

Az ércpörköltben előpörkölt gypvasércet faszén adagolásával kohósítottuk. A korai középkorban használt kézi fűjtás csak olyan metallurgiai hőmérséklet előállítására volt alkalmas a bucakemencében, amely elegendő volt ugyan az érc vas-oxidjainak teljes redukciójára, viszont a fémeseedett vas nem került olvadék állapotba. Így direkt úton kis karbontartalmú, alakítható, salakos zárványokkal, tapadványokkal tarkított vasbucát kaptak. A rekonstrukciós kísérlet eredményeként, reményeink szerint nyert vasbucát újraizzító tűzhelyen tartottuk megfelelő hőmérsékleten, majd izzó állapotban tömörítettük és megsza- badítottuk a salaktól.

A kohósítás során műszerekkel mérték a Miskolci Egyetem munkatársai a kísérleti bucakohó hőmérsékletviszonyait, a gáz-atmoszféra-összetételt, valamint dokumentálták a felhasznált érc, faszén és az esetlegesen szükséges salakképzők mennyiségét.

Összesen 7 kohósítás történt, melynek eredménye a 0,5–2 kg-os, ún. vasbuca (kiváló minőségű, igen kis szénttartalmú [2 % alatt] acél) lett. Ezt mintegy 8–12 óra munkával érték el.

Az előkerült régészeti leletanyagon (vasérc, salak, vasbuca, kemencedarabok, vastárgyak) és a kísérleti régészet módszerével előállított vasbucákon és vastárgyakon, s a melléktermékként jelentkező vassalakon, a kapcsolódó leletek fent említett vizsgálatai tükrében komplex összehasonlító archeometallurgiai (kémiai, anyagszerkezeti, ásványtani) vizsgálatokat végtünk (Dr. Török Béla, Dr. Fehér András, Thiele Ádám).

Az előkerülő famintákon rádiokarbon vizsgálatot kívánunk végeztetni. Az égett felületeken archeomágneses kormeghatározást végzett az ELTE Geofizikai Tanszékének munkatársa.

Kijelenthetjük, hogy hasonló, feltárással, kísérleti régészettel és interdiszciplináris vizsgálatokkal egy időben, egy helyen összekötött, komplex vaskohászati kutatás Magyarországon még nem zajlott le, s valószínűleg Európában is egyedülálló. Kiemelhető továbbá az anyagvizsgálatok helyi mintavétele és interdiszciplináris sokszínűsége.

A megtisztított, restaurált, beletárolt leletanyag a Rippl-Rónai Múzeumba (Kaposvár) kerül.

Munkatársak: Dr. Török Béla kohómérnök, egyetemi docens (Miskolc); Thiele Ádám gépészmérnök, Phd jelölt; Barta Gábor és Móricz Róbert régésztechnikusok; Mihácz-Pálfi Anett régészhallgató (SzTE); Vincze István (Ásatárs Kft.) kézi földmunkás.

GALLINA ZSOLT – GULYÁS GYÖNGYI

### 258. Zákányszék, Ruzsai műút VI. (KÖH 46523) (Csongrád megye) B, A

A Ruzsa és Zákányszék közigazgatási határát érintő, Ruzsa-21 kútvezeték szakaszának kivitelezése kapcsán 2012. október 30–31. és november 14–16. között próbafeltárást végeztünk Zákányszék 112. lelőhelyen. A lelőhely Zákányszéktől ÉNy-ra, közvetlenül a Zákányszék és Ruzsa közötti műút É-i oldalán, egy a környezetéből erősen kiemelkedő, megközelítőleg É–D-i irányban elnyúló, ovális alaprajzú dombon található. A földrajzi viszonyokat tekintve a lelőhelyet K-ről egy mélyebb fekvésű ingoványos rész határolja, a Ny-i részen egy meredekebb esést követően viszonylag egyenletes a felszín, míg az É-i és D-i irányokban fokozatosan csökken a domb magassága.

A tervezett gázvezeték nyomvonala a lelőhely DNy-i részén haladt keresztül. A próbafeltárást során megkutatott 139 m<sup>2</sup>-ből

81 m<sup>2</sup> volt régészetileg fedett. A tengely vonalában húzott egy kanál széles kutatóárkunkban a szórványosan előforduló kerámialeletek és állatsontok mellett egy sírfolt, 2 árok és 2 gödör foltja rajzolódott ki a nyesett felszínen. Két további, a nyesési szinten árokként jelentkező (3. és 8. SNR) jelenségről a bontás során kiderült, hogy csak egy természetes bemosódás során keletkezett keskeny réteg. A szelvényünk Ny–K-i irányú szakaszából előkerült árok egyikének betöltéséből késő bronzkori leletanyag látott napvilágot, míg a másik keskeny árokszakaszból mindössze 2 állatsont. A műútra merőleges, É–D-i irányú, rövid szelvénytörzsek D-i végében ugyanakkor egy D–É-i tájolású, csontvázas sírt bontottunk ki, amely a mellékletei alapján (kerámia és a csontolt birkaláb) a kora avar korra keltezhető. A sírtól mintegy 1–1,5 m távolságra, a Ny-i irányban kiszélesített szelvény aljában újabb sírt nem találtunk, viszont a sárga homokban egy nagyjából ÉNy–DK-i irányban meghatározható sávban több állatsontot (állkapocs, hosszúcsontok, bordacsont stb.) és kerámiatöredéket figyeltünk meg.

A műút D-i oldalán, a próbafeltárást alkalmával, egy kisebb szakaszon nem történt gépi munkavégzés, mivel a területen hírközlési kábel futott. A kivitelező a munkát ezen a részen egy későbbi időpontban, régészeti felügyelet mellett végezte el. A műúttól kb. 10 m-re, egy ideiglenes vízelvezető ároktól folytattuk a próbafeltárást. Ez a rész hivatalosan már a lelőhelyes- ten kívülre esett. A megnyitott szelvény középső részén ugyanakkor 2 gödör környezetétől jól elkülönülő foltját figyeltük meg. A kevés leletet tartalmazó, régészeti korú gödrök alapján a lelőhely kiterjedése a D-i irányban módosult.

Munkatársak: Gábor László, Olgyay János.

VARGA SÁNDOR

### 259. Zemplénagárd határa

(Borsod-Abaúj-Zemplén megye) Ő, Á?, Kö?, Kk?

A Zemplénagárd–Nagytárkány közötti összekötő útberuházás (határátkelő) kapcsán, a miskolci Hermann Ottó Múzeum alvállalkozójaként, az Ásatárs Kft. régészeti feltárást végzett az említett nyomvonalon.

*Kis-úrhomoki-dűlő (KÖH 80637)*: A nyomvonal Ny-i széle a határátkelőként használt földút K-i széle volt. A lelőhelyen próbafeltárást végeztünk, így csak 2 m széles kutatóárkokat húztunk. Ahol indokolt volt, ott a szelvényt kiszélesítettük. A nyomvonalon álló bokrok és facsoportok miatt egyes szakaszokat megszendázni sem tudtunk. A feltárást 2012. október 30. és november 8. között végeztük el. A lehumusztolt terület 482 m<sup>2</sup>, a régészetileg fedett terület 239 m<sup>2</sup>, a régészetileg fedetlen terület 243 m<sup>2</sup> volt.

A lelőhely Zemplénagárdról Nagytárkányba vezető földúton, az Oroszhegytől Ny-ra fekvő lelőhelytől ÉK-re, fás-kövénybokros szakaszon helyezkedett el. A 2012. májusában végzett terepbejárás során megállapították, hogy a lelőhely 202 m hosszúságban esik a tervezett nyomvonalba. A lelőhely pontos kiterjedése nem volt behatárolható, mivel az említett földúttól közvetlen K-re, mintegy 10–14 m széles sávban sűrű bokros-facsoportos a felszín.

A terepbejárásakor Árpád- és középkori szórvány edénytöredékeket gyűjtöttek. A próbafeltárást során az alacsony vetésben, a nyomvonaltól K-re egy-két hasonló korú kerámiát találtunk.

A nyomvonalon a humusz 20–30 cm vastag volt. A termő-

réteg alatt 40–45 cm vastag sárgásbarna agyagos-homok, alatta kb. 50 cm vastag szürkésbarna, agyagos-homokos öntéstalaj, alatta 60–70 cm vastag barna agyagfoltos, enyhén vasas homok volt megfigyelhető. Az altalaj szürke, vasas homok. A foltok (3 régészeti objektum) az öntéstalaj alatti világosabb rétegben, a nyomvonal K-i, középső részén rajzolódtak ki egy csoportban.

A 3 jelenség közül 2 árok és egy gödör volt. Korhatározó leletanyag egyik objektumból sem került elő, azonban valószínűleg az Árpád- vagy késő középkori település részei lehetnek, melynek szórványos nyomait a felszínen is megtaláltuk.

A két árok közül az egyik Ny–K-i, a kisebb méretű csatorna É–D-i tengelyű volt. Mindkét árok rézsús falú, ívelt-teknős aljú. Az ovális alakú, faszenes, sárgásbarna agyagos betöltésű gödör a két árok között helyezkedett el.

*Orosz-hegytől Ny-ra (KÖH 80635):* A nyomvonalat kettévágta egy Ny–K-i irányú töltés, melynek a lábánál 15 m, a töltéstől távolabb 12 m széles volt a kitűzött nyomvonal. A lelőhelyen próbafeltárást végeztünk, így eredetileg csak 2 m széles kutatóárkokat húztunk. Ahol indokolt volt, ott a szelvényt kiszélesítettük. A feltárást 2012. október 31. és november 6. között végeztük. A lehumusztolt terület 1649 m<sup>2</sup>, a régészeti fedetlen terület 265 m<sup>2</sup> volt.

A lelőhely a Zemplénagárdról Nagytárkányba vezető földúton álló kökeresztől É-ra, a magas töltés É-i és D-i oldalán, az Orosz-hegy lábától Ny-ra helyezkedik el. A 2012 májusában végzett terepbejárás során megállapították, hogy a lelőhely 344 m hosszúságban esik a tervezett nyomvonalba. A lelőhely pontos kiterjedése nem volt behatárolható, mivel a felszínen szórvány Árpád-kori edénytöredéket találtak. A próbafeltárást az alacsony vetésben, a nyomvonalon egy Árpád-kori cserepet gyűjtöttünk.

A lelőhelyen 4 szondát húztunk, melyek közül a DK-i régészeti negatív volt. A DNy-i és az ÉK-i szondákban néhány objektumfolt jelentkezett szétszórta. A legintenzívebb az ÉNy-i szelvény volt, ahol 4–5 m-es szélességben humusztoltuk le a felületet. Ebben a szelvényben bontottuk ki a jelenségek kétharmadát, melyek egyenes sűrűségben helyezkedtek el mintegy 120–130 m hosszán. Az objektumfoltok nagy része 80–100 cm mélységben rajzolódott ki.

A feltárt 32 jelenség közül 16 gödör, 15 árok és 1 cölöphely volt. Koruk szerint 2 talán Árpád-kori vagy középkori, 3 őskori és 28 korhatározó leletanyag hiányában ismeretlen korú.

Az őskori objektumok az ÉNy-i szelvény középső és É-i részén helyezkedtek el egymás közelében (17., 18., 20. obj.). A 17. sz. nagy méretű, amorf alakú, sekély, faszenes betöltésű objektumból kézzel formált, jellegtelen őskori edénytöredékek, marokkó, fenőkő, paticsrögök és egy obszidiánpenge került elő. A többi őskori objektumban égett agyagdarabokat, illetve egy újabb obszidián eszközt találtunk.

A rézsús falú, egyenes vagy ívelt-teknős aljú árkok nagy része vízelvezető lehetett. A 9. sz. ÉNy–DK-i irányú, faszenes betöltésű árok valószínűleg egy kerítőárok tagja lehetett, ezért leletanyag hiányában feltételezhetően középkorinak kelteztük.

A gödrök egy részének csak az alját sikerült kibontanunk. A kerek vagy kerekded alakú, befelé rézsús falú gödrök alja enyhén ívelt vagy egyenes volt. A leletanyag nélküli objektumok elhelyezkedésük és betöltésük alapján valószínűleg az Árpád- vagy középkori településhez tartozhattak.

GALLINA ZSOLT – GULYÁS GYÖNGYI

## 260. Zsáka határa

(Hajdú-Bihar megye) B, Á, Kö, Ú, I

A „Berettyó védtöltések fejlesztése a Kis-sárréti és a berettyóújfalui ártéri öblözetekben” tárgyú beruházás által érintett területeken pótlólagos terepbejárást és régészeti próbafeltárást folytatott a Déri Múzeum. A Berettyó jobb és bal partján összesen 37 kutatószonda kijelölése történt meg a Csökmő és Berettyóújfalú közötti szakasról készült régészeti hatástanulmány alapján.

*Dózsa-pusztá (KÖH 61536):* Az ásás helyszíne Bakonszegtől DNy-ra, a Remény-erdő néven ismert határrészen, a Berettyó bal partján található, közvetlenül a gátból induló D–É-i irányú gerincen. A humusztolás során már 40 cm-es mélységben igen kimagasló mennyiségű középső bronzkorra tehető leletanyag került elő. A feltárt kultúrréteg dokumentálása megtörtént, mely feltehetően a Zsáka, Remény-erdő tellhez tartozik, illetve annak része. A részben megismert kultúrréteg a domb teljes szélességében folytatódik, ezért a beruházó elállt az itt elvégezni tervezett földmunkáktól. A próbafeltárást felfüggesztésre került, illetve a Déri Múzeum kezdeményezte a terület védetté nyilvánítását.

Munkatárs: Tóthné Andrea régésztechnikus.

DANI JÁNOS – HULLÁM DÉNES

*Kengyel-ér sziget (KÖH 83527):* A terepbejárás során azonosított lelőhely Zsáka és Darvas között, a 47-es sz. főúttól É-ra, a Kengyel-ér által közrefogott földnyelvet takarja. Főként Árpád-kori kerámiát találtunk, melyek minden bizonnyal a II. katonai felmérésen szereplő dülönév alapján is azonosítható középkori Orod faluhoz kapcsolhatóak.

*Külső Orod (Kengyel-ér part) (KÖH 81313):* A terepbejárás során azonosított lelőhely, mely Zsáka és Darvas között, a 47-es sz. főúttól É-ra található, a Kengyel-ér É-i partján. A II. katonai felmérés térképén dülönévként szereplő középkori Orod falu helyét sikerült azonosítani a területen. A kerámialeletek mellett a fémkeresővel folytatott leletfelderítés segítségével a térképen is ábrázolt újkori csárda helyét is sikerült lokalizálni.

*Remény-erdő ÉK (KÖH 69317):* A lelőhely Bakonszegtől D-re, a Zsáka-Furtai-határcsatornától Ny-ra, a Berettyó bal partján helyezkedik el, a Remény-erdő határrészen. A próbafeltáráson a Zsáka, Remény-erdő tellhez (KÖH 59346) tartozó középső bronzkori településrészlet objektuma került elő (3 gödör, 1 cölöphely). Egy körárok részlet keltezése azonban bizonytalan leletanyag hiányában. A lelőhely D-i irányban tovább folytatódik, amit a terepbejárás is igazolt.

*Zsáka-Furtai-határcsatorna Ny-i part (KÖH 69311):* A lelőhely Bakonszegtől D-re, a Zsáka-Furtai-határcsatorna Ny-i partján helyezkedik el. Itt egy kora bronzkori telephez tartozó objektumok kerültek elő a próbafeltárást alkalmával (2 gödör, 1 árok), a jelenlegi járászinttől mindössze 30–60 cm mélyen.

Munkatársak: Bacskai István műszeres leletfelderítő, Faur Zoltán, Papp Enikő, Tóthné Andrea régésztechnikusok.

HULLÁM DÉNES