

Cercetări arheologice efectuate la Băile Figa în anul 2015. Secțiunea XV. Raport preliminar

Valeriu CAVRUC

Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe
valer_kavruk@yahoo.com

Dan Lucian BUZEA

Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe
buzealuci@yahoo.com

Jozsef PUSKÁS

arheolog independent, Târgu Secuiesc – Lunga
joska1987@yahoo.com

Magdalena ȘTEFAN

Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe
madi_burton@yahoo.com

Radu ZĂGREANU

Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița
raduzagreanu@gmail.com

Ionel POPA

Institutul Național de Cercetare –Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”
popaicas@gmail.com

Anca Ionela SEMENIUC

Institutul Național de Cercetare –Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”
semeniuc.anca@yahoo.ro

ABSTRACT

Archaeological field research in Băile Figa in 2015. Trench S.XV. Preliminary Report

The Băile Figa site is situated in northeast Transylvania in the Someșul Mare Basin (Pl.1). It covers the valley of a salty brook (*Pârâul Sărat*) which flows into the *Sărata* stream which, in turn, flows into the *Meleș* River – a major tributary of the *Someșul Mare* River. The site overlaps a rock salt deposit that is found at a depth of 1.5 to 10 m from the present-day terrain surface. A consistent layer of salty mud rich in Bronze Age, Iron Age, medieval and pre-modern timbers overlaps this deposit. Most of the findings uncovered within the site – wooden structures, installations, implements and utensils, as well as stone mining tools and pottery – date from ca. 1600 – 800 and ca. 400 – 200 BC.

Trench S.XV. In 2008, 2013, 2014 and 2015 the excavation was carried out in the central-southern part of the site (Pl.6; 7) in the area where the banks of the salty brook are much higher as compared to the rest of the valley (ca. 4 m). Many timbers and two troughs were visible in the stream and its sides. A small check trench (S.XV) was opened in the riverbed of the stream in 2008. In 2013 the trench was widened up to 8 x 8 m. Thus it covered the stream and its both sides.

The excavation performed in 2013 and 2014 reached the rock salt in the western part of the trench (Pl.10; 11; 12/1) and the layer of salty mud in its eastern half. Two timber structures were partially uncovered in the eastern half of the trench in 2013: *1-XV-2013* and *2-XV-2013*. *Structure 1-XV-2013* included a roundish pit dug in the mud, with wattle-lined walls, surrounded by a wattle fence (Pl.11; 15). *Structure 2-XV-2013* is a straight fence made of oak planks stuck in soil up to the rock salt (Pl.21/1; 23/1). Three of its planks were dated by using the dendrochronological method and were found to belong to the years 995, 996 and 980 BC (Heußner 2014).

Four wooden troughs were uncovered in the trench: no. 1, no. 4 (Pl.12), no. 5 (Pl.13) and no. 6 (Pl.14). They lied in the salty mud and were aligned in a straight line between south-western and north-western corners of the trench. Two of them were dated using the ¹⁴C method: trough no. 1 – around 1000 cal BC (2870 ± 20 BP and 2840 ± 20 BP), and trough no. 4 – around 850-800 cal BC (2699 ± 29 BP). Trough no.7 (Pl.16/1) was partially uncovered in 2014 in the southeast corner of S.XV, close to *Structure 1-XV-2013*. Several artefacts were uncovered in the trench in 2008, 2013-2014: wooden ladder, gutters, hammers and shovels, stone mining tools, and several ceramic sherds. Most of the ceramic sherds found in the trench do not show culturally diagnostic features, and only one of them is specific to the *Gáva* culture (Pl.38).

The excavation in S.XV in 2015

The excavation in 2015 was carried out in the south-eastern part of the trench, where three wooden structures (*1-XV-13*, *2-XV-13*, *1-XV-15*), apparently interconnected, were more or less fully uncovered.

- *Structure 1-XV-13* (Pl.15-20) includes a pit with wattle-lined walls, surrounded by a roundish fence made of wattle and supporting stakes stuck in the mud. The pit was dug in salty mud up to the rock salt. It is frustconical in shape and narrows downwards. The bottom of the pit (rock salt) is sectioned by a ca 0.2 m wide ditch which extends beyond the pit.

- *Structure 1-XV-2015* (Pl.9, 16, 17) consists of six stakes stuck in the ground. They are arranged in two parallel lines which delimit a 1.2 m wide and 1.8 m long corridor. One of the stakes is at the same time a part of the *1-XV-13* structure's fence.

- *Structure 2-XV-13* (Pl.9, 21-23) is a straight fence made of vertical oak planks, stakes and hollowed trunks, stuck into ground and linked by a horizontal 3.4 m long bar, that extends from the stream up to the fence of the *Structure 1-XV-13*. Apparently, *Structure 2-XV-13* is linked with *Structure 1-XV-13*.

Artefacts

Some wooden artefacts were completely uncovered close to *Structure 1-XV-2013*: a trough (no.7), two T-shaped sledge-hammers, and two wedges. *Trough no. 7* (Pl.16, 17/2, 24-31) was made out of a hollowed trunk with one end closed and other open. The tubular orifice of the open end was plugged by seven pieces of timber. 16 square holes were made in the bottom part of the trough, and axially perforated pegs were inserted in each of them. Sharp peaks of wooden needles wrapped with bast fibre were found in the orifices of some of the pegs. Seven wooden needles, more or less intact, were found at the bottom of the trough. One of them had its sharp peak inserted into the peg hole. Some of the needles have their sharp peaks wrapped with bast fibre strips. In some cases, these strips are twisted and show rather long cords under the sharp peaks of the needles (Pl.33, 34).

Conclusions

The archaeological contexts revealed within S.XV are highly suggestive in what concerns the Late Bronze Age technology of salt production using *trough technique* (according to A. Harding 2013).

First of all, S.XV has revealed the specific package of what is called *trough technique* of salt production. This package includes as follows:

- Closeness to shallow rock salt deposit;
- Specific wooden structures: straight plank wall along the brook, wattle roundish structures, and sticks stuck in the ground aligned in straight lines;
- Specific implements: troughs, gutters and stairs;
- Constant association of troughs and gutters;
- Mining tools: stone mining hammers, wooden sledge hummers, wedges and shovels;

The research in S.XV has revealed two new types of troughs:

- The *tube-shaped trough* with round orifices at the both ends which were plugged using wooden discs (trough no.6);
- The *trough with one end closed and other tube-shaped*, with the orifice plugged using pieces of timber (trough no.7).

Two unknown before component details of troughs were found in S.XV:

- Long wooden needles with sharpened picks wrapped with bast fibre inserted in the peg's orifices (troughs nos. 4, 5, 7);
- Wooden half split fork-shaped twigs (trough no. 4).

All these structures, implements and tools seem to have been used in the *shallow rock salt* exploitation (*quarrying* according to A. Harding 2013). The plank-made fences seem to have been used for delimiting and protecting the rock salt quarry. The troughs, according to one of the hypotheses, served for drilling rock salt with jets of water through the axial orifices of the pegs. If so, the water jets must have been controlled by the needles wrapped with bast and inserted in the axial orifices of the pegs. The half split fork-shaped twigs might have been served for keeping the needles in vertical position. The pit with wattle-lined walls and a ditch in its bottom could be used for collecting water from the quarry.

Introducere

Până de curând, vestigiile arheologice privind exploatarea sării din spațiul intracarpatic se limitau la câteva artefacte descoperite fortuit în contexte incerte și puțin relevante. Începând din anul 2000, sub egida Muzeului Național al Carpaților Răsăriteni și a Universităților Durham și Exeter, au fost efectuate numeroase cercetări de teren în zonele salifere din Transilvania și Maramureșul de Nord. Rezultatele acestora au depășit cele mai optimiste așteptări, fiind descoperite și cercetate numeroase vestigii arheologice din epoca bronzului, cea a fierului, evul mediu și perioada premodernă, adesea în contexte sigure și deosebit de sugestive. În prezent, aceste vestigii sunt dintre cele mai consistente și relevante vestigii arheologice de exploatare a sării din Europa¹.

Cele mai ample și aprofundate cercetări au fost efectuate la Băile Figa², sit care a furnizat cele mai grăitoare contexte, structuri și artefacte care pun în lumină urme de exploatare a sării din epoca bronzului, cea a fierului, perioada postromană, medievală și premodernă. Totodată, cercetările efectuate în acest sit au avut darul de a scoate la lumină numeroase structuri și artefacte

de lemn care în prezent constituie cel mai bogat lot de obiecte de lemn arheologic din toată Europa de est și sud-est.

Cu toate acestea, cercetările efectuate nu au reușit încă să dezvăluie contexte suficiente de concludente care să permită reconstituirea sigură a metodelor și tehnicilor de exploatare a sării în acest sit, deci e necesară continuarea cercetărilor sistematice.

Poziția geografică a sitului

Situl de la Băile Figa se află la extremitatea nordică a Câmpiei Someșene, la cca. 3,5 km sud de cursul Someșului Mare, pe teritoriul administrativ al orașului Beclean, jud. Bistrița-Năsăud, în imediata proximitate a stațiunii balneare omonime. Prin cursurile de apă interconectate – *Pârâul Sărat*, *pârâul Sărata* și râul *Meleș* – situl este legat cu *Someșul Mare* (Pl.1).

Descrierea sitului

Situl ocupă partea inferioară a unei depresiuni emisferice cu diametrul de cca. 600 m (Pl.2; 3). Aceasta s-a format deasupra unui zăcământ de sare gemă care, conform forajelor, săpăturilor și prospecțiilor geomagnetice, apare la adâncimea cuprinsă între 1,5 și 10 m de la suprafața actuală a terenului. Zăcământul de sare este suprapus de un strat consistent de nămol sărat, iar deasupra acestuia se află de

¹ Harding & Cavruc 2013.

² Harding & Cavruc 2011; 2013.

un strat de lut galben în amestec cu pietriș. De la sud la nord, situl este traversat de un pârâu cu apă sărată – *Pârâul Sărat*. Pe cursul acestuia, zăcămintul de sare se află la o adâncimea de cca. 1,5 – 5 m. Suprafața sitului este de cca. 500 m (N-S) x 200/250 m (V-E). În cuprinsul acestuia sunt vizibile numeroase manifestări saline: izvoare, bălți și cursuri de apă sărată, precum și vegetația halofilă abundentă. Pe pantă estică a depresiunii și pe malul vestic al Pârâului Sărat se observă numeroase cavități și movile de pământ de origine antropică, iar în albia și în proximitatea nemijlocită a pârâului – urme de structuri de lemn și artefacte din epoca bronzului, epoca fierului, perioada medievală și modernă.

Situl este puternic afectat de activitățile umane recente. Astfel, în a doua jumătate a secolului trecut aici în mod periodic se extrăgea sarea, inclusiv prin săparea unor puțuri cu ajutorul utilajelor mecanice. Totodată, în scopuri curative, în cuprinsul sitului se amenajau bazine de acumulare de apă sărată (așa-zise *scalde*). Pârâul Sărat, în a cărui albia se află numeroase urme de construcții de lemn, este frecvent traversat de vehicule grele. În anii 2007-2010, în vecinătatea estică și nordică a sitului și peste periferia sa de nord, a fost construită o stațiune turistică *Băile Figa* (Pl.2/2; 4). Totodată, în jurul sitului au fost construite și se află în curs de construire numeroase case de vacanță. În prezent, situl este în mod sistematic afectat de intervenții haotice și neautorizate în sol, fie pentru excavarea nămolului terapeutic, fie în scopul amenajării unor instalații de pompare a apei sărate. În ciuda statutului legal de monument istoric de grupa A al sitului (cod LMNI BN-I-s-A-20930), autoritățile abilitate ale statului nu întreprind măsuri necesare protejării acestuia.

Istoricul și stadiul cercetărilor

Situl de la Băile Figa a fost descoperit în anul 1977 și consemnat pentru prima

dată în anul 1988³. În anii 2007 – 2014, în perimetrul acestui sit și în împrejurimile acestuia, au fost deschise 23 sondaje și secțiuni (Pl.3)⁴. În secțiunile și sondajele cercetate în imediata apropiere a Pârâului Sărat și în albia acestuia (S.I, S.III, S.X, S.XV, S.XVII, S.XVIII, S.XXI, S.XXII și S.XXIII) au fost descoperite vestigii arheologice abundente, predominant urme ale unor structuri de lemn datând din epoca bronzului, epoca fierului, perioada postromână, perioada medievală târzie și modernă. Totodată, în secțiunile cercetate în partea nord-vestică a sitului, la distanțe apreciable de pârâu (S.V și S.VI), au fost descoperite câteva gropi și arsuri superficiale asociate cu un număr redus de fragmente de vase ceramice din epoca bronzului târziu⁵. Într-o secțiune deschisă la periferia nordică a sitului (S.VII), a fost cercetat un complex ușor adâncit în sol, în care se aflau fragmente de vase ceramice din finalul epocii bronzului timpuriu și din perioada mijlocie (?) a epocii bronzului⁶. Un sondaj realizat în partea estică a sitului (S.II) a secționat o movilă de pământ, sub care, pe nivelul antic de călcare, au fost surprinse urme puțin consistente de arsură, care nu au putut fi datate. În cele mai multe sondaje efectuate în cadrul săpăturilor preventive pe pantă estică a depresiunii, în zona care în prezent este încadrată în perimetrul stațiunii turistice Băile Figa (S.VIII, S.IX, S.X, S.XI, S.XII, S.XIII, S.XIV, S.XVI și S.XX), nu au fost găsite vestigii arheologice.

Conform datărilor ¹⁴C și dendrocronologice, precum și pe baza artefactelor cu valoarea cronologică sugestivă, vestigiile descoperite în cuprinsul sitului au putut fi încadrate în câteva secvențe cronologice: cca. 3800 – 2900 cal BC⁷, cca. 2300/2200 –

³ Chintăuan, Rusu 1988.

⁴ Harding & Cavruc 2013, p. 53-94; Cavruc et alii 2014.

⁵ Harding & Cavruc 2013, p. 93-94, 300, Pl.8.

⁶ Harding & Cavruc 2013, p. 85, p. 299, Pl. 7.1-9.

⁷ Harding & Cavruc 2013, p. 117, 122.

2000/1900 î. Hr.⁸, cca. 1600 – 800 cal BC⁹, cca. 400 – 180 cal BC¹⁰, cca. 400 – 600 cal AD¹¹ și cca. 1800 – 1900¹². Atribuirea culturală a vestigiilor descoperite a fost posibilă doar pentru o parte din secvențele cronologice surprinse în cadrul sitului. Astfel, cele din finalul epocii bronzului timpuriu sunt asociate cu fragmente de vase ceramice de tip *Besenstrich und Textilmuster Keramik* specifice culturii *Gornea-Foeni* (sau aspectului acesteia *lernut-Zoltan*)¹³. Vestigiile din perioada finală a epocii bronzului mijlociu au fost atribuite, în mod prezumtiv, culturii *Wietenberg*¹⁴. Epocii bronzului târziu îi aparține un număr important de fragmente ceramice cu analogii apropiate în mediul cultural *Lăpuș*¹⁵ și un număr redus de fragmente ceramice de tip *Noua*¹⁶. Vestigiile din prima epocă a fierului sunt asociate cu un număr redus de fragmente ceramice, din care unul în mod cert aparține culturii *Gáva*¹⁷. Vestigiile din a doua epocă a fierului sunt asociate cu fragmente de vase ceramice modelate fără roată, cu analogii apropiate în mediul cultural *geto-dacic*¹⁸.

Săpăturile arheologice efectuate în Secțiunea XV (S.XV) în anii 2008, 2013 și 2014

În sectorul central-sudic al sitului (Pl.6), valea Pârâului Sărat se îngustează și prezintă maluri mult mai înalte decât în restul văii – până la 4 m de la nivelul apei (Pl.7), fapt datorat mai curând activităților umane decât factorilor naturali. În această zonă, în anii 1977 și 2006, în albia Pârâului Sărat, în timpul secării acestuia, au

putut fi observate urme ale unor structuri de lemn și două troace de lemn (nr. 1 și 4). În anul 2008 aici, în albia pârâului, a fost deschisă S.XV (5 x 3 m)¹⁹. În anul 2013, suprafața secțiunii a fost extinsă până la 8 x 8 m²⁰. În partea vestică a S.XV (albia și malul stâng al pârâului) săpăturile au ajuns la roca de sare care coboară de la vest la est (Pl.10; 11; 12/1). În partea estică, pe malul drept al pârâului, săpăturile au ajuns până la stratul de nămol. În anul 2014 săpăturile au fost efectuate numai în jumătatea estică a secțiunii, ajungându-se la urmele unor structuri de lemn *in situ* aflate în nămol sărat. Spre sfârșitul campaniei din anul 2014, în jumătatea estică a S.XV, au fost parțial dezvelite două structuri: 1-XV-2013 și 2-XV-2013. Structura 1-XV-2013, aflată în partea de sud-est a secțiunii, este alcătuită dintr-un puț săpat în nămol și împrejmuit de un gard de nuiele împletite (Pl.11; 15). Structura 2-XV-2013, aflată în partea central-estică a secțiunii, în imediata vecinătate estică a Pârâului Sărat, este formată dintr-un gard realizat din scânduri de stejar înfipite în sol până la roca de sare, orientat în direcția NV – SE (Pl.21/1; 23/1). De-a lungul acestui gard, dinspre latura vestică a acestuia, se află un par lung de 3,4 m și gros de 0,1 m, aflat în poziția orizontală și îndreptat spre Structura 1-XV-2013. Prin metoda dendrocronologică, trei dintre scândurile acestui gard au fost datate cu anii 995, 996 și 980 î. Hr.²¹. Cercetările efectuate în anii 2013-2014 nu au putut dezveli complet cele două structuri.

Totodată, în anii 2013-2014 în cuprinsul secțiunii au fost dezvelite 4 troace de lemn. Astfel, în anul 2013 au fost dezvelite 3 troace: nr. 4 (Pl.12), nr. 5 (Pl.13) și nr. 6 (Pl.14). Acestea se aflau în stratul de nămol și au fost aliniate în linie dreaptă

⁸ Harding & Cavruc 2013, p. 124.

⁹ Harding & Cavruc 2013, p. 123; Heußner 2014.

¹⁰ Harding & Cavruc 2013, p. 120.

¹¹ Harding & Cavruc 2013, p. 121.

¹² Cavruc & Harding 2011, p. 114.

¹³ Harding & Cavruc 2013, p. 294 – 296, Pl. 2-4.

¹⁴ Harding & Cavruc 2013, p. 127.

¹⁵ Harding & Cavruc 2013, p. 300, Pl.8/1-8, 1-14.

¹⁶ Harding & Cavruc 2013, p. 300, Pl.8/9.

¹⁷ Cavruc et alii 2014, p. 155.

¹⁸ Harding & Cavruc 2013, p. 293, Pl.1/1,3-4.

¹⁹ Harding & Cavruc 2013, p. 68-72.

²⁰ Cavruc et alii 2014.

²¹ Heußner 2014, p. 186.

între colțul sud-vestic și cel nord-vestic al secțiunii²². Prin ¹⁴C, două dintre aceste troace a fost datate: troaca nr. 1 – între anii 1020 și 980 cal BC (2870 ± 20 BP și 2840 ± 20 BP)²³, iar troaca nr. 4 – între anii 850 și 800 cal BC (2699 ± 29 BP)²⁴. În anul 2014, în colțul sud-estic al S.XV, în imediata apropiere de Structura 1-XV-2013, a fost descoperită și parțial dezvelită încă o troacă, nr. 7, cu partea ei sudică aflându-se sub malul de sud al secțiunii (Pl.16/1)²⁵. Totodată, în anii 2013-2014, în S.XV au fost descoperite o scară (Pl.12/1), 8 jgheaburi și câteva unelte de lemn, 3 ciocane de piatră de tip *mining tool*²⁶, precum și fragmente ceramice preistorice, din care unul în mod sigur aparține culturii *Gáva*²⁷ (Pl.38).

În decursul anilor, situl a fost cercetat și prin metode non-invazive. Astfel, printre altele, în anii 2009 – 2012, au fost efectuate cercetări geomagnetice care au contribuit la precizarea poziției stratigrafice a depunerilor de sol și a rocii de sare²⁸. În anii 2013 – 2015, situl a fost fotografiat cu ajutorul UAV²⁹. Misiunile aeriene au fost proiectate și executate în mod autonom și au asigurat o acoperire cu mozaic de imagini aeriene perpendiculare și oblice pe o suprafață mai mare de 40 Ha. Plafonul de zbor al sistemului multitoror a fost stabilit la 200 m față de punctul de decolare, în zona secțiunii S.XV. Pornind de la mozaicul de imagini aeriene a fost posibilă calcularea fotogrammetrică a unei ortofotografii de mare rezoluție (6 cm/pixel) (Pl.2; 4; 5; 6; 8). În plus, folosind principiile fotogrammetriei, din aceleași

imagini aeriene, a fost posibilă calcularea unui model digital al suprafeței terenului (modelul de elevație suprapus de clădiri, structuri antropice aflate la suprafață și vegetație) cu rezoluția de 25cm/pixel (Pl.7). Totodată, în anii 2010–2014 au fost efectuate studii geospațiale care au urmărit integrarea sitului în peisajul natural și arheologic al Bazinului Someșului Mare. Unul dintre rezultatele cele mai interesante ale acestor studii vizează o posibilă legătură a exploatărilor de sare de la Băile Figa cu situl fortificat *Coldău-Varbă* (sat Coldău, or. Beclean), aflat pe malul opus al Someșului Mare, în aval de râul Meleș³⁰.

Cercetările efectuate în anul 2015

În perioada 20 septembrie – 4 noiembrie 2015, au fost continuate săpături arheologice în S.XV. Totodată, au fost realizate noi filmări și fotografiari ale sitului și a împrejurimilor acestuia cu ajutorul UAV³¹.

Principalele obiective ale cercetărilor din S.XV în anul 2015 au fost:

- dezvelirea completă a *Structurii 1-XV-2013*;
- dezvelirea părții de sud-est a *Structurii 2-XV-2013*;
- verificarea posibilelor conexiuni între structurile *1-XV-2013* și *2-XV-2013* și, eventual, cu elemente ale altor structuri de lemn din apropierea acestora;
- dezvelirea completă a *troacei nr. 7*.

Pentru atingerea obiectivelor de mai sus, S.XV a fost extinsă spre sud cu 6 mp

²² Cavruc et alii 2014.

²³ Harding & Cavruc 2013, p. 116, 123, Fig. 4.61.

²⁴ Harding & Cavruc 2013, p. 117, 123, Fig. 4.61.

²⁵ Cavruc et alii 2014, p. 155.

²⁶ Cavruc et alii 2014, p. 155, 158-166.

²⁷ Cavruc et alii 2014, p. 155.

²⁸ Ștefan 2013, p. 95-101.

²⁹ Fotografierea sitului cu ajutorul UAV a fost efectuată de Vector Studio. În anul 2015, acestea au fost realizate în cadrul Proiectului *SALT LAND. Călătorii prin peisajele culturale salifere ale Transilvaniei*, cofinanțat de AFCN

³⁰ Cavruc 2012, p. 26-29; Cavruc, Ștefan, Ștefan 2015.

³¹ Dan Buzea și Magdalena Ștefan au participat la aceste cercetări în cadrul proiectului „*MINERVA – Cooperare pentru cariera de elită în cercetarea doctorală și post-doctorală*”, cod contract: POSDRU/159/1.5/S/137832, proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial, Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013). Desenele pieselor de lemn sunt realizate de Éva Délczeg, desenator în cadrul MNCR. Fotografiile pieselor de lemn sunt realizate de Dan Buzea. Prelucrarea grafică a planselor este realizată de Valeriu Cavruc, Dan Buzea, Magdalena Ștefan, Alexandra Cîrlănescu și Puskás József. Fotografiile aeriene sunt realizate de Dan Ștefan.

(car. C – 1', 2'), săpăturile fiind efectuate în partea de sud-est a secțiunii, pe suprafața de 24 mp (car. A, B, C – 1', 2', 3').

Structuri cercetate în S.XV

În anul 2015 în S.XV au fost cercetate 3 structuri: 1-XV-2013, 2-XV-2013 și 1-XV-2015.

Structura 1-XV-2013

Cercetările anterioare au dezvelit doar parțial jumătatea de vest a structurii³² (Pl.15). În vederea dezvelirii complete a acesteia, inițial a fost decopertată jumătatea estică a gardului de împrejmuire. S-a putut astfel constata că în partea sa estică, la fel ca și în cea vestică, gardul de împrejmuire a structurii 1-XV-2013 a fost realizat din nuiiele împletite și pari de susținere înfipti în poziție verticală în nămol. Conturul gardului de împrejmuire este de formă relativ circulară (E-V: 2,1 m x N-S: 1,95 m). Înălțimea acestuia, măsurată de la nuiielele inferioare până la vârfurile de sus ale parilor de susținere, variază între 0,6 și 0,7 m. Vârfurile inferioare ascuțite ale parilor de susținere, sunt înfipte în nămol cu 0,2-0,4 m mai jos de nuiielele inferioare ale gardului. În urma îndepărtării nămolului din interiorul spațiului împrejmuir, a fost decopertat conturul complet al gurii puțului. Acesta s-a dovedit a fi de formă relativ circulară (E-V: 1,1 m x N-S: 1,2 m) fiind delimitat de căptușeala realizată din nuiiele împletite (Pl.18). Peste gura puțului, aproximativ pe mijlocul acesteia, se afla un par în poziție orizontală pe direcția V – E, gros de 0,6-0,8 m și lung de 1,35 m. Capătul vestic al acestuia se afla inserat în peretele vestic al gardului de împrejmuire, între nuiielele împletite. Puțul a fost săpat în stratul de nămol până la roca nativă de sare (Pl. 19; 20). De la gură până la fund, pereții puțului sunt căptușiți cu nuiiele împletite susținute de pari verticali (Pl. 19/1; 20). Puțul se îngus-

tează spre inferior, diametrul fundului (E-V: 0,6-0,8 m x N-S: 0,3-0,4 m) fiind semnificativ mai mic decât cel al gurii (Pl.19; 20). Umplutura puțului a fost formată din nămol sărat irigat în mod abundent cu apa sărată izvorând din fundul acestuia. Roca nativă de sare se află la ad. de 1,8 m de la gura puțului. Fundul puțului, aproximativ pe mijlocul acestuia, este secționat de un șanț săpat în roca de sare (Pl.19; 20). Șanțul este întins pe direcția V – E, și îi excede perimetrul, continuându-se spre vest și est (Pl.19/2), este lat de 0,2-0,4 m și are pereții relativ verticali cu urme puțin clare de lovire cu obiect(e) contondent(e) ascuțit(e) (Pl.19/2). Umplutura șanțului este identică cu cea a puțului. Din cauza spațiului îngust în partea inferioară a puțului și a debitului ridicat al izvorului de apă sărată care se află undeva în adâncul șanțului, acesta din urmă nu a putut fi golit în întregime, ci doar parțial – până la ad. de 0,4 m de la fundul și, respectiv, 2,2 m de la gura puțului.

În partea vestică a puțului, imediat sub nuiielele inferioare ale căptușelii, direct deasupra șanțului săpat în rocă, se observă vârful unui jgheab (?) realizat dintr-un trunchi de copac tânăr, aflat în poziție orizontală, cu gura îndreptată în jos. Restul acestui jgheab se află la vest de perimetrul puțului (Pl.19; 20).

După toate aparențele, șanțul a fost săpat anterior realizării puțului. În stadiul actual al cercetării, nu se poate stabili însă dacă puțul și șanțul sunt părți componente ale aceluiași complex (respectiv, a aceluiași sistem de producție) sau aparțin complexelor din perioade distincte.

Structura 1-XV-2015

În proximitatea nord-vestică imediată a structurii 1-XV-2013, în car. B, C-1,1', a fost dezvelită o grupare formată din șase pari masivi înfipti în sol în poziție verticală, aliniați în două rânduri paralele care delimitează un culoar larg de 1,2 m și lung

³² Cavruc et alii 2014, p. 154.

de 1,8 m, orientat în direcția NV – SE. Parii sunt masivi, având grosimea între 10 și 15 cm, iar înălțimea – peste 1,2 m. Unul dintre aceștia este în același timp și cel mai masiv par de susținere a gardului de împrejmuire a Structurii 1-XV-2013 (Pl.9; 16; 17). În aceste condiții, este posibil ca cele două structuri să aparțină aceluiași complex.

Structura 2-XV-2013

Cercetările anterioare au dezvelit părțile de nord-vest și sud-est ale *Structurii 2-XV-2013*³³. S-a putut constata astfel că partea nord-vestică a acestei structuri este formată dintr-un gard de scânduri și un par lung aflat în poziție orizontală de-a lungul acestuia (Pl.12/1; 23/1). Săpăturile efectuate în albia pârâului au arătat că, cel puțin o parte din scânduri, au fost înfipte în nămol până la roca de sare. În partea sud-vestică, a fost dezvelită continuarea parului orizontal, ocazie cu care s-a constatat că vârful de sud-est al acestuia atinge gardul de împrejmuire a Structurii 1-XV-2023. Partea centrală a structurii se afla sub martorii stratigrafici. După desființarea acestora, în 2015 a fost decopertat capătul sud-estic al gardului, partea centrală a parului orizontal și trei pari verticali înfiți de-a lungul acestuia (Pl.9; 21; 22). Structura 2-XV-2013 a fost dezvelită pe toată întinderea sa orizontală, fără însă ca aceasta să fie epuizată și pe verticală.

S-au putut constata următoarele:

- Gardul, la capătul său sud-estic, mai include două *jgheaburi* (?) de lemn care, aidoma scândurilor, sunt înfipte în poziție verticală în nămol (Pl.9; 22).

- Parul orizontal excede gardul cu 1,5 m spre sud-est. De-a lungul laturii vestice (dinspre pârâu) a parului orizontal, au fost dezveliți parțial trei pari verticali aflați *in situ*, înfiți în nămol la distanțe relativ egale și aliniați în linie dreaptă pe direcția NNV – SSE. Grosimea lor variază între 8 și 12 cm.

Unul dintre acești pari, cel ce se află la capătul sud-estic al alinamentului, aparține totodată și gardului de împrejmuire a Structurii 1-XV-2013. Capătul sud-estic al parului orizontal atinge gardul de împrejmuire al Structurii 1-XV-2013 (Pl.9; 17; 18/1; 21; 22).

Săpăturile efectuate în anul 2015 au constatat că Structura 2-XV-2013 este compusă dintr-un gard format din scânduri și jgheaburi, parul orizontal prins (?) de acest gard și trei pari verticali înfiți în nămol de-a lungul parului orizontal. Faptul că unul dintre pari de susținere a gardului de împrejmuire a Structurii 1-XV-2013, cel mai masiv din această parte a gardului respectiv, se înscrie în această aliniere, iar capătul sud-estic al parului orizontal atinge gardul de împrejmuire al aceleiași structuri, sugerează că structurile 1-XV-2013 și 2-XV-2013 aparțin aceluiași complex.

Astfel, în timpul campaniei arheologice din 2015, în S.XV au fost dezvelite pe toată întinderea orizontală trei structuri: 1-XV-2013, 1-XV-2013 și 1-XV-2015. În stadiul actual al cercetărilor, aceste structuri par să fie părți componente ale aceluiași complex, ipoteza care poate fi verificată prin finalizarea săpăturilor și prin efectuarea datărilor cât mai exacte ale elementelor prelevate de la aceste structuri.

Artefacte descoperite în S.XV în anul 2015³⁴

În anul 2015, în S.XV au fost complet dezvelite șapte artefacte de lemn, toate aflate în apropierea nemijlocită a Structurii 1-XV-2013: o troacă (nr.7), un jgheab, două baroase și două icuri.

³³ Cavruc et alii 2014, p. 154.

³⁴ Abrevieri folosite în Catalog: L. = lungime; La = lățime; LAmx = lățimea maximă; Gr = grosime; GRmax = grosime maximă; l = înălțime; D = diametru; Dmax = diametru maxim; Dmin = diametru minim; m = metru/metri; cm = centimetru; mm = milimetru; S = secțiune; Car. = carou; Nr. = număr; ad. = adâncime de la suprafața terenului; MNCR = Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni; nr. inv. = număr de inventar din Registrul de inventar unic al MNCR.

1. *Troaca nr. 7* (MNCR, nr. inv.: 21016; S.XV/2014-2015/car. B,C/2'; ad: 1,6 – 2,9 m; nr. pe plan: 5300) a fost descoperită în imediata apropiere de latura de sud a gardului de împrejmuire a Structurii 1-XV-2013, decopertată în anii 2014 (Pl.23, 24) și 2015 (Pl.25-27). Deasupra troacei, de sus în jos, se aflau: stratul vegetal (ad. 0 – 0,2 m), lut galben în amestec cu pietriș (ad. 0,2 – 1,4 m), nămol sărat (ad. 1,4 – 5,5 m). În stratul de nămol, deasupra troacei, în poziție secundară, se aflau numeroase elemente de lemn, neprelucrate în poziție secundară. În anul 2015, după ce acestea au fost înregistrate și îndepărtate, la ad. de 3,5 m de la suprafața actuală a terenului, în stratul de nămol, a apărut partea de nord a troacei. Aceasta nu era conectată de vreo structură și se afla în poziție orizontal-oblică în stratul de nămol, înclinată cu cca. 25° spre sud, astfel încât capătul ei sudic se afla cu 1,2 m mai adânc decât cel nordic.

Corpul troacei a fost realizat dintr-un trunchi de copac (*Fagus sylvatica* - fag), prin scobirea trunchiului dinspre lateral, crușându-se ambele capete. Gura troacei (deschizătura laterală) este de formă relativ rectangulară. Dimensiunile corpului troacei: L: 2700 mm; La: 400-460 mm; Gr: 400-450; Gr perete: 80-100 mm; L gură: 2270 mm; La gură: 200-220 mm (Pl.28, 29).

Unul dintre capetele troacei este închis, iar altul este de formă tubulară având orificiu circular strâns astupat cu un dop și 6 pene de lemn (Pl.30, 31).

Interiorul și exteriorul troacei prezintă numeroase urme de cioplire cu ajutorul unei (unor?) unelte de tip daltă (celt-daltă?) având colțurile tăișului ușor rotunjite. Fundul troacei, pe linia sa mediană, a fost perforat cu 16 orificii pătrate late de 25-45 mm. Distanța dintre acestea variază între 90 și 130 mm. Pe linia mediană a fundului troacei, aproape de capătul tubular al acesteia, se observă urmele superficiale ale unei încercări de realizare a unui orificiu

asemănător, de 20x25 mm. În orificiile care perforau fundul troacei se aflau înserate cepuri de lemn perforate axial. În orificiul axial al unuia dintre cepuri se afla înserat vârful ascuțit și rupt în vechime al unui ac de lemn înfășurat cu fibra de liber. Imediat deasupra ieșirii din orificiul axial al cepului, acul este parțial rupt astfel încât cea mai parte a sa zăcea alături. Pe fundul troacei se aflau încă 7 ace similare, în poziție orizontală, întregi sau fragmentare.

Componentele troacei: *dop* (1.2.), *pene* (1.3.), *cepuri* (1.4.), *ace* (1.6.):

1.2. *Dop* (*Fagus sylvatica* - fag) (Pl.30/1; 31/1) are în plan forma unui segment de disc, iar în secțiunea longitudinală prezintă o treaptă, ceea ce sugerează că acest dop provine de la capătul închis al unei troace (?).

L: 210 mm; La: 180 mm; Gr: 75-155 mm.

1.3. *Pene* (toate din *Fagus sylvatica* - fag)

1.3.1. *Pană*. Rectangulară în secțiune, cu ambele capete retezate perpendicular.

L: 157 mm; La: 30 mm; Gr: 10-15 mm (Pl.30/2; 31/2).

1.3.2. *Pană*. Rectangulară în secțiune, cu ambele capete retezate perpendicular.

L: 155 mm; La: 72 mm; Gr: 30-50 mm (Pl.30/3; 31/3).

1.3.3. *Pană*. Rectangulară în secțiune, cu un capăt retezat perpendicular și altul retezat oblic. L: 160 mm; La: 32 mm; Gr: 4-12 mm (Pl.30/4; 31/4).

1.3.4. *Pană*. Rectangulară în secțiune. L: 158 mm; La: 25 mm; Gr: 5-16 mm (Pl.30/5; 31/5).

1.3.5. *Pană*. Rectangulară în secțiune. Se îngustează de la un capăt la altul. Capătul gros este retezat perpendicular, iar cel subțire este retezat oblic. L: 160 mm; La: 55 mm; Gr: 20-30 mm (Pl.30/6; 31/6).

1.3.6. *Pană*. Rectangulară în secțiune. Ambele capete sunt retezate oblic. L: 160 mm; La: 30 mm; Gr: 5-20 mm (Pl.30/7; 31/7).

1.4. *Cepuri* (toate din *Sambucus nigra* – soc negru).

În orificiile realizate în fundul troacei se aflau înserate 16 cepuri de lemn. Capetele lor discoidale sunt mai late decât orificiile din fundul troacei. În partea superioară a piciorului, cepurile au secțiunea rectangulară, cu lățimea aproximativ egală cu cea a orificiului în care au fost înserate. Spre inferior, cepurile se rotunjesc în secțiune și se subțiază, picioarele cepurilor prezentând urme de tăieri multiple cu ajutorul unui cuțit (?) cu lama bine ascuțită. De la cap până la vârful inferior, cepurile sunt perforate axial. Orificiile axiale sunt de formă circulară. Uneori, în interiorul acestora se aflau vârfurile ascuțite ale unor ace de lemn înfășurate cu fibre de liber. O astfel de configurație a cepurilor asigura, pe de o parte închiderea etanșă a orificiilor realizate în fundului troacei, iar pe de alta, închiderea orificiilor orificiilor axilare ale cepurilor. Totodată, atât cepurile cât și acele puteau fi scoase din orificiile în care erau înserate cu ușurință.

1.4.1. *Cep* (MNCR, nr. inv.: 21016_a). Întreg. L: 140 mm; La cap: 35 x 39 mm; Gr: 21-27 mm; D orificiu axial: 11 mm. În partea inferioară a orificiului axial se afla un fragment de ac de lemn, lung de 90 mm și gros de 5 mm (Pl.32/1; 33/1).

1.4.2. *Cep* (MNCR nr. Inv: 21016_b). Întreg. L: 160 mm; La cap: 35x32 mm; Gr picior: 25x24 mm; Gr vârf picior: 18-20 mm; D orificiu: 10 mm (Pl.32/2; 33/2).

1.4.3. *Cep* (MNCR_21016_c) Întreg. L: 146 mm; L picior: 116 mm; D cap: 38 mm; Gr picior: 28x24 mm; Gr vârf: 22-20 mm; D orificiu: 8 mm (Pl.32/3; 33/3).

1.4.4. (MNCR_21016_d). Întreg. L: 160 mm; L picior: 132 mm; D cap: 30 mm; Gr picior: 25x27 mm, Gr vârf: 22-19 mm, D orificiu: 11-12 mm (Pl.32/4; 33/4).

1.4.5. *Cep* (MNCR nr. Inv: 21016_e). Întreg. L: 167 mm; L picior: 143 mm; D cap: 33 mm; Gr picior: 28x29 mm; Gr vârf: 18-20 mm; D orificiu: 11 mm (Pl.32/5; 33/5).

1.4.6. *Cep* (MNCR nr. Inv: 21016_f). Întreg. L: 160 mm; L picior: 140 mm; La cap: 30x40

mm; Gr picior: 22x28 mm; Gr vârf: 18-24 mm; D orificiu: 8-10 mm (Pl.32/6; 33/6).

1.4.7. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_g). Întreg. L: 173 mm; L picior: 141 mm; La cap: 22x35 mm; D picior: 28 mm; Gr vârf: 20-22 mm; D orificiu: 11-12 mm (Pl.32/7; 33/7).

1.4.8. *Cep* (MNCR nr. Inv: 21016_h). Întreg. L: 159 mm; L picior: 134 mm; La cap: 28x29 mm; D picior: 29-31 mm; Gr vârf: 21-22 mm; D orificiu: 10 mm. În orificiul axial, în partea superioară a acestuia, se afla înserat vârful unui ac de lemn ascuțit, rupt din vechime (Pl.32/8; 33/8).

1.4.9. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_i). S-a păstrat în întregime, însă la jumătatea corpului a fost parțial rupt din vechime. L: 180 mm; L picior: 160 mm; D cap: 30 mm; La picior: 25-28 mm; Gr vârf: 21 mm; D orificiu: 12 mm. În interiorul cepului se află o sfoară din fâșii de liber împletite (Pl.32/9; 33/9).

1.4.10. *Cep* (MNCR nr. Inv: 21016_j). Întreg. L: 174 mm; L picior: 146 mm; D cap: 26-28 mm; Gr picior: 27 mm; Gr vârf: 21 mm; D orificiu: 8 - 10 mm. În orificiul axial, spre vârful cepului, se afla un fragment de nuia de lemn despicată cu secțiunea semicirculară (L: 100 mm; Gr: 8 mm) (Pl.32/10; 33/10).

1.4.11. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_k). Întreg. L: 170 mm; L picior: 150 mm; D cap: 28 mm; D picior: 20 mm; Gr vârf: 15 mm; D orificiu: 6-10 mm. În partea superioară a orificiului axial se afla înserat vârful ascuțit al unui ac de lemn, rupt din vechime, înfășurat cu fâșii de fibra de liber. Acestea, după ce coboară mai jos de vârful acului, sunt împletite (L: 36 mm; Gr: 1 - 8 mm. Fir de liber: L: 120 mm; Gr: 1 - 2 mm). (Pl.32/11; 33/11).

1.4.12. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_l). Întreg. L: 173 mm; L picior: 148 mm; D cap: 35 mm; Gr picior: 27x32 mm; Gr vârf: 15 mm; D orificiu: 10 mm (Pl.32/12; 33/12).

1.4.13. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_m) Întreg. L: 164 mm; L picior: 144 mm; D cap: 35 mm; Gr picior: 28x35 mm; Gr vârf: 18-21 mm; D orificiu: 10-11 mm (Pl.32/13; 33/13).

1.4.14. *Cep* (MNCR nr. inv: 21016_n). În-treg. L: 160 mm; L corp: 128 mm; D cap: 35-45 mm; Gr picior: 28x35 mm; Gr vârful: 18 - 21 mm; D orificiu: 10 mm (Pl.32/14; 33/14).

1.4.15. *Cep* (MNCR nr. inv.: 21016_o. În-treg. Dimensiuni: L: 160 mm; L picior: 140 mm; D cap: 31-32 mm; Gr picior: 30x32 mm; Gr vârful: 18-21 mm; D orificiu: 10 mm (Pl.32/15; 33/15).

1.6. *Ace* (toate din *Corylus avellana* – alun).

Pe fundul troacei se aflau 8 ace realizate din nuiele cu vârfuri ascuțite (Pl.34; 35). Deasupra vârfurilor ascuțite, acestea prezintă praguri decupate (Pl.34/1; 35/5) care, după toate probabilitățile, au servit la fixarea fâșiilor înguste de fibră de liber. De altfel, pe vârfurile mai multor ace s-au păstrat fâșii înguste de fibră de liber (Pl.34/3,5,8; 35/3,6,8). Acestea înfășoară vârfurile ascuțite ale acelor, și, cel puțin în unele cazuri, după ce coboară sub vârfurile acelor, sunt împletite (Pl.34/3; 35/3). Uneori, vârfurile rupte ale acelor au fost găsite inserate în orificiile axiale ale cepurilor (Pl.24/2). Astfel, după toate probabilitățile, aceste ace erau folosite pentru astuparea orificiilor axiale ale cepurilor și, totodată, serveau drept suport pentru sforile răsucite, pe care probabil se scurgea apa din troace.

1.6.1. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_1). În-treg. Lucrat dintr-o nuia curbată. Vârful inferior este ascuțit. La 31 mm de vârful ascuțit a fost decupată o mică treaptă. Capătul opus este retezat prin mai multe tăieturi. Pe cea mai mare parte a acului s-a păstrat scoarța. L: 457 mm; D: 13-15 mm (Pl.34/1; 35/1).

1.6.2. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_2). Se afla în orificiul cepului MNCR nr. inv: 21016_h (Catalog nr. 1.4.8.). Fragment. Lipsesc ambele capetele. Deasupra vârfului a fost decupată o mică treaptă, de care sunt prinse fâșiile de fibră de liber ce înfășoară acul. Pe cea mai mare parte a suprafeței

s-a păstrat scoarța. L: 140 mm; D: 15 mm (Pl.34/2; 35/2).

1.6.3. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_3). În-treg, ușor curbat. Fragmentar. Lipsește vârful inferior. Capătul a fost retezat oblic prin mai multe tăieturi. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. L: 390 mm; D: 15 mm (Pl.34/3; 35/3).

1.6.4. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_4). Fragmentar. Lipsește vârful inferior. Capătul superior a fost retezat oblic prin mai multe tăieturi. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. L: 295 mm; D: 20 mm (Pl.34/4; 35/4).

1.6.5. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_5). În-treg, drept. Vârful inferior a fost ascuțit prin cioplire din mai multe direcții. La 45 mm deasupra vârfului ascuțit a fost decupată o mică treaptă, de care a fost prinsă fibra de liber ce înfășoară acul. Capătul superior a fost retezat oblic prin mai multe tăieturi. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. L: 635 mm; D: 15 mm (Pl.34/5; 35/5).

1.6.6. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_6). S-a păstrat aproape întreagă, lipsind doar capătul superior. Curbat. Vârful inferior a fost ascuțit prin cioplire din mai multe direcții. La 45 mm deasupra vârfului ascuțit a fost decupată o treaptă. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. L: 457 mm; D: 13-15 mm (Pl.34/6; 35/6).

1.6.7. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_7). S-a păstrat doar o jumătate longitudinală, acul fiind despicat în două. Este ușor curbat și are capetele retezate oblic. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. L: 295 mm; D: 20 mm (Pl.34/7; 35/7).

1.6.8. *Ac* (MNCR nr. inv: 21016_8). În-treg. Vârful inferior a fost cioplit din mai multe direcții. Capătul superior este retezat oblic prin mai multe tăieturi. Pe cea mai mare parte a suprafeței s-a păstrat scoarța. La 35 mm deasupra vârfului ascuțit, a fost decupată o treaptă, de care au fost prinse două fâșii de fibră de liber ce înfășoară partea inferioară a acului.

Sub vârful ascuțit al acului, aceste fâșii sunt împletite pe o lungime de 140 mm. L: 485 mm; D: 19 mm (Pl.34/8; 35/8).

2. Baroase:

2.1. *Baros* (din *Quercus robur* - stejar) (MNCR nr. inv: 21020; S.XV/2014-2015/car. B,C/2'; ad: 1,6-2,0 m). Este o unealtă masivă în formă de T, decupată dintr-un trunchi de copac tânăr (sau de la o ramură masivă a unui copac matur), cu o ramură dispusă sub unghi de aproximativ 70°. Ciocanul, din care s-a păstrat circa 90%, a fost circular în secțiune. Unul dintre capetele acestuia a fost retezat drept, iar celălalt, oblic, dinspre mâner spre exterior. Pe marginile suprafețelor de lovire se văd urme, sub formă de „franșura”, de batere intensă. Mânerul este circular în secțiune, capătul acestuia fiind retezat oblic din două direcții. Scoarța s-a păstrat parțial. L: 760 mm; L ciocan: 345 mm; D ciocan: 150 mm; L mâner: 580 mm; D mâner: 47 mm (Pl.36/2; 37/2; 41/3-4).

2.2. *Baros* (*Quercus robur* - stejar) (MNCR nr. inv: 21021; S.XV/2014-2015/car. B,C/2'; ad: 1,6-2,0 m). Este o unealtă masivă în formă de T, decupată dintr-un trunchi de copac tânăr (sau o ramură masivă a unui copac bătrân) cu o ramură dispusă sub unghi de aproximativ 90°. Din ciocan s-a păstrat aproximativ o jumătate longitudinală, cealaltă jumătate desprinzându-se probabil în urma lovirilor. Este circular în secțiune. Ambele capete ale ciocanului au fost retezate perpendicular și prezintă urme de batere sub forma de „franșura”. Mânerul este realizat din ramura ce se desprinde de trunchiului (sau de ramura masivă) din care a fost realizat ciocanul, este circular în secțiune, capătul său fiind retezat oblic din două direcții. Scoarța s-a păstrat parțial. L: 595 mm; L ciocan: 240 mm; D max ciocan: 120 mm; D min ciocan: 90 mm; L mâner: 480 mm; D mâner: 46 mm (Pl.36/1; 37/1).

3. Icuri

3.1. *Ic* (*Quercus robur* - Stejar) (MNCR nr. inv: 21024; S.XV/2015/car. A,B/2'; ad: 1,2-1,6 m). Are forma trapezoidală și este confecționat prin cioplirea unei scânduri. Piesa este rectangulară în secțiune. Capătul gros este rupt din vechime. Capătul ascuțit este retezat oblic, dintr-o singură parte, formând un vârf ascuțit. Dimensiuni: L: 250 mm; La max: 46 mm; Gr max: 26 mm (Pl.39/1; 40/1; 41/5).

3.2. *Ic* (*Quercus robur* - Stejar) (MNCR nr. inv: 21025; S.XV/2015/car. A,B/2'; ad: 1,2 – 1,6 m). Are forma rectangulară și este confecționat prin cioplirea unei scânduri. Piesa este rectangulară în secțiune. Capătul gros este rupt din vechime. Capătul ascuțit este retezat oblic, dintr-o singură parte, formând un vârf ușor ascuțit. Dimensiuni: L: 250 mm; La max: 47 mm; Gr max: 35 mm (Pl.39/2; 40/2; 41/5).

Concluzii

Contextele, structurile și artefactele scoase la iveală de săpăturile efectuate în S.XV sunt deosebit de sugestive în ceea ce privește reconstituirea lanțului tehnologic al exploatării sării din epoca bronzului târziu–prima epocă a fierului. În primul rând, acestea au scos în evidență un *set specific* de vestigii privind tehnologia exploatării sării cu ajutorul troacelor (*trough technique* după A. Harding³⁵) incluzând următoarele:

- Apropierea nemijlocită de zăcămintul de sare gemă aflat la mica adâncime;
- Structuri specifice de lemn: peretele sau gard drept de scânduri de-a lungul pârlului; structuri cu pereții rotunjiți realizate din nuiile împletite și pari de susținere; grupări de pari înfipti în sol, aliniați în linii drepte;
- Dispozitive specifice: troace, jgheaburi, scară;
- Asocierea constantă a troacelor cu jgheaburi;

³⁵ Harding 2013, p. 63.

- Unelte ce se pretează pentru a fi folosite la spargerea rocii de sare: ciocane masive de piatră de tip *mining tools*, baroașe, icuri și lopeți de lemn;

Toate acestea par să fi fost utilizate la exploatarea zăcămintului de sare aflat la mică adâncime, prin cariere (*quarrying* după A. Harding³⁶). Troacele și jgheaburile par să fi funcționat în lanț, ca un sistem de vase comunicante, astfel încât apa din troaca aflată la începutul acestuia, prin intermediul jgheaburilor, ajungea în toate troacele aflate în lanț.

Totodată, cercetările efectuate în S.XV au relevat două noi tipuri de troace:

- *Troace de formă tubulară*, cu orificii rotunde la ambele capete, astupate cu discuri de lemn (troaca nr.6);

- *Troace* cu un capăt închis și celălalt tubular, astupat cu fragmente de lemn și pene (troaca nr.7).

În S.XV au fost descoperite și două detalii componente inedite ale troacelor:

- *Ace de lemn* ascuțite având vârfuri înfășurate cu fâșii de fibră de liber, înserate în orificiile axiale ale cepurilor (descoperite în interiorul și în apropierea nemijlocită a troacelor nr. 4, 5, 7).

- *Nuiele despicate în două* pe aproximativ o jumătate de lungimea acestora, toate având o lungime ceva mai mare decât lățimea troacelor la gura acestora (descoperite în interiorul și în apropierea nemijlocită a troacei nr. 4).

În condițiile arătate mai sus, ipoteza expusă cu ocazia analizării situației din S.III – conform căreia, gardurile din scânduri verticale și nuiele de la Băile Figa aveau menirea – printre altele – de a împiedica surparea pământului/nămolului spre zonele de extracție a sării (carriere?), din care zăcămintul fusese prealabil decopertat. Contextul dezvelit în S.XV aduce noi date în favoarea acestei ipoteze. Astfel, în jumătatea vestică a secțiunii, aglomerările de

lemn zăceau direct pe rocă, dovada că în epoca din care datează aceste aglomerări (cca. sec. XI-IX î. Hr.), roca pe malul stâng al pâ râului era decopertată, respectiv, solul deasupra acesteia era înlăturat. În schimb, în jumătatea estică a secțiunii, pe malul opus al pâ râului, au fost descoperite trei structuri interconectate (?) realizate în nămol. În aceste condiții pare evident că pe malul drept al pâ râului în epoca din care datează aceste structuri (sec. XI-IX î. Hr.) solul/nămolul nu era înde p ărtat. Troacele, scara și jgheaburile, deși par să se fi aflat aproape de locul în care erau folosite, în *stricto senso*, nu se aflau *in situ*. Ele au ajuns la adâncimea relativ mare, scufundându-se în nămol, după abandonarea exploatărilor.

Totodată, în urma cercetărilor efectuate în anul 2015, au fost descoperite o serie de elemente în favoarea ipotezei exprimată cu prilejul publicării rezultatelor cercetărilor efectuate în anul 2014. Potrivit acestei ipoteze, acele ascuțite cu vârfuri înfășurate cu fâșii de fibră de liber sau altă materie de origine vegetală, descoperite în asociere cu troacele (troacele nr. 4, 6 și 7), serveau pentru astuparea orificiilor axiale ale cepurilor înserate în orificiile realizate în fundul troacelor³⁷. Sforile care coboară sub vârfurile ascuțite ale acelor, după toate probabilitățile, aveau menirea de a asigura scurgerea de apă din troace sub formă de jeturi subțiri. Acele despicate în două, după toate probabilitățile, serveau pentru fixarea acelor cu vârfuri ascuțite în poziție verticală. Având în vedere faptul că lungimea acelor despicate în două ușor depășește lățimea troacei, presupunem că acestea erau culcate în poziție transversală peste deschizătura troacei, iar acele cu vârfuri ascuțite – în poziție verticală – erau prinse în despicătură. Pentru fixarea acelor cu vârfuri ascuțite cât mai sigură, capetele acelor despicate trebuie să fi fost prinse între ele cu o legătură.

³⁶ Harding 2013, p. 71.

³⁷ Cavruc et alii 2014.

Una dintre structurile cele mai relevante este puțul săpat în nămol cu pereții căptușiți (Structura 1-XV-2013). Existența pe fundul acesteia a unui șanț săpat în rocă, după toate aparențele de origine antropică, care depășește perimetrul puțului, este de mare interes. Săpăturile viitoare trebuie să arate cât de mult se extinde acest șanț și care sunt eventualele conexiuni ale acestuia. Evident, în stadiul actual al cercetărilor, orice ipoteză privind interpretarea acestei structuri ar fi prematură.

Colectivul de cercetare își propune pentru următoarea perioadă – în ciuda perspectivelor tot mai nesigure în ceea ce privește finanțarea – să continue să finalizeze săpăturile în S.XV care, așa cum am arătat mai sus, oferă contexte cele mai sugestive în vederea elucidării tehnicilor de exploatare a sării din sec. XI–IX î.Hr. Printre altele, este deosebit de important ca aceste săpături să elucideze configurația rocii de sare aflată sub contextele arheologice cercetate până în prezent în cuprinsul S.XV.

Bibliografie / Bibliography

Cavruc, Harding 2011

V. Cavruc, A. F. Harding, *New Archaeological Researches concerning Saltworking in Transylvania. Preliminary Report*, în *Archaeology and Anthropology of Salt. A Diachronic Approach. Proceedings of the International Colloquium, 1-5 October 2008, „Al. I. Cuza” University (Iași, Romania)*. Edited by Marius Alexianu, Olivier Weller, Roxana-Gabriela Curcă, BAR International Series 2198, 2011, p. 111-122.

Cavruc, Ștefan, Ștefan 2015

V. Cavruc, M. Ștefan, D. Ștefan, *Bronze Age salt production landscapes in the eastern part of the Carpathian Basin*, Kiel 2015.

Cavruc et alli 2010

V. Cavruc, A.F. Harding, D. Buzea, Adela Kovacs, G. Marinescu, T. Ważny, R. Brunning, A.G. Brown, *Cercetările privind exploatarea sării în nord-estul Transilvaniei (2006-2010). Raport preliminar*, în *Angvstia*, 14, 2010, p. 165-244.

Cavruc et alli 2014

V. Cavruc, D. L. Buzea, A. Kovacs, R. Zăgreanu, *Cercetări arheologice efectuate la Băile Figa în anii 2013 – 2014. Secțiunea XV. Raport Preliminar*, în *Angvstia* 17-18, 2014, p. 151-180.

Chintăuan, Russu 1988

I. Chintăuan, I. Russu, *Considerații cu privire la utilizarea sării și apelor sărate din nord-estul Transilvaniei*, în *File de Istorie*, 5, Bistrița, 1988, p. 238-277.

Harding 2013

A. F. Harding, *Salt in Prehistoric Europe*, Sidestone Press, Leiden, 2013.

Harding, Cavruc 2010

A.F. Harding, V. Cavruc, *A Prehistoric Salt Production site at Băile Figa, Romania*, în *Eurasia Antiqua*, 16, 2010, p. 131-167.

Harding, Cavruc 2013

Harding A. and Cavruc V. with contributions by Bukowski K., Chiricescu A., Brunning R., Kovács A., Buzea D., Uckelmann M., Ștefan D., Bánffy E., Ważny T., Popa I., Semeniuc A., Țiculeanu G., Gale R., Mildwaters N. and Allen S. J., *Explorations in Salt Archaeology in the Carpathian Zone*. Budapest, Archaeolingua, 2013.

Heußner 2014

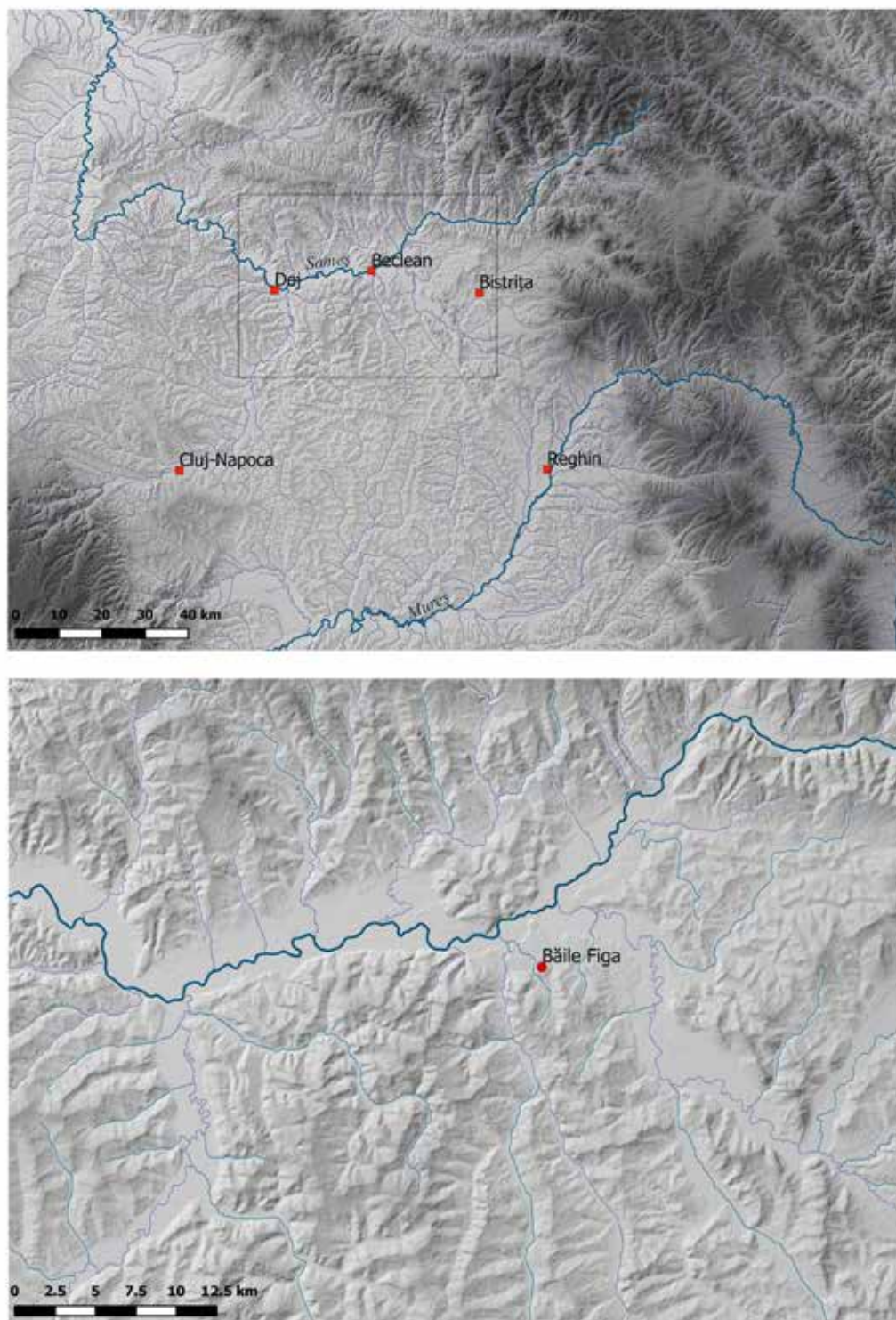
K.-U. Heußner, *Dendrochronologische Datierung des bronzezeitlichen Salzbergbaues im Gebiet von Băile Figa, Rumänien*, în *Angvstia*, 17-18, 2014, p. 181-190.

Cavruc 2012

B. Каврук, Олово и соль в Карпатском Бассейне в бронзовом веке (Часть II). *Revista Arheologică*, serie nouă, vol. VIII, nr. 1-2, Chișinău 2012, p. 16-36.

Ștefan 2013

D. Ștefan, *Geophysical investigations at the prehistoric salt production site at Băile Figa*. In: Harding A. and Cavruc V. with contributions by Bukowski K., Chiricescu A., Brunning R., Kovács A., Buzea D., Uckelmann M., Ștefan D., Bánffy E., Ważny T., Popa I., Semeniuc A., Țiculeanu G., Gale R., Mildwaters N. and Allen S. J., *Explorations in Salt Archaeology in the Carpathian Zone*. Budapest, Archaeolingua, 2013, p. 95-101.



Pl. 1

Poziția geografică a sitului Băile Figa / *The geographical position of the Băile Figa site.*



1

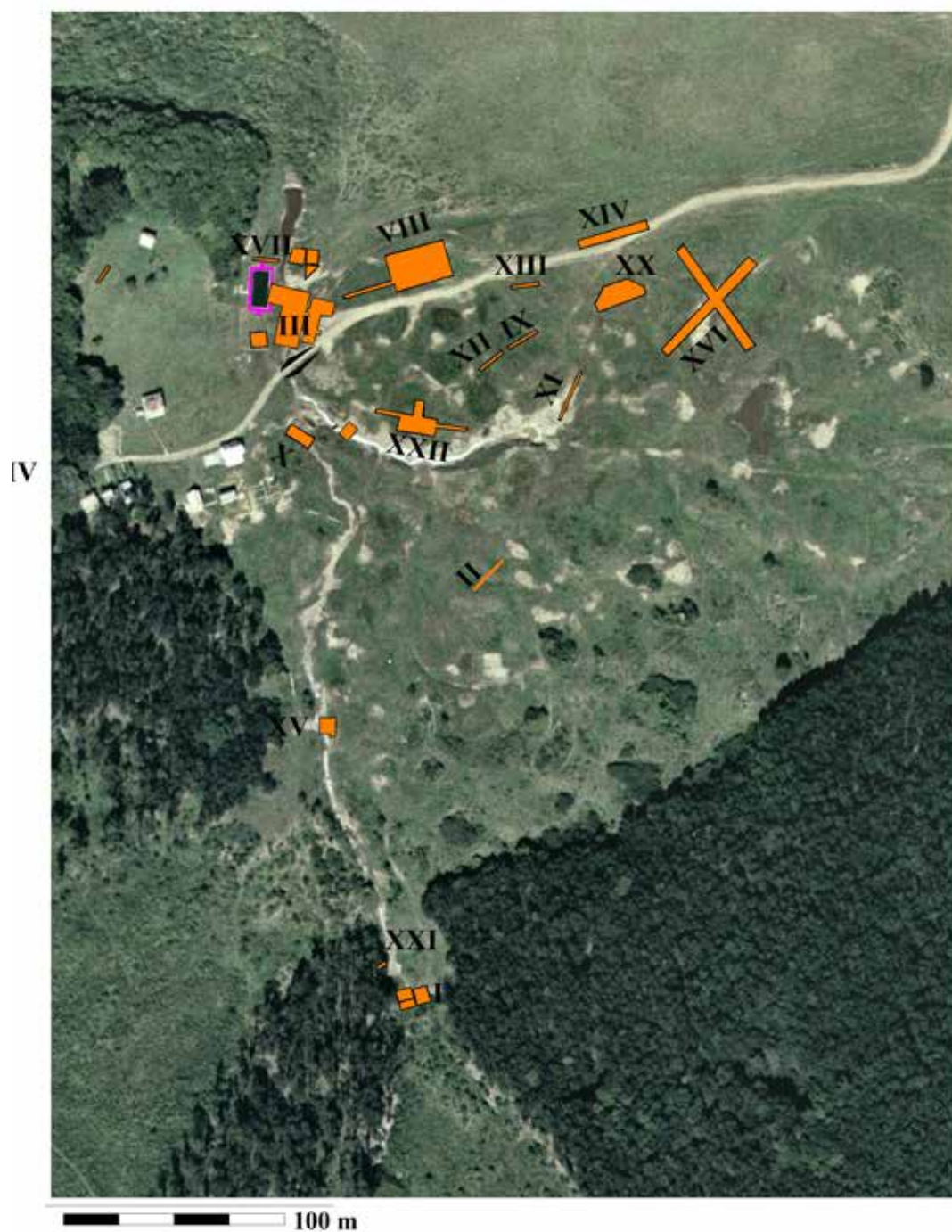


2

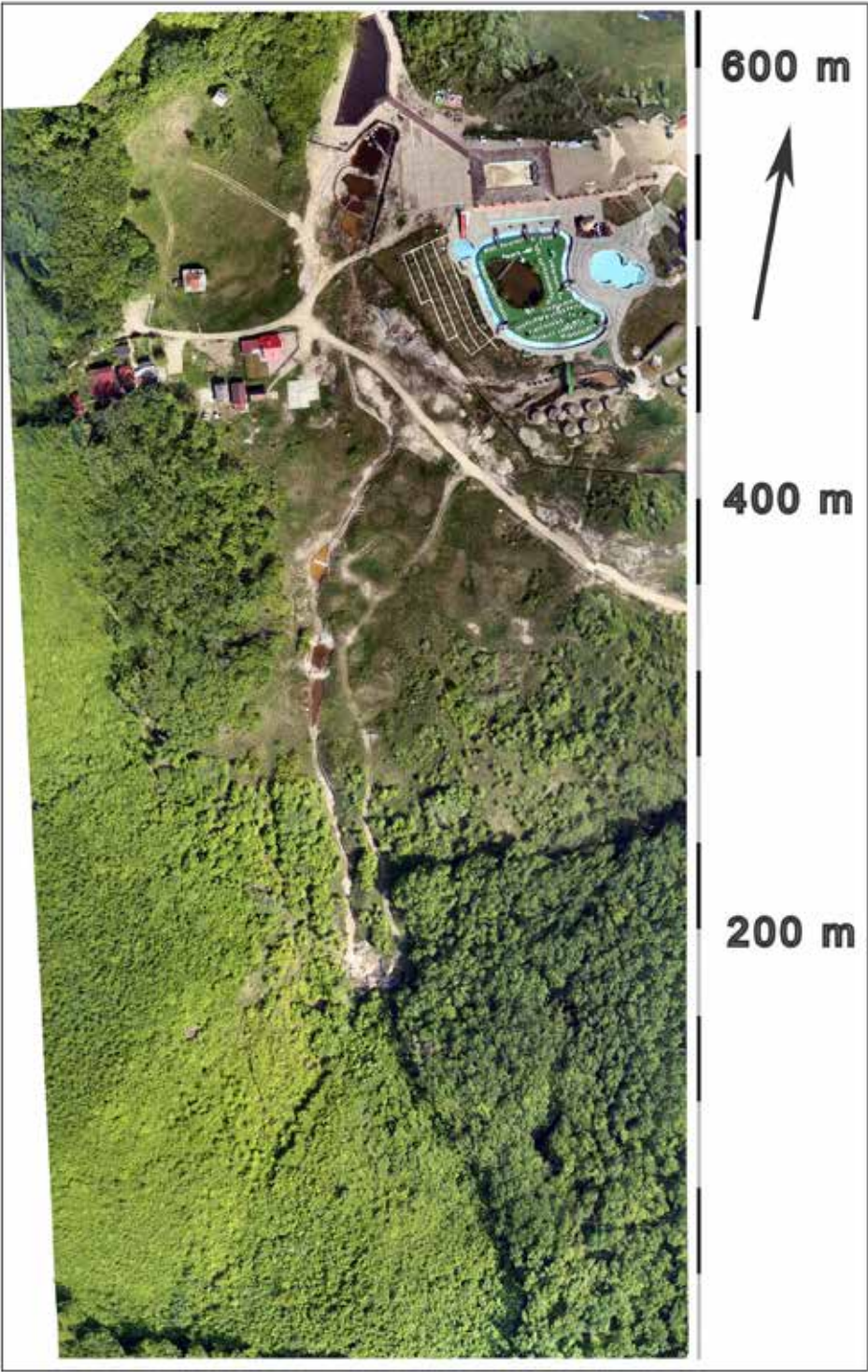
Pl. 2

Băile Figa.

1 – Ortofotoplan al sitului (anul 2005); 2 – Fotografia aeriană oblică a sitului (în prim plan) realizată cu ajutorul UAV. Vedere dinspre sud (anul 2014).
1 – The Orthophotomap of the site (2005); 2 – Oblique aerial photograph of the site (in the forefront) performed using UAV. View from the south (2014).



Pl. 3
Băile Figa.
Planul general al sitului / The general plan of the site.



Pl. 4

Băile Figa.

Fotografie aeriană verticală a văii Pârâului Sărat realizată cu ajutorul UAV (anul 2014) /
The vertical aerial photography of the Pârâului Sărat stream valley performed using UAV (2014).



Pl. 5

Băile Figa.

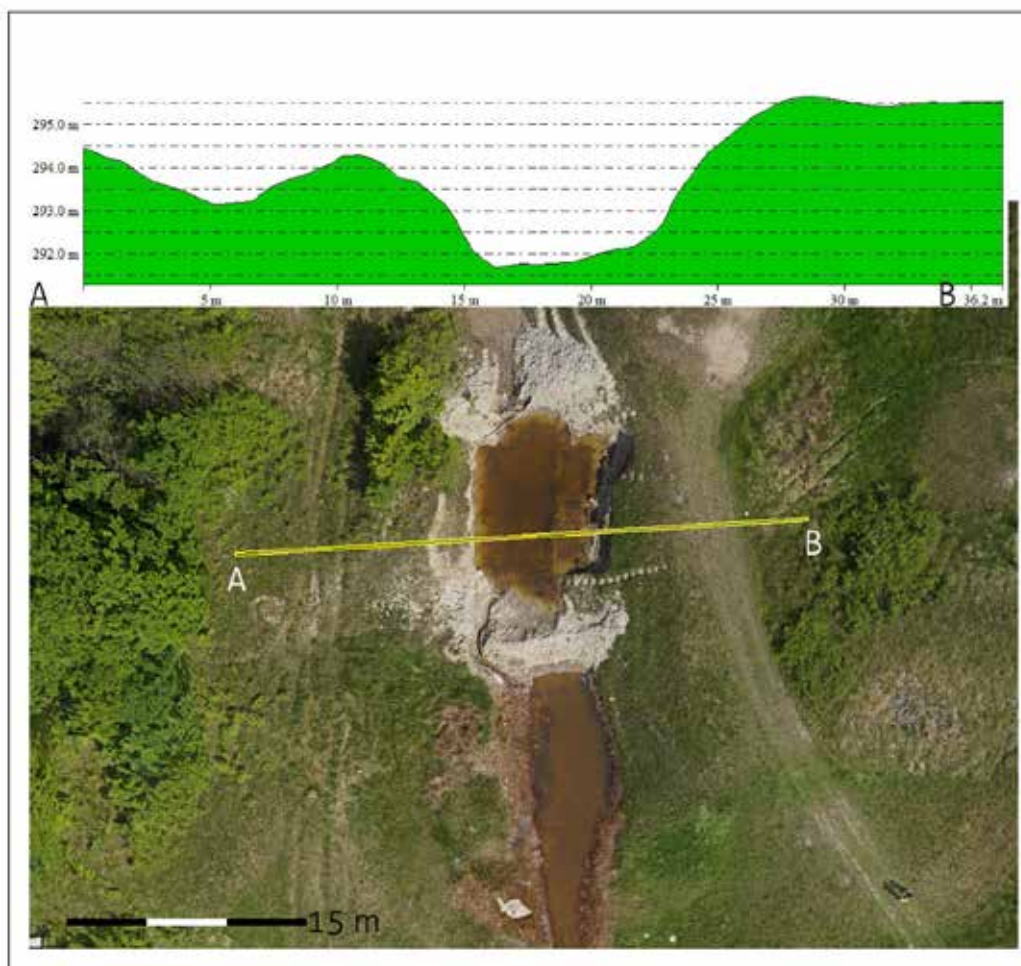
Fotografie aeriană verticală a sectorului nordic al sitului (anul 2014) /
The vertical aerial photography of the northern sector of the site performed using UAV (2014).



Pl. 6

Băile Figa.

Fotografie aeriană verticală a sectorului central al sitului (anul 2014) /
The vertical aerial photography of the central sector of the site performed using UAV (2014).



PI. 7

Băile Figa.

1. Fotografie aeriană verticală a zonei sudice a sectorului central al sitului cu S. XV (anul 2014);
2. Profil altimetric al văii Pârâului Sărat în zona S. XV (direcția E-V), calculat pe modelul digital al terenului obținut fotogrammetric.

1. The vertical aerial photography of the southern end of the central sector of the site with S.XV performed using UAV (2014); 2. The altimetric profile of the Pârâului Sărat stream valley in the area of S.XV (east–west direction), based on the digital photogrammetric terrain model.

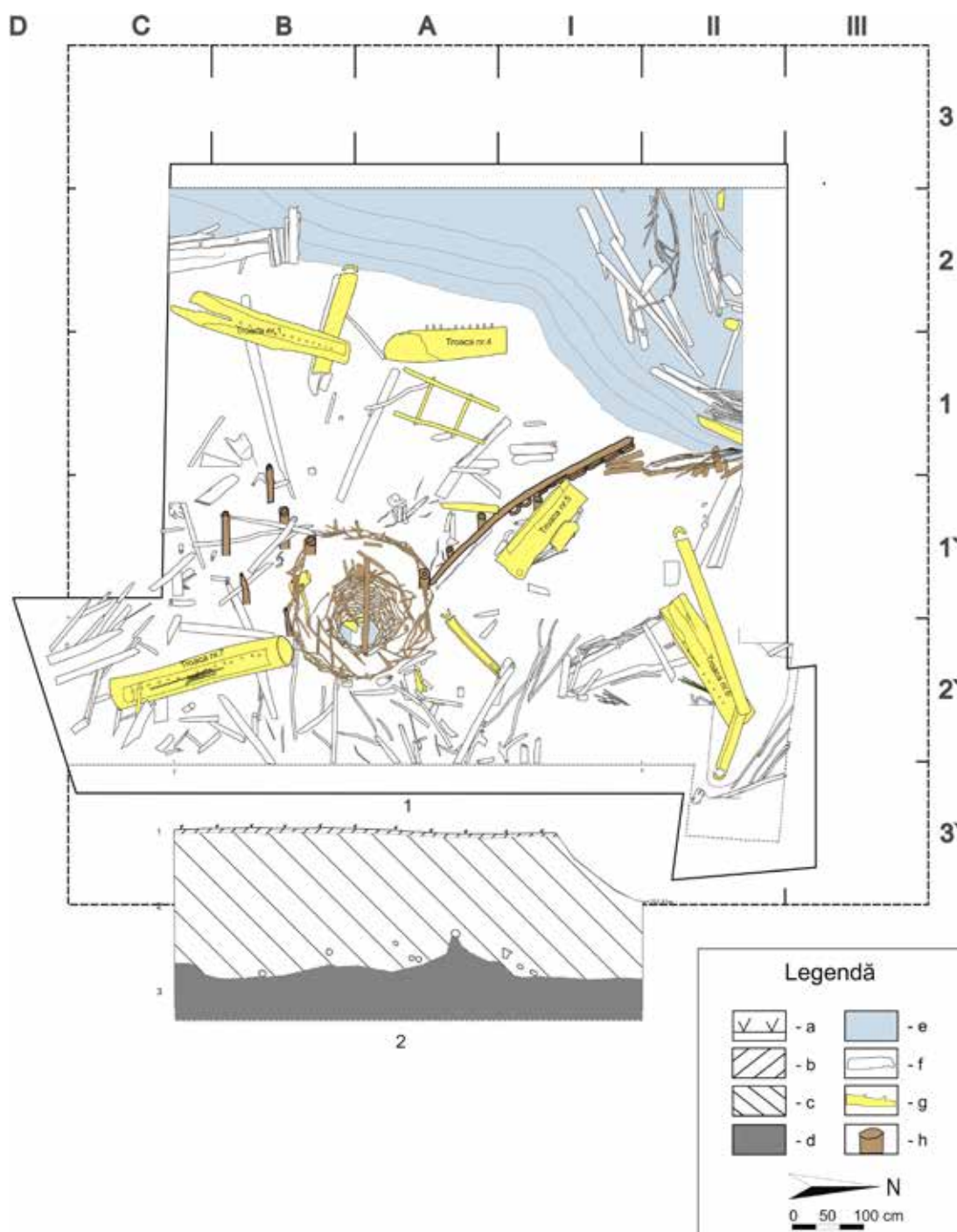


Pl. 8

Băile Figa.

Fotografie aeriană verticală a sectorului sudic al sitului (2014) /

The vertical aerial photography of the southern sector of the site performed using UAV (2014).



Pl. 9

Băile Figa. S.XV.

1 – plan; 2 – profilul stratigrafic al peretelui estic. Legendă: a – suprafața actuală a terenului, b – sol vegetal, c – lut în amestec cu pietriș, d – nămol sărat, e – roca de sare gemă, f – elemente de lemn izolate, g – structuri de lemn aflate, h – artefacte de lemn

Legend: 1 – plan; 2 – stratigraphical section of the eastern wall. Legend: a – the present day surface of the terrain, b – topsoil, c – clay mixed with gravel, d – salty mud, e – rock salt, f – single timbers, g – timber structures, h – timber artifacts.



1



2

Pl. 10

Băile Figa. S.XV, 2013.

1 – vedere dinspre sud; 2 – vedere dinspre nord
1 – view from the south; 2 – view from the north.



1



2

Pl. 11

Băile Figa. S.XV, 2013.

1 – vedere dinspre sud-est; 2 – vedere dinspre nord-est.

1 – view from the south-east; 2 – view from the north-east.



1



2

Pl. 12

Băile Figa. S.XV, troaca nr. 4, 2013 / Trough no. 4, 2013.

1 – vedere dinspre vest; 2 – aspecte din timpul cercetării / 1 – view from the west; 2 – view from the north.



Pl. 13

Băile Figa. S.XV, 2014, colțul nord-estic al secțiunii, troaca nr. 6 și jgeab /
The northeast corner of the trench, trough no. 6 and a gutter.

1 – vedere dinspre sud; 2 – vedere de sus / 1 – view from the south; 2 – top view.



1



2

Pl. 14

Băile Figa.S.XV, 2014, troaca nr. 5 / *trough no. 5.*

1 – vedere dinspre nord-vest; 2 – vedere de sus / *1 – view from the northwest; 2 – top view.*



1



2

Pl. 15

Băile Figa. S.XV, 2014, Structura 1-XV-2013 / *The Structure 1-XV-2013.*

1 – vedere dinspre vest; 2 – vedere dinspre sud / 1 – view from the west; 2 – view from the south.



1



2

Pl. 16

Băile Figa. S.XV, Structura 1-XV-2013 și troaca nr. 7. Vederi de sus dinspre est /
The Structure 1-XV-2013 and the trough no. 7. Top views from the eastern wall of the trench.
1 – în anul 2014; 2 – în anul 2015 / 1 – in 2014; 2 – in 2015.



Pl. 17

Băile Figa. S.XV, 2015.

1 – partea sud-estică a secțiunii, vedere de sus, fotografie realizată cu ajutorul UAV;

2 – Structura 1-XV-2013 și troaca nr. 7, vedere de sus dinspre malul estic al secțiunii

1 – southeast part of the trench, top view, performed using UAV;

2 – The Structure 1-XV-2013 and the trough no. 7, top view from the eastern wall of the trench.



1



2

Pl. 18

Băile Figa. S.XV, 2015, Structura 1-XV-2013 / *The Structure 1-XV-2013.*

1 – fotografie aeriană verticală realizată cu ajutorul UAV; 2 – vedere dinspre vest.

1 – vertical aerial photography performed using UAV; 2 – view from the west.



1

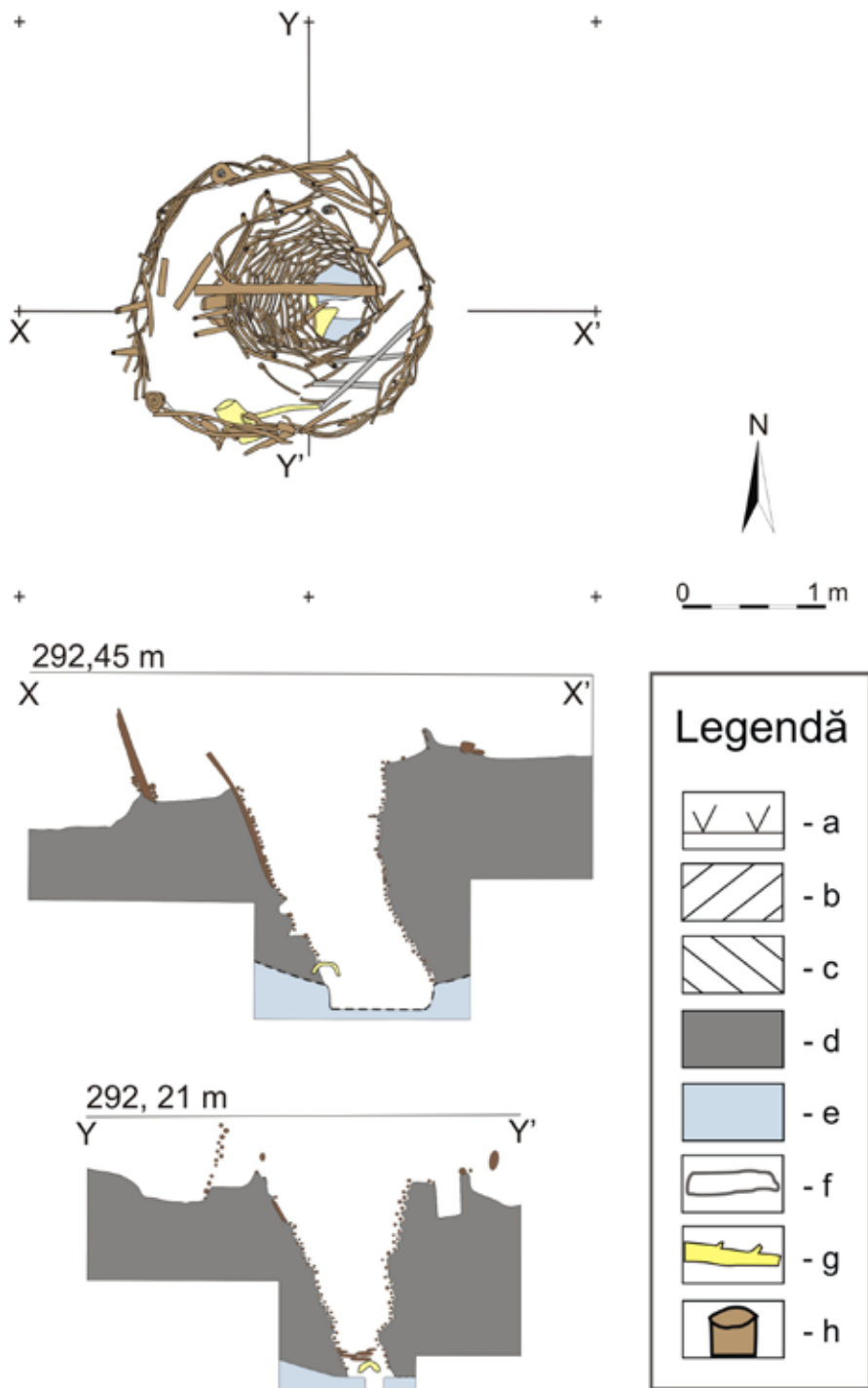


2

Pl. 19

Băile Figa. S.XV, 2015, Structura 1-XV-2013 / *The Structure 1-XV-2013.*

1 – Interiorul fântânii; 2 – Fundul „fântânii” cu șanț săpat în roca de sare. Deasupra șanțului se observă un jgheab care iese din peretele vestic al fântânii, cu deschizătura îndreptată în jos.
1 – *The interior of the „well”;* 2 – *The bottom of the „well” with the groove dug in the rock salt. Above the trench is observed the gutter coming out of the western wall of of the “well”, with the opening facing downwards.*



Pl. 20

Băile Figa. S.XV, 2015, Structura 1-XV-2013 / *Structure 1-XV-2013*.

1 – Plan; 2 – Profil Est–Vest; 3 – Profil Nord–Sud.

Legendă: 1 – suprafața actuală a terenului; 2 – sol vegetal / topsoil; 3 – lut în amestec cu pietriș; 4 – nămol sărat; 5 – roca de sare; 6 – elemente de lemn izolate; 7 – structuri de lemn; 8 – artefacte din lemn.

1 – Plan; 2 – East-west section; 3 – North-south section.

Legend: 1 – present day terrain surface; 2 – topsoil; 3 – clay mixed with gravel; 4 – salty mud; 5 – rock salt; 6 – single timbers; 7 – timber structures; 8 – timber artifacts.



1



2

Pl. 21

Băile Figa. S.XV, partea estică a secțiunii, vedere dinspre vest

The eastern part of the trench, view from the west.

1 – 2014; 2 – 2015.



Pl. 22

Băile Figa. S.XV, 2015, partea estică a secțiunii, structuri de lemn /
The eastern part of the trench, timber structures, view from the west.

1, 2 – structurile 1-XV-2013 și 2-XV-2013; 3 – Structura 2-XV-2013, detaliu.
1, 2 – The structures 1-XV-2013 and 2-XV-2013; 3 – The Structure 2-XV-2013, detail.



1



2

Pl. 23

Băile Figa. S.XV, partea central-nordică a secțiunii, 2013.

1 – Structura 2-XV-2013, detaliu (partea nordică a gardului) ; 2 – Capătul nordic al Structurii 2-XV-2013 (partea nordică a gardului realizată din nuiele) și obiecte de lemn: scândura lată cu capătul ascuțit (iese din pertele nordic al secțiunii, probabil unul dintre elementele deplasate ale gardului); pari de lemn aparținând unei aglomerări care zac pe roca de sare.

1 – The Structure 2-XV-2013, detail (north side of the fence); 2 – The northern end of the Structure 2-XV-2013 (the northern end of the fence made of twigs; wide plank with sharpened end, enters the northern wall of the trench, and is probably one of the moved elements of the fence); wooden poles belonging to the timber cluster lying on rock salt.



Pl. 24

Băile Figa. S.XV (colțul sud-estic al secțiunii), 2014, troaca nr. 7 / *Southeast corner of the trench, trough no. 7.*

1 – vedere de sus; 2 – detaliu: interiorul troacei cu cepuri și un ac din lemn căzut.

1 – *Top view*; 2 – *Detail: the interior of the trough with wooden pegs and fallen pin.*



1



2

Pl. 25

Băile Figa. S.XV (colțul sud-estic al secțiunii), 2015, troaca nr. 7 / Southeast corner of the trench, 2015, trough no. 7.

1 – vedere de sus; 2 – detaliu: interiorul troacei, cu cepuri și ace de lemn.
1 – top view; 2 – detail: the interior of the trough with wooden pegs and pins.



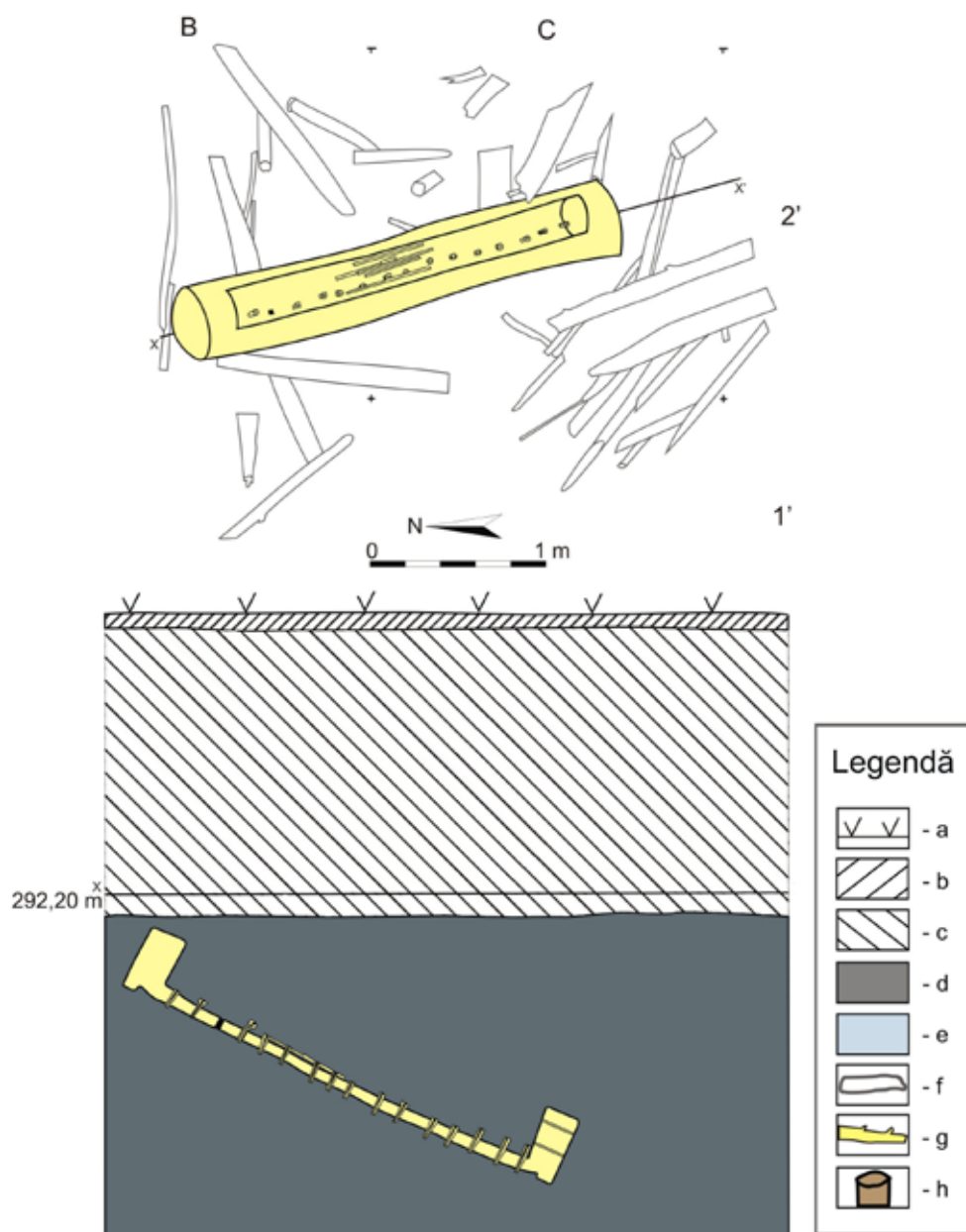
1



2

Pl. 26

Băile Figa. S.XV, 2015 (colțul sud-estic al secțiunii), interiorul troacei nr. 7, detaliu: ace de lemn căzute pe fundul troacei. Vârful unuia dintre ace este înfășurat cu sfoara răsucită.
Southeast corner of trench, the interior of the trough no. 7, detail: wooden pins fallen to the bottom of the trough. The sharpened end of one of pins is wrapped with twisted cord.



Pl. 27

Băile Figa. S.XV, 2015, colțul sud-estic al secțiunii, troaca no. 7 în context arheologic / southeast corner of the trench, the stratigraphical context of the trough no. 7.

1 – Plan; 2 – Profil de direcția nord-sud. Legendă: a – suprafața actuală a terenului; b – sol vegetal; c – lut în amestec cu pietriș; d – nămol sărat; e – roca de sare; f – elemente de lemn izolate; g – structuri de lemn; h – artefacte de lemn

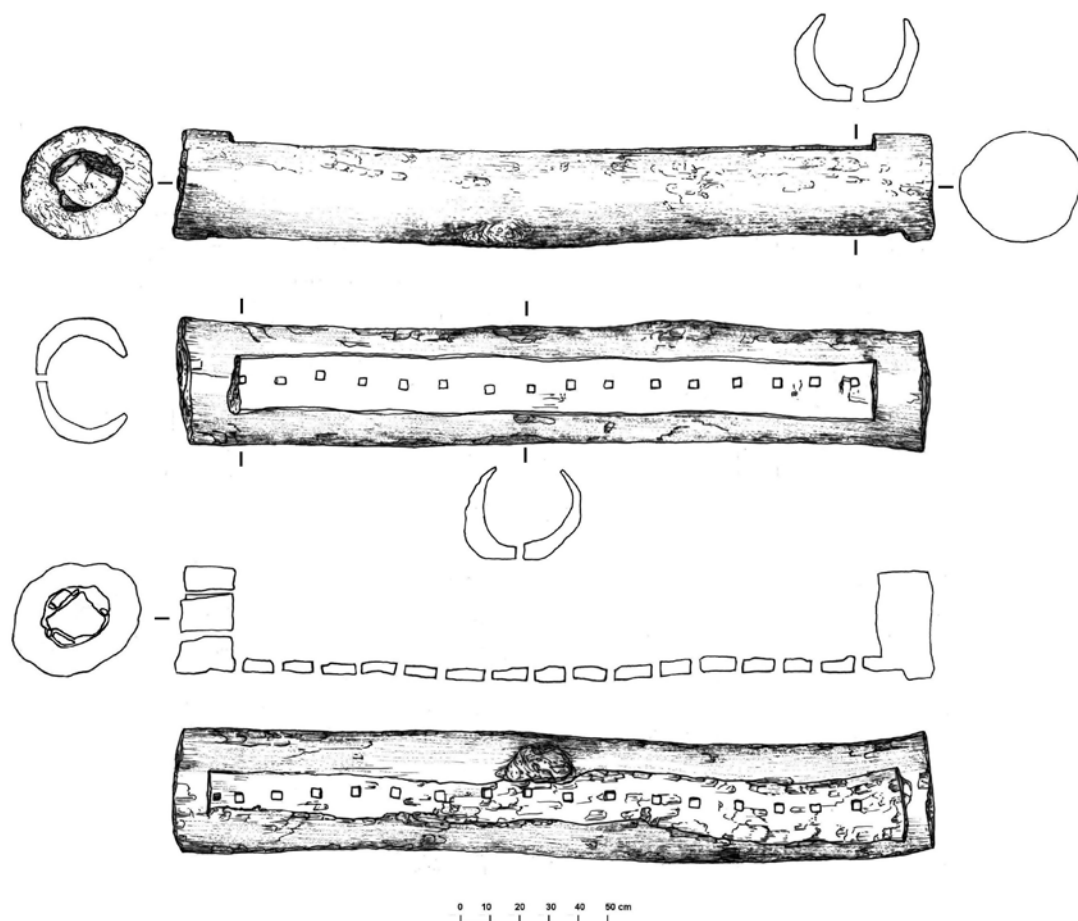
1 – Plan; 2 – North-south section. Legend: a – the present day terrain surface; b – topsoil; c – clay mixed with gravel; d – salty mud; e – rock salt; f – isolated timbers; g – timber structures; h – timber artifacts.



Pl. 28

Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7 / trough no. 7.

1, 2 – vederi de sus; 3 – vedere laterală; 4 – o posibilă poziție de lucru a troacei; 5 – interiorul troacei cu cepurile înserate în orificiile realizate în fundul acesteia; 6 – interiorul troacei cu acele înserate în orificiile axiale ale cepurilor.
 1, 2 – top views; 3 – lateral view; 4 – a possible working position of the trough; 5 – the interior of the trough with pegs inserted into holes made in its bottom; 6 – the trough interior with pins inserted into the axial orifices of the pegs.



Pl. 29

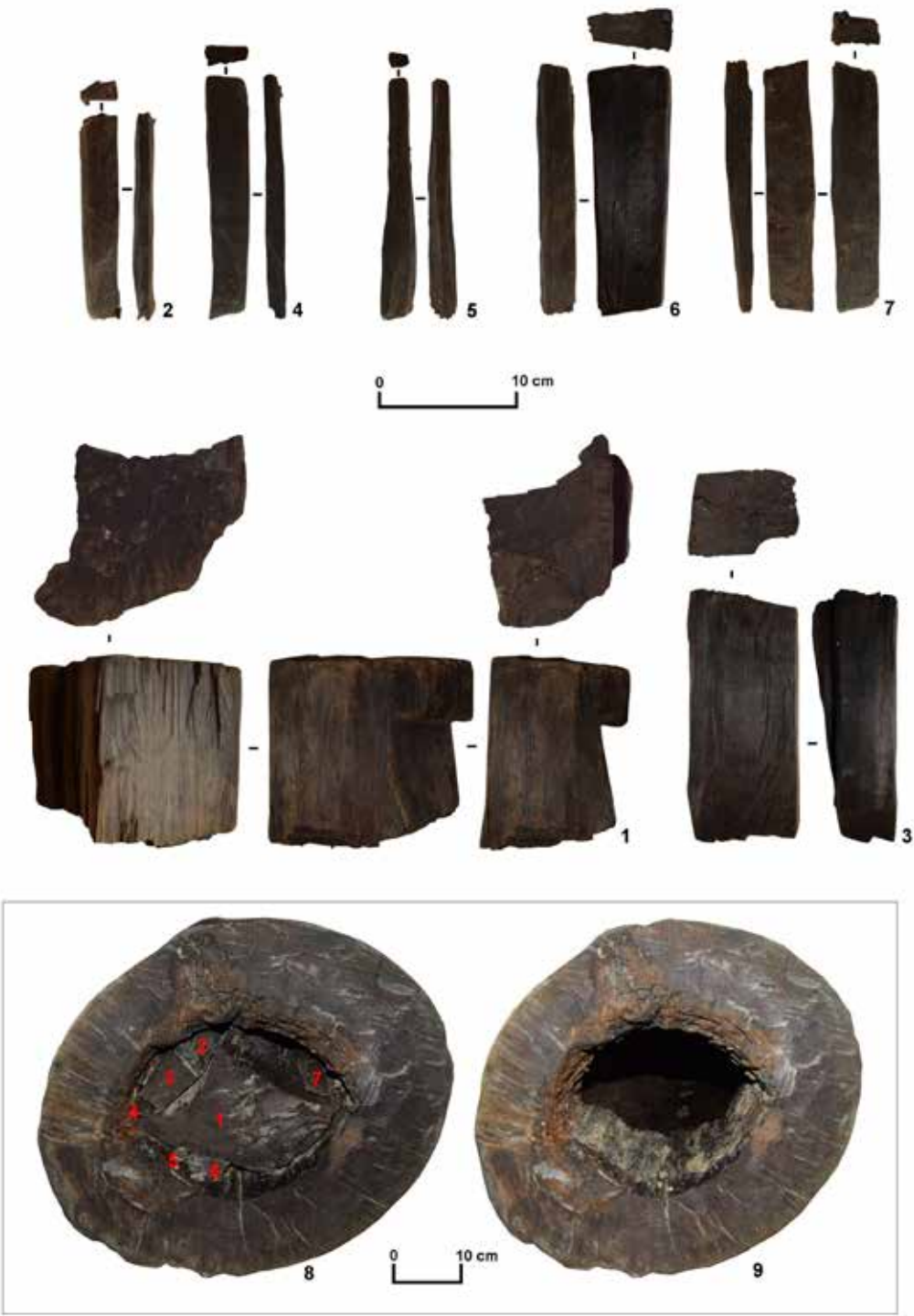
Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7 / trough no. 7.

1-7: fragmente de lemn cu care a fost astupat orificiul din capătul deschis al troacei;

8: capătul troacei cu orificiul astupat; 9 – capătul troacei cu gaura destupată.

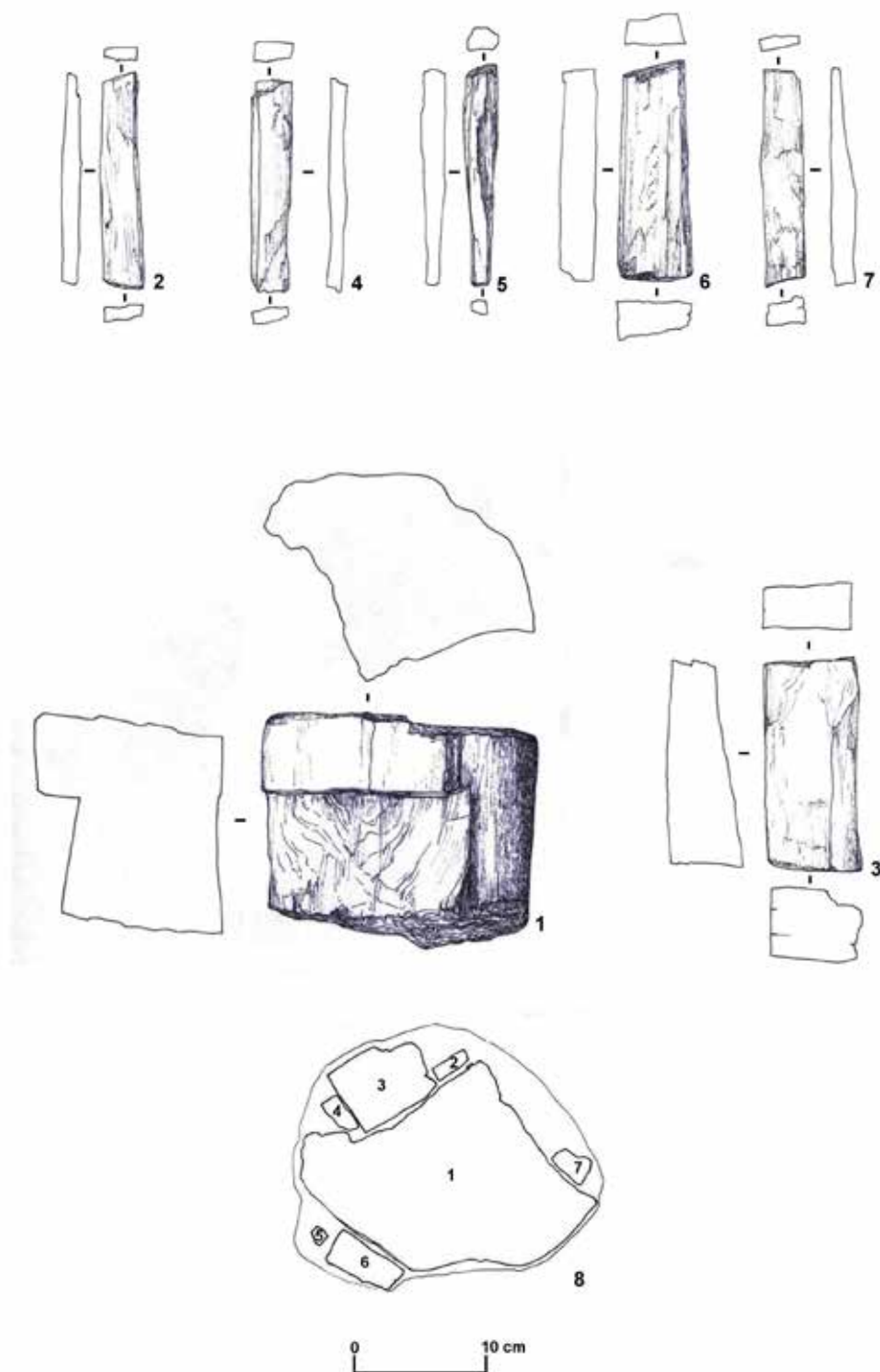
1-7: pieces of wood by which the hole at the end of the trough was plugged;

8: the end of the trough with plugged orifice; 9 – the end of the trough with the orifice emptied.



Pl. 30

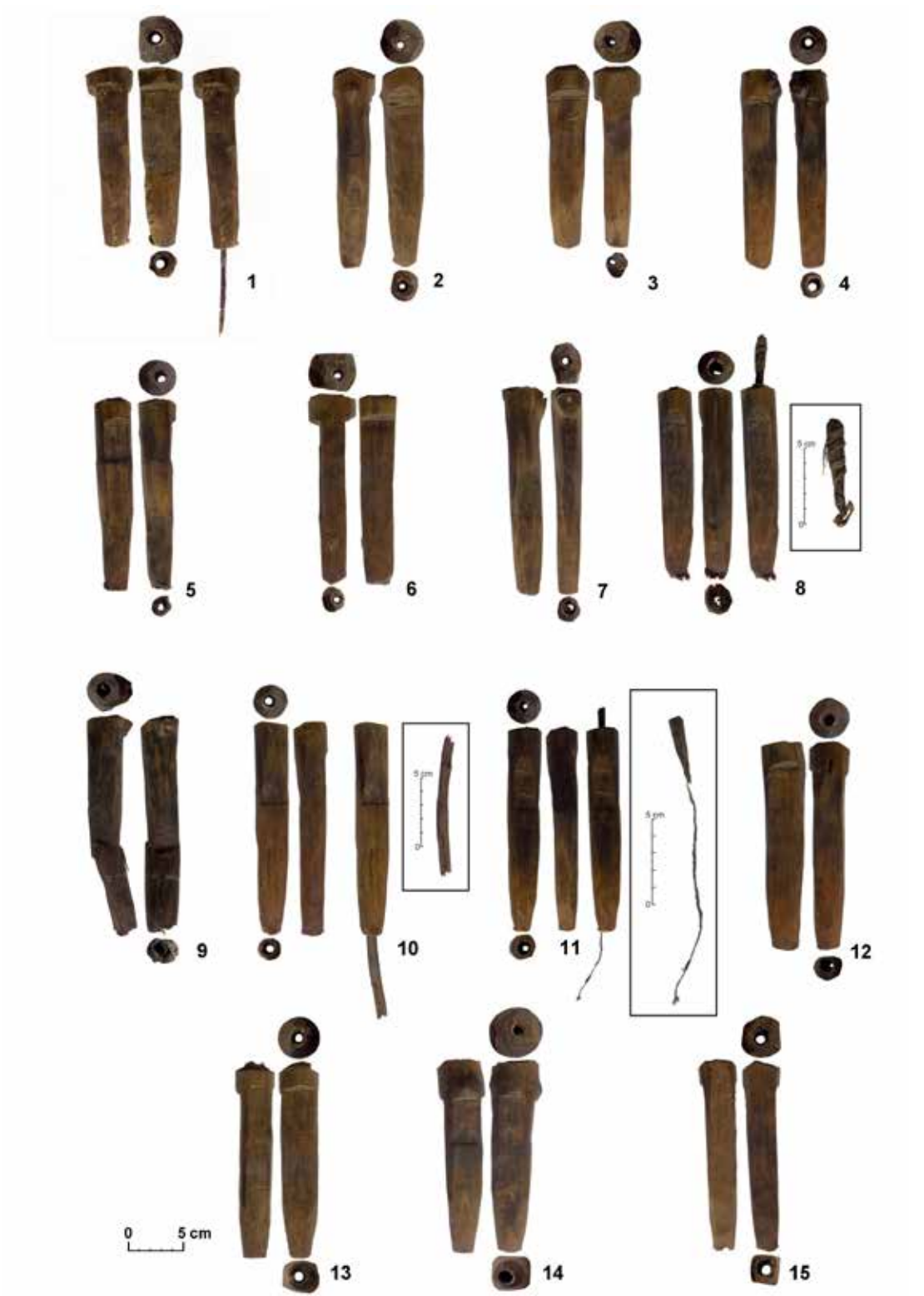
Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7 / trough no. 7.



Pl. 31

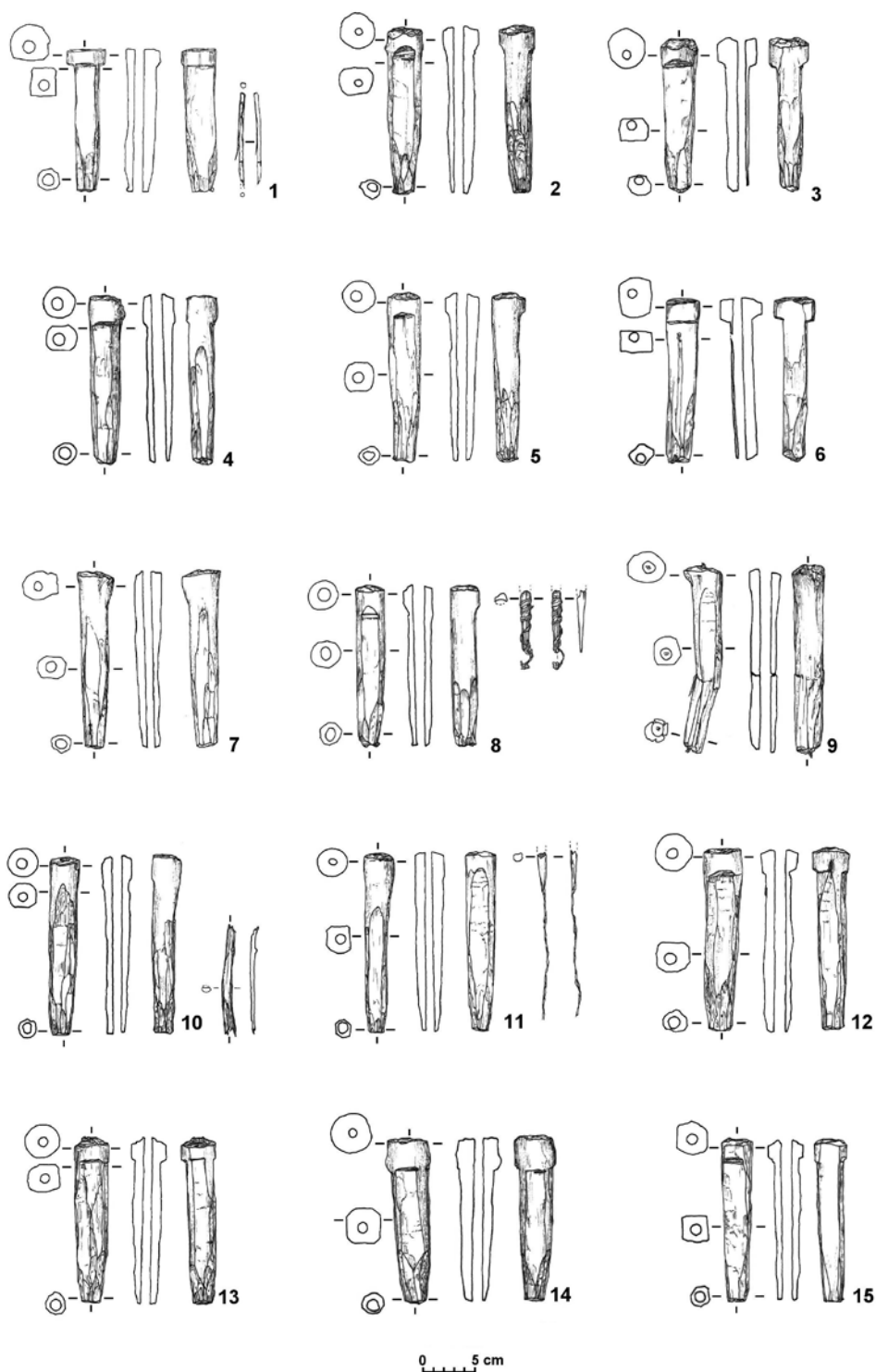
Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7 / trough no. 7.

Fragmente de lemn cu care a fost astupat orificiul din capătul deschis al troacei
Pieces of wood by which the hole at the end of the trough was plugged.



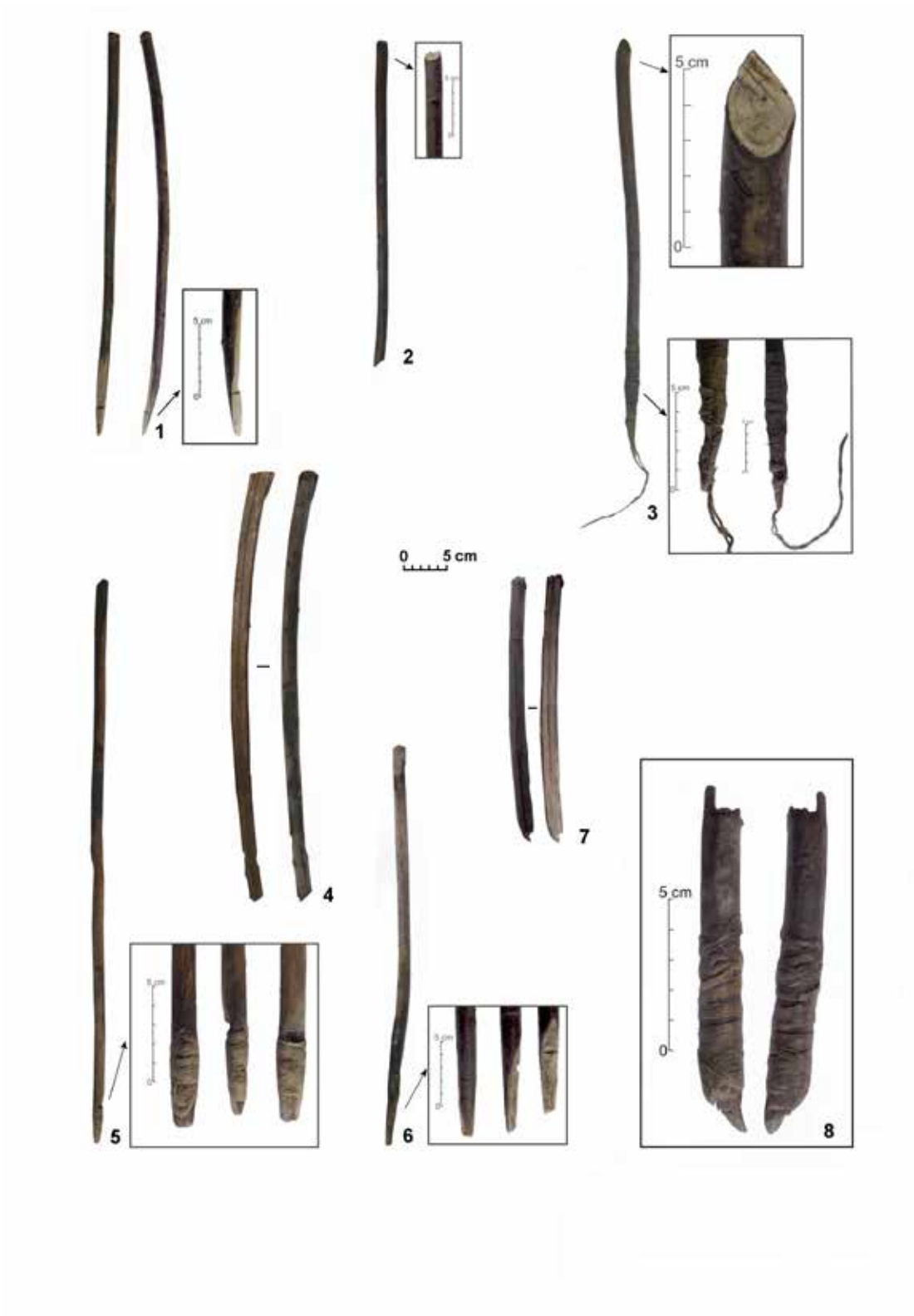
Pl. 32

Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7. Cepuri / Trough no. 7. Pegs.



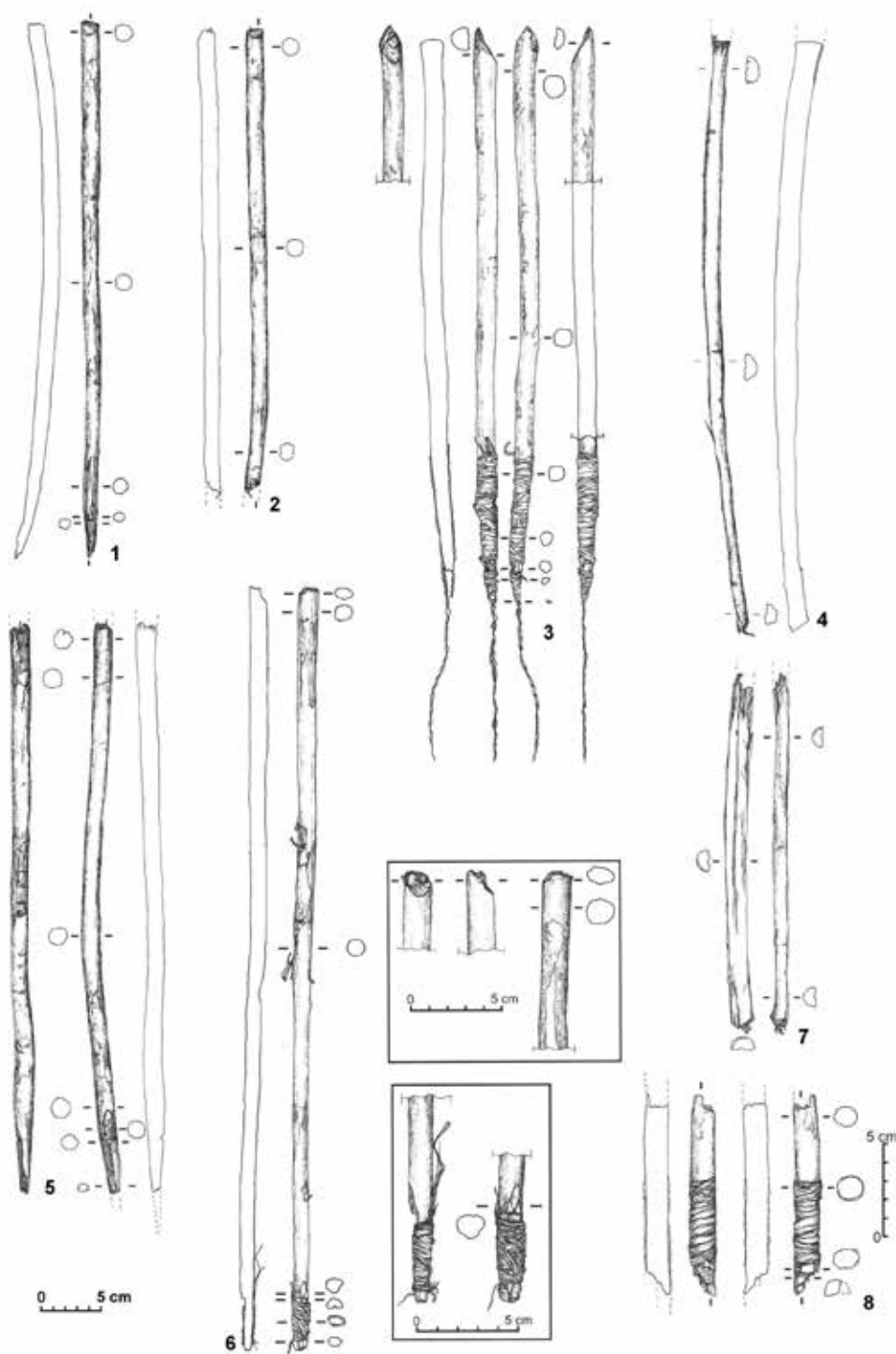
Pl. 33

Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7. Cepuri / Trough no. 7. Pegs.



Pl. 34

Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7. Ace / Trough no. 7. Pins.



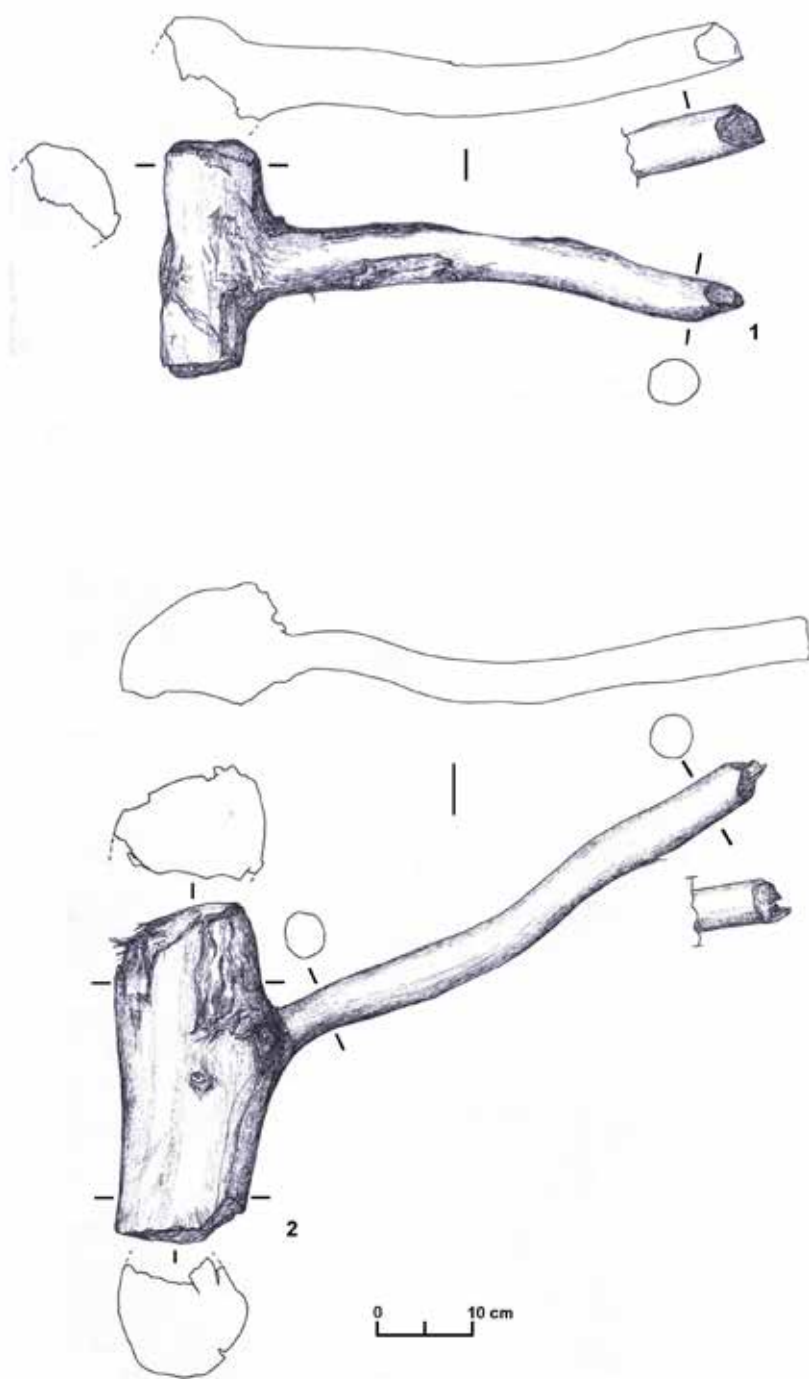
Pl. 35

Băile Figa. S.XV, 2015, troaca nr. 7. Ace / Trough no. 7. Pins.



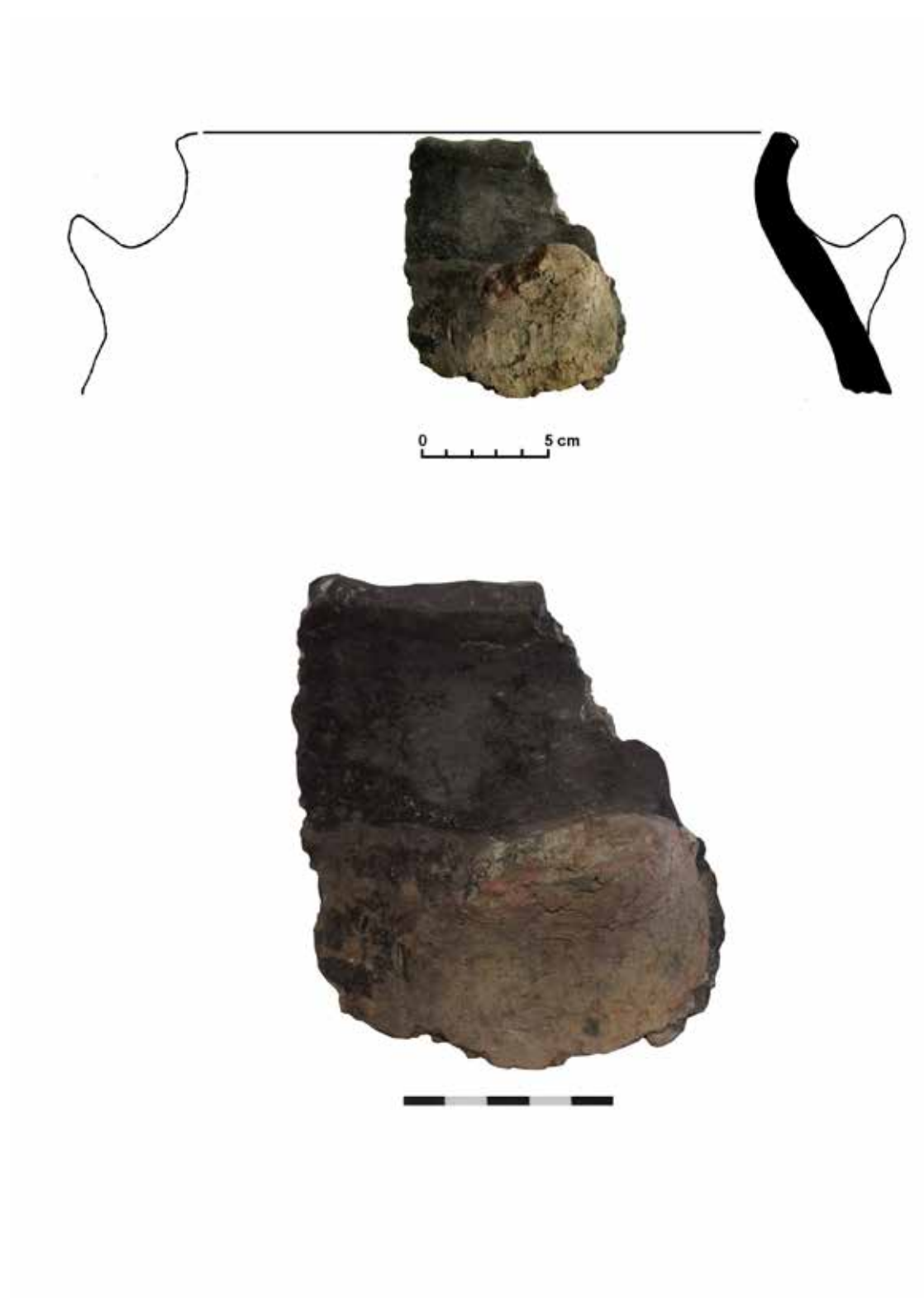
Pl. 36

Băile Figa. S.XV, 2015, baroase de lemn / *wooden sledge hammers*.



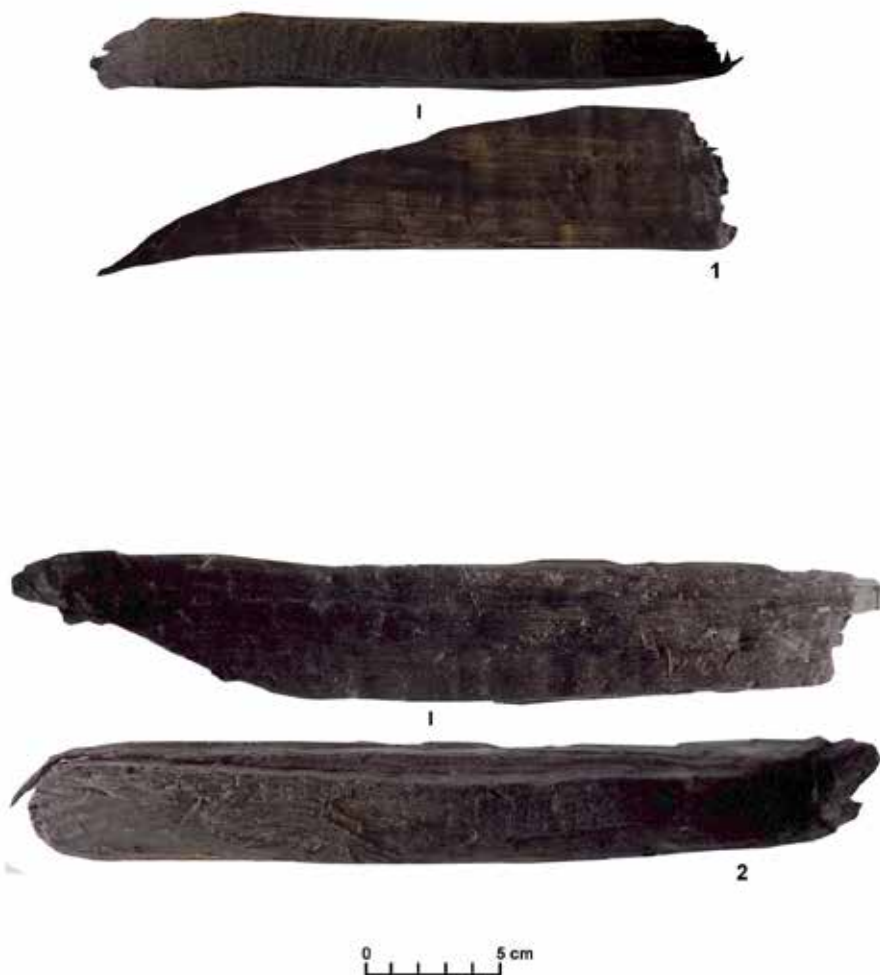
Pl. 37

Băile Figa. S.XV, 2015, baroase de lemn / wooden sledge hammers.



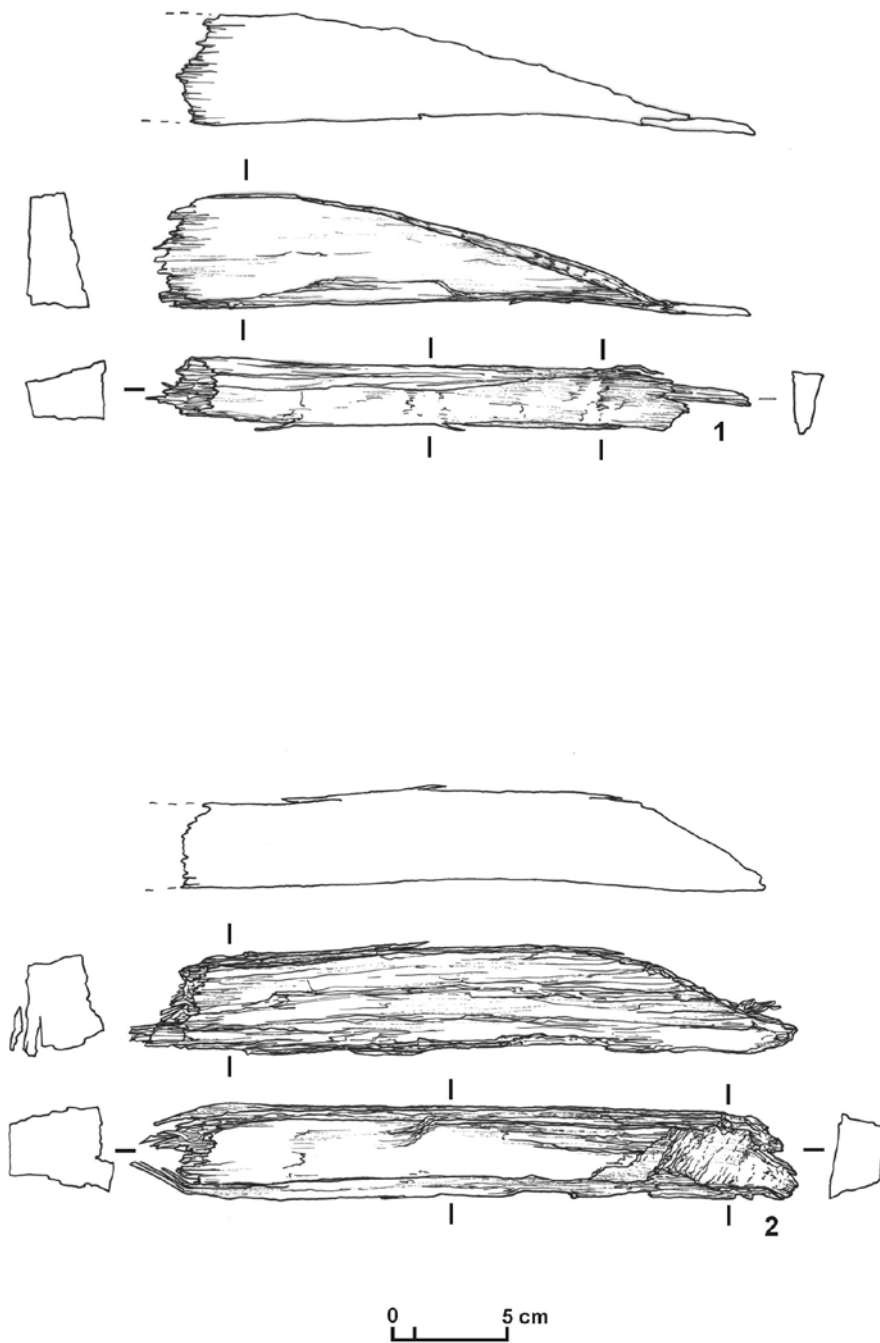
Pl. 38

Băile Figa. S.XV, 2014, fragment ceramic de tip Gáva / *Gáva type sherd*.



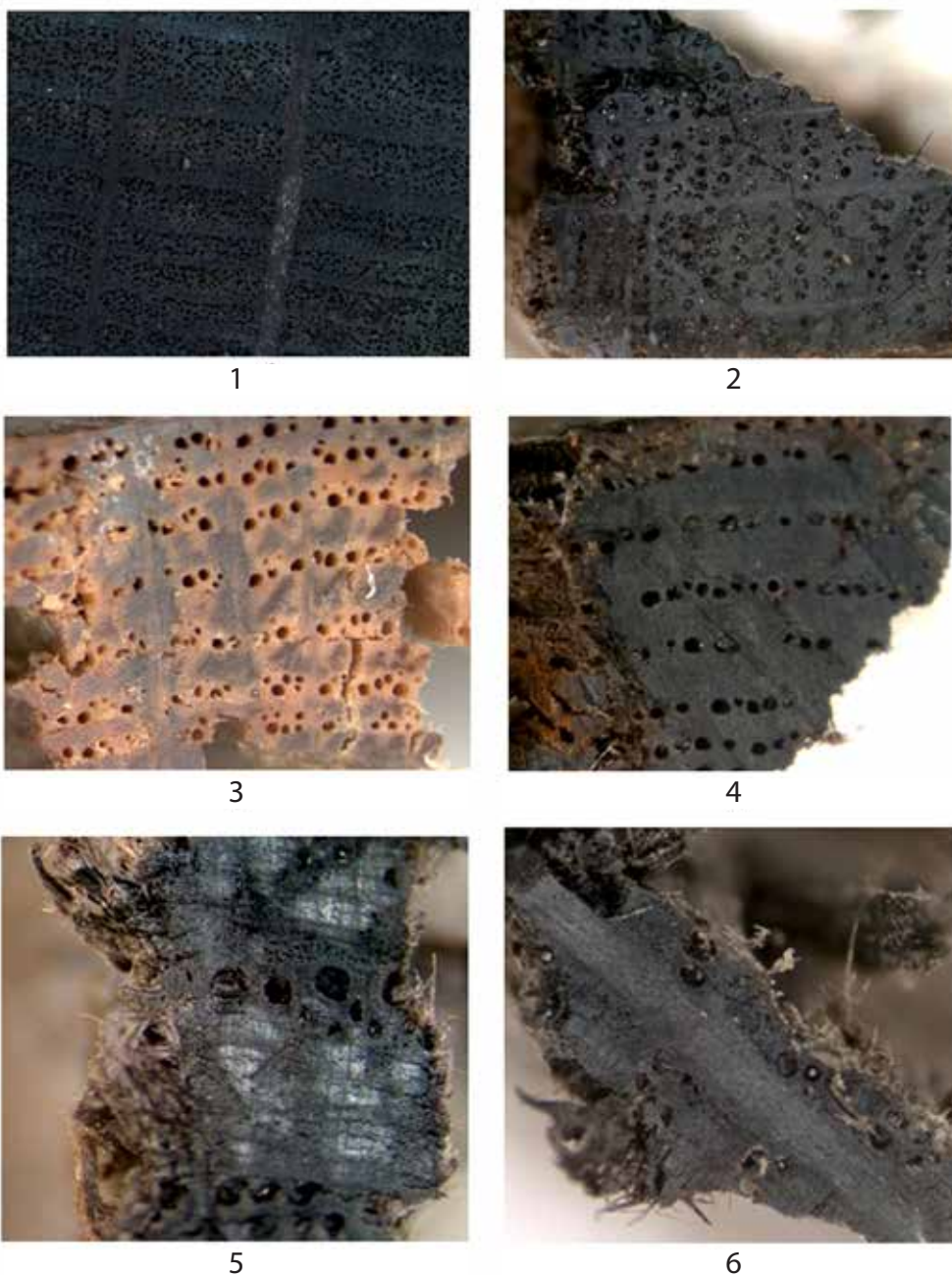
Pl. 39

Băile Figa. S.XV, 2015, icuri de lemn / wooden wedges.



Pl. 40

Băile Figa. S.XV, 2015, icuri de lemn / wooden wedges.



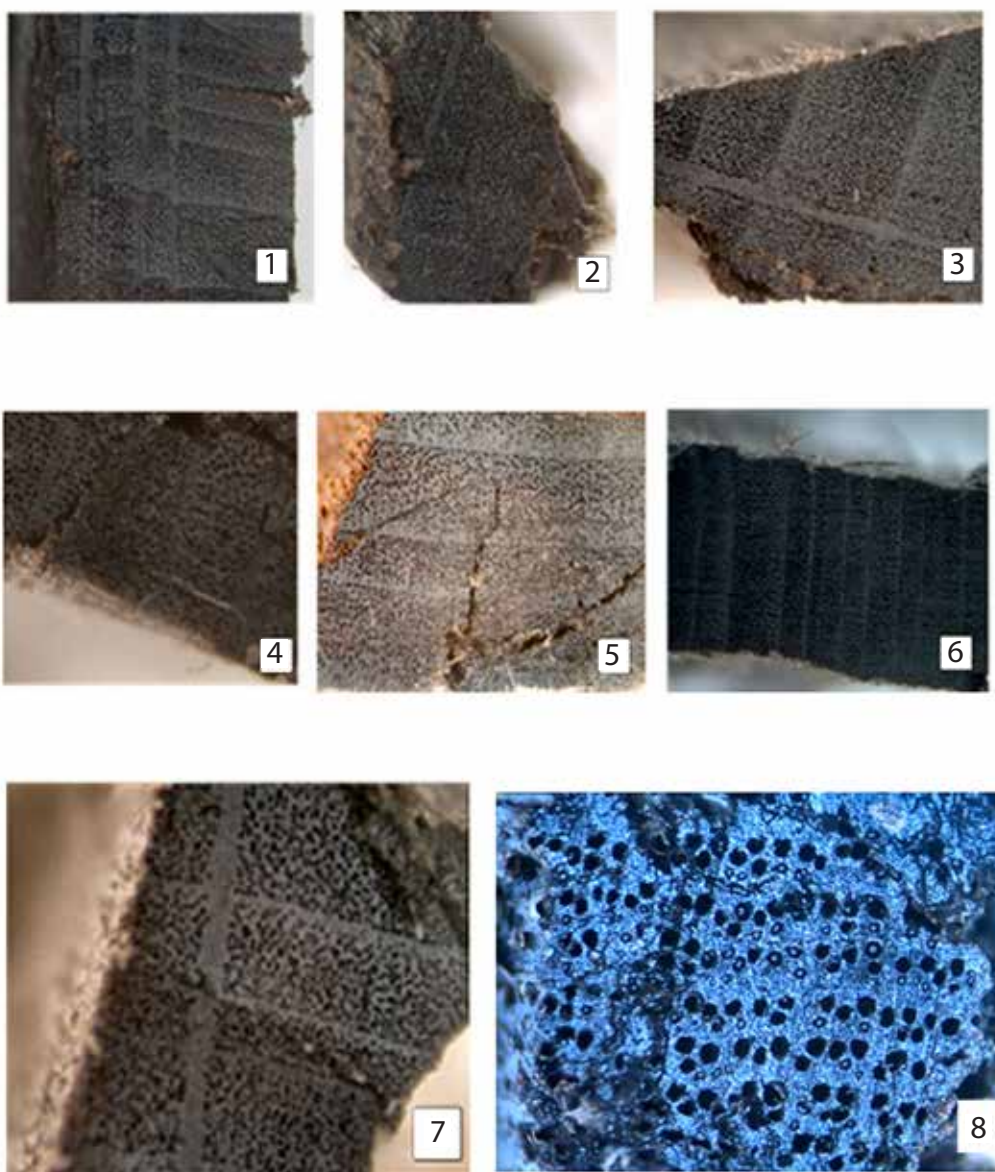
Pl. 41

Băile Figa. S.XV, 2015. Fotografiile artefactelor de lemn realizate cu ajutorul microscopului.

1 – troaca nr. 7 (*Fagus sylvatica* – fag); 2 – bârna mare (MNCR nr. inv: 21022) (*Quercus robur* – stejar); 3 – baros (MNCR nr. inv: 21020) (*Quercus robur* – stejar); 4 – baros (MNCR nr. inv: 21020); 5 – ic (MNCR nr. inv: 21024) (*Quercus robur* – stejar); 6 – ic (MNCR nr. inv: 21025) (*Quercus robur* – stejar).

Timber artifacts under microscope

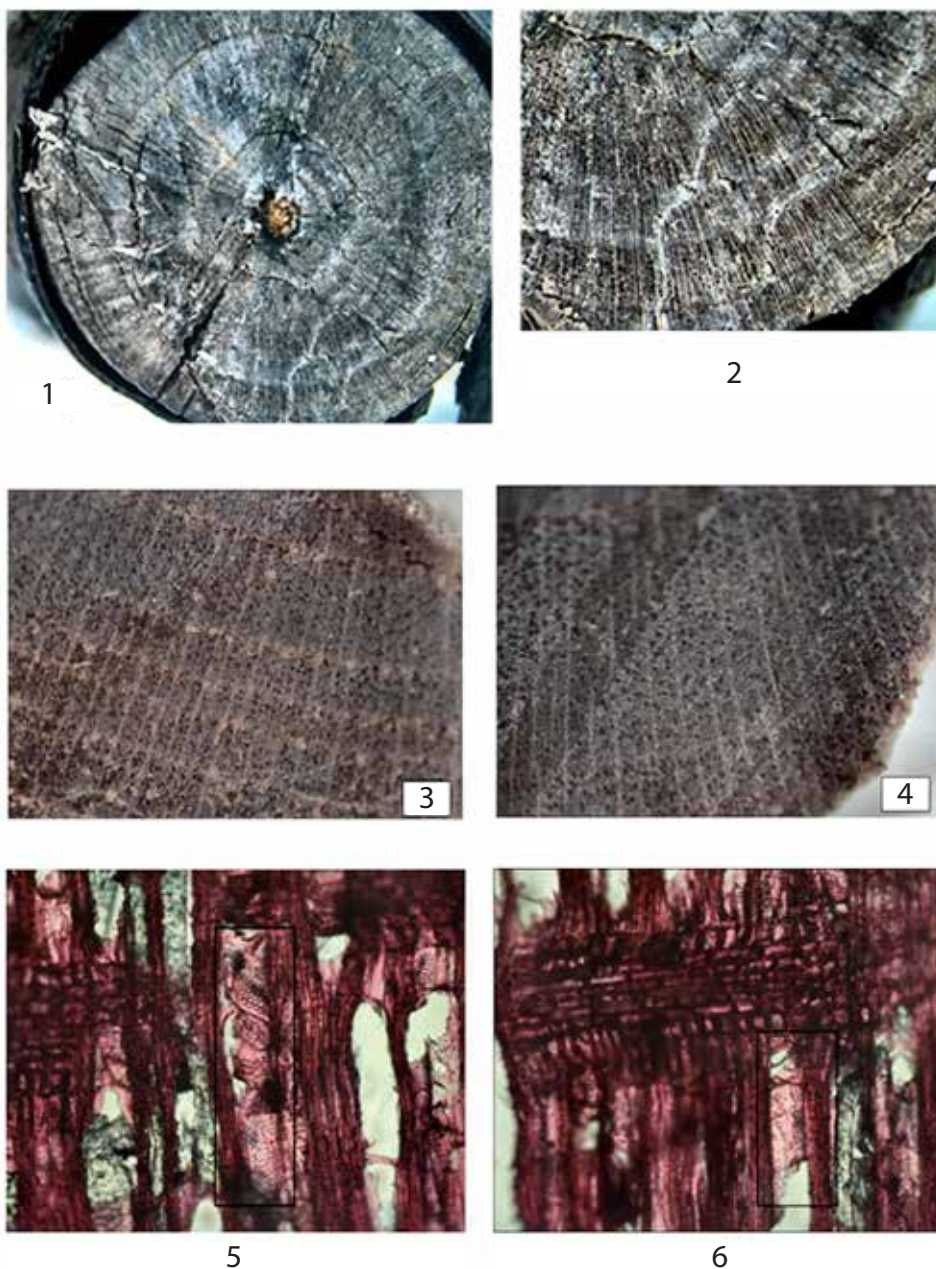
1 – trough no. 7 (*Fagus sylvatica* – beech); 2 – large beam (MNCR nr. inv: 21022) (*Quercus robur* – oak); 3 – sledge-hammer (MNCR nr. inv: 21020) (*Quercus robur* – oak); 4 – sledge-hammer (MNCR nr. inv: 21020); 5 – wedge (MNCR nr. inv: 21024) (*Quercus robur* – oak); 6 – ic (MNCR nr. inv: 21025) (*Quercus robur* – oak).



Pl. 42

Băile Figa. S.XV, 2015.

- 1 – 7: componentele troacei nr. 7 (*Fagus sylvatica* – fag). 1 – dop (MNCR nr. inv: 21016-1);
 2 – 7: pene (MNCR nr. inv: 21016_2-7); 8 – scândura (MNCR nr. inv: 21023) (*Quercus robur* – stejar).
 1 – 7: the component parts of the trough no. 7 (*Fagus sylvatica* – beech). 1 – stopper (MNCR nr. inv: 21016-1);
 2 – 7: wedges (MNCR nr. inv: 21016_2-7); 8 – board (MNCR nr. inv: 21023) (*Quercus robur* – oak).



Pl. 43

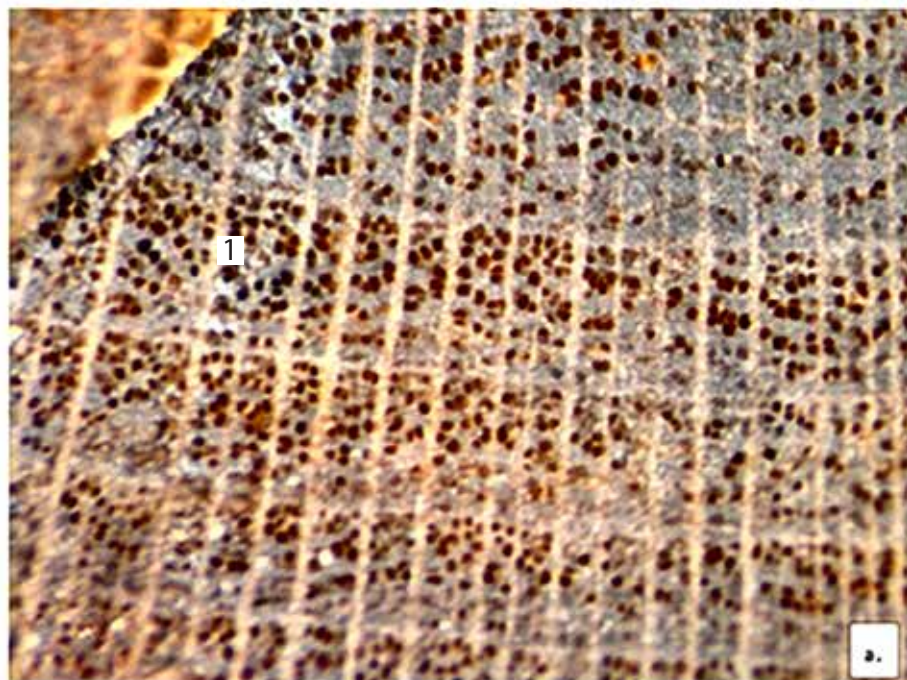
Băile Figa. S.XV, 2015. Componentele troacei nr. 7 / *the component parts of the trough no. 7.*

1 – 2: ac (MNCR nr. inv: 21016 (A)); 3 – 6: cep (MNCR nr. inv: 21026 – 21027, sambucus nigra – soc negru);

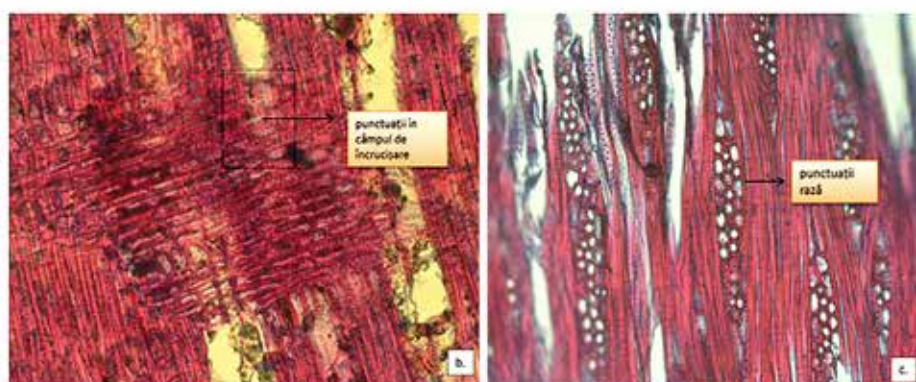
3 – 4: secțiune transversală; 5 – 6: secțiune radială.

1 – 2: *needle* (MNCR nr. inv: 21016 (A)); 3 – 6: *peg* (MNCR nr. inv: 21026 – 21027, *sambucus nigra* – *black elder*);

3 – 4: *cross section*; 5 – 6: *radial section*.



1



2

3

Pl. 44

Băile Figa. S.XV, 2015.

Cep (MNCR nr. inv: 21026, *Sambucus nigra* – soc negru).

1 – secțiunea transversală; 2 – secțiunea radială; 3 – secțiune tangențială.

Trough (MNCR nr. inv: 21026, *Sambucus nigra* – black elder).

1 – cross-section; 2 – radial section; 3 – tangential section.