

## Aszód-Papi földek késő neolitikus lelőhely: kapcsolat kelet és nyugat között

### OTKA 75677 Zárójelentés

Az Aszód-Papi-földek késő neolitikus lelőhely mintegy 25 ha felületet foglal el. A monográfia elkészítését megelőző több, mint két évtizeden át elaprózott ásatások megfigyelései alapján bebizonyosodott, hogy az aszódi lelőhely kevert kultúra leleteit tartalmazza, amely egyrészt a nyugati Lengyel, másrészt a keleti Tisza kultúra és Csöszhalom csoport embereinek együttélő szimbiózisából jött létre (Kalicz 2008). A sok közös vonás áthatja a település és a temetkezések közös helyét és rendjét, a mindennapi életet, ennek a legkülönfélébb tárgyait, behatol a temetkezési rítusba, a szellemi szféra és az anyagi kultúra csaknem minden részletébe. Ezek azok a tényezők, amelyek Aszódot megkülönböztetik a Lengyel kultúra keleti csoportjának többi helyétől is. Vagyis arra a megállapításra jutottunk, hogy Aszód ugyanolyan keverék kultúrájú lelőhely, mint Polgár Csöszhalom a tell és horizontális településsel és temetkezésekkel. A feldolgozás során az elemzések sokféleségével megszilárdíthattuk azt a régóta sejtett feltevést, hogy Aszód a legfontosabb kapcsolati utak kereszteződésében fekvő nagyterjedésű késő neolitikus lelőhely, amely a Lengyel és Tisza kultúra embereinek együttéléséből jött létre.

A kutatási projekt eredményeként elkészült több, mint 900 oldalas monográfia-kézirat (elektronikus formában csatolva) a teljes leletanyag, települési jelenségek és az összes temetkezés komplex vizsgálatán alapul. Az OTKA támogatásával elsősorban a természettudományos kutatások eredményeit használhattuk fel a különböző szakterületek kutatóinak személyes részvételével. A feldolgozásban összesen 16 kutató vett részt. Ezzel a monográfia információs bázisa a feldolgozás hagyományos módszerei mellett jelentős mértékben kibővült, új módszerek és új eredmények tették gazdagabbá az aszódi lelőhely megkésést, de jelentőségét megőrző, sőt fokozódó eredményességét. Eddig csak ezen az egyetlen lelőhelyen vizsgálható egyedi eredmények születtek, amelyek a kulturális keveredések számos bizonyítékát szolgáltatták.

Az OTKA támogatást elsősorban természettudományos vizsgálatokra fordítottuk:

**1. A Tisza és Lengyel kultúra kerámiáinak petrográfiai vizsgálata, valamint petrográfiai összehasonlítása helyi üledékekkel Aszód Papi-földek lelőhelyről** (Kreiter Attila és Viktorik Orsolya, MNM Nemzeti Örökségvédelmi Központ). A lelőhely területéről, továbbá az élő és holt patak part üledékéből származó 69 kerámia és 7 üledékminta petrográfiai vizsgálatát és összehasonlítását végezték el laboratóriumi körülmények között. A Lengyel és Tisza kerámiák petrográfiai hasonlósága következtében meg lehetett állapítani, hogy a Tisza kerámiák nagy valószínűséggel helyi termékeknek tekinthetők. Megállapításuk szerint a házak, gödrök kerámiái, és a sírkerámiák szintén hasonló nyersanyagúak a háztartásokban használt kerámiákhoz, így feltételezhetően ugyanazokat a kerámiákat helyezték a sírba, mint amelyeket a mindennapi élet során használtak (Kreiter et al. 2011; 2012; Vanicsek et al. 2012).

**2. Kagylóékszerek származási helyének meghatározása stabilizotóp-geokémiai módszerrel** (Bajnóczi Bernadett és Schöll-Barna Gabriella, MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földtani és Geokémiai Intézet).

Az aszódi ásatások során jelentős számú tengeri kagylóékszer került felszínre, melyeket karperecként, csüngőként és gyűrűként használtak. Az ékszerek nyersanyagát és származási helyét stabilizotóp-geokémiai módszerekkel és roncsolás mentes katódlumineszcens mikroszkópi vizsgálattal határozták meg. Az Aszódon talált kagylók között nem található fosszilis eredetű. A kagylók élőhelyei egyaránt kereshetők az Égei-tengerben és a dalmát tengerparton, de a Fekete-tenger kizárható. Számos gyöngyön megfigyelhetők az aragonit mellett kalcit anyagú részek, ami vagy az eredeti kagyló kalcit anyagú külső részének felhasználására, vagy betemetődés utáni átkristályosodásra utal, ami nem hozható összefüggésbe a fosszilizációval. Aszódon a tengeri kagylók mészkő utánzatai is nagy számban megjelentek, amelyek valószínűleg nem tengeri eredetű mészkőből készültek (Kalicz et al. 2012).

### **3. Aszód-Papi földek környezettörténeti vizsgálata** (Sümegei Pál, Persaits Gergő, Páll Dávid, Töröcsik Tünde, SzTE Földtani és Őslénytani Tanszék).

A vizsgálatok célja az volt, hogy az Aszód-Papi földek területén korábban feltárt késő neolitikus lelőhely környezetére, az ember és környezet kapcsolatára természettudományi adatokat nyerjünk és ennek nyomán az egykori környezetet és a környezetre gyakorolt emberi hatást rekonstruáljuk. A környezettörténeti adatok alapján a lelőhely környezetében eredetileg zárt mérsékeltövi lombos erdő létezhetett és barna erdőtalaj fejlődött ki a lösszel fedett félszigetszerű felszínen.

A mozaikos növényzeti szerkezet a jelentős relieffel jellemezhető lejtős területen megakadályozta a jelentősebb erózió kialakulását és lehetőséget biztosított az épületekhez, tüzelőanyag ellátáshoz szükséges fák és cserjék, legkisebb befektetési energiával történő elérésére. Ezzel párhuzamosan a nyitottabb tereken elsősorban állattenyésztés, alárendelten növénytermesztés is kialakulhatott és ezzel a stratégiával, a mozaikos környezet fenntartásával a közösségek igen sokszínű élelmiszerforrást tarthattak fenn. Ennek ellenére az indikátorelemek változásai alapján feltételezhető, hogy a késő neolitikum során a megtelepedési és gazdálkodási terek, a nyitott, gyomokkal, fűfélékkel és termesztett növényekkel borított felszínek folyamatosan növekedtek, míg az erdei mozaikok aránya csökkent és ezzel párhuzamosan a talajerózió és a talaj emberi hatásra történő átalakulása is felerősödött.

### **4. Abszolút kronológia meghatározása radiokarbon mérések alapján** (Siklósi Zsuzsanna, ELTE Régészettudományi Intézet)

Az OTKA támogatás jelentős és fontos részét jelentette az abszolút kronológia. A radiokarbon kormeghatározás – a méréseket a bécsi VERA Laboratorium, Vienna Environmental Research Accelerator végezte – a közelmúltban lényeges változáson ment keresztül, az AMS mérések és a Bayesian analízis alkalmazásával a korábbinál lényegesen pontosabb keltezés érhető el. Ez az aszódi lelőhely esetében is meglepő új eredményekkel szolgált.

A lelőhely belső kronológiai viszonyainak és regionális helyzetének tisztázása céljából AMS méréseket végeztünk. A késő neolitikus település és a területén feltárt sírok között néhány esetben szuperpozíció is megfigyelhető volt, ezért a radiokarbon mintákat úgy választottuk ki, hogy a sírok és települési jelenségek közti kapcsolat időrendi helyzete is vizsgálható legyen. Összesen 22 mintát vizsgáltunk, ezek közül csak egy nem esett a késő neolitikum időszakára. Az AMS mérések eredményeit az IntCal 09 görbével, az OxCal v4.1.7 program segítségével kalibráltuk. Az új AMS adatok 4850 (68.2%) 4720 cal BC és 4460 (68.2%) 4360 cal BC kö-

zött szóródnak. Az eredményeket Bayesian analízis alkalmazásával tovább pontosítottuk, így a lelőhely használatának ideje jelentősen lerövidült. A lelőhely használata 4770 (68.2%) 4710 cal BC után kezdődhetett és 4710 (68.2%) 4660 cal BC előtt érhetett véget. A lelőhely egységes vizsgálata után a település és a sírok adatait külön-külön, valamint a köztük lévő kronológiai kapcsolatot is elemeztük. E vizsgálatok eredményei kitűnően összhangban állnak a települési adatokkal: a település használata és a temetkezések egyszerre kezdődtek vagy az első sírokat egy kicsit később ásták meg. A lelőhely használatának végére utaló adatok jól harmonizálnak a stratigráfiai megfigyelésekkel. Az új adatok alapján vizsgáltuk Aszód regionális helyzetét az alföldi, dunántúli, ausztriai és szlovákiai hasonló korú lelőhelyek radiokarbon adataival összevetve.

### **5. Állatsontok és vadászat Aszód-Papi földek késő neolitikus lelőhelyen (Kovács Zsófia Eszter, MNM Nemzeti Örökségvédelmi Központ)**

Aligha pótolható veszteséget jelent, hogy Bökönyi Sándor kéziratos jegyzetei, amelyek főleg fontos részleteket érintenek, eltűnt az MTA Régészei Intézetéből. Szerencsére Kovács Zsófia a még fellelhető csontok alapján a mai kor követelményeinek megfelelően elkészítette a lelőhely archaeozoológiai elemzését. Jelentősnek minősíthetjük, hogy Bökönyi még életében számos alapvető tanulmányban foglalkozott az aszódi állatsontok vizsgálatai során nyert legfontosabb eredményekkel, és Vörös István is hozzájuthatott jelentős adatokhoz. Kovács Zsófia sikeresen oldotta meg a leglényegesebb feladatokat, és csaknem teljes értékű vizsgálatokat végzett. Bökönyi Sándor eredményeit az újabb vizsgálati szempontok szerint bővíthette és módosíthatta.

Aszód-Papi földek késő neolitikus települése az eddig feltárt Lengyel települések közül az egyik legnagyobb zoológiai anyaggal rendelkezik Magyarországon (összesen 32.353 db). Az állatsont anyagban a vadászott állatok maradványainak a száma meghaladta a háziállatokét (56-44%). Ez a tendencia részben a neolitikum végén bekövetkezett klimatikus hatásoknak tudható be, amikor is új vadfauna-hullám érkezett a Kárpát-medencébe. Az aszódi nagyvadak magas aránya azt mutatja, hogy a vadászat elsődleges célja a hússzerzés lehetett. A gímszarvas szerepelt a legnagyobb arányban a leletanyagban, mely nemcsak mint húsforrás, hanem mint csont és agancs eszköz nyersanyag is igen fontos funkciót töltött be a telep életében a bőrfeldolgozás alapanyagaként is. Nagy számuk összefüggésben van azzal, hogy a telep környezete változatos élőhelyeket biztosított a különböző vadaknak.

A természettudományos, interdiszciplináris vizsgálatok mellett a támogatási összeget a monográfia elkészítéséhez szükséges technikai feladatok elvégzésére (rajzolás, táblaszerkesztés), valamint a kutatás eredményeinek nemzetközi konferenciákon való bemutatása érdekében e konferenciákon való részvételre fordítottuk.

A fent kiemelt részkutatások mellett az elkészült monográfia-kézirat tartalmazza a lelőhely teljes régészeti közlését a következő fejezetek szerint:

**Települési objektumok. Házak, gödrök, tűzhelyek** (Kalicz Nándor és Kovács Katalin, MNM Nemzeti Örökségvédelmi Központ). A lelőhelyen 5 leégett ház maradványa került felszínre, de szerkezetéből csak azt lehetett megállapítani, hogy az égett agyagfal töredékeiben vastagabb és vékonyabb ág-, valamint nádlenyomatok maradtak meg. A felmenőfalúnak te-

kinthető építmények oszlopvázai nem mélyültek le az altalajig. Az omladékrétegek alapján rövid házak lehettek, belsejükben tűzhelyekkel. A szerkezetük és méreteik alföldi jellegre utalnak. Csak az ásatási szelvények rajzainak összesítése után létrejött teljes alaprajzon tűntek fel három feltételezett oszlopos szerkezetű Lengyel típusú épülethez tartozó hiányos oszloposorok (Kalicz – Kovács 2012). Nagyszámú kisebb-nagyobb és néhány hulladékkal telt gödörobjektum tartalmazta a leletanyag túlnyomó részét. Az összes objektum leírása és a bennük talált leletek jelentős részének fotó és rajzos dokumentációja elkészült.

**Sírok leírása** (Kalicz Nándor és Siklósi Zsuzsanna). 224 késő neolitikus sír feltárása történt meg. Az összes sír leírása és leleteik közlése rajzzal, fotóval illusztrálva.

**Kerámialeletek** (Kalicz Nándor és Kovács Katalin). A fejezetben a települési objektumokban talált és leírt leletanyag az edények és töredékek fotóit, valamint rajzát tartalmazza. Külön fejezetrészekben elemeztük az ásatások során talált agyagból készült antropomorf és zoomorf ábrázolásokat, továbbá a különleges tárgyakat.

**Kemény állati nyersanyagokból készített eszközök Aszód-Papi földek késő neolitikus lelőhelyén** (Tóth Zsuzsanna, ELTE Régészettudományi Intézet). Tóth Zsuzsa 1153 db csont- és agancstárgyat vizsgált a megtalált 1353-ból, tisztázta a késő neolitikus kemény állati nyersanyagokat (csont, agancs, fog) alkalmazó eszközkészítés alapvető folyamatait, a felhasznált alapanyagokat és a készítés folyamatát is. Több készítési technika azonosítása és kísérleti rekonstrukciója is sikeres volt. Az eszközökön mikroszkópos vizsgálattal megfigyelt és azonosított használati nyomok elemzése a leletanyag súlyos tafonómiai sérülései miatt csupán alárendelt szerepet kaphatott az értékeléskor, azonban az így nyert információk mindezek ellenére is újdonságot jelentenek a késő neolitikus eszközöknek a mindennapi élet munkafolyamataiban betöltött szerepének megértésében.

Az agancs megmunkálása rendkívül fontos szerepet játszott a lelőhelyen. Ebben minden bizonytalansággal fontos tényező, hogy Aszód Magyarország erdős, középhegységi területén helyezkedik el, ami a mai viszonyok között is igen gazdag vadállománnyal bír. Ez a tény már igen korán sugallta azt a magyarázatot, hogy a település gazdasági életében kiemelkedő szerepet játszott az agancs, mint alapanyag kiaknázása, a feldolgozás és a kereskedelem (Tóth 2010; in press a, b, c).

Tóth Zsuzsanna munkája készül a PhD disszertációjának részeként.

**Az agancsszigonyok elterjedése és időrendje** (Kalicz Nándor)

**Vadkanállkapcsok és agyarlemeze párok a kárpát-medencei késő neolitikus temetkezések mellett** (Kalicz Nándor)

**Aszód-Papi-földek kőanyaga** (T. Biró Katalin, MNM és Bácskay Erzsébet) T. Biró Katalin főleg az aszódi kőbalta készítés nyersanyag lelőhelyeinek felderítésében és a baltakészítés technikájának vizsgálatával végzett úttörő szerepet és ért el jelentős eredményt. Meglepő módon az aszódi település lakói a nógrádi bazaltot (Cserhát) és az andezitet (Mátra) használták. A köveket vékonycsiszolatos és mikroszkopikus elemzésnek is alávetették. Bácskay Erzsébettel együtt vizsgálták a háztartásokban leggyakrabban használt pattintott kőeszközök nyersanyagát, ezek származási helyét, készítési technikájukat, formáit, funkciójuk jellemzőit, statisztikai elemzésekkel mutatták ki Aszód fontos szerepét a kőanyagok "nemzetközi" csereforgalmában, mely a kelet-alföldi kapcsolatok egyik fő tényezője volt. A legfontosabb kőnyersanyagnak Aszódon az obszidián bizonyult, melynek forgalmában Aszód kitüntetett közvetítő

szerepet játszott. Külön hangsúlyozták számos kőpengén, mint aratószerszámon látható "unsarlófény" gyakori jelenlétét, amely a növénytermesztéssel kapcsolatos tevékenységre utal. Felhívták a figyelmet a leletanyag funkcionális-technikai összefüggéseire egy komplex módszerrel vizsgált, nagy felületen feltárt lelőhely példáján.

**A temetkezések társadalmi szempontú értékelése** (Siklósi Zsuzsanna, ELTE Régészettudományi Intézet) A temetkezések társadalomrégészeti elemzése során Siklósi Zsuzsanna statisztikai (egy-, két- és többváltozós elemzések) módszerek segítségével vizsgálta a temetkezési rítus egyes elemei közti összefüggéseket, majd ezek értelmezésével az egykori társadalmi egyenlőtlenségre vonatkozó megállapításokat tett (Siklósi 2007; 2010). A temetkezési rítusban igen nagy homogenitás tapasztalható. Az általánostól eltérő rítus szerint temetettek valamilyen speciális társadalmi pozíciót betöltő személyek lehettek. A mellékletadás szokása általános volt. A társadalmi nemi szerepek által behatárolt körön belül az elhunyt (és családjának) „anyagi” lehetőségei és társadalmi státusza határozta meg azt, hogy mi került a sírjába. A feltárt sírok alapján legalább három lépcsőfokot lehet elkülöníteni az egyén életében. A közösség tagjai közti horizontális társadalmi különbség kifejezője lehetett az irányítás és esetleg a sírcsoportok is. A társadalmi egyenlőtlenség csupán a mellékletadás szokásában jelent meg. A státusztárgyak kizárólag felnőtt férfiak sírjaiban fordultak elő, míg a presztízstárgyak elsősorban nők és gyermekek sírjaiban. A Spondylus ékszerek arra utalnak, hogy a település lakói aktív szerepet játszottak a környező területekkel folytatott cserekapcsolatokban. A presztízstárgyak eloszlása alapján úgy tűnik, hogy a korábbi korszakhoz képest kis mennyiségben a közösség szélesebb „rétegei” számára váltak hozzáférhetővé a Spondylus ékszerek. A közösség néhány magas rangú vagy gazdaságilag tehető tagja és/vagy családjuk kiugróan nagy mennyiségű presztízstárgyat tudott felhalmozni. Valószínűleg a szélesebb körű hozzáférés és az ebből bekövetkezett értékvesztés miatt a korábbihoz hasonló pozíció kifejezésére, a társadalmi megbecsülés növelésére, manipulálására már nagyobb mennyiségű presztízstárgyra illetve nyersanyagra volt szükség. Ugyanakkor ez a gazdasági vagy gazdaságbeli differenciálódás ekkor még nem jelentette azt, hogy rögzült társadalmi egyenlőtlenség alakult ki.

Siklósi Zsuzsanna munkája elkészült PhD disszertációjának része (Siklósi 2010).

**Az Aszód-Papi földek lelőhelyen feltárt késő neolitikus temető embertani elemzése** (Zoffmann Zsuzsanna) A temetkezések embertani elemzése során a leletek jellemzése mellett Zoffmann Zsuzsanna vizsgálta a demográfiai kérdéseket, a kóros elváltozásokat és a Penrose-féle distancia analízis alapján a más lelőhelyekkel való lehetséges kapcsolatot.

**A késő neolitikus temetkezések előzményei és néhány jellemző vonásuk az Alföldön és a Dunántúlon** (Kalicz Nándor). A Dunántúlon csak a mintegy 80 km-es É-D-i sávtól keletre ismeretesek nagyszámú temetkezési csoportok a településeken belül. Az említett sávtól nyugatra, sem Alsó-Ausztriában, sem Morvaországban nem ismeretesek a magányos telepsírokon kívül sírcsoportokat alkotó temetkezések. Kivétel csak az alsó-ausztriai Fribritz, ahol a köráron belül találtak egy 10 temetkezést tartalmazó egyetlen sírcsoportot, és a dunántúli Esztergályhorváti tömegsírja. Mindkét lelőhely különlegesnek számít. Az Alföldön azonban a késő AVK-tól és a korai Tisza kultúrától általános a sírcsoportok jelenléte a településeken belül.

**A Lengyel kultúra előzményei** (Kalicz Nándor) A közelmúlt nagyfelületű ásatásai lehetővé tették, hogy a korábbi kisebb feltárások megállapításaival szemben egyértelműen lássuk a Lengyel kultúra előzményeinek helyzetét. Az időben távolabbi előzménynek tartható az É-Dunántúli késő Zseliz kultúrája és a Dél-Dunántúli Sopot kultúrájának kora/középső fázisa. A

feldolgozás során hangsúlyoztuk, hogy az átalakulást nem egy idővonal mentén kell elképzelni, hanem egy szélesebb intervallum alatt történt. Ezen elvek alapján húztuk meg a régészeti egységeket, amelyek az alapjai lettek a Lengyel kultúra formatív fázisa létrejöttének, mely leginkább a DNy-Dunántúlon vizsgálható, de párhuzamos időszakhoz tartozott a szlovákiai Lužianky csoport létrejötte is. Ezután alakult ki a Lengyeli kultúra korai klasszikus szakasza Kr.e. 4800 körül. Így idesoroljuk Aszód és Svodin/Szőgyén lelőhelyeit is.

**Aszód belső időrendje és kapcsolatai a környező területeken** (Kalicz Nándor) Részletesen megvizsgáltuk Aszód minden oldalú kapcsolatait és eközben vált világossá a bevezetőben említett, különösen erőteljes összefüggésről, hogy az jóval több volt, mint egyszerű cserekapcsolat, vagyis a két kultúra együttélése azonos helyen (Lengyel és Tisza kultúra), amelyhez a Csőszhalom csoport társult.

**Az aszódi monográfia a természettudományos és a régészeti újszerű vizsgálatokkal és elemzésekkel jelentősen növelte Aszód kiemelkedő, különleges és meghatározó szerepét a magyarországi késő neolitikum kutatásában.**

A projekt futamidejének 6 hónapos meghosszabbítását Dr. Kalicz Nándor súlyos betegségére való tekintettel kértük. Úgy ítéljük meg, hogy az elkészült monográfia kézirat mellett a kutatási támogatásból elvégzett vizsgálatok jelentős újabb ismeretekkel gazdagították a lelőhelyről és a korszakról származó ismereteinket. Kutatási eredményeinket rendszeresen publikáltuk hazai és nemzetközi konferenciákon, szakfolyóiratokban és tanulmánykötetekben. Bízunk benne, hogy hamarosan a monográfia közzlésére is sor kerülhet.

Budapest, 2012. július 30.

## Irodalom

Kalicz, N. 2008. Aszód: ein gemischter Fundort der Lengyel- und Theiss-Kultur. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 5-54.

Kalicz N. & Kovács K. 2012. Épülettípusok az aszódi késő neolitikus lelőhelyen. *Ősrégészeti Levelek* 12 (2010) [2012] 24-39.

Kalicz N., Siklósi Zs., Schöll-Barna G., Bajnóczi B., Hourmouziadis, G. H., Ifantidis, F., Kyparissi-Apostolika, A., Pappa, M., Veropoulidou, R. & Ziota, M. 2012. Aszód-Papi-földek késő neolitikus lelőhelyen feltárt kagylóékszerek származási helyének meghatározása stabilizotóp-geokémiai módszerrel. Stable isotope geochemical provenance study of shell ornaments from Aszód-Papi-földek. in: Kreiter A., Pető Á. & Tugya B. (szerk.): *Környezet-Ember-Kultúra: Az alkalmazott természettudományok és a régészet párbeszéde*. Budapest 2012, 317-326.

Kreiter, A., Szakmány, Gy., Kalicz, N., Kovács, K., Siklósi, Zs., Viktorik, O., Vanicsek, K., Horváth, F. 2012. Ceramic technological traditions from the Early to the Late Neolithic in Hungary. 39th International Symposium on Archaeometry "50 years of ISA" Leuven, Belgium 28 May – 1 June 2012.

Siklósi Zs. 2007. Age and gender differences in Late Neolithic mortuary practice: a case study from Eastern Hungary. In: Kozłowski, J. K. & Raczky, P. (eds.): *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*. Kraków 2007, 185-198.

- Siklósi Zs. 2010. A társadalmi egyenlőtlenség nyomai a késő neolitikumban a Kárpát-medence keleti felén. PhD disszertáció, Budapest 2010.
- Tóth Zs. 2010. Régészeti kísérletek és a kopásnyomok elemzése két csontáron. (Archaeological experimentation and use-wear analysis on two bone awls). In: Gömöri, J. & Kőrösi, A. (szerk): Csont és bőr. Az állati eredetű nyersanyagok feldolgozásának története, régészete és néprajza (Bone and Leather. History, Archaeology and Ethnography of Crafts Utilizing Raw Materials from Animals). Budapest, 2010, 49-56.
- Tóth, Zs. in press a. The question of quartering. An experimental approach on technological reconstruction. Proceedings of the 7<sup>th</sup> Meeting of the Worked Bone Research Group in Wrocław, 7<sup>th</sup> to 11<sup>th</sup> of September 2009. in press.
- Tóth, Zs. in press b. Raw material preferences in the worked osseous assemblage on the Final Neolithic site of Aszód, central Hungary. Proceedings of the 11th International Council for Archaeozoology, Paris, 23-28 August, 2010. Section 6-1. Raw and worked osseous materials. BAR International Series, in press.
- Tóth, Zs. in press c. Rules and Misrules: 'Hide-Beamer' Variability in the Hungarian Late Neolithic. Proceedings of the 8<sup>th</sup> Meeting of the Worked Bone Research Group in Salzburg, 29<sup>th</sup> August to 3<sup>rd</sup> of September 2011. in press.
- Vanicsek, K., Szakmány, Gy., Horváth, F., Kreiter, A., Kalicz, N., Kovács, K., Siklósi, Zs., Viktorik, O. 2012. Preliminary results of Late Neolithic ceramic analysis from Hódmezővásárhely-Gorzsa and Aszód-Papi földek (Tisza Culture, Hungary). 39th International Symposium on Archaeometry "50 years of ISA" Leuven, Belgium 28 May – 1 June 2012.