

Ateliere meșteșugărești în estul Bazinului Carpatic în sec. IV-III a. Chr. Arheologia producției manufacturiere

Această lucrare a fost publicată în cadrul unui grant finanțat de Ministerul Cercetării și Inovării, prin CNCS - UEFISCDI, proiect no. PN-III-P4-ID-PCE-2016-0353, în cadrul PNCDI III.

This work was supported by a grant of Ministry of Research and Innovation, CNCS - UEFISCDI, project number PN-III-P4-ID-PCE-2016-0353, within PNCDI III.

Workshops in the eastern
Carpathian Basin during
the 4th-3rd centuries BC.
The archaeology of craft production

Aurel Rustoiu
Iosif Vasile Ferencz



Cuvinte-cheie: ateliere meșteșugărești, artizani, olărie, metalurgie, Bazinul Carpatic, a doua epocă a fierului, aşezări.

Rezumat: Identificarea atelierelor meșteșugărești depinde în mare măsură de prezența în complexele sau siturile arheologice a instalațiilor și a uneltelelor utilizate în activitățile de producție. Dar aceste vestigii nu sunt evidente întotdeauna. De aceea, atelierele pot fi relevante și prin interpretarea altor urme arheologice. Reconstituirea lanțului tehnologic (*chaîne opératoire*) are un rol important în identificarea și interpretarea atât a urmelor rezultate din diferite operațiuni de producție, cât și a naturii producției desfășurate. Organizarea producției și activitatea meșterilor trebuie înțeleasă și interpretată în conexiune fie cu necesitățile membrilor ordinari ai comunităților, fie cu cele ale elitelor, fie cu ambele. Scopul acestui articol este de a identifica statutul social și economic al diferitelor categorii de meșteri în cadrul comunităților rurale din partea de răsărit a Bazinului Carpatic în perioada sec. IV-III a. Chr. și, pe această bază, de a evidenția natura complexelor arheologice atribuite acestora.

Keywords: workshops, artisans, pottery, metallurgy, eastern Carpathian Basin, Late Iron Age, settlements.

Abstract: Archaeologically, the identification of workshops depends to a significant degree on the identification of installations and tools associated with manufacturing activities in various contexts or sites. However, these features are not always evident. For this reason, the interpretation of other archaeological traces can also reveal the presence of workshops. The reconstruction of the operational sequence (*chaîne opératoire*) plays an important role in the identification and interpretation not only of the traces resulted from different production activities but also of the nature of the production taking place. The organisation of production and the craftsmen's activity in general should be understood and interpreted in connection with the needs of the ordinary members of the communities, or with those of the elites, or with both. The purpose of this article is to identify the social and economic status of different categories of craftsmen operating in the rural communities from the eastern Carpathian Basin during the 4th-3rd centuries BC and, on this basis, to outline the nature of the archaeological contexts attributed to them.

1. Introducere

Identificarea atelierelor meșteșugărești depinde în mare măsură de prezența în complexele sau în siturile arheologice a instalațiilor și a uneltelelor utilizate în activitățile de producție. Dar aceste vestigii nu sunt evidente întotdeauna. De aceea, atelierele pot fi relevante și prin interpretarea altor urme arheologice. Reconstituirea lanțului tehnologic (*chaîne opératoire*) are un rol important în identificarea și interpretarea atât a urmelor rezultate

1. Introduction

Archaeologically, the identification of workshops depends to a significant degree on the identification of installations and tools associated with manufacturing activities in various contexts or sites. However, these features are not always evident. For this reason, the interpretation of other archaeological traces can also reveal the presence of workshops. The reconstruction of the operational sequence (*chaîne opératoire*) plays an important role in the identification and interpretation not only of the traces

din diferite operațiuni de producție, cât și a naturii producției desfășurate.

Organizarea producției și activitatea meșterilor trebuie înțeleasă și interpretată în conexiune fie cu necesitățile membrilor ordinari ai comunităților, fie cu cele ale elitelor, fie cu ambele. Din această perspectivă, afilierea meșterilor a fost clasificată în două categorii (Earle 1981; Brumfiel, Earle 1987, 5-6; vezi și Costin 1991, 5, fig. 1/1; Costin 2001a, 297-300; Costin 2005, 1069-1071; Egri 2014; Nørgaard 2014, 39-40). Prima cuprindea meșterii „independenți” care produceau bunuri utilitare de larg consum, satisfăcând cererile generale ale comunităților. A doua categorie era constituită de către meșterii „atașați” sau „dependenți” care răspundeau cererii elitelor sociale și erau strâns conectați la acestea. Studiile antropologice ulterioare au evidențiat faptul că această clasificare are doar o valoare teoretică. În practică, meșteri considerați în anumite circumstanțe „independenți”, pot deveni „dependenți” în alte situații (Costin 2001b, 334; Egri 2014, 234-235). Totuși clasificarea menționată are meritul de a sugera, cel puțin teoretic, poziționarea meșterilor atât în spațiul geografic, cât și în cel social al comunităților, natura și intensitatea producției etc. Modalitățile concrete de afiliere a meșterilor la diverse grupuri sociale au determinat grade și forme diferite de mobilitate în spațiu a acestora. Toate aceste aspecte sunt importante în tentativa de a înțelege și interpreta urmele materiale rezultate în urma activităților de producție.

Având în vedere aspectele menționate mai sus, scopul acestui articol este de a identifica statutul social și economic al diferitelor categorii de meșteri în cadrul

resulted from different production activities but also of the nature of the production taking place.

The organisation of production and the craftsmen's activity in general should be understood and interpreted in connection with the needs of the ordinary members of the communities, or with those of the elites, or with both. From this perspective, the social affiliation of the craftsmen has been classified into two categories (Earle 1981; Brumfiel, Earle 1987, 5-6; see also Costin 1991, 5, fig. 1/1; Costin 2001a, 297-300; Costin 2005, 1069-1071; Egri 2014; Nørgaard 2014, 39-40). The first includes the "independent" craftsmen, who produced widely used utilitarian goods which could satisfy the regular demands of the communities. The second category comprises "attached" or "dependent" craftsmen, who responded to the demands of the social elites and were closely associated with them in one way or another. Anthropological studies have highlighted the purely theoretical value of this classification. In practice, the craftsmen considered "independent" in certain situations can become "dependent" under different circumstances (Costin 2001b, 334; Egri 2014, 234-235). Still, this classification has the merit of indicating, at least theoretically, the "craftsmen" spatial and social mobility within the communities, the nature and intensity of their production etc. From this point of view, the specific ways in which the craftsmen interacted with different social groups led to different degrees and forms of spatial mobility. All these aspects are important in the attempt to understand the material traces of various production activities.

Considering the aforementioned aspects, the purpose of this article is to identify the social and economic status

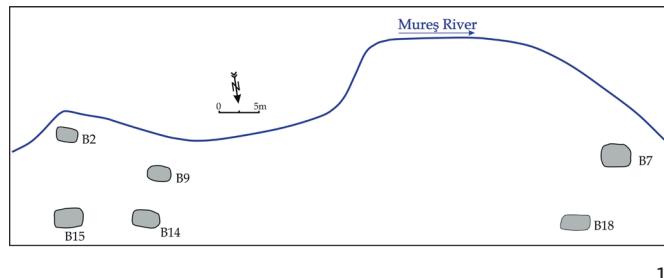


Fig. 1. 1 - Dispunerea locuințelor în planul așezării de la Cicir (după Rustoiu 2013); 2 - dispunerea locuințelor (pătrate negre) în așezarea de la Polgár (după Szabó et al. 2008).

Fig. 1. 1 - Location of the dwellings on the plan of the settlement at Cicir (after Rustoiu 2013); 2 - location of the dwellings (black squares) in the settlement at Polgár (after Szabó et al. 2008).

of different categories of craftsmen operating in the rural communities from the eastern Carpathian Basin during the 3rd - 4th centuries BC and, on this basis, to outline the nature of the archaeological contexts attributed to them.

2. The craftsmen within the community. Connections with the elites and their mobility

In the eastern Carpathian Basin, the settlements of the 4th - 3rd centuries BC had a rural character, and consisted of a small number of houses. In some situations, for example at Ciumești and Cicir, in western Romania, or at Polgár, in north-eastern Hungary, the houses were organised in groups located at a certain distance from each other (fig. 1) (Zirra 1980; Rustoiu 2013; Szabó, Czajlik, Tankó, Timár 2008), thus reflecting a particular manner of organizing the inhabited area, which was divided among families or clans (Rustoiu, Berecki 2018).

A similar organization of the community can be sometimes observed in cemeteries (fig. 2), for example at Vác, Chotin, Muhi or Fântânele-Dâmbu Popii (Hellebrandt 1999; Almássy 2010; Ratimorska 1981; Gebhard 1989; Rustoiu 2008). The separate groups of graves observed in each cemetery probably correspond to some clans that formed the communities. In some situations, for example at Fântânele-Dâmbu Popii, the spatial evolution of the cemetery could be related to the social competition between these clans (Rustoiu 2015, 22-23, fig. 19).

Accordingly, the aspect of certain cemeteries and settlements, as well as a series of archaeological inventories associated with these sites, indicate the

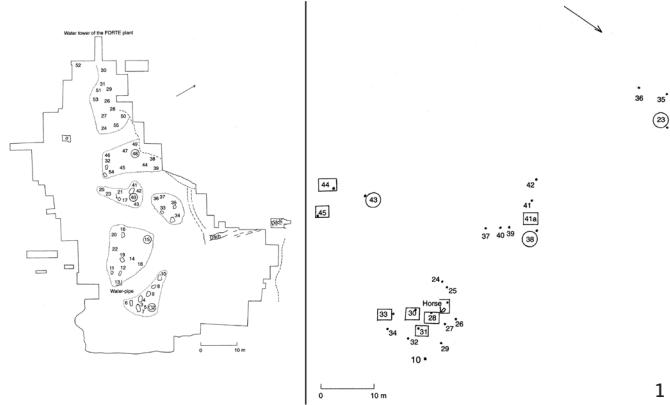
comunităților rurale din partea de răsărit a Bazinului Carpatic în perioada sec. IV-III a. Chr. și, pe această bază, de a evidenția natura (trăsăturile esențiale) complexelor arheologice atribuite acestora.

2. Meșterii în societate. Conexiunea cu elitele și mobilitatea lor

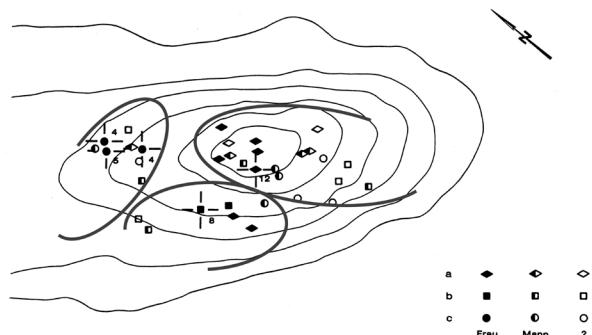
Așezările din perioada la care ne referim au avut un caracter rural. Numărul locuințelor din cadrul așezărilor nu a fost mare. Există situații, cum este cazul la Ciumești și Cicir, în vestul României, sau la Polgár, în nord-estul Ungariei, în care locuințele sunt dispuse în grupuri, la distanță unele de altele (fig. 1) (Zirra 1980; Rustoiu 2013; Szabó et al. 2008), fapt care reflectă o organizare internă a habitatului bazată pe împărțirea spațiului între familiile sau clanuri (Rustoiu, Berecki 2018).

O astfel de diviziune a comunităților poate fi sesizată uneori și în planul unor necropole (fig. 2). Așa este cazul spre exemplu la Vác, Chotin, Muhi sau Fântânele-Dâmbu Popii (Hellebrandt 1999; Almássy 2010; Ratimorska 1981; Gebhard 1989; Rustoiu 2008). Aceste grupuri de morminte corespund probabil unor clanuri care compuneau comunitățile respective. În unele situații, ca la Fântânele, de exemplu, evoluția necropolei sugerează manifestarea unei competiții sociale între aceste clanuri (Rustoiu 2015, 22-23, fig. 19).

Prin urmare, aspectul unor necropole și așezări, precum și o serie de inventare arheologice asociate



1



2

Fig. 2. Organizarea internă a unor necropole în grupuri de morminte.
1 - Vác-Gravel pit; 2 - Muhi-Kocsmadomb (după Hellebrandt 1999);
3 - Chotin (după Ratimorska 1981; Gebhard 1989; Rustoiu 2008).

Fig. 2. Internal organization of some cemeteries in groups of burials:
1 - Vác-Gravel pit; 2 - Muhi-Kocsmadomb (after Hellebrandt 1999);
3 - Chotin (after Ratimorska 1981; Gebhard 1989; Rustoiu 2008).

acestor situri, indică existența unor ierarhii sociale, a unor elite bine conturate și a unor competiții sociale manifestate între diverse grupuri ale comunităților sau între comunități diferite. De aceea, datele arheologice care ilustrează activitatea meșterilor și a unor ateliere meșteșugărești trebuie interpretate în funcție de acest context general.

Pozitia socială și prestigiul meșterilor în cadrul unor comunități sunt reliefate de o serie de descoperiri funerare. În unele necropole, cum sunt cele de la Vác și Ludas în estul Ungariei sau Pișcolt, Fântânele-Dâmbu Popii, Fântânele-La Gâta (sau Dealu Iușului) și Galații Bistriței în Transilvania, au fost descoperite morminte având în inventare instrumente și unelte meșteșugărești diverse: pentru prelucrarea lemnului, pentru pielărie (fig. 3), unelte metalurgice sau instrumente medicale (Hellebrandt 1999, 83-84, pl. 44/2; Szabó, Tankó 2012; Marion, Guillaumet 2012; Németi 1992, 62-63; Rustoiu 2008, 121-123, fig. 59; Ferencz, Vaida 2014, 281, pl. 2/11; Dănilă 1955). Ele reflectă intenția urmașilor de a exprima deliberat o identitate individuală specifică și, de asemenea, permit atribuirea defuncților unor categorii de meșteșugari specializați care au activat în cadrul comunităților respective. Prezența sau absența din aceste morminte a armelor ilustrează de asemenea o diferențiere socială și de statut a celor artizani.

Mobilitatea unor artizani trebuie înțeleasă în strânsă conexiune cu nevoia elitelor de a obține așa-numitele „desirable goods”, mai precis „bunuri percepute de societate ca având o mare relevanță din punct de vedere social, politic și/sau economic” (Egri 2014, 233).

existence of social hierarchies with well-defined elites and social competitions manifested between different groups within the same community or between different communities. The archaeological data that illustrates the craftsmen's activities in these communities and the presence of their workshops should be interpreted within this general social context.

In some communities, the social status of the craftsmen is highlighted in funerary contexts. Several cemeteries, such as the ones at Vác and Ludas in eastern Hungary or at Pișcolt, Fântânele-Dâmbu Popii, Fântânele-La Gâta (or Dealu Iușului) and Galații Bistriței in Transylvania, include graves with inventories containing different tools and utensils for carpentry or leatherwork (fig. 3), metallurgical tools or medical instruments (Hellebrandt 1999, 83-84, pl. 44/2; Szabó, Tankó 2012; Marion, Guillaumet 2012; Németi 1992, 62-63; Rustoiu 2008, 121-123, fig. 59; Ferencz, Vaida 2014, 281, pl. 2/11; Dănilă 1955). They reveal the intention of the descendants to deliberately express a specific individual identity, allowing at the same time the association of the deceased with a certain category of specialised craftsmen working within the communities to which they belonged. The presence or absence of weapons in these graves could suggest an additional social differentiation between these craftsmen.

The mobility of some of these craftsmen should be interpreted from the perspective of the “elites” need to obtain the so-called “desirable goods”, more precisely “goods perceived as having a higher social, political or/and economic relevance in a given society...” (Egri 2014, 233). Consequently, the mobility of the elites has often led to the mobility of the craftsmen attached to them.

În acest sens, mobilitatea elitelor a determinat și o mobilitate a artizanilor care le erau atașați.

Un exemplu elovent vine dinspre nord-estul Franței. Analiza metalografică recentă a unor garnituri bronz, decorate în Stilul Plastic, care ornamenteau un scut de lemn din necropola de la Plessis-Gassot din prima jumătate a sec. III a. Chr., a relevat faptul că tehnologia de realizare este specifică unor piese similare din Bazinul Carpatic. De aici concluzia că transferul tehnologic dinspre est spre vest s-a realizat datorită mobilității unui artizan care lucra la comanda elitelor războinice din comunitatea respectivă, la rândul lor mobile în perioada respectivă (Ginoux et al. 2014).

3. Atelierele de olărie

Revenind la situația din așezări, se poate sesiza uneori că în această ambianță rurală au activat o serie de ateliere meșteșugărești conexe la nevoile comunităților respective. În acest sens, printre descoperirile relevante se numără atelierele de olărie. Numărul lor nu este prea ridicat, datorită săpăturilor restrânse din cadrul așezărilor. Cu toate acestea, acolo unde s-au efectuat săpături de salvare de amploare datorită construirii de autostrăzi, cum este cazul în nord-estul Ungariei și nord-vestul României, au fost dezvelite mai multe ateliere de acest fel (Almássy, Pop 2014; Németi 2014).

Din punct de vedere al poziției în cadrul așezărilor (Fig. 4), ateliere de olărie au fost depistate atât în interiorul unor așezări, cum este cazul spre exemplu la

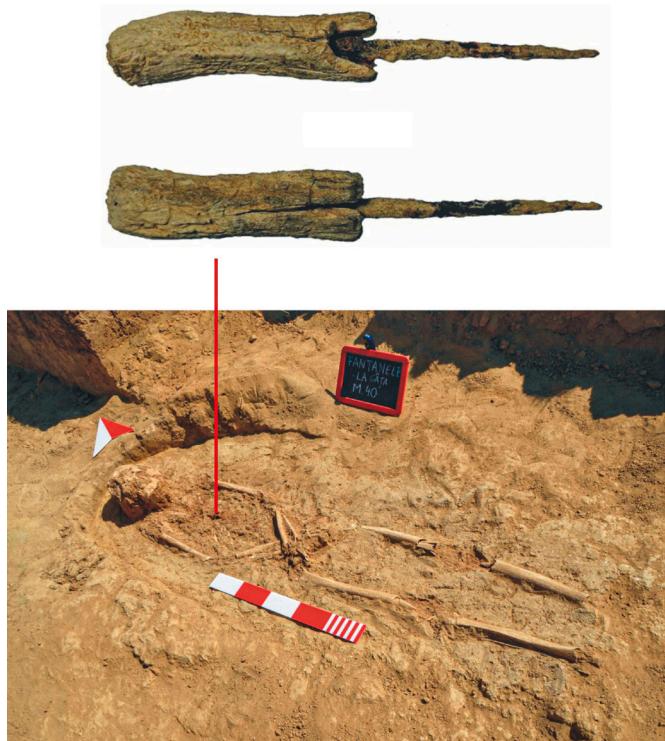


Fig. 3. Fântânele-La Gâta, mormântul nr. 40. Instrument de prelucrare a pielii (sulă) așezat pe pieptul defuncțului (după Ferencz, Vaida 2014).

Fig. 3. Fântânele-La Gâta, grave no. 40. Leather processing instrument (awl) placed on the deceased's chest (after Ferencz, Vaida 2014).

An eloquent example is known in north-eastern France. The recent metallographic analysis of several bronze fittings ornamented in the Plastic Style, which belonged to a wooden shield from the necropolis at Plessis-Gassot, dated to the first half of the 3rd century BC, has revealed that the production technique is specific to several similar objects from the Carpathian Basin. It has been concluded that the

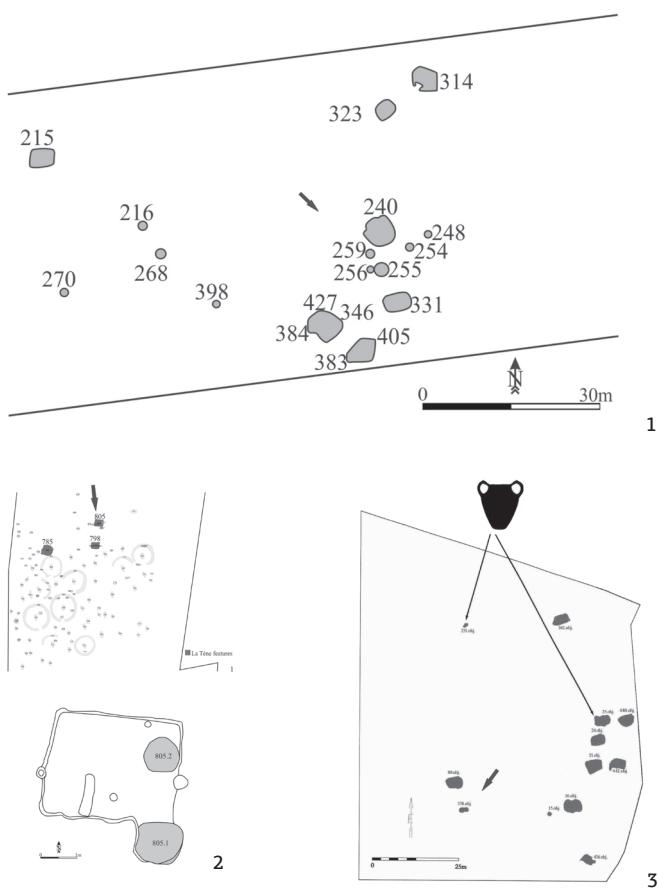


Fig. 4. Dispunerea atelierelor de olărie în interiorul și la marginea unor așezări: 1 - Kálmánháza; 2 - Nyíregyháya-Oros (după Almássy, Pop 2014); 3 - Zalakomár (după Horváth 2008).

Fig. 4. Location of pottery workshop inside and on the outskirts of settlements: 1 - Kálmánháza; 2 - Nyíregyháya-Oros (after Almássy, Pop 2014); 3 - Zalakomár (after Horváth 2008).

technological transfer from the west towards the east was facilitated by the mobility of a craftsman who more likely worked for the warrior elites who were also highly mobile at that time (Ginoux et al. 2014).

3. Pottery workshops

The archaeological evidence indicates the existence of a series of workshops operating within the rural environment, whose production responded to the communities' needs. The pottery workshops are amongst the most relevant discoveries. Due to the limited nature of the archaeological research taking place in settlements, the number of identified pottery workshops is not very large. Nevertheless, when ample preventive archaeological excavations were carried out on the occasion of highway construction, such as in north-eastern Hungary and north-western Romania, several workshops have been identified (Almássy, Pop 2014; Némethi 2014).

The pottery workshops (fig. 4) were located both inside the settlements, for example at Kálmánháza and Nyíregyháza-Oros, and on the outskirts of the inhabited area; this appears to be the case at Zalakomár in Transdanubia or Orosia in Transylvania (Almásy, Pop 2014; Németi 2014; Kreiter 2008; Horváth 2008; Urák 2018).

Generally, the pottery workshops have been identified due to the presence of ceramic kilns (fig. 5). Still, several recent discoveries revealed that they consisted of several structures. At Orosia, on the Mureş valley, one workshop has been identified after the archaeologists uncovered two ceramic kilns built on each side of a stoking pit. A



1



2



3

Fig. 5. Cuptoare de olărie de la: 1 - Căuceu; 2 - Carei-Bypass road; 3 - Aghireş (după Németi 2014).

Fig. 5. Pottery kilns from: 1 - Căuceu; 2 – Carei-Bypass road; 3 - Aghireş (after Németi 2014).

Kálmánháza și la Nyíregyháza-Oros, cât și la marginea sau în afara zonelor locuite, aşa cum pare să fie situația de la Zalakomár, în Transdanubia sau Orosia, în Transilvania (Almássy, Pop 2014; Németi 2014; Kreiter 2008; Horváth 2008; Urák 2018).

Atelierele de olărie au fost identificate de regulă datorită prezenței cuptoarelor de ars ceramica (Fig. 5). Dar un astfel de complex meșteșugăresc era compus din mai multe structuri. Câteva descoperiri recente sunt relevante în acest sens.

Astfel, la Orosia, pe valea Mureșului, a fost descoperit un atelier reprezentat arheologic prin două cuptoare de ars ceramica situate de o parte și de alta a gropii de deservire. La aproape 5 m de aceste cuptoare a fost dezvelită o structură adâncită în sol, în interiorul căreia au fost identificate trei gropi. Una dintre acestea conținea încă o masă de lut pregătită pentru confecționarea vaselor ceramice (fig. 6/1). De asemenea, atât în cuptoare, cât și în această construcție au fost identificate vase stampilate cu motivul lirei, toate realizate cu același poanson (fig. 6/2) (Urák 2018). Aceste elemente indică faptul că în construcția respectivă se desfășurau principalele activități ale lanțului tehnologic: se prepara lutul pentru vase, se modela ceramica la roată, se ornamentau vasele înainte de ardere. Ulterior, vasele erau arse în cuptoarele din apropiere.

În legătură cu producția de ceramică de la Orosia mai trebuie adăugat faptul că vase stampilate cu poansonul utilizat în atelierul în discuție au fost descoperite și într-o așezare rurală situată la mai

sunken structure containing three pits was dug at almost five meters away from these kilns. One of the pits still contained a batch of clay prepared for the modelling of ceramic vessels (fig. 6/1). Both the kilns and the sunken structure contained vessels stamped with the lyre motif, using the same die (fig. 6/2) (Urák 2018). These elements indicate that the sunken structure hosted the main activities of the operational sequence: the clay was prepared and modelled on a potter's wheel, and then the resulting dried vessels were ornamented before being fired in the nearby kilns.

About the pottery production at Orosia, it has been observed that vessels found in a rural settlement located at less than two km westward are stamped with the same die used in the workshop (Urák 2008), thus providing important clues about the consumers of these products.

Returning to the workshops, a building serving the same purpose as the one from Orosia has recently been revealed at Nyíregyháza-Oros (fig. 7). The whole archaeological context indicates that ceramic vessels were modelled in this building, while the firing installations were located elsewhere, outside the area investigated by archaeological excavations (Almássy, Pop 2014; similar situations in Trebsche 2014, 357-358, fig. 14).

Our own general observations regarding the pottery workshop of the late Guszti Pál from Corund, who was awarded the title of a *Living Human Treasure* by UNESCO owing to his knowledge of the traditional craftsmanship, suggest a similar organisation of space (fig. 8). The modelling and decoration of the pottery were carried out in a separate building, while the kiln was hosted in another

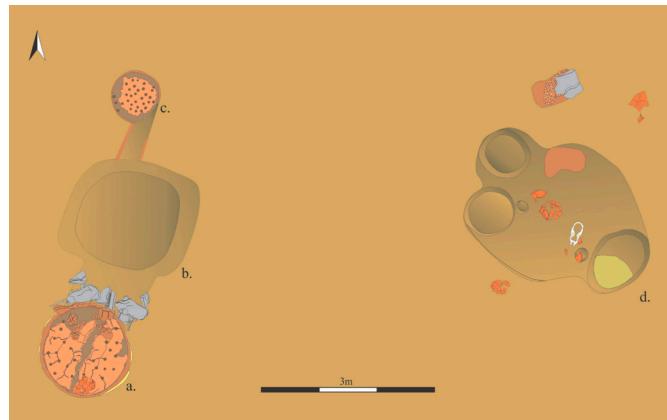
puțin de 2 km spre vest (Urák 2008), fapt care oferă indicații importante asupra consumatorilor produselor respective.

Revenind însă la ateliere, o clădire servind acelorași scopuri, ca cea tocmai amintită de la Orosia, a fost dezvelită recent și la Nyíregyháza-Oros (fig. 7). Întregul context arheologic indică faptul că în clădirea respectivă se desfășurau activitățile de modelare a vaselor ceramice, dar instalațiile pentru ars ceramică nu se aflau în apropiere, ci în altă parte, în afara ariei cercetate prin săpături (Almássy, Pop 2014; situații similare la Trebsche 2014, 357-358, fig. 14).

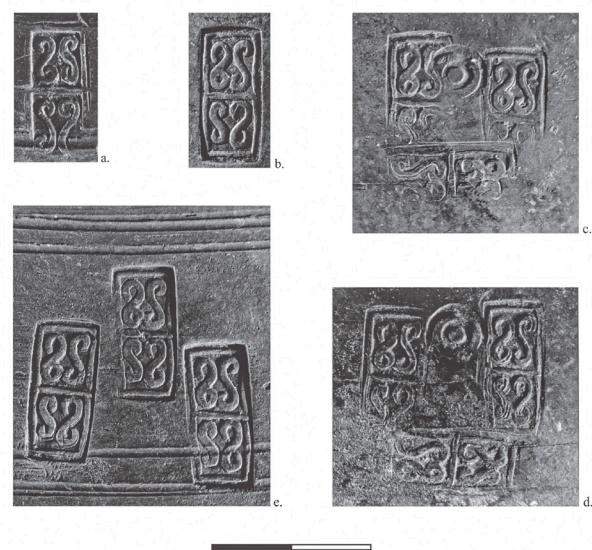
Observațiile noastre recente în cadrul atelierului de olărie al regretatului Guszti Pál din Corund, cel care pentru abilitățile sale tradiționale a fost investit de UNESCO cu titlul de *Living Human Treasure*, ilustrează o organizare similară a spațiului (fig. 8). Astfel, activitățile de modelare și decorare a ceramicii se efectuează într-o clădire special destinată, cuporul este adăpostit într-o altă clădire, iar spațiul de locuit și cel gospodăresc sunt la rândul lor bine delimitate față de zona de producție, dar sunt dispuse în imediata apropiere. De aceea, nu ar fi exclus ca și în cazul siturilor arheologice, în anumite situații în care lângă ateliere se află locuințe obișnuite, acestea să aparțină familiilor de olari care deserveau atelierul.

4. Atelierele metalurgice

În același sens al activităților artizanale desfășurate în cadrul aşezărilor rurale trebuie menționate și o



1



2

Fig. 6. 1 - Atelierul de olărie de la Orosia: cupoarele ceramice (stânga) și clădirea atelierului (dreapta); 2 - ceramică ștampilată din atelier (după Urák 2018).

Fig. 6. 1 - Pottery workshop at Orosia: kilns (left) and workshop building (right); 2 - stamped pottery from the workshop (after Urák 2018).

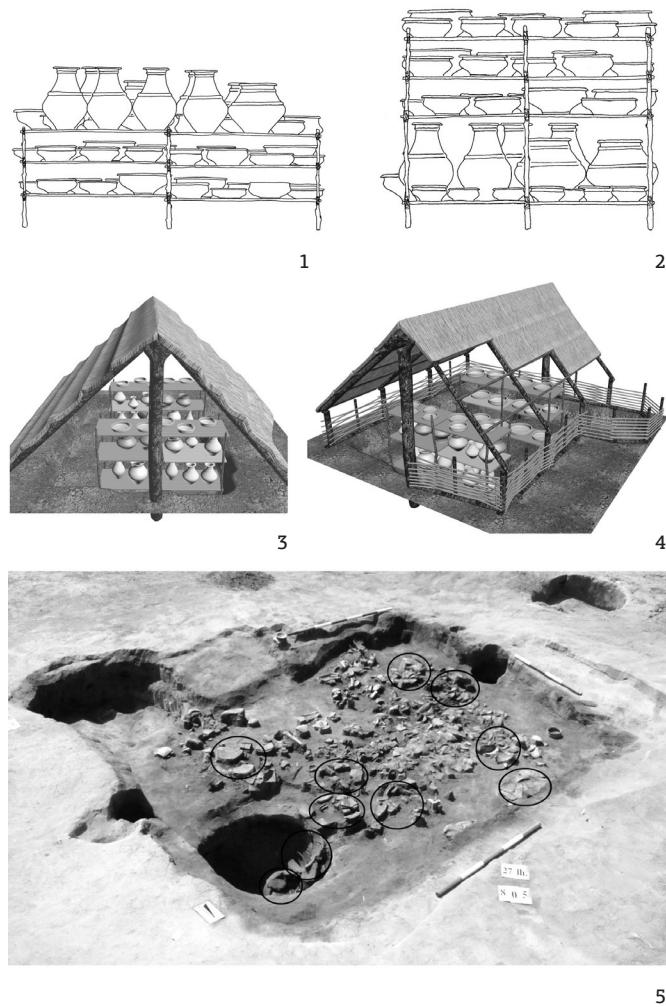


Fig. 7. Atelierul de olărie de la Nyíregyháza-Oros (după Almássy, Pop 2014).
Fig. 7. Pottery workshop at Nyíregyháza-Oros (after Almássy, Pop 2014).

building. The rest of the household was well delimited from the production area, although still located in the immediate proximity. It is thus possible that the ordinary houses identified near the workshops in various archaeological contexts belonged to the families of the potters who worked in these workshops.

4. Metallurgical workshops

Regarding the manufacturing activities taking place in rural settlements, a series of tools, utensils and production debris from metalworking identified on several sites from the discussed area, for example at Polgár in north-eastern Hungary (Szabó et al. 2008), are worth mentioning. These finds indicate, just as in the case of the pottery workshops, the presence of several craftsmen who produced or repaired metal objects commonly used by all members of the community. However, due to the absence of specific installations and other production traces, the precise identification of these workshops is more difficult. At Polgár, a ceramic tuyere for bellows has been found in a building where a loom also functioned. While the functionality of the structure is not certainly connected with metallurgical production (fig. 9), another rectangular construction discovered in the immediate proximity has been interpreted as a smithy due to the layer of soot accumulated on the bottom (Szabó et al. 2008).

Traces of metallurgical activities have also been observed at Stolna, near Cluj-Napoca, during the preventive archaeological excavations carried out along the future "Transylvania" highway. Several archaeological features (pits and larger constructions which probably



Fig. 8. Atelierul de olărie al lui Guszti Páll din Corund (photo A. Rustoiu).

Fig. 8. Pottery workshop of Guszti Páll from Corund (photo A. Rustoiu).



Fig. 9. Duză de foale din așezarea rurală de la Polgár și reconstituirea clădirii din care provine; spre nord, în apropiere, un complex cu urme de activități metalurgice (după Szabó et al. 2008).

Fig. 9. Tuyere from the rural settlement at Polgár and reconstruction of the building where it was found; nearby to the north is a feature with traces of metallurgical activities (after Szabó et al. 2008).

serie de unelte și instrumente metalurgice ori resturi de prelucrare a metalului descoperite dispersat în unele situri din zona în discuție, cum este cazul, spre exemplu, la Polgár, în nord-estul Ungariei (Szabó et al. 2008). Astfel de urme indică, la fel ca în cazul atelierelor de olărie, prezența unor meșteri care produceau sau reparau obiecte de metal de larg consum la comanda membrilor comunităților respective. Dar identificarea atelierelor propriu-zise este mai dificilă în absența instalațiilor și a urmelor de producție. La Polgár, o duză pentru foale din ceramică a fost găsită într-o clădire în care a funcționat un război de țesut și, prin urmare, funcțiile acelei

accommodated workshops) of a rural settlement contained fragments of iron slag (Daróczi, Ursuțiu 2015, 89-90; the authors have wrongfully dated several late Bronze Age features containing slag to the end of the second millennium BC)¹. The physical-chemical analyses of several

¹ The archaeological site at Stolna-Podurile Domnești has been investigated archaeologically for the first time by A. Rustoiu and C. Cosma in 2006, as part of some test excavations carried out along the future 'Transylvania' highway. The test trenches were made using shovel and spade, and have shown that the archaeological layer is rather thin and contains archaeological contexts belonging to different periods. Full-scale archaeological excavations have been continued by A. Ursuțiu using machinery. This approach revealed only the bottom of those features that were sunken into the sterile clay of the terrace where the site is located, leading to a series of confusions and errors about the chronological and cultural identification of several archaeological features. It is obvious that

structuri nu au fost cu siguranță legate de producția metalurgică (fig. 9). Totuși, în imediata apropiere a fost dezvelită o altă construcție rectangulară care, datorită stratului de funingine de pe fundul complexului, a fost interpretată ca fierărie (Szabó et al. 2008).

Urmele unor activități metalurgice au fost sesizate recent și la Stolna, lângă Cluj-Napoca, în urma săpăturilor de salvare efectuate pe traseul autostrăzii „Transilvania”. Astfel, o serie de bucăți de zgară de fier au fost descoperite în mai multe complexe arheologice (gropi și construcții de dimensiuni mai mari care adăposteau probabil atelierele) dintr-o așezare rurală (Darócz, Ursuțiu 2015, 89-90, cu precizarea că autorii datează greșit câteva complexe conținând zgară de fier în perioada târzie a epocii bronzului, adică la sfârșitul mileniului II a. Chr.!)¹. Analizele fizico-chimice

¹ Situl arheologic de la Stolna-Podurile Domnești a fost cercetat pentru prima dată prin săpături de A. Rustoiu și C. Cosma în anul 2006, cu ocazia efectuării sondajelor de diagnostic arheologic pe traseul autostrăzii „Transilvania”. Aceste sondaj efectuate manual au relevat faptul că stratul arheologic este subțire și că el cuprinde complexe arheologice din epoci diferite. Ulterior, săpăturile arheologice au fost continuante de A. Ursuțiu cu mijloace mecanizate. Tocmai de aceea au fost dezvelite doar fundurile complexelor care se adânceau în lutul steril al terasei pe care se afla amplasat situl. De aici au rezultat o serie de confuzii și greșeli în încadrarea cronologică și culturală a unor complexe arheologice. Este evident faptul că unele complexe din a doua epocă a fierului conțineau în poziție secundară fragmente ceramice din epoca bronzului. De aceea, complexele respective, unele având în inventar urme rezultante de la activități metalurgice, au fost datează greșit în epoca bronzului. Pe ritmul eronat în care autorii interpretează descoperirile este că se poate de relevanta situația complexului nr. 122A (dataț în epoca bronzului târziu) și a complexului nr. 122B (din epoca La Tène, care conține și „zgară” de fier, aceasta din urmă având în realitate conținutul de fier al unei lupe sau a unui lingou). Cei doi arheologi sunt de părere că 122B este suprapus stratigrafic de complexul 122A (după cum reiese din planul și profilul gropilor), ceea ce evident nu este posibil: vezi Darócz, Ursuțiu 2015, 89, 174-176, pl 28, 81. Mai trebuie adăugat faptul că toate aceste complexe cu urme de activități metalurgice și găsesc analogii în marele centru meșteșugăresc La Tène de la Sajópetri-Hosszú-dűlő (vezi mai jos), dar și în alte așezări rurale apartinând aceleiași perioade, cum este cazul la Ménfőcsanak, în Transdanubia (Tankó 2014).

slag fragments revealed a high iron content. At the same time, the presence of over 1% copper in their composition indicates that the reduced ore used for obtaining the iron bloom was brought from the nearby areas. It is known that this association of metals, along with other complementary elements, is characteristic for Transylvania. In fact, rich iron deposits have been exploited in the same area until recently.

5. The emergence of production centres

However, the innovative phenomenon of the 3rd century BC in the eastern part of the Carpathian Basin is the emergence of several large manufacturing centres. The most relevant example is provided by the discoveries made at Sajópetri - Hosszú-dűlő, in north-eastern Hungary (Szabó, Czajlik 2007). The concentration of several different manufacturing activities has been observed in a large settlement with a rural aspect (fig. 10). The entire area of the settlement was organised in three sectors, each corresponding to a specific manufacturing activity. One sector accommodated the production of iron ingots, the second contains traces of several pottery workshops and the third was allotted to metallurgical workshops.

several Late Iron Age features contained Bronze Age pottery fragments in secondary position. As a consequence, several structures with traces of metallurgical activities have been wrongfully dated to the Bronze Age. The most relevant example of the erroneous interpretation of the finds concerns the features 122A (dated to the late Bronze Age) and 122B (dated to the La Tène period and containing iron 'slag', which in fact has the iron content of a bloom or ingot). The two authors considered that the feature 122B is stratigraphically superposed by the feature 122A (illustrated on the plan and profile of the pits) (see Darócz, Ursuțiu 2015, 89, 174-176, Pl 28, 81), which is obviously impossible. It must be added that all these features with traces of metallurgical activity have parallels in the large La Tène manufacturing centre at Sajópetri – Hosszú-dűlő (see below) and in other rural settlements of the same period, like Ménfőcsanak, in Transdanubia (Tankó 2014).

efectuate asupra unora dintre aceste bucăți de metal au evidențiat un conținut ridicat de fier. De asemenea, prezența în componența lor a cuprului în proporții de peste 1%, indică faptul că minereul redus pentru obținerea lupelor de fier provine din zonele învecinate, această asociere de metale, la care se adaugă alte elemente complementare, fiind caracteristică regiunii Transilvaniei. De altfel, în aceeași zonă există zăcăminte bogate de fier care au fost exploataate până de curând.

5. Apariția centrelor de producție

Dar fenomenul inovator al sec. III a. Chr. în aria răsăriteană a Bazinului Carpatic este constituit de apariția unor mari centre meșteșugărești. Exemplul cel mai concluziv este constituit de descoperirile de la Sajópetri - Hosszú-dűlő, în nord-estul Ungariei (Szabó, Czajlik 2007). Într-o mare așezare cu aspect rural a fost surprinsă concentrarea unor activități artizanale diferite (Fig. 10). Întregul ansamblu a fost organizat în trei sectoare corespunzând fiecare unei producții manufacturiere specifice. Unul dintre ele grupează o activitate de producere a unor lingouri de fier, al doilea sector conține unor ateliere ceramice, în timp ce al treilea sector era destinat atelierelor metalurgilor. Așezarea de la Sajópetri-Hosszú-dűlő ilustrează concentrarea activităților artizanale într-un centru manufacturier în jurul căruia gravitau așezări rurale dintr-o zonă mai largă.

O situație similară a fost surprinsă în zona Mukačevo, pe înălțimile Galliš și Lovačka, într-o regiune de

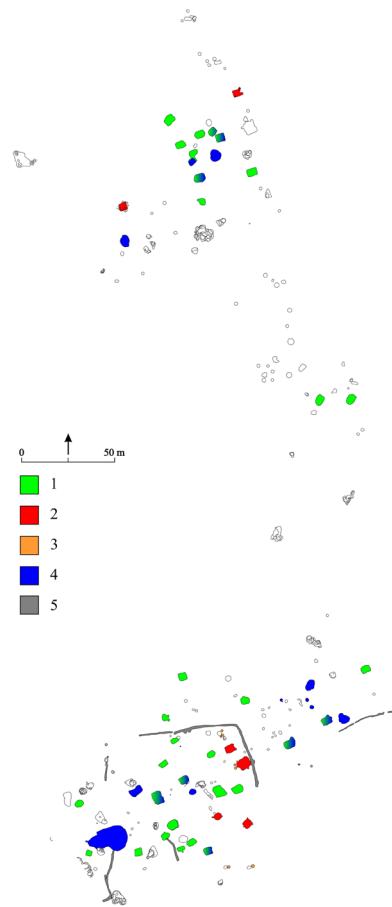


Fig. 10. Planul topografic al așezării de la Sajópetri-Hosszú-dűlő (adaptat după Szabó, Czajlik 2007): 1 - locuințe; 2 - ateliere ceramice; 3 - cuptoare de olărie; 4 - ateliere metalurgice, zgură și minereu de fier; 5 - sănțurile de fundație ale gardurilor despărțitoare.

Fig. 10. Topographic plan of the settlement at Sajópetri-Hosszú-dűlő (adapted after Szabó, Czajlik 2007): 1 - dwellings; 2 - ceramic workshops; 3 - pottery kilns; 4 - metallurgical workshops, iron slag and iron ore; 5 - foundation trenches of the fences.

contact între spațiul cultural La Tène și cel „tracic” local. Cercetările mai vechi au condus la identificarea mărturiilor unei intense activități metalurgice (ateliere, unelte, urme de prelucrare a fierului și a metalelor neferoase etc.), produsele obținute fiind destinate unei arii mai largi din bazinul Tisei Superioare (Kobal 1995-1996, 144-159).

Acest proces de coagulare a activităților manufacturiere într-un singur centru economic prefigurează transformările de structură care vor surveni câteva generații mai târziu, odată cu apariția „producției industriale” a marilor așezări fortificate (*oppida*).

6. Concluzii

Concluzionând, comunitățile rurale din sec. IV-III a. Chr. din partea de răsărit a Bazinului Carpatic au cunoscut o ierarhizare și o competiție economică și socială a elitelor, aşa cum pare să o sugereze evoluția unor necropole. Acestea din urmă se numără printre arenele pe care s-au confruntat clanurile comunităților prin exprimarea puterii economice, sociale și politice cu ajutorul elementelor simbolice reprezentate de ritualurile și inventarele funerare pe care le etalau în fața celorlalți.

Pentru etalarea unor „desirable goods”, această elită a beneficiat de serviciile unor meșteri atașați. Aceștia din urmă, fie că erau locali, fie că erau „străini”, produceau conform normelor practice și simbolice impuse de elita pe care o deserveau. Aceștia sunt

The settlement at Sajópetri - Hosszú-dűlő illustrates the concentration of various activities in a manufacturing centre around which rural settlements from a larger area gravitated.

A similar situation has been observed in the Mukačevo area, on the Galliš and Lovačka heights, in a contact zone between the La Tène and the local “Thracian” cultural environment. Earlier archaeological research identified evidence of intense metallurgical activity (workshops, tools, traces of iron and non-ferrous metalworking etc) whose products reached a larger area from the upper Tisa basin (Kobal 1995-1996, 144-159).

The process of concentration of the manufacturing activities in a single economic centre announced the structural transformations that had occurred several generations later, leading to the development of the large-scale production of the complex fortified settlements (*oppida*).

6. Conclusions

The rural communities of the 4th - 3rd centuries BC from the eastern Carpathian Basin were characterized by a well-defined social hierarchy in which the elites competed socially and economically; these features are suggested by the development of several cemeteries. The funerary domain was one area of competition between the clans forming the community, in which the social-political and economic status and power were displayed using symbolic elements represented by rituals and inventories.

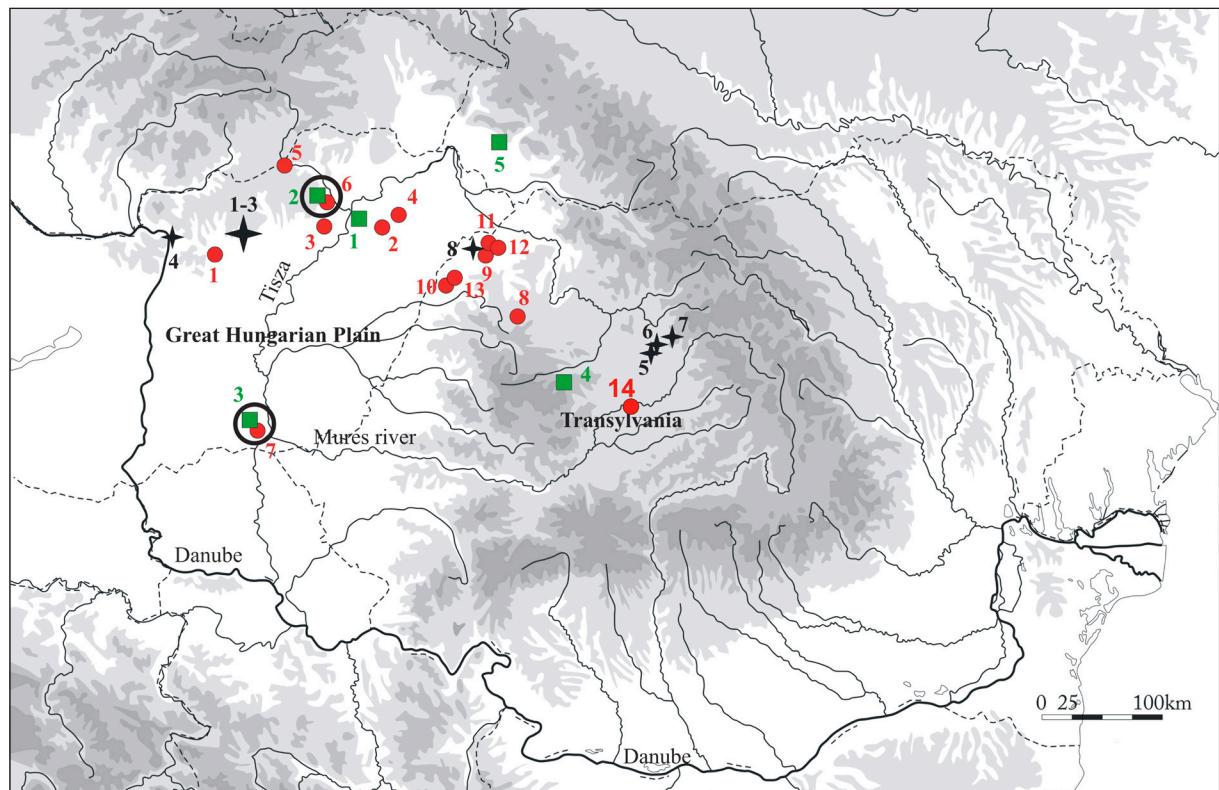


Fig. 11. Răspândirea descoperirilor de morminte cu unele în inventare și a atelierelor meșteșugărești din estul Bazinului Carpatice (după Rustoiu, Berecki 2019): ◆ – morminte LT B2-C1 conținând unele și instrumente meșteșugărești: 1-3 - Ludas-Varjú-dűlő; 4 - Vác-Gravel pit; 5 - Fántânele-Dâmbu Popii; 6 - Fántânele-La Gâta or Dealu Iușului; 7 - Galății Bistriței; 8 - Pișcolt; ● – Ateliere de olărie LT B2-C1: 1 - Hatvan-Boldog; 2 - Kálmánháza; 3 - Mezőkeresztes; 4 - Nyíregyháza-Oros; 5 - Ózd; 6 - Sajópetri; 7 - Szeged-Kiskundorozsma-Sandpit 4; 8 - Aghireş-Sub pădure; 9 - Andriid; 10 - Biharea; 11 - Carei-Bypass road; 12 - Carei-Ferma avicolă; 13 - Căuceu; 14 - Orosia; ■ – așezări cu ateliere și urme de prelucrare a fierului / green squares: settlements with workshops and traces of iron processing: 1 - Polgár; 2 - Sajópetri-Hosszú-dűlő; 3 - Szeged-Kiskundorozsma; 4 - Stolna; 5 - Mukačevo-Gallíš-Lovačka.

Fig. 11. Distribution of graves containing tools and of the workshops from the eastern Carpathian Basin (after Rustoiu, Berecki 2019):
 ◆ – LT B2-C1 graves containing crafts-related tools and utensils: 1-3 - Ludas-Varjú-dűlő; 4 - Vác-Gravel pit; 5 - Fántânele-Dâmbu Popii; 6 - Fántânele-La Gâta or Dealu Iușului; 7 - Galății Bistriței; 8 - Pișcolt; ● – LT B2-C1 pottery workshops: 1 - Hatvan-Boldog; 2 - Kálmánháza; 3 - Mezőkeresztes; 4 - Nyíregyháza-Oros; 5 - Ózd; 6 - Sajópetri; 7 - Szeged-Kiskundorozsma-Sandpit 4; 8 - Aghireş-Sub pădure; 9 - Andriid; 10 - Biharea; 11 - Carei-Bypass road; 12 - Carei-Ferma avicolă; 13 - Căuceu; 14 - Orosia; ■ – green squares: settlements with workshops and traces of iron processing: 1 - Polgár; 2 - Sajópetri-Hosszú-dűlő; 3 - Szeged-Kiskundorozsma; 4 - Stolna; 5 - Mukačevo-Gallíš-Lovačka.

meșterii care au realizat panopliile de arme ori ornamentele corporale care defineau din punct de vedere vizual apartenența la un anumit grup social. Mobilitatea acestei elite a determinat și mobilitatea unor meșteri mai ales pe parcursul sec. 4 și la începutul sec. III a. Chr.

Descoperirile din așezări ilustrează însă faptul că aceste comunități rurale au fost deservite regulat cu produse artizanale de larg consum de meșteri specializați, fie că aceștia erau membri ordinari ai comunităților, fie că erau „străini”. Atelierele lor au lăsat urme arheologice mai mult sau mai puțin evidente (fig. 11).

Pe parcursul sec. III a. Chr. a apărut însă un fenomen nou. În unele zone, se constată concentrarea unor activități meșteșugărești diverse, fapt care anunță deja fenomenele economice și sociale care se vor produce un secol mai târziu în zona central și vest-europeană odată cu apariția marilor *oppida*. Așezarea de la Sajópetri-Hosszú-dűlő constituie deocamdată exemplul cel mai bine documentat.

To display some “desirable goods”, these elites required the services of “attached” craftsmen of either local or foreign origin, who produced them according to the customs, norms and beliefs imposed by their masters. These are the craftsmen who made the panoplies of weapons or the bodily ornaments that marked visually the membership to a certain social group. The mobility of the elites determined the mobility of some of these craftsmen, especially during the 4th century and the beginning of the 3rd century BC.

The finds from settlements show that these communities were regularly supplied with widely used manufactured goods by specialised craftsmen, who could have been both ordinary members of the communities or foreigners. Their workshops have left archaeological traces that are more or less visible (fig. 11).

During the 3rd century BC, a new phenomenon occurred. In some areas, the concentration of several different manufacturing activities is observed, already announcing the economic and social transformations that will appear a century later in Central and Western European areas, leading to the emergence of *oppida*. The settlement at Sajópetri - Hosszú-dűlő is, for now, the best-documented example.

Bibliografie / Bibliography

- Almássy 2010:** K. Almássy, Some new data on the Scythian-Celtic relationship. In: (Eds. E. Jerem, M. Schönfelder, G. Wieland) Nord-Süd, Ost-West Kontakte während der Eisenzeit in Europa. Akten der Internationalen Tagungen der AG Eisenzeit in Hamburg und Sopron 2002 (Budapest 2010), 9-25.
- Almássy, Pop 2014:** K. Almássy, H. Pop, Remains of a pottery workshop (?) from the Upper Tisza region. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 171-182.
- Brumfiel, Earle 1987:** E.M. Brumfiel, T.K. Earle, Specialization, exchange, and complex societies: An introduction. In: (Eds. E.M. Brumfiel, T.K. Earle) Specialization, Exchange, and Complex Societies (Cambridge 1987), 1-9.
- Costin 1991:** C.L. Costin, Craft specialization: issues in defining, documenting, and explaining the organization of production. Archaeological Method and Theory 3, 1991, 1-56.
- Costin 2001a:** C.L. Costin, Craft production systems. In: (Eds. G. Feinman, T.D. Price) Archaeology at the Millennium: A Sourcebook (New York 2001), 273-327.
- Costin 2001b:** C.L. Costin, Comment on T. Inomata, The power and ideology of artistic creation: Elite craft specialists in Classic Maya society. Current Anthropology 42/3, 2001, 334-335.
- Costin 2005:** C.L. Costin, Craft production. In: (Eds. H. D. G. Maschner) Handbook of Methods in Archaeology (Walnut Creek, CA 2005), 1032-1105.
- Dănilă 1955:** Șt. Dănilă, Inventarul unor morminte de incinerație din sec. III-II î.e.n. Din activitatea muzeelor noastre 1, 1955, 89-99.
- Daróczi, Ursuțiu 2015:** T.T. Daróczi, A. Ursuțiu, Worship, Habitation, Refuge. Bronze and Iron Age Sites of the Lower Feneş Valley (Cluj-Napoca 2015).
- Earle 1981:** T.K. Earle, Comment on P. Rice, Evolution of specialized pottery production: a trial model. Current Anthropology 22/3, 1981, 230-231.
- Egri 2014:** M. Egri, Desirable goods in the Late Iron Age – the craftsman's perspective. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 233-248.
- Ferencz, Vaida 2014:** I.V. Ferencz, D.L. Vaida, Craftmanship and crafts in the Transylvanian Celtic horizon. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 279-286.
- Gebhard 1989:** R. Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching, Die Ausgrabungen in Manching 11 (Stuttgart 1989).
- Ginoux et al. 2014:** N. Ginoux, D. Robcis, M. Leroux, F. Dussere, Metal craft and warrior elites in the third century BC: New sights from the Carpathian Basin to Gaul. In: (Ed. S. Berecki), Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 9-18.

Hellebrandt 1999: M. Hellebrandt, Celtic finds from northern Hungary. Corpus of Celtic finds in Hungary III (Budapest 1999).

Horváth 2008: L. Horváth, Kelte pszeudo-kantharos Zalakomárból (Zala m.). Zalai Múzeum 17, 2008, 109-129.

Kobal 1995-1996: J. Kobal, Manche Probleme der La Tène-Kultur des Oberen Theißgebietes (Karpatoukraine). Acta Archaeologica Carpathica 33, 1995-1996, 139-184.

Kreiter 2008: A. Kreiter, A Celtic pottery kiln and ceramic technological study from Zalakomár-Alsó Csalit (S-W Hungary). Zalai Múzeum 17, 2008, 131-148.

Marion, Guillaumet 2012: S. Marion, J.-P. Guillaumet, Couteaux, forces et autres instruments dans les sépultures de Ludas. In: (Eds. M. Szabó, K. Tankó, Z. Czajlik) La nécropole celtique à Ludas – Varjú-dűlő (Budapest 2012), 189-196.

Németi 1992: I. Németi, Necropola Latène de la Pișcolț, jud. Satu Mare. III. Thraco-Dacica 13, 1992, 59-112.

Németi 2014: I. Németi, Pottery production during the Late Iron Age in north-western Romania. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 199-208.

Nørgaard 2014: H. W. Nørgaard, Are valued craftsmen as important as prestige goods? Ideas about itinerant craftsmanship in the Nordic Bronze Age. In: (Eds. S. Reiter, H.W. Nørgaard, Z. Kölcsé, C. Rassmann) Rooted in Movement. Aspects of Mobility in Bronze Age Europe (Højbjerg 2014), 37-52.

Ratimorská 1981: P. Ratimorská, Keltské pohrebisko v Chotine I. Západné Slovensko 8, 1981, 15-88.

Rustoiu 2008: A. Rustoiu, Războinici și societate în aria celtică transilvăneană. Studii pe marginea mormântului cu cof de la Ciumești (Cluj-Napoca 2008).

Rustoiu 2013: A. Rustoiu, Celtic lifestyle – indigenous fashion. The tale of an Early Iron Age brooch from the north-western Balkans. Archaeologia Bulgarica 17/3, 2013, 1-16.

Rustoiu 2015: A. Rustoiu, The Celtic horizon in Transylvania. Archaeological and historical evidence. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Settlement Patterns and Funerary Landscapes in Transylvania (4th - 2nd Centuries BC) (Târgu Mureş 2015), 9-29.

Rustoiu, Berecki 2018: A. Rustoiu, S. Berecki, Symbols of status and power in the everyday life of Late Iron Age Transylvania. Shaping the landscape. In: (Eds. I.V. Ferencz, O. Tutilă, N.C. Rîșcuță) Representations, signs and symbols. Proceedings of the symposium on life and daily life (Cluj-Napoca 2018), 65-78.

Rustoiu, Berecki 2019: A. Rustoiu, S. Berecki, Craftsmanship and community in the eastern Carpathian Basin during the late Iron Age (4th - 3rd centuries BC). Apulum 56, 2019 (in print).

Szabó, Czajlik 2007: M. Szabó, Z. Czajlik, L'habitat de l'époque de La Tène à Sajópetri – Hosszú-dűlő (Budapest 2007).

Szabó et al. 2008: M. Szabó, Z. Czajlik, K. Tankó, L. Timár, Polgár 1: L'habitat du second Âge du Fer (IIIe siècle av. J.-Chr.). Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 59, 2008, 183-223.

Szabó, Tankó 2012: M. Szabó, K. Tankó, La nécropole celtique à Ludas – Varjú-dűlő. In: (Eds. M. Szabó, K. Tankó, Z. Czajlik) La nécropole celtique à Ludas – Varjú-dűlő (Budapest 2012), 9-152.

Tankó 2014: Traces of iron smelting in La Tène Iron Age settlement at Ménfőcsanak. In: (Ed. S. Berecki) Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 11-13 October 2013, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica 7 (Târgu Mureş 2014), 147-160.

Trebsche 2014: P. Trebsche, Size and economic structure of La Tène period lowland settlements in the Austrian Danube region. In: (Ed. S. Hornung) Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28.-30. Oktober 2011 (Bonn 2014), 341-373.

Urák 2018: M. Urák, Late Iron Age double-lyre stamped pottery from the Mureş Valley. In: (Eds. S. Berecki, A. Rustoiu, M. Egri) Iron Age Connectivity in the Carpathian Basin, Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 13-15 October 2017, Bibliotheca Mvsei Marisiensis, series archaeologica, XV (Cluj-Napoca 2018), 197-214.

Zirra 1980: V. Zirra, Locuiri din a doua vîrstă a fierului în nord-vestul României (Așezarea contemporană cimitirului La Tène de la Ciumeşti și habitatul indigen de la Berea). Studii și Comunicări Satu Mare 4, 1980, 39-84.

Dr. hab. Aurel Rustoiu

Institutul de Arheologie și Istoria Artei,
Academia Română, filiala Cluj-Napoca, România,
e-mail: aurelrustoiu@yahoo.com

Dr. Iosif Vasile Ferencz

Muzeul Civilizației Dacice și Romane,
Dева, România,
e-mail: fiosifvasile@yahoo.com