével, számítástechnikai eszközökkel (monitorok, nagyteljesítményű asztali számítógép, nagyteljesítményű laptop, külső merevlemez), egy geológiai vágógéppel, digitális fűtőlappal, egy kifelbontású polarizációs mikroszkóppal (oktatáshoz), számos szakkönyvvel, egy vákuumos szárítószekekrennyel és egy további polarizációs kutatómikroszkóppal digitális kamerával és képfeldolgozó szoftverrel. Az OTKA és a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat támogatás révén létrejött Magyarország első, kerámia petrográfiai vizsgálatra specializálódott laboratóriuma.

A szerződésben meghatározott feladatokban és a kerámiavizsgálatokra kiválasztott lelőhelyekben is változás történt, de a változásokat engedélyeztettük. Az eredeti munkatervben szerepel, hogy a vizsgálatok eredményeit térinformatikai rendszer segítségével elemezzük. A térinformatikai rendszer segítségével történő adatelemzés nem volt megvalósítható, mert a vizsgált anyagok legnagyobb része, amelyeket a rendelkezéseimre bocsátottak régi ásatásokból származnak, így legtöbbször szelvény szám vagy a kutatóárok száma állt a rendelkezésünkre, de pontos stratigráfiai és objektum szám nem. Továbbá a pályázat leadásakor a Zala Megyei Múzeumok Igazgatóságánál dolgoztam, a pályázatba az ott rendelkezésre álló térinformatikai rendszert terveztem be. Miután azonban a Zala Megyei Múzeumok Igazgatósága a laboratóriumot nem fogadta be, az infrastruktúra a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálathoz került, ott viszont nem állt rendelkezésre térinformatikai rendszer.

Az eredeti kutatási tervhez képest Fajszt–Kováshalom kerámiáinak vizsgálatát nem végeztük el, mert nem történt meg a lelőhely feltárása. Becsehely–Bükkaljai dűlő és Petrivente–Újkúti dűlő kerámiáinak vizsgálatához pedig nem kaptunk hozzáférést. Ebből kifolyólag újabb lelőhelyek bevonása vált szükségessé. Mivel a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat technikus személyzetet is biztosított a vizsgálatok elvégzéséhez, lehetőség volt olyan lelőhelyek bevonására, amelyek az eredeti munkatervben nem szerepeltek. Hangsúlyozzuk, hogy ezen lelőhelyek vizsgálata nem a munkaterv rovására történt, hanem azon felül. A munkaterv módosításában, illetve a KÖSZ támogatása révén a következő lelőhelyekről történtek kerámia petrográfiai vizsgálatok:

1. év: Gellénháza–Városrét (Starčevo, DVK), Szakmár–Kisülés (DVK), Szentgyörgyvölgy–Pityerdomb (DVK)
2. év: Fajszt–Garadomb (DVK), Balatonszárszó–Kis erdei dűlő (DVK), Méhtelek–Nádas (Körös), Szemely–Hegyes (lengyel), Zengővárkony (lengyel), Belvárdgyula–Szarkahegy (lengyel)

3. év: Törökbálint–Égett völgy (Zseliz), Ibrány–Nagyerdő dűlő (Körös), Nagykörű–Gyümölcsös (Körös), 43/2 Maroslele-Panahát (Vinča, AVK)

A pályázat keretében összesen 13 lelőhelyről vizsgáltuk neolitikus kultúrák kerámiatechnológiáit:

Gellénháza–Városrét (Starčevo, DVK): 39 db kerámiavékonsiszolat készült

Szakmár–Kisülés (DVK): 46 db kerámiavékonsiszolat készült

Szentgyörgyvölgy–Pityerdomb (DVK): 50 db kerámiavékonsiszolat készült

Fajsz–Garadomb (DVK): 50 db kerámiavékonsiszolat készült

Balatonszárszó–Kis erdei dűlő (DVK): 166 db kerámiavékonsiszolat készült

Méhtelek–Nádas (Körös): 37 db kerámiavékonsiszolat készült

Ibrány–Nagyerdő dűlő (Körös): 52 db kerámiavékonsiszolat készült

Törökbálint–Égett völgy (Zseliz): 52 db kerámiavékonsiszolat készült

Szemely–Hegyes (Lengyel): 15 db kerámiavékonsiszolat készült

Zengővárkony (Lengyel): 15 db kerámiavékonsiszolat készült

Belvárdgyula–Szarkahegy (Lengyel): 16 db kerámiavékonsiszolat készült

Nagykörű–Gyümölcsös (Körös): 39 db kerámiavékonsiszolat készült

43/2 Maroslele-Panahát (Vinča, AVK): 21 db kerámiavékonsiszolat készült

A vizsgálatok során összesen 598 db vékonycsiszolatot készítettünk. A vékonycsiszolatok kiértékelése és fotódokumentációja is elkészült. A vékonycsiszolatok kiértékelése a Prehistoric Ceramic Research Group (PCRG 1997) iránymutatásai alapján történtek, amely nemzetközileg elfogadott standard. A projektet érintő kerámiapetrográfiai vizsgálatba Zsók Ildikó (ELTE Közettani és Geokémiai Tanszék) is bekapcsolódott, aki szakdolgozatát a balatonszárszói kerámiák vizsgálatából készítette, azt sikeresen megvédte.

### **Az eredmények értékelése**

Minden petrográfiailag vizsgált kerámia valószínűleg helyben készült. A „helyi nyersanyag” definíciójához Dean E. Arnold (1985, 35-57; 2005; 2006) modelljét használtuk. Ez alapján ha a nyersanyag, illetve soványítóanyag a lelőhely 7 km-es sugarában megtalálható, helyi kerámiáról beszélhetünk.

A vékonycsiszolatok elemzése alapján elmondható, hogy a Körös (Méhtelek–Nádas, Ibrány–Nagyerdő dűlő, Nagykörű–Gyümölcsös), korai Dunántúli vonaldíszes kerámia (Gellénháza–Városrét, Szentgyörgyvölgy–Pityerdomb, Fajsz–Garadomb) Starčevo (Gellénháza–Városrét), Alföldi vonaldíszes kerámia (43/2 Maroslele-Panahát) és Vinča (43/2 Maroslele-Panahát) kultúrák között alapvető kerámiatechnológiai hasonlatosság van. A lelőhelyeken a legtöbb kerámia alapvetően egységes (nagyon finom) nyersanyagból készült, amelyet szervesanyaggal (peyvával?) soványítottak. Vagyis az említett lelőhelyeken alapvetően egyfajta kerámiakészítési recept volt használatban.

Ez alól némileg kivételt képez Méhtelek–Nádas. Méhtelken az említett neolitikus kerámiakészítési hagyomány mellett, megjelenik egy közepes, illetve durva homokkal, közettörmelékkal soványított nyersanyag, amely karakterisztikusan eltér a kora neolitikus kerámiakészítési hagyományoktól (Kreiter in press). Mindemellett azonban a durva soványítású kerámiákban is megfigyelhető a szervesanyag. A méhtelki kerámiák további érdekessége, hogy a különböző nyersanyagokban szórványos vagy kevés szervesanyag

soványítás figyelhető meg, amely nincs összhangban a szervesanyagsoványítás szakirodalomban szereplő funkcionális okaival (Rice 1987, 78; Skibo et al. 1989). Vagyis ilyen kis mennyiségű szervesanyag használata nem funkcionális okokkal, hanem inkább kulturális hagyománnyal magyarázható (Kreiter in press). A méhtelki kerámiák technológiai jellegeiben megfigyelhető eltérések vizsgálatához erdélyi, hasonló korú lelőhelyekről is szükséges lenne a jövőben kerámiákat vizsgálni. Méhtelek esetében a megfigyelt kerámiatechnológiai változatosságot valószínűleg az eltérő kulturális kapcsolatok irányával magyarázhatók (Erdély). Az említett kerámiatechnológiai hasonlatosságokat összevetve Kárpát-medencei és balkáni kerámiavizsgálati adatokkal kiderül, hogy a kerámiatechnológiai hagyomány az említett területeken alapvetően egységes, amely leginkább a szervesanyag soványításban nyilvánul meg (Kreiter in press).

A középső, illetve késő neolitikumra (DVK, Lengyel) jelentős technológiai változatosság figyelhető meg a különböző edénytípusok között, de egy-egy edénytípuson belül is: többféle nyersanyagot, soványítóanyagot, illetve az utóbbiak kombinációját használják, akár azonos edénytípusok készítésén belül. Különösen a házi kerámiák (hombárok, fazekak) nyersanyaga mutat változatosságot. A technológiai eljárások változatossága több fazekas, illetve fazekas csoport jelenlétére utalhat egy-egy lelőhelyen belül, illetve kerámiakészítési hagyományok kialakulására egy-egy közösségen belül. Mindazonáltal a pelyvás soványítás, megmarad mint „neolitikus védjegy”, a kerámiák legnagyobb része, ha kis mennyiségben is, de tartalmaz ilyen soványítást. Az elemzés során egyértelművé vált, hogy a fiatalabb időszakban a pelyva mennyisége csökken, a késő neolitikumra pedig szinte teljesen eltűnik (Kreiter and Szakmány 2008a, 2008b, Kreiter et al. 2009). A kerámiakészítési hagyomány tehát idővel változik, amely részben talán azzal magyarázható, hogy többen készítenek kerámiát, a formai változatosság is nő, a kerámiakészítés intenzívebbé válik. A korai neolitikumban az egységes technológia és a kevesebb kerámia egyértelműen kevesebb fazekasra/fazekascsoportra utal, akik rendkívül egységesen készítették a kerámiáikat. Mivel a fiatalabb neolitikus kerámiák nyersanyaga nagyobb változatosságot mutat, azt a következtést lehet levonni, hogy több különböző fazekas készítette az edényeket, nem pedig egy személy vagy műhely által készültek. Kulturális antropológiai példákban is gyakran megfigyelhető, hogy a fazekasok egy adott edénytípust azonos módon készítenek, és azonos típuson belül nem váltogatják a nyersanyagokat valamint a soványítóanyagot, vagy pedig egy adott fazekas egy „receptet” használ minden kerámiatípushoz amit készít (DeBoer and Lathrap 1979, 116–117; Plog 1980, 86–87; Tobert 1984, 226–227; Chávez 1992, 85; Sillar 1997, 8; Frank 1998, 83). A kerámiakészítésében megfigyelt változatosság alapján arra is következtethetünk, hogy a kerámiakészítés házilag történhetett, amikor is egy-egy család elkészíti a számára szükséges kerámiát, vagy pedig háziiparszerűen, amikor a kerámiakészítést néhány szakosodott fazekas végzi. Kulturális antropológiai megfigyelések alapján ezekben az esetekben a kerámiakészítés részmunkaidős foglalkozás és a kerámiaégetés sem kemencében, hanem gödörben vagy nyílt tűzön történik (Peacock 1982, 8).

A késő neolitikumban szintén megfigyelhető az a kerámiatechnológiai változatosság, amelyet a középső neolitikumban megfigyeltünk (több kerámiakészítési hagyomány egyidejű létezése = több fazekas), azonban megjelenik a kerámiakészítés standardizációja és specializációja. A Lengyel kultúra lelőhelyein a csészek, bögrék, tálak és korsók

nagyon egységes (az összetevők típusát tekintve), nagyon finom szemcsés nyersanyagból készültek laptechnikával, majd redukációs körülmények között égették őket ki (Kreiter et al. 2009). A specializáció/standardizáció házilag, vagy háziipar-szerűen is kialakulhat (Cameron 2001; Hagstrum 2001; Peregrine 2001). Mivel a vizsgált lelőhelyekről nem ismerünk bizonyíthatóan edényégetésre használt kemencét, vagy más edényégetésre kialakított gödröt, ez alapján is arra következtethetünk, hogy a kerámiakészítés házilag vagy háziiparszerűen történhetett.

## **Eredmények közlése**

### Előadások:

Zsók, I. 2010. Balatonszárszó–Kis erdei dűlő neolitikus kerámiák petrográfiai vizsgálata. Környezet–Ember–Kultúra „Az alkalmazott természettudományok és a régészet párbeszéde”. 2010. október 6–8. Magyar Nemzeti Múzeum

Kreiter, A. 2010. Neolitikus kultúrák kapcsolatrendszere kerámia vizsgálaton keresztül. Környezet–Ember–Kultúra „Az alkalmazott természettudományok és a régészet párbeszéde”. 2010. október 6–8. Magyar Nemzeti Múzeum

Tokai, Z. M. – Kreiter, A. – Kreiter, E. –2009. Kereskedelem a középső és késő neolitikum idején Becsehely – Bükkaljai-dűlő lelőhely kapcsán. MOMOS Őskoros kutatók VI. Összejövele, Szombathely – Kőszeg, 2009. március 19-21.

Kreiter, A. – Kreiter, E. – Tokai, Z. M. 2007. Relationship between societies during the Middle and Late Neolithic in Transdanubia, Hungary. 13<sup>th</sup> Annual Meeting of the European Association of Archaeologists (EAA), Zadar, Croatia, 18-23 September, 2007.

### Cikkek:

Kreiter, A. in press. *Crafting difference: Early Neolithic (Körös culture) ceramic traditions in north-east Hungary*. In Kozłowski, J. K., Raczky, P. (eds.) *Neolithization of the Carpathian Basin: northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture*. Karaków 177-193.

Kreiter, A. – Szakmány, Gy. (in press). Előzetes tanulmány Méhtelek-Nádas kora neolitikus (Körös kultúra) településről származó kerámiák és idolk petrográfiai vizsgálatáról.

Kalicz, N. – Kreiter, A. – Kreiter, E. – Tokai, Z. M (in press). *A Neolitikum Kronológiai Kérdései Becsehely-Bükkaljai-dűlő lelőhelyen – Chronological questions of the Neolithic at Becsehely-Bükkaljai-dűlő*. MOMOS-Őskoros Kutatók IV. Összejövele, 2006.

Kreiter, A. (cikkírás folyamatban). Balatonszárszó–Kis erdei dűlő neolitikus kerámiáinak petrográfiai vizsgálata: a kerámia technológia és régészeti fázisok kapcsolata. A lelőhelyről egy monográfia előkészítése van folyamatban.

Kreiter, A. (cikkírás folyamatban). 43/2 Maroslele-Panahát: Vinča és Alföldi vonaldíszes kerámiák technológiai és petrográfiai összehasonlítása. A lelőhelyről egy monográfia előkészítése van folyamatban.

Kreiter, A., Szakmány, G., Kázmér, M. 2009. *Ceramic technology and social process in Late Neolithic Hungary*. In Quinn, P. S. (ed.) *Interpreting silent artefacts: petrographic approaches to archaeological ceramics*. Oxford: Oxbow. 101-119.

Kreiter, A. – Szakmány, Gy. 2008. Előzetes tanulmány Szemely-Hegyes és Zengővárkony késő neolitikus (Lengyel kultúra) településről származó kerámiák petrográfiai vizsgálatáról. *Archeometriai Műhely* 2. 55-68.

Kreiter, A., Szakmány, G. 2008. Előzetes tanulmány Belvárdgyula-Szarkahegy (M60-as gyorsforgalmi út 98. sz. lelőhely) késő neolitikus (Lengyel kultúra) településről származó kerámiák petrográfiai vizsgálatáról. *Archeometriai Műhely* 3. 65-74.

### **Felhasznált irodalom**

- Arnold, D. E. 1985. *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnold, D. E. 2005. *Linking society with the compositional analyses of pottery: a model from comparative ethnography*. In Livingston Smith, A., Bosquet, D., Martineau, R. (eds.) *Pottery manufacturing processes: reconstitution and interpretation*. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. Oxford: BAR IS 1349. 15-21.
- Arnold, D. E. 2006. *The threshold model for ceramic resources: a refinement*. In Gheorghiu, D. (ed.) *Ceramic Studies. Papers on the social and cultural significance of ceramics in Europe and Eurasia from prehistoric to historic times*, Oxford: Archaeopress. BAR IS 1553. 3-9.
- Cameron, C. M. 2001. Pink chert, projectile points, and the Chacoan regional system. *American Antiquity* 66. 79-101.
- Chávez, M. K. L. 1992. *The organization of production and distribution of traditional pottery in south Highland Peru*. In Bey III, G. J., Pool, C. A. (eds.) *Ceramic production and distribution: an integrated approach*. Oxford: Westview Press. 49-92.
- DeBoer, W. and Lathrap, D. 1979. *The making and breaking of Shipibo-Conibo ceramics*. In Kramer, C. (ed.) *Ethnoarchaeology: implications of ethnography for archaeology*. New York: Academic Press. 102-138.
- Frank, B. E. 1998. *Mande potters and leather workers. Art and heritage in West Africa*. Washington DC: Smithsonian Institution Press.
- Hagstrum, M. 2001. Household production in Chaco Canyon society. *American Antiquity* 66. 47-55.
- Kreiter, A. in press. *Crafting difference: Early Neolithic (Körös culture) ceramic traditions in north-east Hungary*. In Kozłowski, J. K., Raczky, P. (eds.)

- Neolithization of the Carpathian Basin: northernmost distribution of the Starčevo/Körös culture. Karakóv 177-193.
- Kreiter, A., Szakmány, G. 2008a. Előzetes tanulmány Belvárdgyula-Szarkahegy (M60-as gyorsforgalmi út 98. sz. lelőhely) késő neolitikus (Lengyel kultúra) településről származó kerámiák petrográfiai vizsgálatáról. *Archeometriai Műhely* 3. 65-74.
- Kreiter, A., Szakmány, G. 2008b. Előzetes tanulmány Szemely-Hegyes és Zengővárkony késő neolitikus (Lengyel kultúra) településről származó kerámiák petrográfiai vizsgálatáról. *Archeometriai Műhely* 2. 55-68.
- Kreiter, A., Szakmány, G., Kázmér, M. 2009. *Ceramic technology and social process in Late Neolithic Hungary*. In Quinn, P. S. (ed.) *Interpreting silent artefacts: petrographic approaches to archaeological ceramics*. Oxford: Oxbow. 101-119.
- PCRG 1997. The study of later prehistoric pottery: general policies and guidelines for analysis and publication. *Prehistoric Ceramic Research Group: Occasional Papers Nos 1 and 2*.
- Peacock, D. P. S. 1982. *Pottery in the Roman world: an ethnoarchaeological approach*. London: Longman.
- Peregrine, P. N. 2001. Matrilocality, corporate strategy, and the organization of production in the Chacoan world. *American Antiquity* 66. 36-46.
- Plog, S. 1980. *Stylistic variation in prehistoric ceramics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rice, P. M. 1987. *Pottery analysis: a sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sillar, B. 1997. *Reputable pots and disreputable potters: individual and community choices in present-day pottery productions and exchanges in the Andes*. In Cumberpatch, C. G. – Blinkhorn, P. W. (eds.) *Not so much a pot, more a way of life*. Oxford: Oxbow. 1-20.
- Skibo, J. M., Schiffer, M. B., Reid, K. C. 1989. Organic-tempered pottery: an experimental study. *American Antiquity* 54. 122-146.
- Tobert, N. 1984. *Potters of El-Fasher: one technique practiced by two ethnic groups*. In Picton, J. (ed.) *Earthenware in Asia and Africa*. London: Percival David Foundation. 219-237.