

Részletes jelentés

ÖCSÖD-KOVÁSHALOM. EGY KÉSŐ NEOLITIKUS TELL-SZERŰ TELEPÜLÉS RÉGÉSZETI LELETANYAGÁNAK KVANTITATÍV ELEMZÉSE

c. OTKA projekthez (K 115815)

A PROJEKT CÉLKITŰZÉSEI

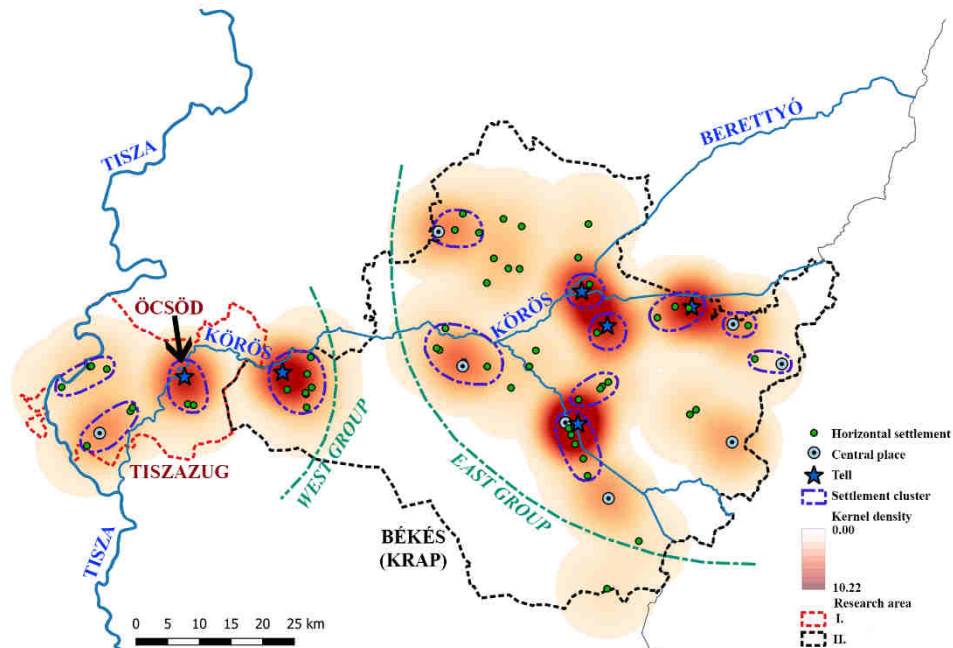
Az 1950-es évek elején, Kalicz Nándor tiszazugi terepbejárásai során (Kunszentmárton-Érpart néven) vált ismertté Öcsöd-Kováshalom lelőhelye, mely 1980-ban került a régészeti kutatás középpontjába. Az első szondázó ásátás után 5 évadon keresztül (1983-1987 között) folyt Raczy Pál vezetésével szisztematikus kutatás. A feltárások a késő neolitikus település nagy mennyiségű jelenségét és leletanyagát hozták felszínre. A projekt a lelőhely ezek szisztematikus feldolgozását és komplex elemzését tűzte ki célul.

A TISZAZUGI MIKRORÉGIÓ TOPOGRÁFIÁJA

Az elemzés során a lelőhelyet szélesebb keretek közé helyeztük. A mikroregionális szintű vizsgálatot a Tiszazugban végzett topográfiai kutatások tették lehetővé, melyek az 1980-as évek végén az MTA, ELTE és Damjanich János Múzeum munkatársainak közreműködésével valósultak meg.

A tiszazugi mikrorégió az Alföld középső-déli részén helyezkedik el. A Tisza és a Körös folyók által határolt terület a Közép-Tisza-vidék legdélebbi kistája, 526 km² kiterjedéssel. A régészetben használatos kifejezés a földrajzítól részben eltérő: a tiszazugi mikrorégió kiterjedése a kistájénál nagyobb. Ennek oka a topográfiai munkálatok során használt település alapú elkülönítés volt. A Tiszazug lelőhelyeinek topográfiai kutatása 1952-53-ban kezdődött Kalicz Nándor munkájával. Az 1980-as évek második felében 13 mai település határában, 546 km²-nyi területen 750 régészeti lelőhely vált ismertté.

A topográfiai munka lelőhelyeit a kéziratos dokumentáció alapján GIS adatbázisban rögzítettük. Az elemzéshez elkészítettük a mikrorégió domborzatmodelljét a 10.000-es méretarányú EOV térképállomány digitalizálásával. A domborzatmodell nemcsak a fizikai környezetet leíró adatsorokat láttatja érthetően, hanem alkalmas térbeli statisztikák és elemzések elvégzésére (LCP, legközelebbi szomszéd, Thiessen-poligon), ezáltal a településhálózat dinamikája vált kiértékelhetővé.



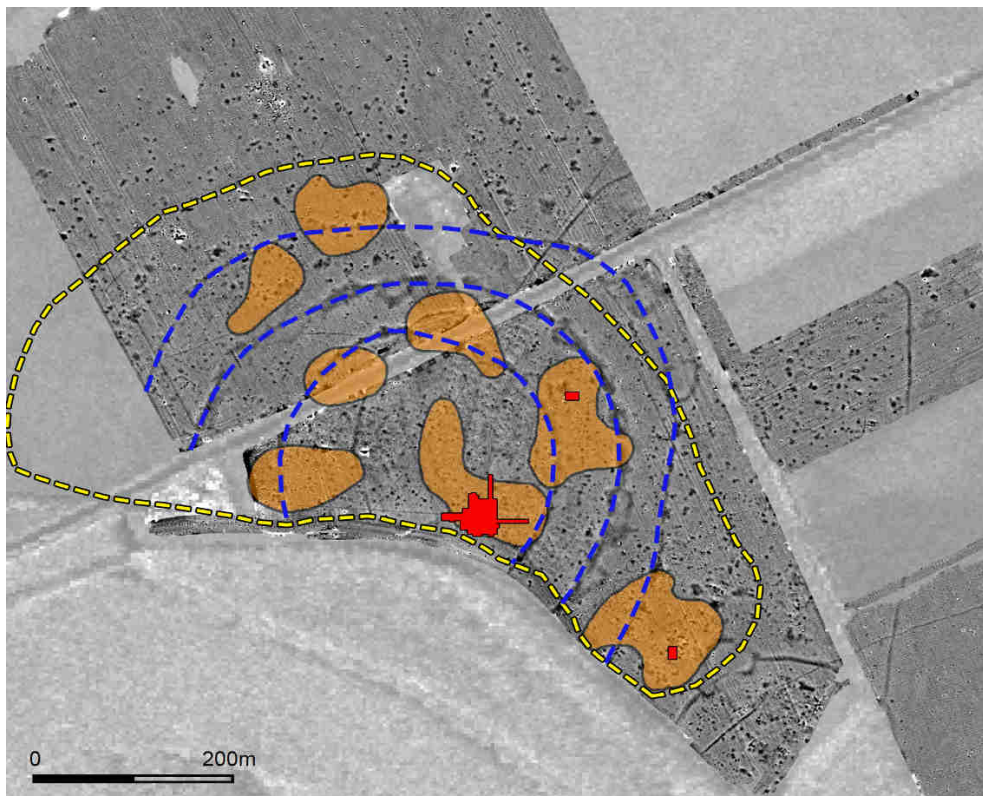
1. kép: A Tiszazug és a Körös-vidék késő neolitikus településhálózata (Magyarország Régészeti Topográfiaja terepbejárásai adatai alapján: RACZY – FÜZESI 2016a és GYUCHA – PARKINSON 2008 nyomán). A településtípusok (tell, nagyméretű település, kis horizontális település) alapján súlyozott hőtérkép két nagy csoportba szerveződött településklasztereket rajzol ki.

A neolitikus településhálózatot 290 lelőhely alkotta. Az egyes periódusokat 50, 178 és 12 település képviselte. A három periódus lelőhelyeit hőtérképeken ábráztuk. A települések számának és térbeli mintázatának hosszú távú változása a településhálózat rendkívüli koncentrációját bizonyítja. Öcsöd tell-szerű településének tágabb környezetében szintén rekonstruálható egy horizontális településekből álló települési tömb. Ennek két másik lelőhelye kb. 5 km-re fekszik Kováshalomtól. A gyűjtőterület elemzésnek (Site Catchment Analysis) megfelelő egy órányi járóföldre, a periferián elhelyezkedő kisméretű, horizontális települések a differenciált településhálózat és egyben az aktív térhasználat bizonyítékai. Az elemzés megjelent: RACZKY – FÜZESI 2016a.

Vizsgálati szempontjaink az Alföld késő neolitikus településhálózatának kialakulására és fejlődésére helyezték a hangsúlyt. Eredményeinket összevetettük Gyucha Attila és kollégái által Békés megyében végzett, szintén az MRT előzményeire építkező kutatási projektjével (*Körös Regional Archaeological Project*). A regionális léptékben összehasonlított késő neolitikus lelőhelyek térbeli mintázata a települési klasztereken túlmutató, két nagyméretű települési csoport egymástól térben elkülönülő egységét rajzolta ki (**1. kép**). A különböző településrészek „építőelemeiből” álló komplex rendszerek dinamikája szükségszerűen multi-skaláris léptékek viszonyítási rendszerében elemezhető. A Kárpát-medence keleti részén elterjedt neolitikus teltek, a tell-szerű és a horizontális települések különböző konfigurációit, illetve ezek lokális, regionális és makro-regionális rendszereit az egykori szocio-ökológiai egységek komplex interakció kereteiként értelmezhetjük.

ÖCSÖD-KOVÁSHALOM TELEPÜLÉSSZERKEZETE

Kutatásunk első fázisa a település nagyobb térbeli struktúrára koncentrált. Ebben a szakaszban szükségszerűen a feltárási dokumentáció rendezését, digitalizálását végeztük el. A lelőhely különböző módszerekkel történt korábbi kutatásainak eredményeit GIS adatbázisban rendszereztük. Első összefoglalónak szánt tanulmányunkban (RACZKY – FÜZESI 2016a) a lelőhely tér- és időbeli kapcsolatait, rétegtani viszonyait, belső szerkezetét mutattuk be.



2. kép: Öcsöd-Kováshalom késő neolitikus településének belső szerkezete. Az 1980-1987 közötti kutatás nyolc települési magból (sárga) álló lelőhelyet azonosított. A feltárások (piros) elsősorban a lelőhely központi részére, egy többretegű megtelepedési helyszínre koncentráltak. A 2018-as magnetómetéres felmérés nagyméretű hármás árokrendszer (kék) makrostruktúráját mutatta ki (RACZKY – FÜZESI 2016a, RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018).

A terepbejárás és fúrások eredményei

A település kiterjedése egy 1983-ban végzett terepbejárás eredményei alapján 21 ha kiterjedésű. Rózsa Gábor és Varga András vezetésével 1983-ban szisztematikus mintavevő talajfúrásokat végeztünk. Ennek célja az volt, hogy a felszíni leletek mennyiségi eloszlását összevethessük a talajfelszín alatti egykori telepjelenségekkel. Ez alapján kirajzolódott a település egészének stratigráfiája. A 188 mintavevő fúrás egykori kiértékelése során külön figyelmet fordítottak az ún. antropogén hatásra, melyet a faszén, hamu, átégett és égetetlen agyag, valamint régészeti leletek (kerámia, állatcsont, kagyló) előfordulása alapján határoztak meg és számszerűsítettek. Az így kialakult adatsort az emberi aktivitás intenzitásának felmérésére, térbeli elhelyezkedésének térképezésére igyekeztünk felhasználni. A fúrásmagok helyeit GIS rendszerben lokalizáltuk. A hozzárendelt antropogén érték alapján súlyozott hőterképet készítettünk, mely a lelőhely központi és délkeleti részének túlsúlyát mutatta a megtelepedés intenzitásáról (RACZKY – FÜZESI 2016a).

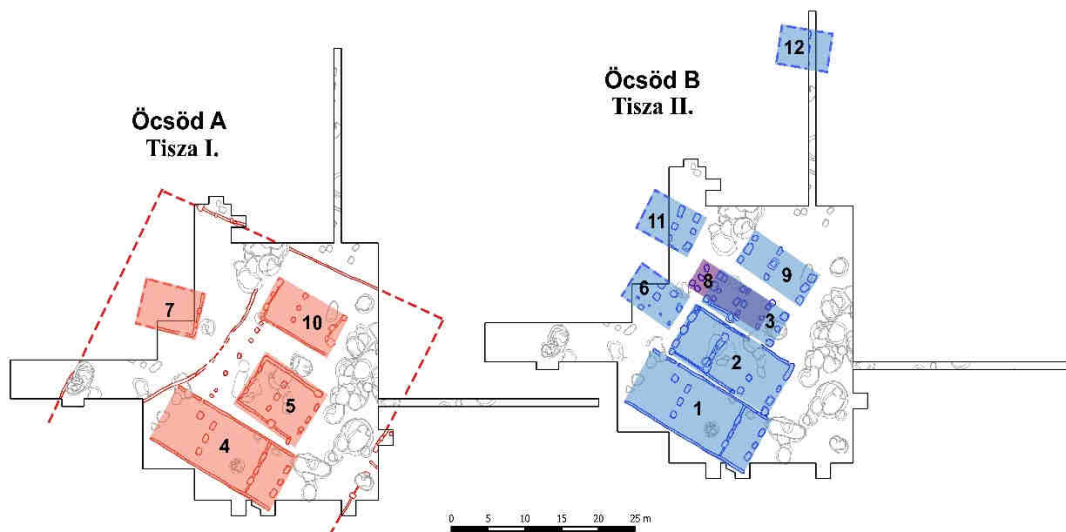
A fúrásmagok antropogén értékei alapján a település egészének legintenzívebben használt területe, legvastagabb rétegsora (kb. 160 cm) a település déli szegélyén, az ún. R négyzetbe eső vízparti kiemelkedés helyszínére lokalizálható. E területre koncentráltak a feltárások. A terepbejárás és a fúrásadatok alapján a központi, többretegű településrész mellett további 7 megtelepedési helyszínt azonosíthattunk, melyeket – a leletek alapján – üres, vagy kevésbé intenzív sávok választottak el egymástól (**2. kép**).

Magnetométeres felmérés

A település belső szerkezetéről és makrostruktúráiról alkotott képünk azonban változott a projekt ideje alatt. 2018 februárjában a DAI-RGK Frankfurt am Main kutató csoportja Knut Rassmann vezetésével kiterjedt magnetométeres kutatást valósított meg Öcsöd-Kováshalom település környezetében. Ennek során egy háromszoros körárok rendszert sikerült lokalizálni, amely a központi réteges halom és a hét körülötte található horizontális települési egység körül helyezkedik el. Az árok-rendszer egy igen különleges típust képvisel, a több szegmensből álló, úgynevezett „pseudo-ditch” formai változatot, mely a Tisza-vidéken eddigi ismereteink alapján egyedinek számít. Az árokrendszer és a települési nukleuszok bonyolult rendszere bontakozott ki (**2. kép**).

A feltárás adatai alapján alkotott kép

A lelőhelyen összesen 1243 m²-nyi terület került feltárássra. Ennek jelentőségét növeli, hogy 1143 m² a központi, többretegű településrészre esett, melynek így közel negyede tekinthető feltártnak. A rétegsor és a feltárt jelenségek alapján két megtelepedési horizontot különítettünk el: Öcsöd A (Tisza I. periódus) és Öcsöd B (Tisza II. periódus).

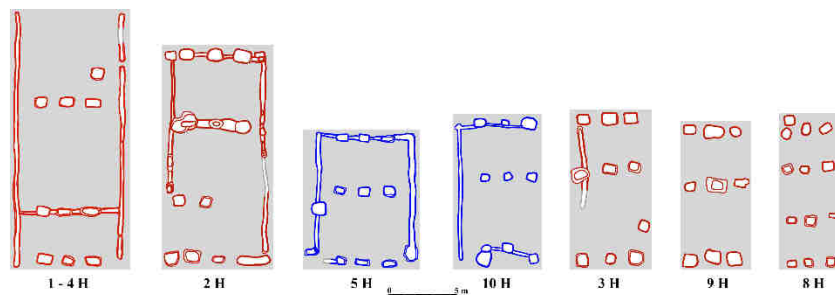


3. kép: A feltárt többretegű településrész két horizontja a településszerkezetet meghatározó épületekkel és árokokkal (RACZKY – FÜZESI 2016a nyomán).

A feltárt települési modul meghatározói elemei a cölöpszerkezetes épületek voltak. A feltárt települési egység a korai időszakban három, szorosan egymás mellé épült és egy ezektől kissé elkülönült negyedik házból állt. A fiatalabb építési időszak a korábbi térszerkezet alapstruktúráját folytatta, ugyanakkor a központi terület jóval sűrűbb beépítettséget mutatott nyolc házzal. Az épületek mellett világosan kirajzolódott egy 35 x 42 m-es négyszögletes árokrendszer, amely a vízparthoz csatlakozva vette körül az „A” fázis települési tömbjét. Ugyancsak a korai fázisához tartozott egy íves árok részlete, mely a korai házak nyugati végéhez csatlakozott (**3. kép**).

A lelőhelyen feltárt és azonosított 12 épületből 7 rendelkezik teljes alaprajzzal. A cölöpszerkezetes és felmenő falú házak mérete és szerkezete is eltérő. A kisebb méretűek 5-6 x 10-12 m, a nagyobbak 8 x 16-19 m nagyságúak. Az általajba mélyedő szerkezeti elemeik cölöphelyek és alapárkok. Utóbbi elemek a hosszanti oldalaknál és/vagy az egyik rövidebb oldalán tűntek fel (**4. kép**).

A lelőhely jelenségeinek meghatározását, az egyes objektumok közti stratigráfiai viszony feltérképezését a Harris-féle mátrix segítségével végeztük el. Ebben minden olyan, az ásás során azonosított, rajzos-fotós és írott dokumentációban rögzített kapcsolatot feltüntettünk, melyek alapján a feltárt településrész belső viszonyai tisztázhatóak. A mátrix és a településszerkezet központi elemei az épületek. Ezek egymás mellett szorosan helyezkedtek el, így egymásra rétegződésük biztos alapját jelenti a stratigráfiának. A hozzájuk horizontálisan kapcsolódó jelenségek, elsősorban gödrök és sírok rétegtani viszonyai már nem ilyen egyértelműek. A települési halom központi kiemelkedését elfoglaló házakhoz képest a mélyebben fekvő, perifériális zónákat az erózió és az emberi beavatkozások jóval komolyabban érintették. Így különböző forrásértékű mikrokozmoszok jöttek létre az emberi tevékenységek dinamikájának rekonstrukcióját illetően.



4. kép: A teljes alaprajzú épületek tipológiai sorba rendezve (publikálatlan).

LÉTFENNTARTÓ TEVÉKENYSÉGEK ÉS SZIMBOLIKUS AKTUSOK

A projekt során külön hangsúlyt fektettünk az emberi tevékenységek vizsgálatára. A régészeti jelenségek statikus rendszerét és a különféle lelettípusok feldolgozásának tárgyközpontú jellegét az egykori közösség dinamikus életének rekonstruálására igyekeztünk fordítani. Ehhez a településszerkezet és a leletek együttesként (assemblage) való értelmezése nyújtotta a kiindulópontot.

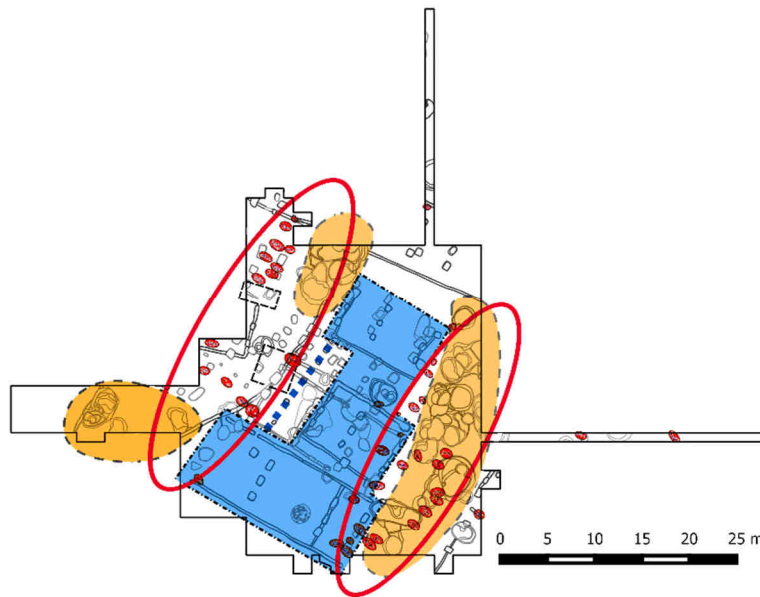
Szemléletünket jól summázza a 20189-ban előkerült monumentális „földmű”, mely lényegében hosszú idő alatt kiásott kisebb szegmensekből épült fel, tehát egy hosszú ideig folytatott, kisebb közösségi egységekben megvalósult tevékenységek sorozatát testesítette meg. Az öcsödi település életében mindez az önfenntartó és szimbolikus tevékenységek különlegesen komplex, több szintű összefonódását képezte le az egykori tájban (*landscape*). A település egykori organizációja ennek fényében tehát meglehetősen komplex szabály-rendszer szerint valósult meg, ahogyan erre Európában egyre több régészeti párhuzam utal.

Aktivítási zónák

A feltárt településrészen azonosított és a Harris-féle mátrixban tisztázott viszonyú jelenségek térbeli mintázata alapján rekonstruáltuk az ún. aktivitási zónákat. Mintául az Ulrich Boelicke által létrehozott Hofplatz-modellt használtuk. Az egyes objektum típusok szorosan egymás mellett, tömbösítve jelentkeztek a lelőhelyen. Az így kirajzolódott zónák koncentrikusan helyezkedtek el, melyek a középén elhelyezkedő házblokk köré szerveződtek. A különféle típusú gödrök az épületek tájolásának megfelelő sávokat képeztek. A házak frontvonalával párhuzamosan húzódó tevékenységi zónákban az egyes objektumok épületekhez való kötése a térbeli közelség miatt nem lehetséges. A temetkezések szintén két zónában szerveződtek, illeszkedve a gödrök térbeli sávjaihoz.

A sírcsoportok hosszan elnyúló, több kisebb egységből álló alakzatba rendeződtek, melynek fő tengelye a házblokk ÉK – DNY-i irányultságának felelt meg, míg az egyes temetkezések tájolása az épületek fő tengelyével hasonló ÉNY-DK-i tájolást mutatott (5. kép).

A település belső szerkezetének változását is sikerült kimutatnunk a feltárási adatok alapján. Az épületek számának növekedése és térbeli helyzetük átstrukturálása miatt, a korábban kialakított belső zárt terület (4-5-10. házak között) a kései időszakban megszűnt. A nyílt területekhez speciális tevékenységek kapcsolódtak. Ezt bizonyítják az itt előkerült szabadtéri tűzhelyek, s a több tanulmányban ismertetett különleges edényekből álló strukturált depozitum is (RACZKY – FÜZESI 2016b, RACZKY – FÜZESI 2018, RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018). A nyílt területek beépítése, objektumokkal való kitöltése a területhasználat átalakulását, intenzívebbé válását igazolja. Ezt az átalakítást intenzív tereprendezés előzte meg, melynek nyomait különböző jelenségekben sikerült kimutatnunk. A tevékenységi zónák azonosítása, térbeliségük átalakulása támpontot nyújtott a leletanyag térbeli szóródásának értelmezéséhez is. Az elemzés megjelent: RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018.

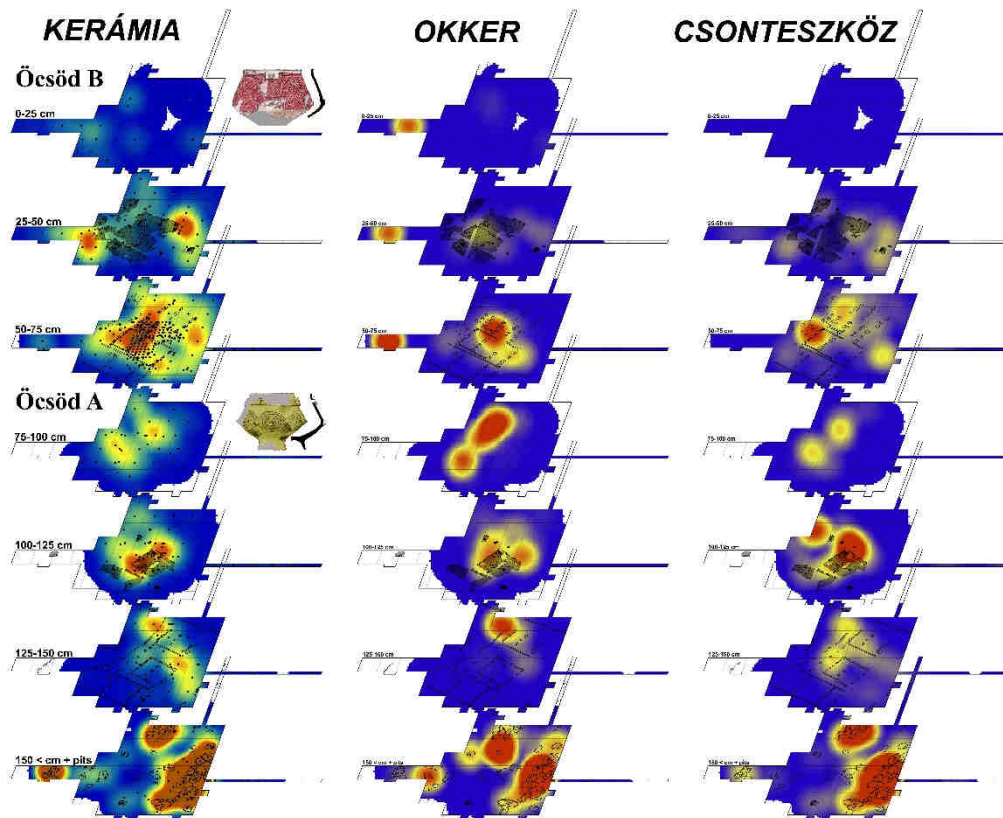


5.kép: A feltárt régészeti jelenségek alapján rekonstruálható aktivitási zónák (RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018 nyomán). A centrális helyzetben lévő házblokkot (kék) gödrök és gödörkomplexumok két sorozata (sárga) határolja az épületek két rövidebb oldalán. Ugyanebben a két zónában található a sírcsoportok (piros), melyeken belül az egyes temetkezések tájolása megegyezik az épületek hosszanti tengelyének tájolásával.

A leletanyag térbeli mintázata

A különböző lelettípusok adatait Excel és Access adatbázisokban rögzítettük, melyek kompatibilisek a térinformatikai rendszerekkel. Az egyes lelettípusok térbeli mintázatát a lelőhely többrétegű jellegének megfelelően egymás fölé rendezett térképsorozatokon jelenítettük meg. A feltárást alkalmazott 25 cm-es felbontást választottuk, így egy 7 részből álló sorozat jött létre. Az egymás feletti két nagy településhorizont legfelső rétegeit (0-25 cm, valamint a 75-100 cm között) részben a házomladékok felső szintje, részben planírozási feltöltések képezték. Az épületek omladékainak szintjén (25-50 cm, és 100-125 cm között) jelentős mennyiségű leletanyag koncentrált. Az épületek padló szintjét az 50-75 cm és 125-150 cm közötti rétegek képviselték. Különleges jelentőségük, hogy itt a leletek az elsődleges helyzethez legközelebb álló pozícióban kerültek elő. Az adatfelvétel és a vizsgálat során külön kezeltük azokat a gödröket, melyeket az altalajba mélyítették (6. kép).

A különböző lelettípusok eltérő térbeli mintázatának értelmezéséhez nélkülözhetetlen azok sajátos jellegének, a felhasználás, deponálás stb. egyediségének figyelembe vétele. A kerámia, az állatcsont, a pattintott és csiszolt kőeszközök, őrlőkövek, csonteszközök, okker különböző asszociációkban tűntek fel az egykori közösség aktusaiban. A feltárási adatok alapján rögzített térbeli mintázatuk bonyolult leképezése annak az eseménysornak, mely végén elfoglalták pozíciójukat. E folyamat megértéséhez nélkülözhetetlen a tárgytipusokra jellemző művelési sor (chaîne opératoire) felhasználása.



6. kép: Az eltérő leletípusok térbeli mintázatai a hozzájuk kapcsolódó különböző tevékenységek térbeli elkülönülését mutatják. A hőtésképen vizsgált adatokat 7 szintre vetítve jelenítettük meg: a kései (1-3) és korai településhorizonton (4-6) kívül a bizonytalan időrendi helyzetű, általában mélyülő objektumok (7) sorozatában (1. RACZKY – FÜZESI 2016a nyomán, 2-3. publikálatlan).

Szemléltetésül a kerámiaanyag, az okker és a csonteszközök térbeli mintázatát bemutató térképsorozatot mellékeljük (6. kép). Az öcsödi település központi részén, a többrétegű településen feltárt régészeti jelenségek, épületek, tűzhelyek alapján lehatárolt tevékenységi körzetek egy másik értelmezési keretet nyújtottak a különféle tárgytípusok és nyersanyagok térbeli mintázatának vizsgálatához.

A kerámiaanyag térbeli eloszlásában a két megtelepedési horizont eltérő leletképződési tendenciáit figyeltük meg. A korai időszak leleteinek többsége, az 5. ház kivételével, az épületek külső előterein jelentkezett. Különösen nagy koncentráció mutatkozott a belső házblokk esetében megszüntetett nyílt területen, ahol három helyen is nagymennyiségű leletanyag koncentrációldott. Ezt a leletfelhalmozást meg kell különböztetnünk az 5. ház előterében előkerült edénydepótól, mely esetében a szándékos kialakítást, azaz a strukturált depozitum jelleget sikerült igazolnunk. A nagymennyiségű lelet a házomladékok közötti terület szándékos feltöltését, elplanírozását igazolja. Az elemzés megjelent: FÜZESI – RACZKY 2018.

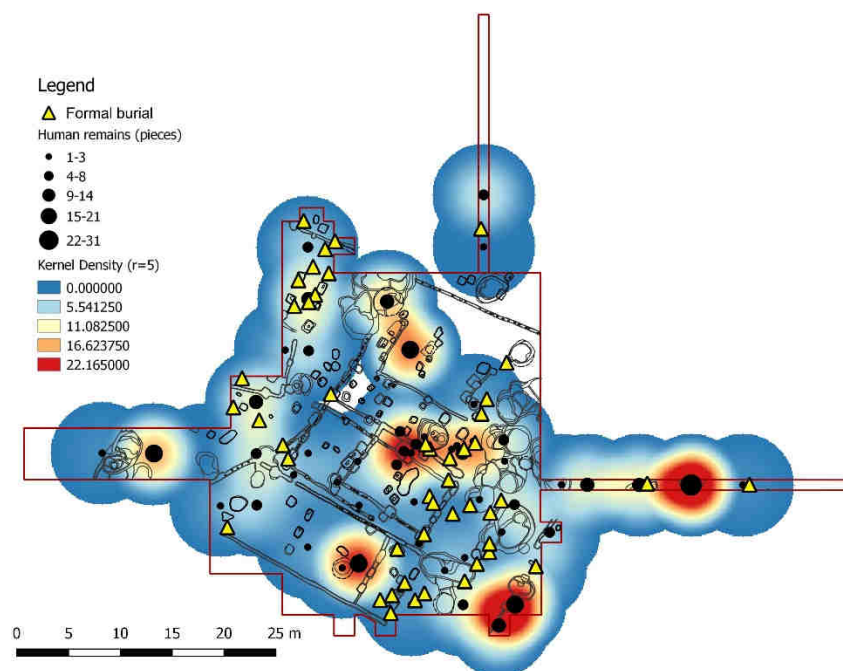
Két fajta okker fordult elő a lelőhelyen: az ismertebb vörös színű változat kisebb arányban, míg a sárga majdnem háromszor akkora mértékben. Az egyes okker rögök mérete egytől 127 g-ig terjedt. Nemcsak számszerűleg fordult elő több sárga okker, hanem azok átlagosan nagyobb méretűek is voltak. A kontextus alapján kevesebb, mint egyharmad arányban fordult elő a két típus együtt. Ezek alapján feltételezhetjük, hogy a két változatot eltérő módon kezelték. Erre utal a felhasználás eltérő módja is. A sírokban a holttest rituális festésére vörös színű okkert használtak. A fej, a láb és a karok bizonyos részein alkalmazták ezt a módszert. Néhány esetben rögöt helyeztek a sírba, ilyenkor általában a felsőtest, a karok közelébe. A másik fontos felhasználási mód az edények festése. A bonyolult karcolt mintákat vörös és sárga festéssel hangsúlyozták. Az épületek homlokzatának díszítése csak néhány szerencsés esetben rekonstruálható. Az öcsödi lelőhelyről nem ismert díszített faltöredék. Az összegyűjtött rögök mellett a tárolásra utaló nyomok néhány edény és csőtálp belsejében láthatók.

A csonteszközök, melyek vizsgálatát Tóth Zsuzsanna végezte el, az előző két leletípushoz hasonló szóródást mutattak. Néhány meghatározó eltérés azonban felhívta a figyelmet az eszközök készítéséből és használatából

adódó értelmezési szempontokra. A házpadlók szintjeinek megfelelő mélységben (3. és 6. szint) a csonteszközök rendre néhány pontban csoportosulnak, az épületek közötti és előtti nyílt területeken, ahol a tűzhelyek alapján aktív tevékenységi zónát feltételeztünk. A korai horizontban nagyobb számban fordult elő ez a leletípus, a házomladékokban és a horizont legfelső, elplanírozott rétegében is.

A tereprendezés más jelenségeket is érintett. A gödrök zónájának folyamatos használata miatt a korai időszak temetkezéseinek egy része is vélhetően megsemmisült. Az is elképzelhető, hogy a sírok temetésekor a régebbiek tudatos szelekciója-kiásása történt meg. Mindezek bizonyítékát a gödrökből előkerült nagy mennyiségű szórvány embercsont képezi, s ugyanezt támasztja alá a megmaradt sírok jelentős részének kései keltezése is (**7. kép**). A sírok és emberi maradványok feldolgozását Anders Alexandra végezte el, kutatása kapcsolódik az „Újkőkori élettörténetek. Biorégészeti kutatások a polgári mikrorégió temetkezésein” c. K124326 OTKA projektjéhez.

Az Öcsöd-kováshalmi tell-szerű település esetében rekonstruált koncentrikus tevékenységi zónák mindkét megtelepedési horizontban változatlanok maradtak, folyamatos kialakításuk azonban részleges változásokat és a korai időszak emlékeinek részbeni megsemmisülését eredményezte. Az elemzés megjelent: RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018.



7.kép: A központi településrészen feltárt sírok és a települési jelenségekből előkerült töredékes embercsontok térbeli szóródása (RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018 nyomán).

Egy különleges együttes

A két megtelepedési horizont „átmeneti időszakát” szerencsés módon sikerült egy edény együttesen keresztül vizsgálnunk. A részletesen több tanulmányban (RACZKY – FÜZESI 2016b, RACZKY – FÜZESI 2018, RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018) elemzett strukturált depozitum két edényből állt. Egy különleges díszítésű arcos edény 20 töredékéből és egy lapos, négyszögletes tál 13 darabjából. Az előbbi tárgy további 65 töredéke került elő a feltárt településrészen. A gondos restaurálásnak és a GIS alapú adatrögzítésnek köszönhetően a tárgy térbeli szóródását, élettörténetének utolsó szakaszát is elemezni tudtuk. A refitting eltérő eredményt hozott a kisebb edénnyel kapcsolatban, melynek szinte minden darabját elhelyezték az együttesen belül.

A nagy arcos edény ikonográfiai elemzése világosan mutatta, hogy az edény nyakán ábrázolt arc az egész edénytestet uraló központi alakot képviseli. Másrészt a jobb és ball oldalon ábrázolt plasztikus karok száma alapján világos, hogy itt nem egy személy, hanem egy csoport referenciájáról, egy közösségi identitás megjelenítéséről van szó. Az edény vállán, tehát a főalak alatti képmezőben a négy szegmensre való osztást 4 álló emberi alak valósította meg. A lapos négyszögletes tál a negyedik oldalán alacsonyabb volt, mint a többi

peremrész. Az edény nem mindennapi funkciójára utal, hogy ezen az oldalrészén négy kerek kiöntőnyílás sorakozik egymás mellett. A perem négy sarokrészén egy-egy kis stilizált, plasztikus állatfejet formáltak meg.

Elemzésünkben arra a következtetésre jutottunk, hogy a két edénnyel kapcsolatban kétfajta emberi attitűd nyilvánult meg az 5. ház melletti, nyílt térben történt elsődleges használatukat követő fázisban. Narratívánk szerint az arcos és a négyszögletes edényt egy korábbi cselekmény záró aktusaként összetörték, és a résztvevők a nagy edény darabjait a telep különböző részeibe juttatták el. Mindezzel a szimbolikus aktussal a megelőző közösségi cselekmények szűkebb hatókörét az öcsödi település szélesebb zónájára terjesztették ki. A kisebb négyszögletes edény darabjai ebben a szimbolikus mozgásformában nem vettek részt, viszont maradványaiból, illetve a nagy edény bizonyos darabjaiból egy megőrzendő tárgy-együttest (strukturált depozitumot) képeztek, amely az események „megörökítését”, bizonyos „emlékeztető hely” funkcióját valósította meg. Az elemzés megjelent: RACZKY – FÜZESI 2016b, RACZKY – FÜZESI 2018, RACZKY – FÜZESI – ANDERS 2018.

A rituálé az együttesből vett C14 adat alapján egybeesett a korai horizont végével és a kései kezdetével, tehát a településszerkezet tudatos átalakításával. Az azonosított szimbolikus aktus valószínűleg a csoport önmeghatározásának, az integráció hangsúlyozásának eszköze volt a Kr. e. 6. évezred végén, az éppen formálódó tiszai kulturális rendszer kialakulásakor.

A KERÁMIAANYAG KVANTITATÍV ÉS KVALITATÍV VIZSGÁLATA

Elemzéseink során az önállóan feldolgozott, különböző lelettípusok vonatkozó adatait használtuk fel. A vizsgálatok egy része a projekt kezdete előtt megvalósult: az állatcsont anyagot Kovács Zsófia és Gál Erika, a kőanyagot Małgorzata Kaczanowska és Janusz K. Kozłowski dolgozta fel. Tanulmányuk, mely a leletek egy együttesként értékelte, megjelent: KOVÁCS – GÁL 2009, KACZANOWSKA – KOZŁOWSKI – SÜMEGI 2009. A csonteszközök feldolgozását Tóth Zsuzsanna, a kerámiaanyag feldolgozását Füzesi András végezte el. Előzetes tanulmányok: FÜZESI – RACZKY 2018, FÜZESI in press 1-2.

Minden egyes lelettípus esetében az adatok rögzítése Excel és Access adatbázisokban történt meg, vagy azokat átalakítottuk. A GIS rendszerbe konvertáltuk az adatsorokat annak érdekében, hogy az egyes lelettípusokat különböző szinteken, előkerülési kontextusuknak megfelelően értelmezhesük és egy részletes elemzést készíthessünk, melyben a különböző leletek együttes értékelése is lehetővé válik. Részletesebben a kerámiaanyaggal végzett vizsgálatokat mutatjuk be.

Kvantitatív adatok

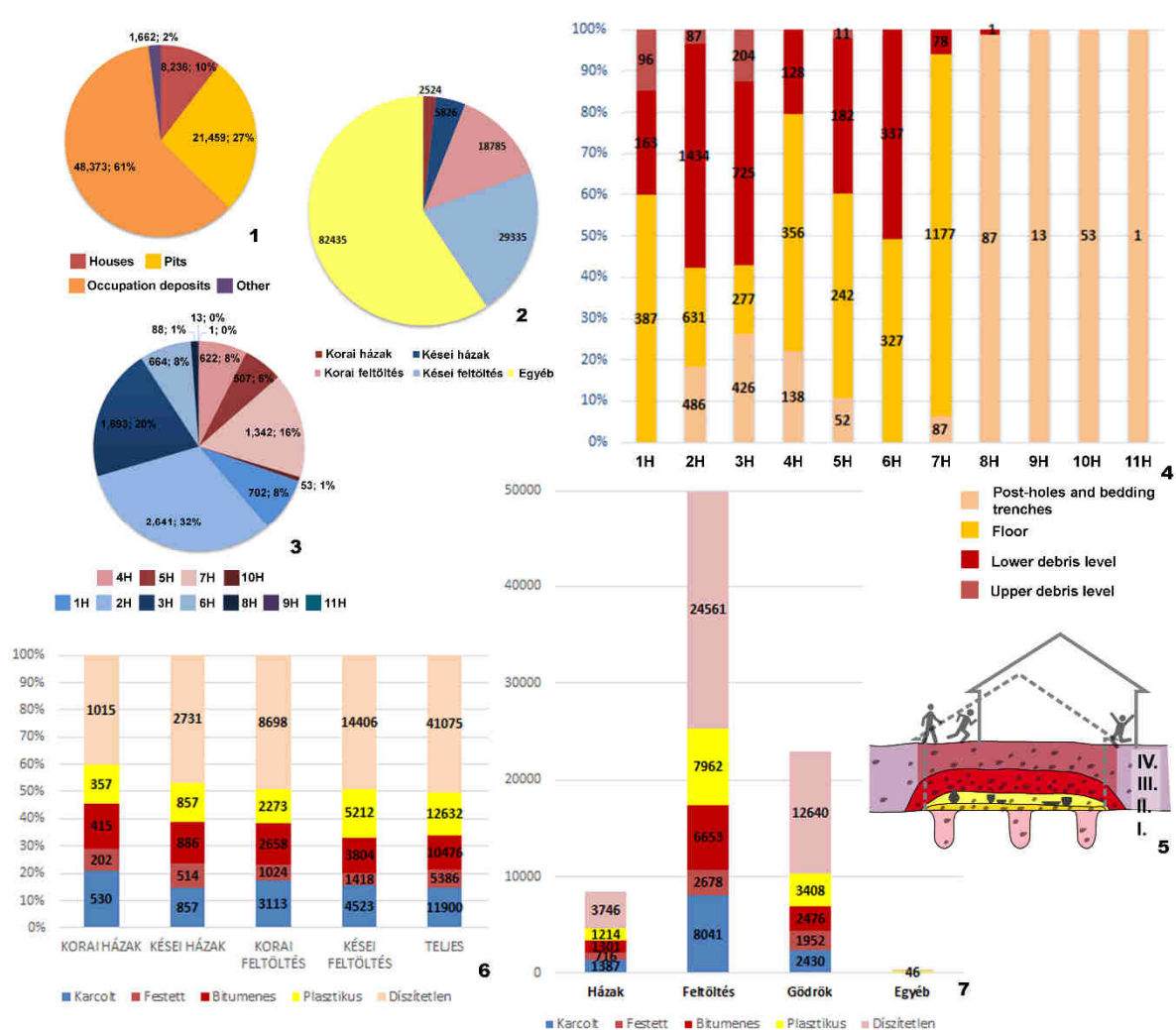
A kerámia leletek feldolgozása és az adatok rögzítése több lépésben történt. Az első adatsor a lelőhelyen előkerült kerámia teljes együttesére vonatkozik, melyet a restaurálás, selejtezés során rögzítettek még az 1980-90-es évek fordulóján. Az adatbázisban szereplő 40.000 töredékre vonatkozó adatsorokat egészítettük ki a leletegyüttes egészére vonatkozóan. Így kiderült, hogy valójában majdnem 80.000 töredéket tartalmaz a vizsgálandó anyag. A rögzített adatok között az edények részeire, alapvető formai-funkcionális típusokra és díszítéstechnikákra vonatkozó változók szerepeltek, összesen 44.

A második adatsor az együttesben lévő rekonstruált edényekre vonatkozik. A részletes elemzése megjelent: FÜZESI – RACZKY 2018.

A harmadik adatsort a stratigráfiai egységek szerint rögzített változók jelentették. Ezek részben megegyeztek az első adatsor formai-díszítéstechnikai változóival, de a részletesebb adatfelvételt kiegészítettük a meghatározó mintaszerkezetekre vonatkozó adatokkal. Az adatfelvételi űrlap kialakításánál a Polgár-Csőszhalom lelőhelyén végzett kerámiavizsgálathoz hasonló adatbázist állítottunk össze (Sebők Katalin kutatása az NK 101024 OTKA projekten belül). Célunk az volt, hogy a nagy leletegyüttesek egymással összehasonlíthatóvá váljanak. Az adatsor az épületek és hozzájuk kapcsolható omladékok, feltöltések anyagát, mintegy 20.000 kerámia töredék adatait tartalmazza.

A negyedik adatsor kerámiatechnológiai megfigyeléseket jelent. Az edények megformálására vonatkozó adatokat 11.000 töredéken végeztünk.

Az ötödik adatsor egyedi tárgyak adatait rögzíti. Olyan töredékek formai és díszítésre vonatkozó változóit, melyek esetében mindkét információ ismert. Ezekről a töredékekről a későbbi publikálás céljából fotó és rajz dokumentáció készült.



8. kép: Az előkerült kerámiaanyag legfontosabb mennyiségi mutatói az első adatfelvétel alapján.

1. A kerámia megoszlása az előkerülés kontextusa alapján. 2. Az épületekhez köthető leletanyag mennyisége. 3. A különböző épületek kerámiaanyagának megoszlása. 4-5. A leletek épületeken belüli előfordulása és annak különböző kontextusai. 6-7. A fontosabb települési egységek kerámiaanyagának összehasonlítása a díszítéstechnikák alapján.

A leletek megoszlására vonatkozó számszerűsített adatokat az első adatfelvételben rögzítettük (8. kép). Az épületekből és a hozzájuk kapcsolható omladékokból a teljes együttes 10 %-a került elő. Míg a bizonytalan helyzetű feltöltési rétegekhez köthető a kerámia 61 %-a. Ez a nagy különbség a leletanyag értékelését is jelentősen befolyásoló tényező. A kérdéshez további adalékot jelent, hogy a zárt kontextusnak tekinthető gödrök (a leletek 27 %) az esetek jelentős részében egymásba átsórt bonyolult komplexumokat alkottak. Ezek rétegsora összetett képet mutat, mely többszöri lerakódás, feltöltődés eredményként jött létre. E rétegek követése, s a vonatkozó leletek elkülönítése csak részlegesen volt megvalósítható.

Az épületekhez köthető leletek megoszlása nagy eltéréseket mutatott, nemcsak az egyes horizontok házai között. Összehasonlításuk további adalékkal szolgált a leletképződés eltérő folyamataira. A leletek értelmezése érdekében 4 kategóriát különítettünk el az épületek feltárt jelenségei között, melyek egyben az előkerült leletek forrásértékét is meghatározták. I. az épületek alapozását képező cölöphelyek és alaprákok, II. a padló és annak megújításai, III. az omladék alsó, intakt része, IV. az omladék felső, részben bolygatott része. Az egyes kategóriák eltérő leletképződési folyamatokat, kontextust, időbeliséget képviseltek. A házak padlósíntjét tekintettük az

eredeti kontextusnak. Az omladékok felső szintjén erősen bolygatott leleteket azonosítottunk, a korábbi rétegekbe mélyülő cölöphelyek és alapárkok leletei szintén bizonytalan eredetűek. A leletanyag forrásértékének meghatározása a későbbi elemzés alapvető kiindulópontját jelentette.

Összefoglalóan a korai és kései horizont épületeinek leletanyagát a kerámiahasználat mellett a korábbi rétegeképződési folyamatok és a térrendezés során tudatosan alkalmazott planírozás is nagyban befolyásolta. A korai épületek arányosan kevesebb leletanyagot tartalmaztak ugyan, ezek nagyobb arányban kerültek elő elsődleges helyzetben (II. kategória). A kései épületek nagyobb mennyiségű leletei elsősorban a házak több szintben azonosított omladékából kerültek elő. A korai épületeknek vélhetően éppen ezt a szintjét érintette a planírozás a legdrámaiban. A házblokk középső részének (5. ház, 2-3. ház) felülreprezentáltsága mind a korai, mind a kései horizontban, arra világít rá, hogy e tevékenységi körzetek hosszan érintetlenül maradtak a településszerkezet részleges módosulásai ellenére is. Az elemzés megjelent: FÜZESI – RACZY 2018.

Formai tipológia

Az Öcsödön feltárt 1243 m²-nyi területen nagy mennyiségű kerámiaanyag látott napvilágot, melyből 79.820 kerámiatöredék került restaurálásra és megőrzésre. Ebből a mennyiségből 240 edényt sikerült részben fizikailag, részben rajzos formában rekonstruálni. A teljes profilok alapján állítottuk össze Öcsöd-Kováshalom formai tipológiáját.

Az edénytípusok formai kategorizálásához két adatot vettünk figyelembe. Először méretbeli kategóriákat hoztunk létre a perem átmérő és a magasság alapján. Az edények belső arányaik alapján 4 határozott csoportba rendeződtek, melyek az $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{2}{1}$ arányokhoz közelítettek. E relatív adatok alapján a nyitott és zárt kategóriák különböző változatait különítettük el. Az edények abszolút méretei alapján 5 kategóriát különböztettünk meg. Itt a peremátmérő és a magasság adatait együttesen vettük figyelembe. A metrikus adatokon kívül az edények profiljának alakját, vonalvezetését használtuk. Az ún. boríték elvet (Envelope system) alkalmaztuk, azaz az egyes edényeket azonos méretre hozva a profilok alaki hasonlósága alapján különítettünk el csoportokat. Az így megkülönböztetett főbb edénytípusokat használtuk kiindulásul a későbbi értékelésünk és statisztikai vizsgálataink során.

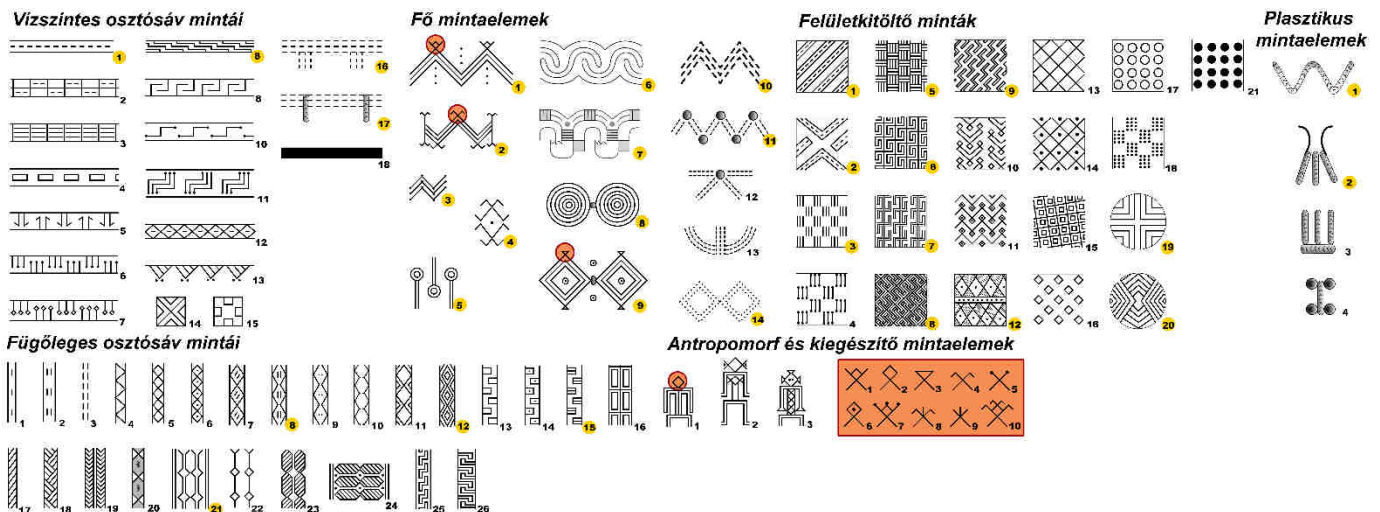
A formai és metrikus adatok nyomán körvonalazott edény típusaink nem szükségszerűen felelnek meg a vizsgált közösség által megkülönböztetett egykori kategóriáknak, melyeket a funkcionális edénytípusok fogalma fed le a legjobban. A forma és funkció közötti kapcsolatokat illetően nem egységes a régészeti kutatás álláspontja. Az első teljesességre törekvő, funkcionális rendszert Prudence M. Rice alkotta meg. Rendszerét követve az alábbi kategóriákat azonosítottuk: tálalás, feldolgozás, tárolás. E hármas felosztáson belül az előkészítés során használt hő és a kezelt anyag folyékony állapota alapján különítettünk el kisebb egységeket. A nagymértékű díszítettség alapján egy reprezentációs célokat szolgáló csoportot is megkülönböztettünk. A rituális edények közé olyan különleges formájú, díszítésű és kontextusú leleteket rendeltünk, melyek egyediek nemcsak a vizsgált lelőhely, hanem az egész alföldi késő neolitikum viszonylatában.

Az Alföldről 13 olyan késő neolitikus lelőhelyet ismerünk, melynek publikált anyaga lehetővé tette az összehasonlítást az öcsödi lelőhely együttesével, s ezáltal megfigyeléseinket tágabb kulturális környezetbe illesztettük. Az elemzés megjelent: FÜZESI – RACZY 2018.

Stíloselemzés

A korábbi tanulmányok Öcsöd-Kováshalom két egymás feletti rétegének (A és B) eltérő kerámia stílusa alapján, kvalitatív szempontokat figyelembe véve különítették el az úgynevezett Tisza I és Tisza II kulturális fejlődési fázisokat. A nagymennyiségű adat rögzítése lehetőséget adott kvantitatív, statisztikai vizsgálatokra is. (Ezekhez különféle adatsorokat használtunk.)

Első lépésként a lelőhely kerámiaanyagában megjelenő stílusok azonosítását végeztük el ún. stíloselemzéssel (Design Structure Analysis). A különféle díszítéstechnikákra vonatkozó adatsorok már az első adatfelvételben nagy hangsúlyt kaptak. Ezen túlmenően meghatároztuk a mintaszerkezeteket, az egyes díszítőhelyeken feltűnő mintákat és az ezeket kiegészítő mintaelemeket. A gyűjtés alapját a rekonstruált edények jelentették, melyeket kiegészítettünk a 20.000 töredékből egyedileg felvett tárgy mintáival. Az így kialakult gyűjtemény tartalmazza azokat a mintákat és elemeket, melyeket a helyi közösség különböző kombinációkban alkalmazott **(9. kép)**.



9. kép: A díszített kerámiaanyagban előforduló minták az egyes díszítéstechnikáknak megfelelően csoportosítva. A rekonstruált edényeken azonosított mintákat (sárga) és a töredékes anyagban ezen felül előkerült típusokat külön jelöltük. A kiegészítő mintaelemek egy jellegzetes csoportjára külön hangsúlyt fektettünk (piros). (FÜZESI – RACZKY 2018 nyomán, részben publikálatlan.)

A középső neolitikum végének stiláris fejlődését képviselik a részekre darabolt és lezárt mintaelemkévé alakított vonalkötegek, melyek az edények felületén függőlegesen 2 vagy 4 mezőre tagolt mintaszerkezetekben jelennek meg. Az osztást egyenes vonalak, gyakrabban rombusz alapú minták jelentik, s a perem alatt ún. lépcső-minta fut körbe. A korai horizont kerámiájának jellegzetes stílusát képviselik a koncentrikus körökből vagy rombuszokból álló fő minták, s ezek a zárt elemek egymáshoz kapcsolódva alkotnak körbefutó díszítősávot az edények has-vonalán. Ez az ornamentika egyszerű és vörös pasztózus festéssel kombinált karcolt változatban, valamint bemélyített formában is előfordult. Poharakon gyanta bevonatba illesztett szalma intarziából kialakítva is megjelenik mind a kör, mind a rombusz alapú minta. A részletes elemzés megjelent: FÜZESI – RACZKY 2018.

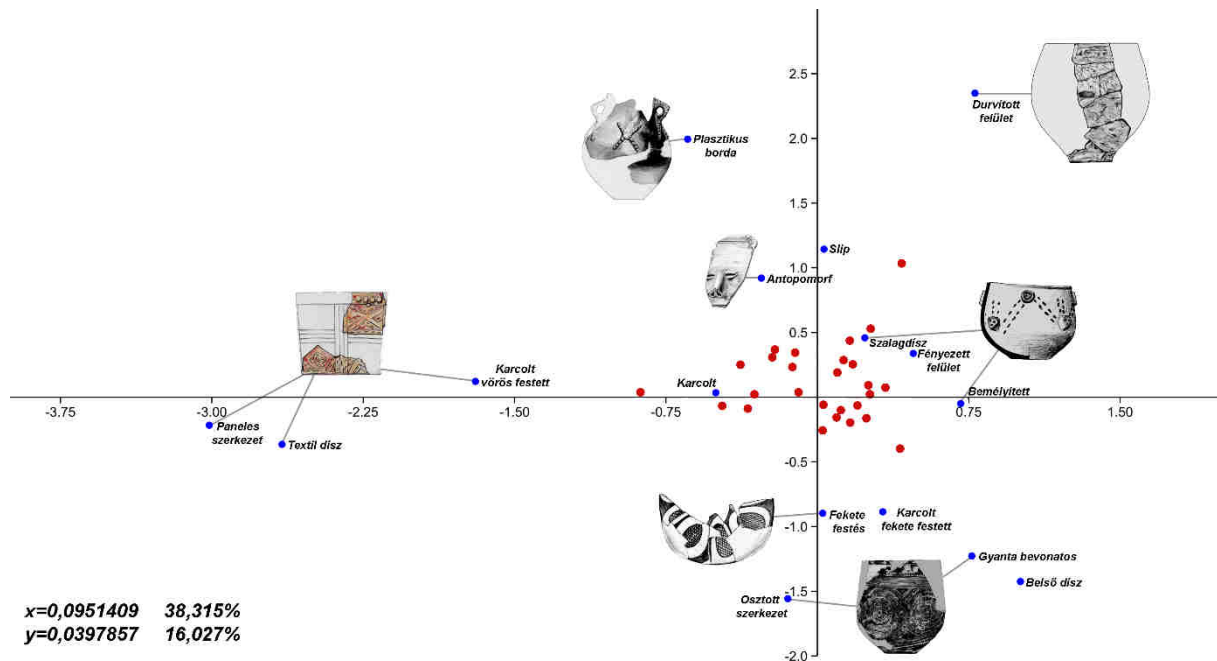
A kutatás során külön figyelmet fordítottunk az ún. kiegészítő mintaelemek egy sajátos csoportjára. Figyelmünket az a tény keltette fel, hogy a már előzőleg ismertetett arcos edény hasán megjelenő geometrikus antropomorf ábrázolások fejét eltérő jelekkel alakították ki. Ugyanezek a jelek feltűntek különféle fő minták meghatározó pontjain, általában zezug-vonalak és rombuszok töréspontjain. A középső neolitikus kerámia tradícióban ismert hasonló jelenség: a fő minták közösségi szinten megfogalmazódó üzenetet, összetartást fejeztek ki, míg az egyedi kiegészítők individuumok vagy közösségen belül elkülönülő csoportok azonosítóiként értelmezhetők. Az öcsödi anyagban 10 ilyen jelet gyűjtöttünk össze, melyek a korai horizontra jellemző mintákban tűntek fel (9. kép).

A stílus három fő funkciója: 1. a társadalmi kapcsolatok kiszámíthatóságának növelése, ezzel a közösségen belüli stressz csökkentése; 2. a társadalmi komplexitás növekedésével a társadalmi különbségek megerősítése, a csoporton belüli szolidaritás növelése; 3. a társadalmi csoportok közötti határok kifejezése és fenntartása. E megközelítés alapvetően befolyásolta értelmezésünket, melyben az edények funkciója, formai sajátosságai és a díszítettség hármas aspektusában vizsgáltuk a díszített edények társadalmi jelentőségét, a tárgyakon feltűnő stílus változását és a díszítéssel kommunikált üzenet időbeli átalakulását. Az étkezéssel kapcsolatos tálak mindössze 5-30 %-a díszített, míg a zárt edények között (poharak, kónikus, bikónikus edények) ugyanez az arány 30-100 % között váltakozott. A különbséget a két csoportnak a vizualitás szempontjából eltérő adottságai okozzák. Az edényeken azonosított díszítést a főbb formai csoportokkal összevetve, szeriációval igyekeztünk a késő neolitikus közösség kerámiakészítésének időbeli átalakulását feltérképezni.

A tell-jellegű település alsó horizontjában a kései szakálhái elemek dominálnak, de jelen vannak a klasszikus szakálhái stílusra jellemző minták ugyanúgy, mint a kezdetleges textilminták, a következő fejlődési szakasz előhírnökei. Az öcsödi lelet-együttes a „tiszai kultúrának” nevezett és alapvetően a kerámia díszítési stílus alapján definiált régészeti egység kialakulásának időszakát képviseli. A kerámiastílus fokozatos átalakulása a helyi közösség tevékeny részvételét igazolja a közösségi öndefiníció megújításában, s materiális megjelenítésének alakításában.

Statistikai elemzés

A leletfeldolgozás során rögzített nagymennyiségű leletanyag értékelésére térinformatikai elemzéseket és többváltozós statisztikai módszereket alkalmaztunk. Ezek nemcsak az adatállomány mennyisége miatt váltak szükségessé, hanem a korábbi megállapítások hitelesítését, tesztelését is szolgálták. A kerámiaanyag adatai alapján elterjedési térképeket, hőterképeket készítettünk, szeriációt és korrespondencia analízist végeztünk. Ezek részben publikáltak (RACZKY – FÜZESI 2016a, FÜZESI – RACZKY 2018), részben publikálatlanok.



10.kép: Az épületek kerámiaanyagának részletes adatfelvételen alapuló korrespondencia analízise (publikálatlan).

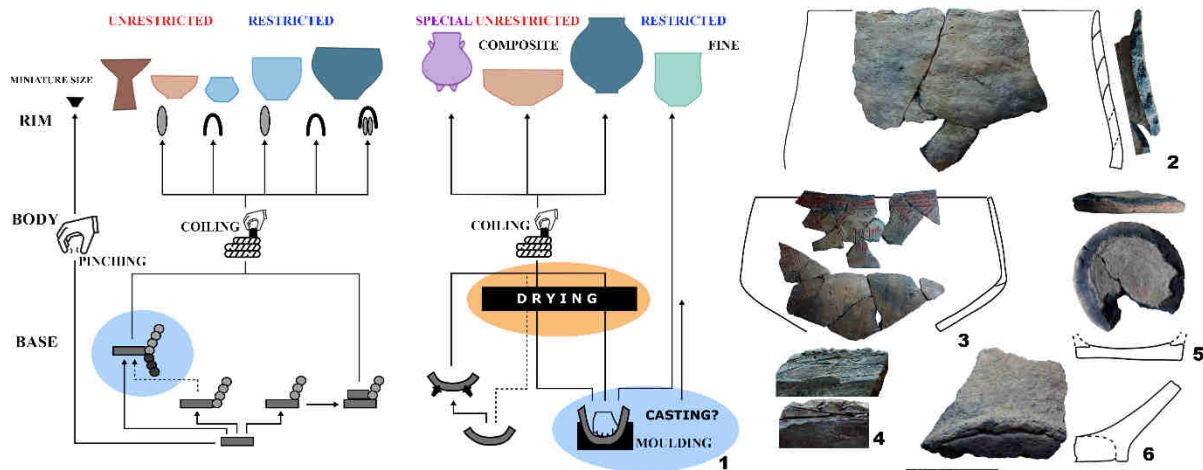
KERÁMIATECHNOLÓGIAI ELEMZÉS

Az edények megformálása

A kerámiaanyag feldolgozását kiegészítettük kerámiatechnológiai elemzésekkel, melyek között a megformálásra vonatkozó makroszkópikus megfigyelések és petrográfiai vizsgálatok szerepeltek. Az előbbi vizsgálat eredményeit, mely 11.000 töredék adatain alapszik, két megjelenés alatt álló tanulmányban publikáltuk: FÜZESI in press 1-2.

A helyi kerámiakészítés bizonyítékait melléktermékek („formázott” agyagtömbök), nyersanyagok (okker a díszítéshez, 2. ábra 4-5) és javított példányok (sérült edények agyagréteggel való bevonása) jelenlétével támaszthatjuk alá. Az edények megformálásának technológiai vizsgálatát Louise Gomart módszereit követve végeztük el (GOMART 2014). Megfigyeléseket alapvetően a rosszul kivitelezett illesztéseknek és „szerencsés” töréseknek köszönhetően tehettünk. A vízszintes és függőleges törésfelületek, letört vagy elvált fülek és plasztikus elemek tették ki az esetek többségét. A megfigyelések másik lehetősége, a kerámia töredékek felülete jóval kevesebb információt szolgáltatott. Az edények belső, gyakran eldolgatlanul hagyott felszíne bizonyult kedvezőnek, ám ez is nagyrészt a zárt (nyomott gömbtestű és bikónikus fazekak és korsók) edények csoportját jelentette. A korszakban többféle felületkezelési eljárást és felületkitöltő díszítést alkalmaztak (simítás, fényezés, gyanta, karcolt minták), melyek eltüntették az esetleges nyomokat.

A legtöbb információval az aljak kiképzésére vonatkozóan nyertünk. Az oldalak és peremek kialakítására egyre kevesebb információval rendelkezünk. Mivel egyetlen esetben sem tudtuk az edény teljes egészére vonatkozóan felállítani egységes műveti sort, az egyes edénytípusok, méretbeli kategóriák alapján igyekeztünk összeilleszteni egy képbe. Eredményeinket egy folyamatábrán, hipotetikus chaîne opératoire-ok felvázolásaként összegezhettük (11. kép).



11. kép: A késő neolitikus kerámia készítése során alkalmazott megformálási technikák. 1. Az azonosított technológiai részleteket összesítő folyamatábra. 2. Hurkatechnika nyomai fazék felső részén. 3-4. A megformálás közben alkalmazott szárítás és a későbbi összeillesztést segítő bekarcolások nyomai egy bikónikus tál hastörésén. 5. Jellegzetes aljkiképzés finomkerámia esetében: az első hurkát a korongra helyezték fel. 6. Jellegzetes aljkiképzés durvakerámia esetében: az első hurkát a korong mellé illesztették (Füzesi in press 1 - 2).

A díszítés-forma-technológia egymással összekapcsolódó rendszerét a hosszú távú változások tükrében igyekeztünk elemezni. Ennek érdekében a lelőhelyen található Körös település kerámiaanyagát is bevontuk a vizsgálatba. A korai neolitikus település 3 intakt objektumát, 1140 kerámatöréddel tárták fel. A leletgyűttes feldolgozása párhuzamosan zajlott a késő neolitikus leletanyaggal. Az összehasonlító elemzés a két közösség által használt megformálási technikák eltéréseit vizsgálta. A korai neolitikus anyagban 72 töredéken lehetett a megformálással kapcsolatos technológiai jegyeket azonosítani (5,8 %). Ezzel szemben a vizsgált késő neolitikus együttesben 381 megfigyelést tettünk, mely azonban a 11,000 töredéknek csupán 3,5 %-a. Az azonosított technikai jegyek egyharmada fülek és plasztikus elemek rögzítésére vonatkozott.

Az azonosított technológiai jegyek alapján olyan késő neolitikus kerámiakészítés képe bontakozott ki, mely határozott archaikus hagyományokkal rendelkezett, másrészt követte a korszak technológiai innovációit. A korai neolitikus hagyományokra visszavezethető elemek elsősorban a durvakerámia körében őrződtek meg. A forma, díszítés és technológia változásai eltérő dinamikát követtek. A hagyományosan a régészeti kulturális egységek meghatározására használt formai-stilisztikai jegyek nagyfokú átalakuláson mentek keresztül a neolitikum időszakában. Míg a kerámia díszítése a társadalmi kapcsolatok kommunikálásának eszközeként időben és térben változatos megjelenési formákat vett fel, addig a funkcionálisan is meghatározott edényformákat erőteljesebben határozták meg a periodikusan változó regionális trendek. Ugyanakkor a technológia részleges átalakulása, az archaikus elemek megőrzése a terület hagyományokra épülő jellegét mutatja.

PETROGRÁFIAI VIZSGÁLATOK (készítette Pánczél-Bajnok Katalin)

A petrográfiai elemzéshez 300 mintát választottunk ki a lelőhely kerámiaanyagából. A mintavétel során igyekeztünk mind a korai, mind a kései horizont épületeiből megfelelő számú mintát kiválasztani. A biztos időrendi helyzettel nem rendelkező, de nagy és jó minőségű leletanyagot szolgáltató objektumokból szintén gyűjtöttünk mintákat. A kiválasztás szempontjai között szerepelt az eltérő anyagminőség mellett az is, hogy a formai és/vagy stilisztikai szempontból jelentős kerámia típusok képviselve legyenek (12. kép).

A töredékeken elvégzett csiszolás után makroszkópiusan alakítottunk ki csoportokat. Megfigyeléseink alapján szűkítettük az elemzett vékonycsiszolatok számát. Jelen értékelésben 28 db edényből, illetve 5 különböző, a régészeti lelőhely közeléből származó agyagos üledékekből készült petrográfiai elemzés. A régészeti minták két ház leletanyagából lettek kiválasztva; a korábbi, Tisza I. horizonthoz tartozó 5. ház padlójának elbontásából származó edénytörédek közül 8 db, a későbbi, Tisza II. horizonthoz tartozó 2. házból előkerült töredékek közül 20 db minta készült. Mind az öt agyagos üledékből három mintatestet formáztunk, amelyeket 600, 700, illetve 800 °C-on, oxidatív körülmények között kiégettünk.

	4 H	5 H	7 H	7B G	1 H	2 H	3 H	6 H	11 G	37 G	74 G	80 G	105 G	6 G	77 G	159 G	IV/1 G	IV/2 G	IV/3 G	
POHÁR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TÁL KÖRMANUS			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TÁL KÖRMANUS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TÁL NAGY LAPOS			●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FAZÉN KCSI		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FAZÉN NAGY	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSUPOR DISZTETT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KÖRSŐ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TÁROLÓ EGYRÉSZES	●		●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
TÁROLÓ NYARAS		●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
FEJŐ	●		●		●	●			●		●				●	●	●	●	●	●
IMPORI		●							●						●					●

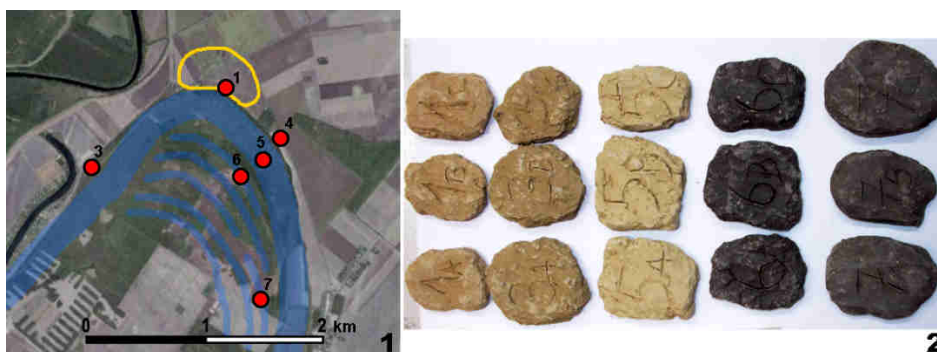
12. kép: A petrográfiai vizsgálat mintáinak kiválasztási stratégiája: piros – korai fázis, kék – kései fázis, sárga – bizonytalan kronológiai helyzetű objektumok (publikálatlan).

A mintaelőkészítés, valamint a mikroszkópos vizsgálat az ELTE BTK Régészettudományi Intézet Archaeometriai Laboratóriumában zajlott. A kiválasztott mintákat üveg tárgylemezre ragasztva 30 µm vastagságúra csiszoltuk, a vékonycsiszolatok elemzése polarizációs fénymikroszkóppal zajlott. Ezzel a módszerrel a mintában jelen levő ásványok optikai tulajdonságait, valamint a kerámiák szövetét lehet megfigyelni. A minták petrográfiai leírása során Ian Whitbread iránymutatásai alapján dolgoztunk.

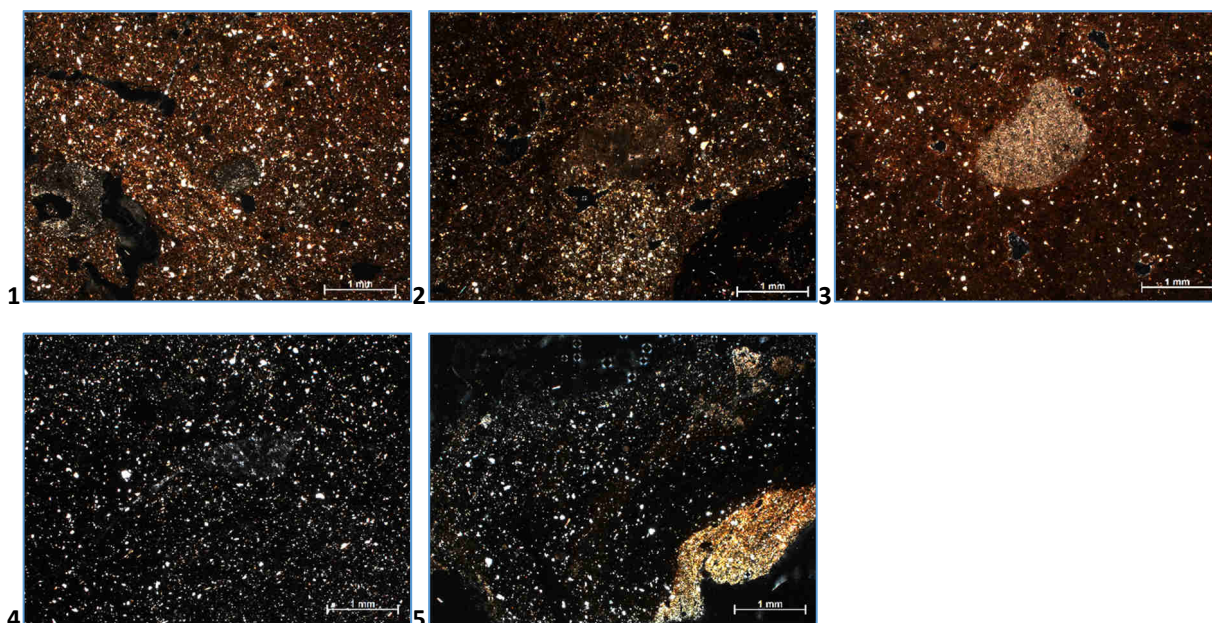
Referenciaminták

A lelőhely közvetlen környezetében a felszínen alapvetően háromféle üledéket találunk: folyóvízi aleuritot, folyóvízi agyagot és infúziós lösz. Az infúziós lösz képződése az eolikusan (szél által) szállított por vízben való leülepedése által jön létre (hidroeolikus üledék), anyaga a szárazföldi löszökhöz képest kisebb mésztartalmú, folyóvízi agyaggal, iszappal, homokkal keveredhet. Képződése a késő-pleisztocénhez köthető, az alföldi folyók, így a Körös egykori árterületén is megfigyelhető (GYALOG 2005, 154–155.).

Az öt különböző helyi agyagos üledékminta összetétele hasonló, az agyagban található, jól koptatott ásványtörmelékek uralkodó mérete a finom homok és kőzetliszt között váltakozik (0,2–0,002 mm), a fő elegyrészek a monokristályos kvarc, plagioklász, káli földpát és muszkovit, esetenként csillámos kvarcit és tűzkő törmelékek, illetve vasban gazdag limonitos csomók is jelen vannak. Az öt minta közül négyben (1, 3, 5, 7) megfigyelhetők voltak karbonátos aggregátumok, amelyek jelenléte a közeli infúziós löszre utal. A 6-os minta ezzel szemben karbonátmentes, viszont feltehetően szervesanyagban gazdag, mivel az oxidatív égetés után ellenére a minta csaknem egésze fekete színre égett át (13-14. kép).



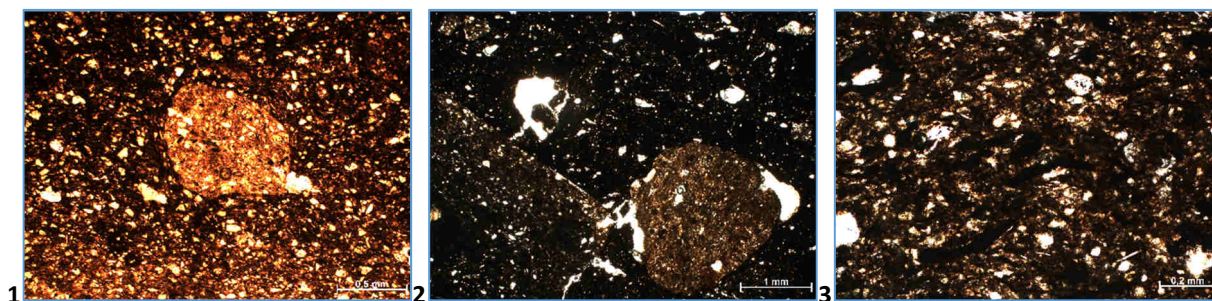
13. kép: A proveniencia vizsgálatához gyűjtött agyagminták Öcsöd-Kováshalom környezetéből. 1. A különböző altalajokból vett minták gyűjtési pontjai. 2. A kiégett minták (publikálatlan).



14. kép: A lelőhely közelében gyűjtött agyagos üledékekből készült minták szöveti képe polarizációs mikroszkóppal (+N) (publikálatlan).

A régészeti minták petrográfiai leírása

Annak ellenére, hogy a kerámia leletanyag funkcióját, formáját és díszítését tekintve rendkívül változatos, a petrográfiai elemzés alapján nyersanyagát és készítechológiáját tekintve egységesnek bizonyult. A felhasznált agyagban levő törmelékszemszék mérete túlnyomóan 64 μm alatti, összetételük egységes: túlnyomóan monokristályos kvarc, plagioklász, muszkovit, káli földpát, illetve ritkán biotit, tűzkő, kvarcit, csillámos kvarcit fordul elő bennük. Akcesszóriaként zoisitet, epidotot és piroxént lehetett megfigyelni. A törmelékszemszék mennyisége sok (a látómező 20-25%-a) és nagyon sok (30-40%) között változik a mintákban. Mind a korai, mind a késői horizonthoz tartozó edényeket feltehetőleg tört kerámiával soványították. A jól elkülöníthető kerámatörmelékek az edény funkciójától és méretétől függően finomabb vagy durvább méretűre törve vannak jelen, és egy minta kivételével szisztematikusan minden vizsgált edényben nagy mennyiségben megfigyelhetők, így valószínűsíthető, hogy nem természetesen az agyagban jelen levő törmelékes agyagcsomók, hanem szándékosan hozzáadott, korábbi edényekből származó kerámatörmelékeket használtak fel az új edény soványításához. Csupán egyetlen minta esetében nem volt megfigyelhető ez a soványítási technika. A 66-os minta jelentős mennyiségű szerves anyagot (hosszú, szálás megjelenésű növénymaradványok) tartalmaz, amelynek pontos meghatározása mikroszkóppal nem volt lehetséges. Ez a minta nem tartalmazott tört kerámiát, azonban ásványos összetétele nem különbözött el a többi mintában megfigyelttől (15. kép).



15. kép: Régészeti minták polarizációs mikroszkópos szöveti képe. 1 – 13. minta (5. ház), groggal soványított edény (25x, 1N); 2 – 74. minta (2. ház), groggal soványított edény (25x, 1N); 3 – 66. minta (2. ház), növényi szálakat tartalmazó edény (100x, 1N) (publikálatlan).

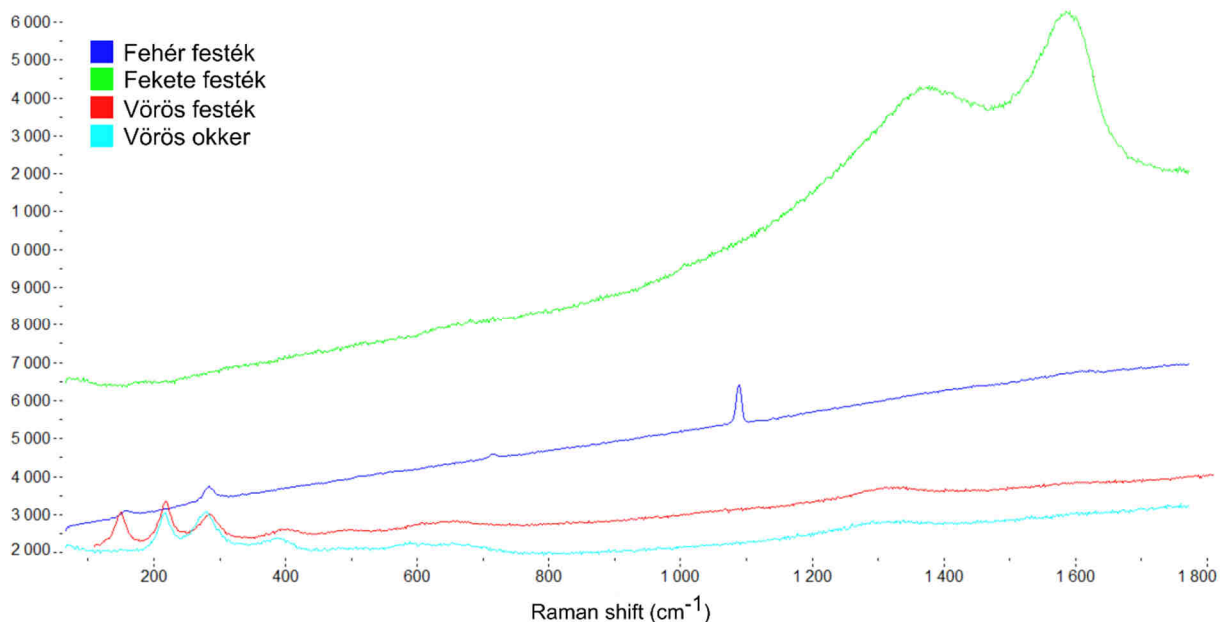
Minden edény teljes egészében, vagy egy vékony vörös felszíni réteg kivételével fekete színűre égett át. A fekete égetés vagy oxigéntől elzárt környezetben (reduktív atmoszféra), vagy magas szervesanyag-tartalmú alapanyag rövidebb ideig tartó oxidációs kiégetésével lehetséges. A helyi agyagos üledékmintákkal összevetve azt találjuk,

hogy a régészeti mintáknak hasonló az ásványos összetételük, mint a referenciamintáknak, azonban az 1-es, 3-as, 5-ös és 7-es agyagmintákban jellegzetes karbonátos csomók nem jelennek meg a régészeti mintákban. A 6-os agyagmintában szintén nem jelenik meg karbonát, ezen kívül az oxidatív égetési körülmények ellenére ez a minta is fekete maradt, így ebben az anyagban szintén feltételezhető a magas szervesanyag-tartalom. Ezek alapján elképzelhető, hogy mind az 5. ház, mind a 2. ház edényeihez a 6. referenciaminta anyagával megegyező agyagot használtak fel.

Raman vizsgálatok

A Raman vizsgálatok célja az engóbbal díszített edények színezőanyagának meghatározása volt. A Raman vizsgálatok az ELTE TTK Központi Kutató és Műszer Centrumban készültek Aradi László irányításával, Horiba LabRam HR készülékkel. Ezúton köszönjük Dr. Szabó Csabának és Aradi Lászlónak, hogy lehetővé tették a méréseket. A kerámián alapvetően fekete, fehér és vörös festékek nyomai láthatók, ezen kívül a lelőhely feltárása során több vörös okker tömb került elő, amelyeknél felmerült, hogy a vörös pigment alapanyagául szolgálhattak.

A Raman vizsgálat kimutatta, hogy a fehér szín alapanyaga a kalcit (feltehetően összetört kagyló), a feketében amorf szén és grafit csúcsa látszik, amely faszénre utal, a vörös pigmentes edények, valamint a vörös okker tömb színét ugyanúgy hematit okozza.



16. kép: A Raman vizsgálat eredménye (publikálatlan).

Összességében megállapítható, hogy a természettudományos vizsgálatok alapján mind az edények alapjául szolgáló agyag, mind az edények díszítését szolgáló festék pigmentek elérhetőek lehettek a lelőhelyen, azonban további ásványkémiai vizsgálatok szükségesek annak bizonyítására, hogy az edények a lelőhely területén, illetve annak közvetlen környezetében készültek.

RADIOKARBON KELTEZÉS ÉS BAYES-MODELLEZÉSE (készítette Siklósi Zsuzsanna)

A lelőhelyről mind települési objektumokból (disarticulated bones), mind temetkezésekből származó csontmintákat küldtünk AMS vizsgálatra a Poznan Radiocarbon Laboratory-ba. A 2017-ben beküldött 15 minta és a 2018-ban beküldött 21 minta közül csupán a Poz-107252-t kellett figyelmen kívül hagynunk, mely 4-5. századnak bizonyult. Az adatokat az IntCal13 kalibrációs görbével (REIMER et al. 2013) és az OxCal 4.3.2 szoftverrel kalibráltuk (BRONK RAMSEY 2009; 2017). A továbbiakban az adatokat 5 éves kerekítéssel és 68,2%-os valószínűséggel adjuk meg.

Első lépésben az összes adatot egy modellbe rendezve kalibráltuk, melyben figyelembe vettük a feltárás során tett stratigráfiai megfigyeléseket. Ez a modell statisztikailag nem elfogadható, ennek oka valószínűleg az, hogy a többrétegű településen a folyamatos használat során a korábbi megtelepedésből származó állatcsontok is

bekeveredhettek a fiatalabb települési objektumokba. A mintavétel során a rendelkezésre álló archaeozoológiai anyagból nem volt lehetőség artikulált csontok kiválasztására, ami a települési objektumok egykori használati idejét megbízhatóbban keltezhetette volna.

Ezért a következő lépésben külön-külön modelleztük a temetkezéseket – melyek esetében az emberi vázból származó minták közvetlenül datálják az elhunyt halálának időpontját – és a települést. A temetkezések modellezése alapján, figyelembe véve a 26. és 27. sír közötti szuperpozíciót a temetkezési aktivitás 4990 (68,2%) 4890 cal BC-ben kezdődhetett és 4785 (68,2%) 4690 cal BC-ben érhetett véget a lelőhelyen. Vagyis 110 (68,2%) 235 éven át temetkeztek ide.

A település adatainak modellezése során a stratigráfiai megfigyelések és a leletanyag elemzése alapján elkülönített két települési fázisba rendezve modelleztük az adatokat. A kései fázisba sorolható 3 mérést kivettünk a modellből, mivel ezek túlságosan idősnek bizonyultak. Ezekben az esetekben nagy valószínűség szerint az idősebb megtelepedésből származó állatcsont keveredhetett a fiatalabb objektumokba. A 37. gödörből származó minta a települési adatok közül a legfiatalabb, outlierként modelleztük, mivel bár a települési objektumokból származó mérések sorozatából kiugró értéket képvisel, a temetkezések keltezését figyelembe véve úgy véljük, hogy nem zárható ki, hogy a jelenlegi mérések alapján becsülhető időszaknál tovább folytatódott a megtelepedés a lelőhelyen. Szintén outlierként modelleztük az 5. házból származó egyik mérést. Egyelőre nem világos, hogy ez az adat miért lóg ki a sorozatból. A modell alapján a település kezdete 5025 (68,2%) 4960 cal BC-re tehető, a település vége 4915 (68,2%) 4840 cal BC-re becsülhető. A korai települési fázis 0 (68,2%) 35 évig, a későbbi települési fázis 35 (68,2%) 120 évig tarthatott.

HIVATKOZOTT IRODALOM

BRONK RAMSEY C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1), pp. 337–360.

BRONK RAMSEY C. 2017. Methods for summarizing Radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59(6), pp. 1809–1833.

GOMART, L. 2014. Quels facteurs d'émergence du premier Néolithique d'Europe tempérée? Apports de l'approche anthropologique d'assemblages céramiques du Néolithique ancien et moyen de Hongrie. What factors of emergence of the first Neolithic in temperate Europe? Contribution of the anthropological approach of ceramic assemblages from the early and middle Neolithic in Hungary. *Annales de la Fondation Fyssen*, 29, 143–160.

GYALOG, L. 2005. *Magyarázó Magyarország fedett földtani térképéhez (az egységek rövid leírása)*. Budapest 2005.

GYUCHA, A. – PARKINSON, W. A. 2008: A Körös-vidék településrendszerének változásai a Kr.e. 5. évezredben. In: Bóka, G. – Martyn, E. (eds.): *Körös-menti évezredek. Régészeti ökológiai és településtörténeti kutatások a Körös-vidéken*. Gyulai Katalógusok 13. Gyula, 65–106.

FÜZESI, A. in press1: A késő neolitikus edények megformálásának technikai jellegzetességei – Öcsöd-Kováshalom leletgyűjtése alapján. *ΜΩΜΟΣ X. Őskoros Kutatók Összejövetele Százhalombatta 2017*. Tanulmánykötet.

FÜZESI, A. in press2: Öcsöd-Kováshalom and the Neolithic Ceramic Technological Tradition in Hungary. *UISPP Paris 2018*. Tanulmánykötet.

FÜZESI, A. – RACZKY, P. 2018. Öcsöd-Kováshalom. Potscape of a Late Neolithic site in the Tisza Region, *Dissertationes Archaeologicae Ser. 3. No. 6*. pp. 43-146.

KACZANOWSKA, M. – KOZŁOWSKI, J. K. – Sümegi, P. 2009: Lithic industries from the Öcsöd-Kováshalom tell-like settlement in Hungary. In: Draşovean, F. – Ciobotaru, D. L. – Maddison, M. (eds.): *Ten Years After: The Neolithic of the Balkans, as Uncovered by the Last Decade of Research*. Proceedings of the Conference held at the Museum of Banat on November 9th–10th, 2007. Timişoara, pp. 125–149.

KOVÁCS, Zs. E. – GÁL, E. 2009: Animal remains from the site of Öcsöd-Kováshalom. In: Draşovean, F. – Ciobotaru, D. L. – Maddison, M. (eds.): *Ten Years After: The Neolithic of the Balkans, as Uncovered by the Last Decade of Research*. Proceedings of the Conference held at the Museum of Banat on November 9th–10th, 2007. Timişoara, pp. 151–157.

RACZKY, P. – FÜZESI, A. 2016a. Öcsöd-Kováshalom. A retrospective look at the interpretations of a Late Neolithic site. *Dissertationes Archaeologicae* 3/4, pp. 9–42.

RACZKY, P. – FÜZESI, A. 2016b: A múlt szimbolikus eseményeinek rekonstrukciója – Régészeti esettanulmány Öcsöd-Kováshalom késő neolitikus településéről (The reconstruction of symbolic events from the past – The archaeological study of a Late Neolithic site at Öcsöd-Kováshalom). *Tisicum– A Jász-Nagykun-Szolnok megyei Múzeumok Évkönyve* 25, pp. 27–34.

RACZKY, P. – FÜZESI, A. 2018: Unusual Clay Artefacts and their Imagery from the Late Neolithic Settlement of Öcsöd-Kováshalom on the Great Hungarian Plain. In: Turcanu, S. – Ursu, C.-E. (eds.): *Materiality and Identity in Pre- and Protohistoric Europe. Homage to Cornelia-Magda Lazarovici*. Suceava, pp. 145–170.

RACZKY, P. – FÜZESI, A. – ANDERS, A. 2018. Domestic and Symbolic Activities on a Tell-Like Settlement at Öcsöd-Kováshalom in the Tisza Region. In: S. A. Luca (ed.): *The Image of Divinity in the Neolithic and Eneolithic*. Editura Karl A. Romstorfer, pp. 117-140.

REIMER PJ – BARD E – BAYLISS A – BECK JW – BLACKWELL PG – BRONK RAMSEY C – BUCK CE – CHENG H – EDWARDS RL – FRIEDRICH M – GROOTES PM – GUILDERSON TP – HAFLIDASON H – HAJDAS I – HATTÉ Ch – HEATON TJ – HOFFMANN DL – HOGG AG – HUGHEN KA – KAISER KF – KROMER B – MANNING SW – NIU M – REIMER RW – RICHARDS DA – SCOTT EM – SOUTHON JR – STAFF RA – TURNEY CSM – VAN DER PLICHT J. 2013. *IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP*. *Radiocarbon* 55(4), pp. 1869–1887.