

MUZEUL NAȚIONAL DE ISTORIE A ROMÂNIEI

CERCETĂRI ARHEOLOGICE

XI

partea II



1998–2000

www.mnir.ro

MUZEUL NAȚIONAL DE ISTORIE A ROMÂNIEI

CERCETARI ARHEOLOGICE

vol. XI
partea II

Editor: Dragomir Popovici

Volum publicat cu sprijinul Ministerului Culturii, Serviciul Arheologie, în cadrul programului "*Publicații arheologice*".

ISSN 0255-6812

www.mnir.ro

CERCETARI ARHEOLOGICE

vol. XI
partea II

BUCUREȘTI

1998-2000

Secretar de redacție: Christina Știrbulescu

Tehnoredactare: Daniela Iacovache

Desene: Georgiana Ducman

Coperta: Carmen Oloier

Materialele arheologice publicate au fost restaurate în laboratoarele Muzeului Național de Istorie a României

Autorii își asumă responsabilitatea asupra conținutului științific al articolelor publicate.

Machetare copertă: DRAGOMIR POPOVICI

Coperta I: Cetatea romană târzie Histria, sectorul Extramuros

Foto: PAUL DAMIAN

Tiparul executat la TIPORED S.R.L. – Tel./Fax: 778 69 76; 315 82 07/147;

Mobil: 094 54 21 13

Din motive independente de voința noastră, acest volum a întârziat să intre la tipar.

Cu timpul s-au adunat multe studii ce-și căutau drum spre lumina cunoașterii publice.

Numărul mare de pagini adunate a ridicat greutatea tehnică insurmontabile ceea ce ne-a obligat să le împărțim în două părți. Am socotit că astfel și cititorul va fi favorizat prin utilizarea mai rapidă a lor.

Redacția

CUPRINS

Partea II

II. STUDII

Cristian Schuster, <i>Der Glina – Kultur</i>.....	361
Cultura Glina	
George Trohani, <i>Obiecte din lut ars și piatră, precum și vase ceramice descoperite în așezarea getică de la Vadu Anei, comuna Brănești (jud. Ilfov)</i>.....	371
<i>Objets en terre cuite et pierre et vases céramiques découverts dans l'établissements gétique de Vadu Anei, com. Brănești, dép. d'Ilfov</i>	
Alexandru Arbunescu, <i>Cerceii elenistici din aur din colecția Orghidan</i>.....	407
<i>The golden hellenistic earrings from the Orghidan collection</i>	
Crișan Mușețeanu, Dan Elefterescu, Adela Băltăc, <i>La typologie des fours céramiques de Durostorum</i>.....	411
<i>Tipologia cuptoarelor ceramice de la Durostorum</i>	
Constantin Buzdugan, Dragomir Popovici, Lia Bătrâna, Adrian Bătrâna, Actuan Murat, <i>Cercetările preliminare din necropola tumulară de la Hârșova (jud. Constanța)</i>.....	425
<i>Les recherches préliminaires dans la nécropole tumulaire de Hârșova, département de Constantza</i>	
Radu Florescu, <i>Quelques observations sur le tracé et la partition de la bande à reliefs historiés de la Colonne Trajane</i>.....	457
Silviu Oța, <i>Pièces inédites de la Collection du Musée National d'Histoire de la Roumanie découvertes dans la nécropole du XI^{ème} siècle de Vârșand – Movila dintre vii (dép.d'Arad)</i>.....	497
<i>Unpublished pieces discovered in the graveyard Vârșand "Mound between Vineyards" (Arad county) from Collections of National History Museum of Romania</i>	
Dana Mihai, <i>Archaeologically documented building materials and techniques used for civil and religious monuments in Wallachia, XVI – XVII centuries</i>.....	507
Laurenția Georgescu, <i>Populația medievală din zona subcarpatică a Țării Românești</i>.....	529
<i>La population médiévale de la zone subcarpatique de Valachie.</i>	

III. STUDII PLURIDISCIPLINARE

Mihai Tomescu, <i>Factori ce influențează structura spectrelor sporo – polinice</i>.....	545
The factors that influence the structure of pollen spectra	
Marin Cârciumaru, <i>Neolithic paleobotany of Romania</i>.....	577
Serge Haimovici, <i>L'importance de l'étude du matériel archéozoologique provenant de Dobroudja pour la reconstitution des caractéristiques socio – économiques de la civilisation de Hamangia</i>.....	583
Importanța studiului materialului arheozoologic provenit din Dobrogea pentru reconstituirea caracteristicilor socio – economice ale civilizației Hamangia	
Marin Cârciumaru, Rodica Dincă, <i>Studiul botanic al unor semințe carbonizate din câteva așezări arheologice aparținând Evului Mediu</i>.....	589
The botanical study of carbonized seeds discovered in several medieval archeological settlements	
Gheorghe Gâță, Doina Galbenu, <i>Caracterizarea tehnologiei de pastă a ceramicii Starcevo – Criș de la Șimnic</i>.....	599
The paste technology of Starcevo – Criș pottery from Șimnic	

IV NOTE

Radian – Romus Andreescu, Mirea Pavel, <i>Uncomon practice of Gumelnița. Zoomorphic clay figurines modelling</i>.....	611
Maria Comșa, <i>Inscripțiile runice din secolele IX – X descoperite la Slon – Prahova. Notă preliminară</i>.....	615
Eugen S. Teodor, <i>Addenda la volumetrie</i>.....	623
Addenda to pottery's volume...	

V RECENZII

Crișan Mușețeanu, Françoise Le Ny, <i>Les fours tuiliers gallo – romains. Méthodologie, Étude technologique, typologie et statistique, Chronologie, Paris, 1988</i>.....	629
Lucia Marinescu, <i>Annemarie Kaufmann – Heinemann, Götter und Lararien aus Augusta Raurica, Augst, 1998</i>.....	632
Lucia Marinescu, <i>Annemarie Kaufmann – Heinemann, Die römischen Bronzen der Schweiz, Mainz, 1994</i>.....	634

ABREVIERI

AACarp	- Acta Archaeologica Carpathica, Krakov
AB	- Analele Banatului, Timișoara
ACMI	- Anuarul Comisiunii Monumentelor Istorice, București
ACMIT	- Actele Comisiei Monumentelor Istorice, Secția pentru Transilvania, Cluj
Acta MM	- Acta Moldaviae Meridionalis, Vaslui
AISC	- Anuarul Institutului de Studii Clasice, Cluj
AMN	- Acta Musei Napocensis, Cluj
AMN	- Acta Musei Napocensis, Cluj
AMP	- Acta Musei Porolissensis, Zalău
ANRW	- Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt, Berlin
AO	- Analele Olteniei
Arch. Ert.	- Archaeologiai Ertesitő, Budapesta
Arch. Iug.	- Archaeologia Iugoslavica, Beograd
ArhMold	- Arheologia Moldovei, Iași – București
ASU	- Analele Științifice ale Universității, Iași
Balcanica	- Balcanica, Beograd
BAM	- A Beri Balogh Adam Muzeum Ekvőyve, Szekszard
Banatica	- Banatica, Reșița
BAR	- British Archaeological Report, Oxford
Ber RGK	- Bericht der Römisch - Germanischen Kommission des Deutsches Archäologischen Instituts, Frankfurt am Main
BMI	- Buletinul Monumentelor Istorice, seria Monumente Istorice și de Artă, București
Bulletin de Thracologie	- Bulletin de Thracologie, Institutul Român de Tracologie, Mangalia, București
CA	- Cercetări arheologice, Muzeul Național de Istorie a României, București
CAB	- Cercetări arheologice în București, București
Dacia	- Dacia, N. S., Institutul de Arheologie, București
DIR	- Documente privind istoria României
ERAUL	- Études et recherches archéologiques de l'Université de Liège
Folia Arch.	- Folia Archaeologica, Budapesta
Istros	- Istros, Brăila
MCA	- Materiale și cercetări arheologice

MN	- Muzeul Național, Muzeul Național de Istorie a României, București
NNU	- Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Hildesheim
Oltenia	- Oltenia, Muzeul Olteniei, Craiova
PamArch	- Památky archeologické, Praha
Pontica	- Pontica, Muzeul de Istorie Națională și Arheologie, Constanța
Praehistorica	- Praehistorica, Praha
Probl Antrop.	- Probleme de antropologie, București
PZ	- Prähistorische Zeitschrift, Leipzig - Berlin
SC Satu Mare	- Studii și comunicări, Satu Mare
SCIA	- Studii și cercetări de istoria artei, București
SCIV	- Studii și cercetări de istorie veche, București
SCIVA	- Studii și cercetări de istorie veche și arheologie, București
SCN	- Studii și cercetări numismatice, Muzeul Național de Istorie a României, București
SlovArch	- Slovenska Archeologia, Nitra
SlovNum	- Slovenska Numizmatika, Bratislava
SovArch	- Sovetskaja Archeologija, Moscova
SMIM	- Studii și Materiale de Istorie Medie
Starinar	- Starinar, Beograd
SympThrac	- Symposia Thracologica, Institutul Român de Tracologie, București
Thrac-Dacica	- Thrac - Dacica, Institutul Român de Tracologie, București
VAH	- Varia Archaeologica Hungarica, Budapest
ZfA	- Zeitschrift für Archäologie, Berlin

ZU DEN URSACHEN DER AUSBREITUNG (VON OSTEN NACH WESTEN) DER GLINA-KULTUR

Cristian Schuster

I. EINLEITUNG.

I.1. Im jetzigen Forschungsstand sind fast alle Archäologen, die sich eingehender mit der Glina-Kultur beschäftigen, damit einverstanden, daß diese frühbronzezeitliche Erscheinung hauptsächlich die Walachei und Oltenien als Verbreitungsgebiet hat¹. Die Glina-Gemeinschaften haben in der Walachei nur die mittleren und westlichen Gebiete² in Besiedlung genommen. Die östliche Grenze liegt an der Mostiștea³, so wie uns die Funde von Sărulești, Măgureni und Grădiștea-Făurei⁴ beweisen. Deswegen hat die ältere Hypothese von Ion Nestor⁵, die später von Jan Machnik⁶ neu aufgegriffen wurde, demnach auch der Osten der Walachei und sogar der Süden der Moldau oder der ganze Raum bis zum südlichen Bug von den Glina-Stämmen bewohnt wurde, ihren Wert verloren.

I.2. Zum Kerngebiet der Glina-Kultur⁷ muß der zentrale Teil der Walachei, d.h. der untere Lauf des Argeș-Flusses und seine Nebengewässer (Colentina, Dâmbovița, Neajlov, Călnău, Călniște, Glavacioc u.a.), gerechnet werden. Es stellt sich die Frage, ob die Frühglina-Gemeinschaften (der I. Stufe⁸), gleichzeitig mit ihrer Niederlassung (?) in der Walachei, auch in das Burzenland (Südostsiebenbürgen) eingedrungen sind oder ob sich dieser Prozeß erst später abgespielt hat. Unabstreitbar ist aber, daß die Glina-Kultur eine wichtige Rolle in der Entstehung der Schneckenberg-Kultur hatte⁹. Diesbezüglich äußerte Alexandru Vulpe den Gedanken, daß die ersten Funde der zuletzt erwähnten Kultur (d.h. Schneckenberg A) eigentlich zu der Glina-Kultur gezählt werden müssen und die jüngeren Spuren (Schneckenberg B) einer anderen kulturellen Äußerung (Năeni-Schneckenberg) angehören¹⁰.

Diese Hypothese, obwohl äußerst interessant, findet zur Zeit, wegen ihren ungenügend gereiften Argumente, nur einen schwachen Anklang in der neusten Fachliteratur¹¹ und nimmt daher eine Sonderstelle ein. So daß die "alte" Meinung bezüglich zweier, zwar durch starken kulturellen Einflüsse gebundenen, selbständigen Erscheinungen, von denen die Glina I-Stufe älter als die Schneckenberg A-Stufe ist, weiter eine solide Position bewahrt.

II. URSACHEN DER BEWEGUNG.

II.1. Die Wurzeln der Ursechen, die zu einem nach Westen ziehen eines Teils der Glina-Bevölkerung führten, sind schwer zu ergründen. Deshalb wird unser Versuch wahrscheinlich nur ungenügend Licht auf dieses Problem werfen. Meistens wird dieses Thema vermieden oder die

¹ Sieh Schuster (1994, 63-70 und Abb. 1; 1997, 83-84 und Abb. 6) mit älterer Literatur

² Schuster 1994, 63-66 und Abb. 1/A.

³ Schuster 1994, 65-66; Schuster 1997, 83.

⁴ Șerbănescu, Trohani 1978, 34.

⁵ Nestor 1960, Abb. 9.

⁶ Machnik 1991, 11.

⁷ Schuster 1994, 64-65.

⁸ Über die Periodisierung der Glina-Kultur sieh neulich: Schuster 1997, 84-87.

⁹ Über die Verbindungen in der Frühbronzezeit zwischen der Walachei und Südostsiebenbürgen s. neulich Schuster 1998, 25-35.

¹⁰ Siehe u.a. Vulpe 1990, 105-111.

¹¹ Zs. Székely 1997, 36, 50.

verschiedenen Autoren drücken ihre Unfähigkeit das Problem zu lösen aus¹². Die archäologischen Spuren erweisen sich diesbezüglich spärlich und sehr möglich irreführend. Trotz dessen sind sowohl äußere als auch innere Gründe der Bewegung ersichtlich. Weiter muß von der Feststellung, daß in der Frühbronzezeit, die Gemeinschaften in dem von uns diskutierten Raum, in ständiger Bewegung waren und dieses Herumstreifen verschiedene Formen annahm¹³, ausgegangen werden.

II.2. Innere Beweggründe.

II.2.1. Wirtschaftliche Ursachen.

Das Glina-Wirtschaftsleben stützte sich auf die Viehzucht, den primitiven Ackerbau, die Jagd und den Fischfang und weniger auf die Gewerbe, den Transport und den Handel¹⁴. Selbstverständlich spielte die Viehzucht die wichtigste Rolle¹⁵.

Die Analyse der Tierknochenreste zeugt davon, daß die meistgezüchteten Tiere der *Bos Taurus*, die *Ovis Avies* und *Capra Hircus*¹⁶ waren. Diese in Herden lebende Tierarten hatten für ihre Nahrung ein großes *Hinterland* nötig. Ein Beweis diesbezüglich ist die Dichte der Siedlungen¹⁷ (kleine Dörfer, eigentlich *Weiler*), die nicht nur durch ein Bevölkerungswachsen, sondern hauptsächlich durch die wirtschaftliche Notwendigkeit der Nahrungssuche für die Tiere, zu erklären ist. Noch zu nennen sind der hohe Prozentsatz der Gefäßformen¹⁸, die für die Aufbewahrung der Milch und Milchprodukte verwendet waren, und nicht zuletzt die Anwesenheit der Hunde¹⁹, die nicht nur für das Bewachen der Dörfer sondern auch der Herden und für die Jagd nötig waren.

Neben der Viehzucht ist auch die Jagd nicht zu verzeihen, die für die Bereicherung der Nahrung sorgte. Obwohl unter den Waffen²⁰, hauptsächlich Steingeräte, die Pfeilspitzen sehr selten entdeckt wurden (Crivăţ²¹, Varlaam²², Branet²³), gibt es genügend Messer, Schaber, Klingen, die bei der Jagd, aber auch beim Schlachten oder Abhäuten der Tiere benützt wurden.

Das Wirtschaftsleben prägt die innere Entwicklung der Gemeinschaften. Diese haben eine kleine Anzahl von Mitgliedern, wahrscheinlich 30-36 Personen²⁴. Die Siedlungen bestehen aus einer geringen Zahl von Behausungen (Oberflächen- oder Bodenwohnungen)²⁵, deren Aufbauweise sehr einfach war: ein Holzgerüst, Ruttengeflecht und Lehmewurf. Diese Bautechnik zeugt von einer Bevölkerung, die die leicht und schnell errichtbaren Wohnhäuser bevorzugte, da sie in ständiger Bewegung war. Sie ließ sich nur für eine kurze Zeit an einem Ort nieder, so wie uns auch die dünne Kulturschicht der Großzahl der Siedlungen erleuchten²⁶. Deshalb legten sie wahrscheinlich nicht zu großen Wert auf Befestigungsanlagen, daher auch die kleine Anzahl der Wehrgraben²⁷.

Möglich ist weiter, daß die Wirtschaftsart und implizite die ständige Herumpendelung der Gemeinschaften zu einer Bestattungsäußerung führte, die nicht das Gründen von Nekropolen

¹² Roman et al. 1992, 118.

¹³ Schuster 1998a, 187-191.

¹⁴ Schuster 1997, 135-146.

¹⁵ Schuster 1997, 135-137.

¹⁶ Haimovici 1997 (im Druck); Schuster 1997, 135.

¹⁷ Schuster 1997, 29-33.

¹⁸ Schuster 1997, 60-66: besonders die Gefäßformen 1-7.

¹⁹ Schuster 1997, 137.

²⁰ Schuster 1997, 49-53.

²¹ Păunescu 1970, 204.

²² Schuster 1997, 51.

²³ Ulanici 1979, 27-28.

²⁴ Schuster 1997, 46.

²⁵ Schuster 1997, 33-41; Schuster 1997a, 85-104.

²⁶ Sieh unter anderen: Schuster 1997, 29-33.

²⁷ Schuster 1997, 30-31.

erlaubte²⁸, denn, außer den Glina spätzeitlichen Grabhügel von Verbița (Glina IV-Stufe)²⁹, sind keine sichereinstufbaren Grabstätten oder Gräber bekannt³⁰.

II.2.2. *Der demographische Faktor.*

Wenn das Wirtschaftsleben die Hauptrolle einnimmt, muß auch dem demographischen Faktor die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dieser kann aber nur im festen Zusammenhang mit der getriebenen Ökonomie verstanden werden. Hinzu sind desgleichen die natürlichen Bedingungen in denen die Glina-Gemeinschaften ihr Leben geführt haben, zu zählen. Es ist zu unterstreichen, daß insbesondere das Kerngebiet sehr stark bewaldet war, so daß hauptsächlich nur die Nachbarzonen der Gewässer für die Ansiedlung und als Nahrungsraum für die Tiere benützt wurden³¹.

Wie wir schon gezeigt haben, bestand eine Glina-Dorfgemeinschaft aus relativ wenig Mitglieder. Jeder Bevölkerungszuwachs, durch Geburt oder "Heirat" führte zu einer Belästigung des Gemeinschaftslebens (Nahrungsprobleme?). Deswegen müßen wir nicht ausschließen, daß die neuen Familien ausgestoßen wurden und den Kern einer neuen Gemeinschaft bildeten, so wie es auch in anderen Perioden der Fall war. Auch diese Seite des sozialen Lebens könnte ein Grund der Siedlungsdichte sein.

II.3. *Äußere Gründe.*

II.3.1. Dumitru Berciu äußerte in den '30 Jahren die Meinung, daß die Glina-Gemeinschaften nach Oltenien entlang der Donau aus Mitteleuropa vordrangen³².

Heute sind alle Archäologen, die sich mit dieser Kultur beschäftigen, damit einverstanden, daß der Weg eigentlich vom Osten nach Westen führte und nicht umgekehrt³³.

II.3.2. Der jetzige Forschungsstand zeigt, daß Spuren der Glina I-Stufe nicht in der Nähe der Donau zu finden waren. Erst in der klassischen Periode (d.h. ihr erster Abschnitt = Glina II) sind Glina-Siedlungen nicht direkt am linken Stromufer, sondern an den Donau-Seen (z.B. Greaca, Cătălui) zu vermerken³⁴. In ihrem Vormarsch nach Westen über den Alt (Olt) siedeln die Glina-Leute zwar Orte, die in der Nachbarschaft der Donau liegen, an³⁵, aber diese sind gering in der Zahl. Die wichtigste Glina-Siedlung liegt in Westoltenien auf der Ostrovul Corbului-Donauinsel³⁶.

Diese Seltenheit der Glina-Funde an der Donau sind entweder das Ergebnis der lückenhaften Forschungen oder, eher, eine Äußerung der Tendenz, daß die Glina-Stämme die Donau vermieden haben. Wahrscheinlich waren die Lebensbedingungen ungeeignet und weiter erschwerte das aus dem Osten kommen der nicht Glina-Völkerschaften und die weiter nach Westen zogen, und dabei das Donautal benützten und wahrscheinlich kontrollierten, das Glina-Niederlassen am Donauufer.

Interessant ist aber, wie die meistens Autoren hervorheben, daß eigentlich in der erwähnten Zeit und im genannten Raum (Karpaten-Donau-Moldau-Gebiet) auch von einer entgegengesetzten Strömung, d.h. vom Westen nach Osten, geredet werden muß³⁷. Valentin Dergacev spricht sogar von

²⁸ Schuster 1997, 47-48.

²⁹ Berciu und Roman 1984, 15-21; Roman et al. 1992, 115-116.

³⁰ Schuster 1997, 47-48.

³¹ Schuster 1997, 29-30.

³² Berciu 1934, 11.

³³ Roman 1976, 26-42; Roman 1985, 116-122; Roman 1985a, 279-297; Schuster 1994, 63-70; Schuster 1997, 83-84.

³⁴ Schuster 1997, 185-187, 193.

³⁵ Z.B. Corabia, Bezirk Olt; Berciu 1934, 12-13 und *Karte mit den Glina-Funden aus Oltenien*.

³⁶ Roman 1996, 1-33 (in deutscher Sprache: 35-65) mit älterer Literatur.

³⁷ Dergacev 1989, 135-136.

einem "Migrationsstrom"³⁸, der u.a. die Funde des Edineț-Kulturtyps besser erklären könnte³⁹. Unseres Erachtens sind selbstverständlich auch Bevölkerungsbewegungen in Betracht zu ziehen, aber diese müssen nicht übertrieben werden. Eine Mixtur von geringen "ethnischen" Elementen und hauptsächlich starke kulturelle Einflüsse sind bei der Deutung der Ähnlichkeit des Gllna- und Edineț- aber auch des Schneckenberg B-Materials maßgebend. Dieser Einfluß erfolgte nicht entlang der Donau, sondern seine Spuren sind im muntenischen Hügel- und Vorkarpatengebiet und weiter im südöstlichen Raum Siebenbürgens und in der Moldau und letzten Endes am linken Ufer des mittleren Pruth zu erkennen⁴⁰.

Die Gllna-Kultur ist zeitgleich mit der Bugeac-Gruppe der Grubengrabkultur. Die letzte Erscheinung nimmt Teile des Dnestr-Dnjepr-Binnenlandes, das Gebiet der Republik Moldawien und weiter westlich die der östliche Teil der Moldau, die rumänische Dobruđa und den Nordosten Bulgariens ein⁴¹.

Diesbezüglich stellt sich die Frage ob auch der östliche Teil der Walachei zum Verbreitungsgebiet der Bugeac-Gruppe gehört hat. Auf der Karte (*Kulturen der frühen Bronzezeit der pontisch-kaspischen und der Karpaten-Balkan-Region im 1. Viertel des 2. Jahrtausends v. Chr.*) veröffentlicht von Larisa Bogataja und Igor Manzura⁴² und jene von Manzura und Sava⁴³, eigentlich ein und dieselbe, wird auch das genannte Gebiet der Grubengrabkultur zugeschrieben. Ob das der Wirklichkeit entspricht oder nicht werden wir versuchen zu verdeutlichen.

II.3.3. D. J. Telegin ist der Meinung, daß "die meisten Forscher...den Steppeneinfluß als Prozeß auf Südosteuropa als dauernd und mehrfach (verstehen, u. A.). Dabei gilt die Tatsache der Verbreitung auf den Balkan und ins Donauegebiet von Hügelgräbern der Grubengrabkultur des späten Äneolithikums als allerwelskräftigste"⁴⁴. Nach demselben Autor wird die Grubengrabkultur "jetzt ganz bestimmt zur Periode vom XXVII. bis zum XIX. Jh. v.u.Z. datiert"⁴⁵.

Der westlichste Widerhall dieses Vordringens ist in Serbien zu verzeichnen. Wahrscheinlich führte diese Bewegung im südlichen Banat zur Unterbrechen der Entwicklung der Kostolac-Kultur⁴⁶ und sehr möglich zu einer "Okkupation" durch die Steppenvölker⁴⁷. Das wäre ungefähr um 2300-2200 v. Chr., also in einer "Zeit nach der Coțofeni-Kultur in Rumänien, die im Westen der Blüte der Vuședol-Kultur entspricht"⁴⁸.

Diese Datierung ist im Einklang mit den C-14 Daten von Padej⁴⁹ und Kétegyháza (Grab 4 aus dem *Tumulus 3*)⁵⁰ und zeigt daß "the appearance of barrows whose deposit contains Baden, Kostolac, or Coțofeni pottery is a *terminus post quem* for the Pit-grave culture sites in Romania,

³⁸ Dergacev 1989, 136.

³⁹ Dergacev (1994, 137) ist der Meinung, daß die "Edineț-Kultur auf dem Gebiet der Moldau in Folge einer Migration eines Teils der Bevölkerung der nord-östlichen Regionen Ungarns (Hatvan-Kultur !; u.A.)" erschienen ist. Diese Hypothese haben wir schon in einem anderen Aufsatz in Frage gestellt und auf die Unmöglichkeit eines Synchronismus Gllna-Edineț-Hatvan hingewiesen (Schuster 1998, 28).

⁴⁰ Über die Edineț-Kultur: Dergacev 1986, 111 ff.; Dergacev 1994, 129, 137.

⁴¹ Dergacev 1986, 82-87; Dergacev 1994, 123-127; Bogataja, Manzura 1994, 81-85; Manzura, Sava 1994, 175-178.

⁴² Bogataja, Manzura 1994, Abb. 10/7.

⁴³ Manzura, Sava 1994, Abb. 10/7.

⁴⁴ Telegin 1987, 37.

⁴⁵ Telegin 1987, 37.

⁴⁶ Tasic 1994, 30.

⁴⁷ Tasic 1994, 31, 33. Milutin Garašanin unterstreicht, daß sich Völkerbewegungen in der Belotic-Bela Crkva-Zeit auch in Westserbien und Cetina, zwischen Cetina und Dalmatien und Nordalbanien abrollen (Garašanin 1994, 18).

⁴⁸ Tasic 1994, 31.

⁴⁹ Giric 1982, 103; Tasic 1995, 74.

⁵⁰ Escedy 1979, 52; Tasic 1995, 74.

Hungary and Serbia" und entspricht desgleichen der entwickeltesten Stufe der Grubengrabkultur aus dem Dniepr-Dneestr-Gebiet⁵¹.

Die Steppengruppen gelangten nach Serbien und weiter bis zur Ostküste der Adria auf zwei Hauptwegen. Der erste führte über die Obere Theiß und der zweite entlang der Donau⁵². Dieses Vorstoßen ist an die späteste Steppenwelle anzuknüpfen.

II.3.4. Von Interesse für uns ist diese letzte Marschroute, denn sie erlaubten uns einiges mehr über den Drang nach Westen einiger Glina-Gemeinschaften zu veranschaulichen und zu verstehen.

In der Walachei und in Oltenien wurden nicht weit entfernt von der Donau, aber auch im Innenland, mehrere Gräber entdeckt, die den aus dem Osten kommenden Steppenvölkern zugeordnet werden können. Die Funde im nördlichen Teil Munteniens bei Ploiești-*Triaf*⁵³ (einige der Gräber), und die in den mittleren und westlichen Zonen bei Săndulița-Sărulești⁵⁴, Sultana⁵⁵, Preasna-Gurbănești⁵⁶, Vitănești⁵⁷ und Lăceni⁵⁸ wären sichere Belege dafür⁵⁹. In Oltenien⁶⁰ zählen dazu die Entdeckungen bei Rusănești, Rast, Seaca de Câmpie, Basarabi, Giubegea-Perișor, Hunia, Plenița und Suharu-Dolj. Dieser letzte Fund⁶¹ wurde von Florin Burtănescu als ein Beweis einer nicht-Jamna-Gemeinschaft, die aber auch aus dem Osten gekommen ist, gedeutet⁶².

Eine weitere interessante Entdeckung in Oltenien sind die Gräber aus den Tumuli bei Verbița⁶³. Diese gehören gemäß den meisten Forschern der Glina-Kultur, ihrer letzten Stufe (IV. - nach Roman), an⁶⁴. Trotz dessen stellen wir uns bei einer eingehender Analyse die Frage, ob auch hier nicht Elemente der Jamna-Kultur zu finden sind und eine neue Zuordnung der *Tumuli* nötig ist⁶⁵.

Von den erwähnten Funden, liegen an der Donau (oder unweit gelegen von ihr) die Gräber von Vlădeni-Cătănoiu, Grădiștea-Coslogeni, Sultana, Rusănești, Rast, Basarabi. Die anderen liegen im Innenland. Diesbezüglich bevorzugten die Nomaden-Gemeinschaften in dieser Periode in der Walachei das Mostiștea-Tal (Săndulița-Sărulești, Preasna-Gurbănești und Sultana) und das Teleorman-Becken (Vitănești, Lăceni). Das heißt oder sehr weit entfernt von dem Glina-Verbreitungsgebiet, wie im Falle des Mittleren Ialomița-Laufs, oder an seiner östlichen Grenze, das Mostiștea-Tal.

Die zwei Funde am Teleorman-Fluß bestätigen erneut, daß die Glina-Gemeinschaften dieses in der Nähe der Donau liegenden Gebiet nicht kontrolliert haben. Aber es erklärt auch, warum die Glina-Siedlung von Orbeasca de Sus befestigt wurde⁶⁶.

Alle Jamna-Spuren aus der Walachei und Oltenien gehören der letzten Welle an. Eine Ausnahme wäre vielleicht der Fund von Vitănești. Das könnte eine mögliche Erklärung für die

⁵¹ Tasic 1995, 74.

⁵² Srejavic 1987, 49 und Karte 2. S. auch Florin Medeleț und Ioan Bugilan (1989) für das "rumänische" Banat.

⁵³ Nestor 1944, 29-30; Nestor 1944a, 55-56; Comșa 1989, 181-188; Roman et al. 1992, 104-105.

⁵⁴ Ulanici 1984, 113-116.

⁵⁵ Morintz, Ionescu 1968, 114-118. Weitere Informationen gab uns Herr Done Șerbănescu und Fräulein Alexandra Comșa, denen wir dafür aus ganzen Herzen danken.

⁵⁶ Rosetti 1959, 791-812; Roman et al. 1992, 104.

⁵⁷ Leahu, Trohani 1979, 128, 133; Leahu, Trohani 1986, 21-26.

⁵⁸ Stola 1981, 371.

⁵⁹ Es wurden auch Bestattungen gefunden, deren Datierung und kulturelle Zuordnung unsicher ist.

⁶⁰ Odobescu 1878, 64; Nicolăescu-Plopșor 1923a, 81-84; Nicolăescu-Plopșor 1923b, 85-87; Dumitrescu 1944a, 38-43; Dumitrescu 1944b, 84-87; Berciu et al. 1951, 228-245; Nicolăescu-Plopșor, Dumitrescu 1951, 275-277; Leahu, Trohani 1979, 127-141; Leahu, Trohani 1986, 21-26.

⁶¹ Nicolăescu-Plopșor 1932.

⁶² Burtănescu 1996, 92.

⁶³ Berciu, Roman 1984, 15-21; Roman et al. 1992, 115-116;

⁶⁴ S. auch Schuster 1997, 148.

⁶⁵ Miluțin Garašanin (1982, 170 sqq.; 1983, 463 sqq.; 1987, 33) schließt die Gräber von Verbița einem donauländisch-balkanischen Komplex ein.

⁶⁶ Moscalu-Beda 1979, 368-369; Schuster 1997, 201.

Wehranlagen der Glina-Siedlung bei Orbeasca de Sus, eine Niederlassung der klassischen Periode, sein.

Nicht zu vergeßen ist auch die Tatsache, daß klare Kontakte zwischen der Glina- und der Jamna-Kultur erst in der letzten Stufe (die IV. = Ostrovul Corbului nach Roman) der ersterwähnten Erscheinung zu sehen sind und das insbesondere in Oltenien. Aber diese Feststellung ist scheinbar im Gegensatz mit der Hypothese darnach ein Teil der Glina-Gemeinschaften von einer aus dem Osten vordringenden Steppenwelle in Bewegung gesetzt wurde.

Heute wird es immer klarer das nicht unbedingt eine große Nomadenpendelung die Hauptursache der nach Westen ziehenden Glina-Gruppen war, sondern daß es sich um eine Ansammlung von mehreren Faktoren es sich handelt, unter denen auch das Steppenelement seine Rolle spielte. Diese war in der ersten Stufe (II. nach Roman) der klassischen Periode (nach Schuster) gemäß dem jetzigen Forschungsstand noch minder, wuchs aber in der zweiten Stufe (III. nach Roman) immer mehr und erst in der letzten Stufe kommt es zu regelrechten festen kulturellen und ethnischen (?) Kontakten, so wie uns die Funde aus Oltenien aber auch aus Norwestbulgarien beweisen. Diesbezüglich schreibt Stefan Alexandrov neulich folgendes: "The tumuli from Hârlec, Târnavă (gr. NN 7-10), Love², indicate possible elements of "Late Pit Grave" type. Without entering into a detailed discussion on the cultural interpretation of the Odaia Turcului and Naeni materials...we can postulate the existence of the Late Glina culture materials south of the Danube somewhere between the Balkan mountains and the Danube at the end of the EBA...The Glina III penetration north of the Danube as well as into the former Coțofeni Culture regions south of the Danube is connected with tumulus graves (Harlec etc.)"⁶⁷.

Daß der Steppendruck in dem zweiten Teil der klassischen Periode der Glina-Kultur wuchs und daß einige Nomadengruppen versucht haben in den von ihr kontrollierten Raum einzudringen ist möglicherweise auch durch die Wehrgraben von Crivăț⁶⁸ und Odaia Turcului⁶⁹ bekräftigt. Die letztgenannte Siedlung gehört der Glina III-Stufe an, während jene von Crivăț bis zu neuen Forschungen der II. zugeordnet werden muß. Das heißt, oder daß es mehrere zeitverschiedene Eindringversuche der Nomaden gab, oder daß, wie wir schon unterstrichen haben⁷⁰, die aus dem Westen entlang des oltenischen Hügellandes und weiter nach Südosten dem Argeș-Lauf entlang kommenden Vuședol-Einflüsse, nicht allen Glina-Gemeinschaften aus Muntenien eigen waren und diese letzterwähnten trotzdem auf dieselbe Zeitstufe zu setzen sind.

Die Glina-Siedlungen, in denen vuședolbeeinflusste Keramik entdeckt wurde, zeigen uns den "Weg" den diese Einfüße zurückgelegt haben, aber auch, daß das in der Nähe der Donau gelegene Gebiet vermieden wurde, möglicherweise da dieses eben von den Steppenvölkern in Besitz genommen wurde. Diese Hypothese könnte ihre Widerspiegelung in der Wirklichkeit finden, wenn wir an die Konzentration der Jamna-Funde in der Băilești-Ebene und seine Nachbargebiete (Rast, Seaca de Câmpie, Basarabi, Giubegea-Perișor, Hunia, Plenița und Suharu-Dolj) denken.

II.3.5. Anhand des oben vorgelegten, müssen wir schlußfolgern, daß die Steppenvölkern den Raum östlich der Mostiștea während der ganzen Entwicklung der Glina-Kultur durchstreifen, vielleicht sogar kontrolliert haben, und das obwohl dieses Gebiet relativ

⁶⁷ Alexandrov 1998, 230.

⁶⁸ Berciu 1966, 534-535; Schuster 1997, 190.

⁶⁹ Tudor 1982, 60; Tudor 1983, 108. Wir sprachen (Schuster 1997, 30-31) anhand älteren Informationen auch von einigen Wehranlagen in Popești (Stadt Mihailești, Bezirk Giurgiu). Die neusten Forschungen widersprachen dieser Hypothese (Palincaș 1996, 239-288; Palincaș 1997, 175-182).

⁷⁰ Schuster 1997, 87.

umweltunfreundlich war⁷¹. Der Druck der Jamna-Gemeinschaften auf die Zonen, die von den Glinastämmen bewohnt waren, lief ununterbrochen, hatte aber, wie schon hervorgehoben, verschiedene Stärke, der maximale Punkt wird in der zweiten Stufe (Glina III) der klassischen Periode (nach Schuster) erreicht. Die Wege der zwei Kulturerscheinungen scheinen sich archäologisch erkennbar in der Glina IV-Stufe (= Ostrovul Corbului) zu "kreuzen" als beide sich in Westoltenien, im Donau-Gebiet möglich unsanft aufeinanderprallten. So kommt es, daß Glina-Keramik in den Gräbern der Grubengrabkultur erscheint und ein Teil der "verseuchten" Steppengemeinschaften nach Süden, über die Donau, schwenken und einige der Coţofeni-Gebiete in Nordwestbulgarien in Kraft nehmen.

II.3.6. Über die Rolle der Steppenvölker in dem Verschwinden der Glina-Kultur und das Auftreten neuer Kulturerscheinungen wissen wir eigentlich wenig. Wenn die Glina-Kultur synchron mit der klassischen, möglich auch mit dem Anfang der Endjamna-Kultur ist, so müssen die nach-Glina Äußerungen auf dieselbe Zeittreppe mit der Endperiode der letzten Erscheinung gesetzt werden. Interessant ist, daß sowohl die Odaia Turcului- wie auch die Năeni-Gruppe eher südliche als Steppeneinflüsse aufweisen⁷², während die Kistengräber aus der Nordwalachei⁷³ einem breiteren europäischen Horizont, der dem Westbalkan (Cetina, Glasinac, Belotic-Bela Crkva) und Siebenbürgen (Livezile, Copăceni) eigen ist, angehören.

Der Druck der östlichen Nomaden scheint gegen das Ende der Frühbronzezeit (FB III nach Roman) Oltenien abzuflauen. Das erklärt auch warum das Gebiet zwischen dem Eisernen Tor und dem Alt allmählich von den aus dem Westen vorstoßenden Gornea-Orleşti-Gemeinschaften besetzt wurde. Spuren dieser wurden in Ostrovul Corbului, Orleşti, Rogova, Ocnele Mari, Govora Sat entdeckt⁷⁴.

In Muntenien sind bis jetzt keine klaren Funde dieses Typs zu verzeichnen⁷⁵, obwohl angenommen wird daß dieser Kulturhorizont eine der Grundlagen für das Erscheinen der Tei-Kultur ist⁷⁶.

LITERATUR

- Alexandrov 1998 = St. Alexandrov, *Pottery from the End of the Early Bronze Age in West Bulgaria, in James Harvey Gaul in Memoriam. In the Steps of James Harvey Gaul*, 1, Sofia, 223-233.
- Berciu 1934 = D. Berciu, *Materiale pentru preistoria Olteniei. II. Civilizația de tip Glina III, Memoriul XXI al Institutului de Arheologie Olteană*, Craiova, 14 S., 3 Abb., 1 Karte.
- Berciu 1939 = D. Berciu, *Arheologia preistorică a Olteniei*, AO, 18, 104-106.
- Berciu 1966 = D. Berciu, *Rezultatele primelor săpături de la Crivăț (1965) (r. Oltenița)*, SCIV, 17, 3, 529-535.
- Berciu et al. 1951 = D. Berciu, E. Comşa, G. Marin, S. Morintz, C. S. Nicolăescu-Plopoşor, S. Popescu-Ialomita, C. Preda, *Şantierul arheologic Verbicioara Doj*, SCIV, II, 1, 228-245.

⁷¹ Schuster 1994a, 65-66; Schuster 1997, 83. Der östliche Teil der Walachei wird von seßhaften Gemeinschaften bis in die Mittelbronzezeit (Tei III) vermieden (Schuster 1994a, 171-178).

⁷² Schuster 1997, 124-125.

⁷³ Schuster 1997, 126-131.

⁷⁴ Petre-Govora 1976, 16-17; Petre-Govora 1988, 137-146; Petre-Govora 1995, 41; Roman 1985, 120; Roman 1988, 218, 222; Crăciunescu 1997.

⁷⁵ Schuster 1997, 161.

⁷⁶ Roman 1986, 31.

- Berciu, Roman 1984 = D. Berciu, P. Roman, *Mormintele tumulare de la Verbița (jud. Dolj)*, Thraco-Dacica, V, 1-2, 15-21.
- Bogataia, Manzura 1994 = L. K. Bogataia, I. Manzura, *Ost-West-Wechselbeziehungen im Spiegel der äneolithisch-frühbronzezeitlichen Kulturen des nordwestlichen Schwarzmeergebietes*, ZfA, 28-2, 63-86.
- Burtănescu 1996 = F. Burtănescu, *Considerații asupra unor morminte tumulare de pe teritoriul Moldovei (Perioada de tranziție – Bronz timpuriu)*, Thraco-Dacica, XVII, 1-2, 87-116.
- Comșa 1989 = E. Comșa, *Mormintele cu ocru din movila II - 1943 de la Ploiești-Triaș*, Thraco-Dacica, X, 1-2, 181-188.
- Dergacev 1986 = V. Dergacev, *Moldavija I sosdenie territorii v epochu bronzy*, Kișinev.
- Dergacev 1989 = V. Dergacev, *Zum Problem des Vordringens östlicher Stämme in den karpatischen Donaauraum vom Äneolithikum bis in die ältere Bronzezeit*, in *Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C 14 3000-2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen (Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag-Liblice 20.-24.10.1986)*, Praehistorica, XV, 133-137.
- Dergacev 1994 = V. Dergacev, *Epoca bronzului. Prima perioadă*, Thraco-Dacica, XV, 1-2, 121-140.
- Dumitrescu 1944a = V. Dumitrescu, *RaportMNA*, 38-43.
- Dumitrescu 1944b = V. Dumitrescu, *RaportMNA*, 84-87.
- Ecsedy 1979 = I. Ecsedy, *The People of the Pit-Grave Kurgans in Eastern Hungary*, Budapest.
- Garașanin 1994 = M. Garașanin, *Pastoralisme semi-nomade et nomade dans la Peninsule Balkanique à l'eneolithique et du debut de l'Âge du bronze*, Balcanica, XXV-1, 7-18.
- Giric 1882 = *Über die Erforschung der Grabhügel in der Wojwodina*, Simposio Lazise-Verona, Verona.
- Leahu, Trohani 1979 = V. Leahu, G. Trohani, *Săpăturile arheologice de la Vitănești*, CA, III, 127-141.
- Leahu, Trohani 1986 = V. Leahu, G. Trohani, *Săpăturile arheologice efectuate în 1983 la Vitănești, jud. Teleorman*, CA, VIII, 21-26.
- Machnik 1991 = J. Machnik, *The Earliest Bronze Age in the Carpathian Basin*, Archaeological Sciences Bradford, Bradford.
- Manzura, Sava 1994 = I. Manzura, E. Sava, *Interacțiuni "est-vest" reflectate în culturile eneolitice și ale epocii bronzului din zona de nord-vest a Mării Negre (Schiță cultural-istorică)*, MemAnt, XIX, 143-192.
- Medeleț, Bugilan 1989 = F. Medeleț, I. Bugilan, *Contribuții la problema și la repertoriul movilelor de pământ din Banat*, Banatica, 9, 88-198.
- Morintz, Ionescu 1968 = S. Morintz, B. Ionescu, *Cercetări arheologice în împrejurimile Olteniței (1958-1967)*, SCIV, 19, 1, 99-121.
- Moscalu-Beda 1979 = E. Moscalu und C. Beda, *Noi cetăți traco-getice*, CA, III, 368-369.
- Nestor 1960 = I. Nestor, *Epoca bronzului*, in *Istoria României*, I, București, 90-132.
- Nicolăescu-Plopșor 1923a = C. S. Nicolăescu-Plopșor, *Măgura Mare din pădurea Poenii-Plenița Dolj*, Oltenia, culegeri-cercetări-documente, I, fasc. VI, 81-84.
- Nicolăescu-Plopșor 1923b = C. S. Nicolăescu-Plopșor, *Măgura din viea lui Ion St. Bârțan-Plenița Dolj*, Oltenia, culegeri-cercetări-documente, I, fasc. VI, 85-87.
- Nicolăescu-Plopșor 1932 = C. S. Nicolăescu-Plopșor, *Institutul de Arheologie Olteană. Memoriul VII*, Craiova.

- Nicolăescu-Plopșor, Dumitrescu 1951 = C. S. Nicolăescu-Plopșor, Vl. Dumitrescu, N. Gostar, *Raport asupra activității șantierului arheologic Rast-Dolj. I. Săpăturile de la Grindul Șifarului și II. Cimitirul tumular de pe Islazul comunelor Rast și Seaca de Câmpie*, SCIV, II, 1, 267-277.
- Odobescu 1878 = Al. Odobescu, *Antichitățile județului Romanați*, București.
- Palincaș 1996 = N. Palincaș, *Valorificarea arheologică a probelor 14 C din fortificația aparținând Bronzului târziu de la Popești (jud. Giurgiu)*, SCIVA, 47, 3, 239-288.
- Palincaș 1997 = N. Palincaș, *Scurtă prezentare a săpăturilor din sectorul Σ al așezării de la Popești (jud. Giurgiu). Campaniile 1988-1993*, CA, X, 173-192.
- Petre-Govora 1976 = Gh. Petre-Govora, *Aspecte ale începutului epocii bronzului în nord-estul Olteniei*, Buridava, 2, 7-33.
- Petre-Govora 1988 = Gh. Petre-Govora, *Descoperiri arheologice din Oltenia privind epoca timpurie a bronzului*, Thraco-Dacica, IX, 1-2, 137-147.
- Roman 1976 = P. Roman, *Die Glina III-Kultur*, PZ, 51, 1, 26-42.
- Roman 1985 = P. Roman, *Perioada timpurie a epocii bronzului tracic în Oltenia*, Thraco-Dacica, VI, 1-2, 116-122.
- Roman 1985a = P. Roman, *Cercetări la Govora Sat-Runcuri în 1977*, SCIVA, 36, 4, 279-297.
- Roman 1986 = P. Roman, *Perioada timpurie a epocii bronzului pe teritoriul României*, SCIVA, 37, 1, 29-55.
- Roman 1988 = P. Roman, *Ostrovul Corbului (Rumänien) und Malé Kosihy (Tschechoslowakei)*, SlovArch, 36, 217-224.
- Roman 1996 = P. Roman, *Ostrovul Corbului. Istoricul cercetării. Săpăturile arheologice și stratigrafie*, I, 1a, 1-33 (in Deutsch: 35-65).
- Roman et al. 1992 = P. Roman, A. Dodd-Oprîțescu, P. János, *Beiträge zur Problematik der schnurverzierten Keramik Südosteuropas*, Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Monographien III, Mainz am Rhein.
- Rosetti 1959 = D. V. Rosetti, *Movile funerare de la Gurbănești*, MCA, VI, 791-812.
- Schuster 1994 = C. Schuster, *Despre aria de răspândire a culturii Glina*, Istros, VII, 63-70.
- Schuster 1994 a = C. Schuster, *Aria de răspândire a culturii Tei*, AB, S.N., III, 171-178.
- Schuster 1997 = C. Schuster, *Perioada timpurie a epocii bronzului în bazinele Argeșului și Jalomiței Superioare*, Bibliotheca Thracologica, XX.
- Schuster 1997a = C. Schuster, *Despre locuințele culturii Glina*, MemAnt, XXI, 85-104.
- Schuster 1998 = C. Schuster, *Die Frühbronzezeit in Südostsiebenbürgen und in der Walachei – Verbindungen, Beziehungen, kulturelle Einflüsse*, AMN, 35, 1, 25-35.
- Schuster 1998a = C. Schuster, *Sur le "mouvement" dans le Bronze roumain*, Bulletin de Thracologie, IV, 187-191.
- Srejovic 1987 = D. Srejovic, *Die Hauptwege des Vorstosses der Steppenulturen auf den Balkan, in Hügelbestattungen in der Karpaten-Donau-Balkan-Zone*, Beograd, 45-49.
- Stoia 1981 = A. Stoia, *Les fouilles archéologiques en Roumanie (1980)*, Dacia, N.S., XXV, 363-379.
- Zs. Székely, = *Perioada timpurie și începutul celei mijlocii a epocii bronzului în sud-estul Transilvaniei*, Bibliotheca Thracologica, XXI, București.
- Șerbănescu, Trohani 1978 = D. Șerbănescu, G. Trohani, *Cercetările arheologice de pe Valea Mostiștei*, in *Ilfov. File de Istorie*, București, 18-32.

- Tasic 1994 = N. Tasic, *Das archäologisch-historische Bild der Entwicklung der Kulturen des Äneolithikums im südlichen Banat*, Balcanica, XXV-1, 19-37.
- Tasic 1995 = N. Tasic, *Eneolithic cultures of Central and West Balkans*, Belgrade.
- Telegin 1987 = D. J. Telegin, *Über kulturelle Kontakte zwischen der neo-äneolithischen Bevölkerung des nordpontischen Gebietes und der Balkan-Donauregion, in Hügelbestattungen in der Karpaten-Donau-Balkanzone*, Beograd, 37-44.
- Tudor 1982 = E. Tudor, *Neue Angaben zur frühen Bronzezeit in Südrumänien*, Dacia, N.S., XXVI, 59-75.
- Tudor 1983 = E. Tudor, *Săpăturile arheologice de la Odaia Turcului (jud. Dimbovița)*, MCA, Brașov, 108-111.
- Ulanici 1979 = A. Ulanici, *Săpăturile arheologice efectuate la Branet în anul 1976*, CA, III, 27-38.
- Ulanici 1984 = A. Ulanici, *Săpăturile arheologice de la Săndulița, com. Sărulești, jud. Călărași*, CA, VII, 113-116.
- Vulpe 1990 = A. Vulpe, *Neue Beiträge zur Chronologie und kulturellen Gliederung der Frühbronzezeit im unteren Donauegebiet*, Starinar, XL-XLI, 105-111.

ABKÜRZUNGEN

- AB = Analele Banatului, Timișoara.
- AMN = Acta Musei Napocensis, Cluj-Napoca.
- AO = Arhivele Olteniei, Craiova.
- Balcanica = Balcanica, Beograd.
- Banatica = Banatica, Reșița.
- Bulletin de Thracologie = Bulletin de Thracologie, Institutul Român de Tracologie, Mangalia, București.
- CA = Cercetări Arheologice, Muzeul Național de Istorie a României, București.
- Dacia = Dacia, N.S., Institutul de Arheologie "V. Pârvan", București.
- Istros = Istros, Brăila.
- MCA = Materiale și cercetări arheologice.
- Oltenia = Oltenia, Craiova.
- Praehistorica = Praehistorica, Praha.
- PZ = Prähistorische Zeitschrift, Berlin, Mainz.
- SCIV = Studii și cercetări de istorie veche, București.
- SCIVA = Studii și cercetări de istorie veche și arheologie, București.
- SlovArch = Slovenská Archeológia, Bratislava.
- Starinar = Starinar, Beograd.
- SympThrac = Symposia Thracologica, Institutul Român de Tracologie.
- Thraco-Dacica = Thraco-Dacica, Institutul Român de Tracologie, București.
- ZfA = Zeitschrift für Archäologie, Berlin.

OBIECTE DIN LUT ARS ȘI PIATRĂ, PRECUM ȘI VASE CERAMICE DESCOPERITE ÎN AȘEZAREA GETICĂ DE LA VADU ANEI, COMUNA BRĂNEȘTI, JUD. ILFOV.

George Trohani

Cercetările arheologice efectuate de către Muzeul Național de Istorie a României în perioada anilor 1991-1993 pe traiectul viitoarei autostrăzi București-Constanța au dus la depistarea pe teritoriul situat la nord de satul Vadu Anei, comuna Brănești, județul Ilfov, a unei întinse așezări getice cu urme materiale din secolele IV-III a.Chr. și II-I a.Chr. Complexele de locuire identificate vor fi publicate de către colegii Paul Damian, Silviu Teodor, Anca Păunescu și Dana Mihai, cei ce au participat nemijlocit la săpăturile arheologice. Domniile lor au avut bunăvoința de a-mi ceda spre publicare materialele getice, fapt pentru care le mulțumesc și prin prezenta.

În cele de mai jos vom prezenta doar situația statistică, cu o scurtă interpretare, a materialelor descoperite. De aceea nu vom face trimiteri bibliografice.

I. OBIECTE DIN LUT ARS ȘI PIATRĂ (Tabelul I)

Pentru o informare corectă a tuturor aspectelor vieții economice a locuitorilor din așezarea getică de la Vadu Anei este interesantă și menționarea tuturor pieselor, uneori de mai mică importanță, descoperite atât în strat cât și în diferite complexe. De aceea în cele ce urmează le vom menționa în funcție de formă și de utilitate și nu după materia primă din care sunt prelucrate:

1-4. **Calapoade** - pentru modelat ceramica, din lut ars (fig.2/10-11). S-au descoperit patru piese, dintre care doar două întregi.

5-40. **Fusaiole** - în număr de 36. Majoritatea au o formă bitronconică iar celelalte sferoidal-bitronconică, plată și plată-bitronconică (fig.1).

41-45. **Mărgele** - în număr de cinci, dintre care două din lut ars (fig.1) și trei din pastă de sticlă. Una este decorată cu motivul "în ochi" cu pete în diverse culori.

46-50. **Rondele** - din fragmente ceramice de toate tipurile, inclusiv din amfore, în număr de cinci.

51-65. **Greutăți** - piramidale din lut ars, în număr de 15. Dimensiunile sunt mijlocii (fig. 1).

66-67. **Sfere ("cocoloașe")** - una din lut ars și una dintr-o gresie.

68-74. Din piatră șlefuită s-au descoperit șapte piese de diferite forme - pătrate (fig. 2/13), paralelipedice, cubice, etc. - al căror rost este încă greu de precizat.

75-77. **Cute** - din piatră, în număr de trei (fig. 1).

78-80. **Frecătoare** - din piatră, pentru măcinat grânelor, în număr de trei.

81-86. **Rășnițe** - din piatră, în număr de șase.

87. **Lingură** din lut ars, relativ mică. Provine din locuința 4.

88. **"Colac"** gen brățară, din lut ars.

TABELUL I

cuprinzând obiectele getice din lut ars și piatră descoperite la Vadu Anei

Nr crt	Obiectul	Anii 1991-1993			Locuința								Bordeiul				Groapa								T		
		91	92	93	4	12	14	15	16	17	18	21	22	5	6	13	14	27	29	30	39	49	50	51		57	58
1	Calapod	1	2							1																	4
2	Fusaioală bitr.	4	5	4		1				1		1				2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	31
3	Fus.sfer.bitr.			1																							1
4	Fus. plată	1		1																							2
5	Fus.plat-bitr.	1	1																								2
6	Mârgea	1																				1					2
7	Mârg. sticlă			2													1										3
8	Rondea	1		1									1					1		1							5
9	Greutate	1	3	7			1	2			1																15
10	Sferă		1																								1
11	Sferă gresie	1																									1
12	Piatră șlef.	3	3	1																							7
13	Cută patră		1	1														1									3
14	Frecător		3																								3
15	Râșniță	1	1						1					1	1		1										6
16	Lingură				1																						1
17	Colac	1																									1
TOT																											88

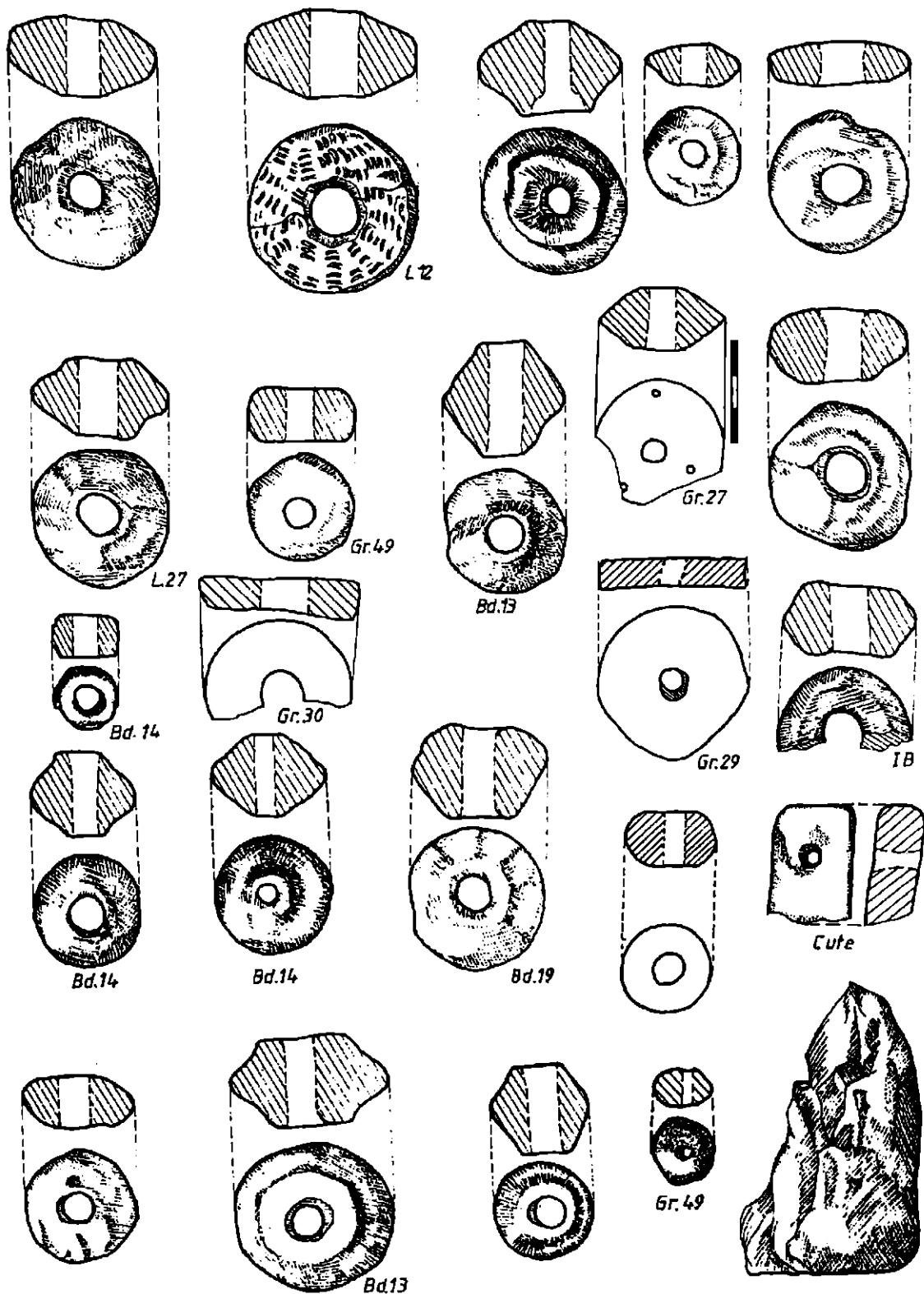


Fig. 1. Fusaiole, mărgele și greutate din lut ars precum și o cute din piatră. Descoperiri din complexe și strat.

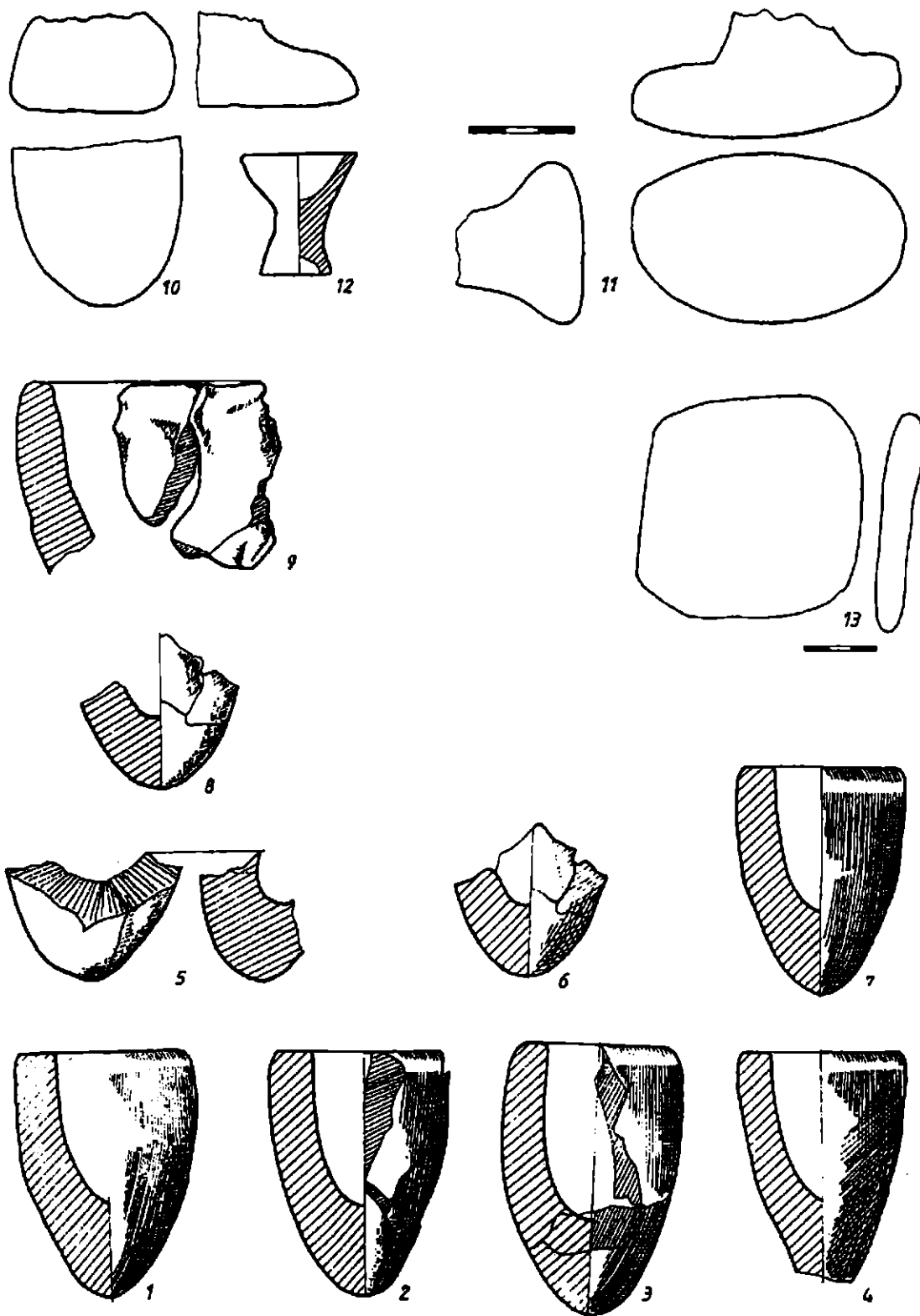


Fig. 2. 1-9. Creuzete din locuința atelier 22; 10-11. Calapoade din lut ars;
12. Vas mirlatură; 13. Platră.

Ar mai trebui menționat și numărul relativ mare de fragmente de vetre descoperite în special în gropi dar și în strat sau în alte complexe, ceea ce probează o anumită "grijă" pentru soarta acestor instalații după dezafectarea lor. Unul din aceste fragmente este decorat cu două linii paralele, incizate, trasate cu șnurul. Probabil că el provine dintr-o vatră-altar.

II. CERAMICA GETICĂ (Tabelele II - III)

Din studierea a 10.531 fragmente ceramice descoperite în timpul săpăturilor arheologice efectuate pe suprafața fostei așezări getice din acest loc s-a putut alcătui Tabelul II în care pe verticală sunt trecute tipurile ceramice, iar pe orizontală numărul de fragmente descoperite împărțite după modul de ardere al pastei: A - ardere oxidantă ce a dat o culoare cărămizie ; B - ardere reducătoare ce a avut ca rezultat o culoare cenușie. Mai trebuie menționat că cifra romană I reprezintă ceramica lucrată cu mâna, iar II pe cea prelucrată la roata olarului. De asemenea, fiind vorba de o statistică, este foarte important faptul că fragmentele ceramice ce s-au presupus a face parte dintr-un singur vas, precum și cele ce s-au lipit între ele și au dus la reconstituirea unui vas au fost numărate doar o singură dată.

Tabelul II conține totalul fragmentelor ceramice pe tipuri, indiferent de locul descoperirii. Totodată s-a efectuat o calculare a procentajului răspândirii fiecărui tip ceramic pe ceramica locală getică și pe ansamblul ceramicii (cu amfore sau alte importuri).

În cele ce urmează vom trece la prezentarea fiecărui tip ceramic:

1. Borcanul - reprezintă un tip de vas specific geto-dacilor. Gura relativ largă are buza de obicei răsfrântă în exterior, dar deseori și verticală cu marginea dreaptă în majoritatea cazurilor, rareori rotunjită sau teșită oblic. Corpul are pereții puțin arcuiți și este prevăzut, pe jumătatea sa superioară, cu patru butoni apucătoare ce au, de obicei, o formă cilindrică. Rareori acești butoni sunt conici sau ovoidali. De asemenea, ei pot fi decorați cu alveole, impresiuni digitale sau linii incizate (fig. 2-6). Fundul este drept. În funcție de dimensiuni se pot diferenția două categorii:

1.a. Borcanul propriu-zis, cu o înălțime ce poate ajunge la maximum 30-45 cm. Reprezintă, prin cele 1809 exemplare, 82,41% din totalul borcanelor, 16,03% din totalul ceramicii și 17,18% din ceramica locală.

1.b. Borcanul mare, cu o înălțime de 50-60 cm, uneori chiar peste, iar diametrul gurii este de circa 30 cm. Buza este în majoritatea cazurilor răsfrântă oblic în exterior. Reprezintă, prin cele 386 piese, 17,59% din totalul borcanelor, 3,43% din totalul ceramicii și 3,67% din ceramica locală.

Toate vasele de acest tip sunt lucrate doar cu mâna. Pasta este neglijent prelucrată iar prin natura degresanților, ce pot fi fragmente vegetale, nisip, pietricele sau cioburi pisate, are un aspect zgrunțuros deși atât suprafața exterioară cât și cea interioară sunt relativ bine netezite.

În privința tehnicii de ardere se constată o predominare a celei oxidante - peste două treimi (1557 piese = 70,93%) - în raport cu cea reducătoare (638 piese = 29,07%). Pe subcategorii, borcanul propriu-zis, de dimensiuni mici și mijlocii, este ars oxidant în proporție de 69,65% (1260 piese), iar cel de dimensiuni mari de 76,94% (297 piese). Trebuie însă se remarcăm că arderea este, adeseori, foarte inegală.

Prin numărul relativ mare de piese descoperite (2195) borcanul constituie tipul de vas cel mai răspândit - 19,45% din totalul ceramicii și 20,84% din ceramica locală.

TABELUL II
cuprinzând totalul ceramicii pe tipuri de vase

Nr.c.	A	B	Total Nr.	%	%/cer. locală
1.0.a.	686	329	1015	9	9,64
1.0.b.	147	78	225	1,99	2,14
	833	407	1240	10,98	11,77
1.1.a.	40	19	59	0,52	0,56
1.1.b.	6	1	7	0,06	0,07
	46	20	66	0,58	0,63
1.2.a.	368	137	505	4,47	4,79
1.2.b.	100	9	109	0,97	1,03
	468	146	614	5,44	5,83
1.3.a.	6	3	9	0,08	0,08
1.4.a.	38	25	63	0,56	0,60
1.5.a.	58	20	78	0,69	0,74
1.5.b.	1	-	1	0,01	0,01
	59	20	79	0,70	0,75
1.6.a.	36	13	49	0,43	0,46
1.6.b.	27	-	27	0,24	0,26
	63	13	76	0,67	0,72
1.7.a.	5	1	6	0,05	0,06
1.7.b.	2	-	2	0,02	0,02
	7	1	8	0,07	0,07
1.8.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.9.a.	1	1	2	0,02	0,02
1.9.b.	-	1	1	0,01	0,01
	1	2	3	0,03	0,03
1.10.a.	7	1	8	0,07	0,08
1.10.b.	1	-	1	0,01	0,01
	8	1	9	0,08	0,09
1.11.a.	11	-	11	0,10	0,10
1.11.b.	12	-	12	0,11	0,11
	23	-	23	0,20	0,22
1.12.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.13.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.13.b.	1	-	1	0,01	0,01
	2	-	2	0,02	0,02
1.14.a.	1	-	1	0,01	0,01
m	1260	549	1809	16,03	17,18
M	297	89	386	3,43	3,67
tot.	1557	638	2195	19,45	20,84
2.1.		1	1	0,01	0,01
2.2.	227	124	351	3,11	3,33
3.1.	69	36	105	0,93	1,00
3.2.	43	19	62	0,55	0,59
4.1.a.	78	130	208	1,84	1,98
4.1.b.	23	22	45	0,40	0,43
4.2.a.1	125	424	549	4,86	5,21
4.2.a.2	2	9	11	0,09	0,10
4.2.b.	2	51	53	0,47	0,50
m	205	563	768	6,80	7,30
M	25	73	98	0,87	0,93
4.3.	2	1	3	0,03	0,03
tot	232	637	869	7,70	8,25

Nr.c.	A	B	Total Nr.	%	%/cer. locală
5.1.	12	74	86	0,76	0,82
5.2.	11	119	130	1,15	1,23
	23	193	216	1,91	2,05
6.1.	28	85	113	1,00	1,07
6.2.	30	108	138	1,22	1,31
	58	193	251	2,22	2,38
7.1.	74	342	416	3,69	3,95
7.2.	46	484	530	4,70	5,03
	120	826	946	8,38	8,08
8.1.	1	2	3	0,03	0,03
8.2.	3	54	57	0,50	0,54
	4	56	60	0,53	0,57
9.	77	-	77	0,68	0,73
10.	59	24	83	0,73	0,79
11.1.	2	2	4	0,03	0,04
11.2.	2	2	4	0,03	0,04
	4	4	8	0,07	0,08
12.	17	64	81	0,72	0,77
13.1.	-	1	1	0,01	0,01
13.2.	4	3	7	0,06	0,07
	4	4	8	0,07	0,08
14.1.	4	7	11	0,10	0,10
14.2.	1	4	5	0,04	0,05
	5	11	16	0,14	0,15
15.1.	3	2	5	0,04	0,04
15.2.	10	17	27	0,24	0,26
	13	19	32	0,29	0,30
16.	3	8	11	0,10	0,10
17.	1	9	10	0,09	0,09
18.	-	1	1	0,01	0,01
19.	-	1	1	0,01	0,01
20.	1	-	1	0,01	0,01
21.	-	1	1	0,01	0,01
22.	-	1	1	0,01	0,01
23.	-	2	2	0,02	0,02
24.	-	11	11	0,10	0,10
I	2048	1466	3514	31,13	33,37
II	470	1417	1887	16,72	17,92
Tot.	2518	2883	5401	47,85	51,29
I	2126	2133	4259	37,73	40,44
II	140	731	871	7,72	8,27
tot	2266	2864	5130	45,45	48,71
T I	4174	3599	7773	68,86	73,81
T II	610	2148	2758	24,42	26,19
Tot.	4784	5747	10531	93,29	-
%	45,38	54,62	100	-	-
Amf.	642	114	756	6,70	-
Farf.	-	1	1	0,01	-
Tot.	5426	5862	11288	-	-
%	48,07	51,93	100	-	-

După decorul întâlnit pe suprafața corpului se pot stabili următoarele variante:

1.0.a-b. Fragmente de vase-borcan reprezentate prin boze, părți de corp sau funduri ce nu permit o clasificare mai aprofundată. Prin numărul lor (1240), aceste fragmente reprezintă mai mult de jumătate din totalul borcanelor (56,49%; față de totalul ceramicii procentajul este de 10,98%, iar față de ceramica locală de 11,77%). Circa două treimi (833 = 67,18%) din fragmente sunt arse oxidant, iar o treime (407 = 32,82%) reducător.

1.0.a. Forma mică (1015 piese) respectă proporțiile și procentajele semnalate la total (56,11% din borcanele mici și 46,24% din totalul borcanelor ; în raport cu totalul ceramicii procentajul este de 9%, iar față de ceramica locală de 9,64%). Peste două treimi (686 = 67,89%) dintre ele sunt arse oxidant (fig. 3/1, 5-6 ; 9/3).

1.0.b. Forma mare (225 fragmente) constituie mai mult de jumătate (58,40%) din totalul borcanelor mari și o zecime (10,25%) din borcane; față de totalul ceramicii procentajul este de 1,99%, iar față de ceramica locală de 2,14%. Marea majoritate (100 = 91,74%) sunt arse oxidant (fig. 3/2).

1.1.a-b. *Borcanul 1* - este prevăzut pe corp doar cu patru butonii-apucătoare, uneori alveolați sau incizați cu una-două linii. Deși o formă simplă, la îndemâna oricărui olar prin faptul că nu necesită deosebite înclinații tehnice și artistice, se situează, prin numărul exemplarelor descoperite (66 piese), pe locul patru în rândul borcanelor (3,01%, respectiv 0,58% din totalul ceramicii și 0,63% din ceramica locală) (fig. 3/3-4, 7).

Dintre acestea, mai mult de două treimi (46 piese = 69,70%) sunt arse oxidant și sub o treime (20 buc = 33,33%) reducător.

După repartizarea numărului fragmentelor descoperite sunt indicii că perioada de vârf a utilizării acestor borcane se situează în nivelurile superioare, mai târziu, din sec. I a.Ch.

1.1.a. Forma mică - a fost relativ rar utilizată (59 fragmente = 89,40% din borcanele 1, 2,69% din totalul borcanelor, 3,26% din borcanele mici, 0,52% din totalul ceramicii și 0,56% din ceramica locală). Peste două treimi (40 buc = 67,80%) sunt arse oxidant. Se remarcă o miniatură de astfel de borcan (fig. 3/3), un fragment provenind mai curând (?) dintr-un vas clopot (fig.3/4) și un vas (fig. 3/7) foarte disproporționat prin dimensiuni.

1.1.b. Forma mare - a fost foarte rar utilizată (doar 7 frag. = 10,60% din Bc1/ 0,32% din Bc/ 1,81% din Bc Mari/ 0,06% din totalul ceramicii/ 0,07% din totalul ceramicii locale).

1.2.a-b. *Borcanul 2* - este decorat cu un brâu alveolat, de obicei orizontal sau în ghirlandă, ce unește butonii-apucătoare. Rareori brâul este vertical, iar uneori se are loc o combinație de brâu orizontal cu vertical. Reprezintă varianta cea mai des întâlnită a vasului borcan (614 piese =27,97% din borcane, 5,44% din totalul ceramicii și 5,83% din ceramica locală).

Peste trei sferturi din piese (468 buc = 76,22%) sunt arse oxidant și sub un sfert (146 buc = 23,78%) reducător.

1.2.a. Forma mică - este reprezentată printr-un număr mare de piese (505 buc = 82,25/23.01/3,26/4,47/4,79%). Aproape trei sferturi dintre ele (368 buc = 72,87%) sunt arse oxidant

1.2.b. Forma mare - este și ea relativ des întâlnită (109 buc = 17,75/ 4,97/ 28,24/ 0,97/ 1,03%). Majoritatea (100 buc = 91,74%) sunt arse oxidant (fig. 4/4).

1.3.a. *Borcanul 3* - este prevăzut cu un șir de impresiuni digitale între butonii-apucătoare. Reprezintă o variantă destul de rar întâlnită (9 buc = 0,41/0,50/0,08/0,08%) și reprezentată doar prin forma mică. Două treimi (6 buc = 66,67%) sunt arse oxidant (fig. 5/1-2).

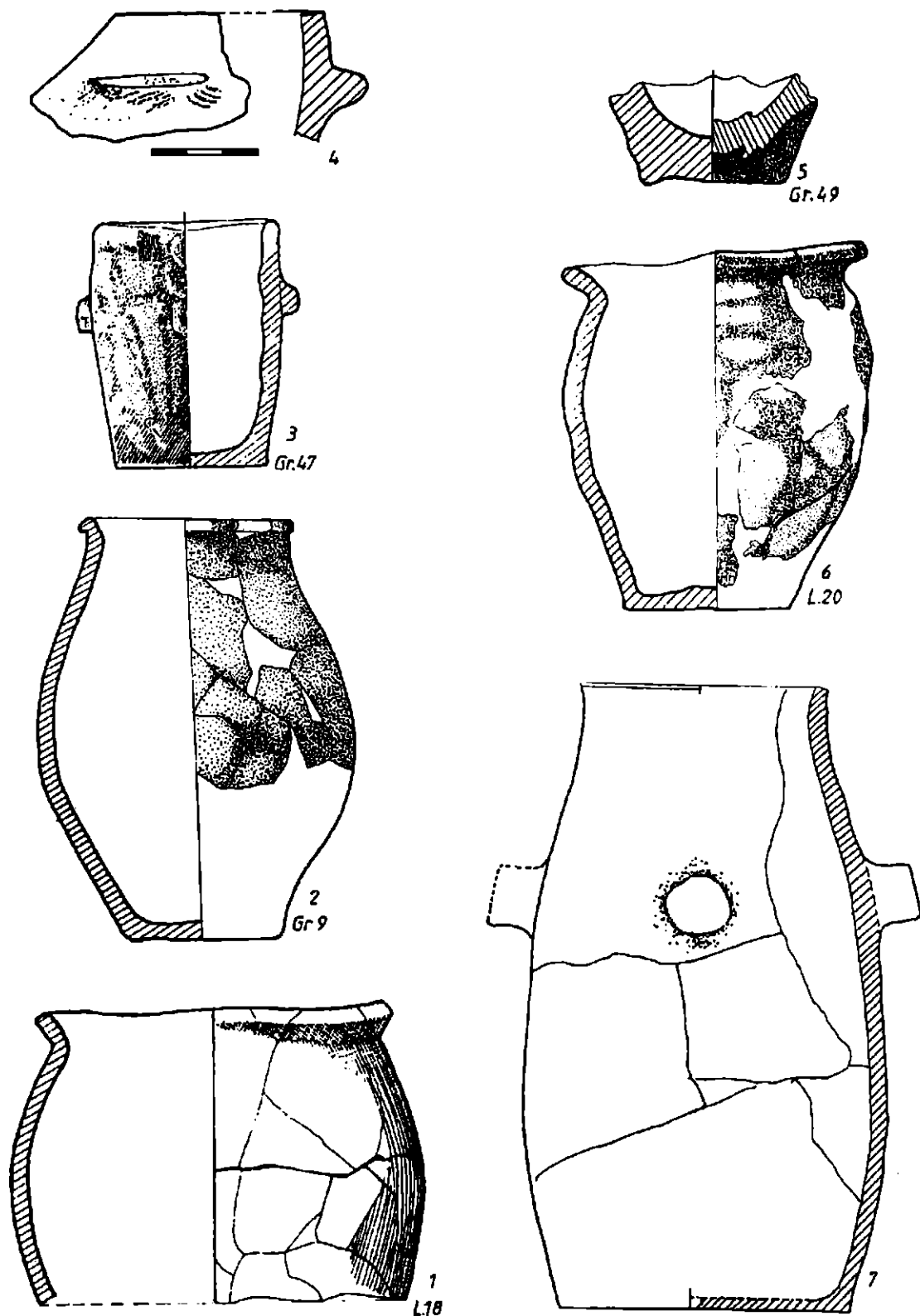


Fig. 3. Borcane descoperite în complexe și în strat. 1-2, 5-6. tip neprecizat;
3. Borcan 1 miniatură; 4, 7. Borcane 1.

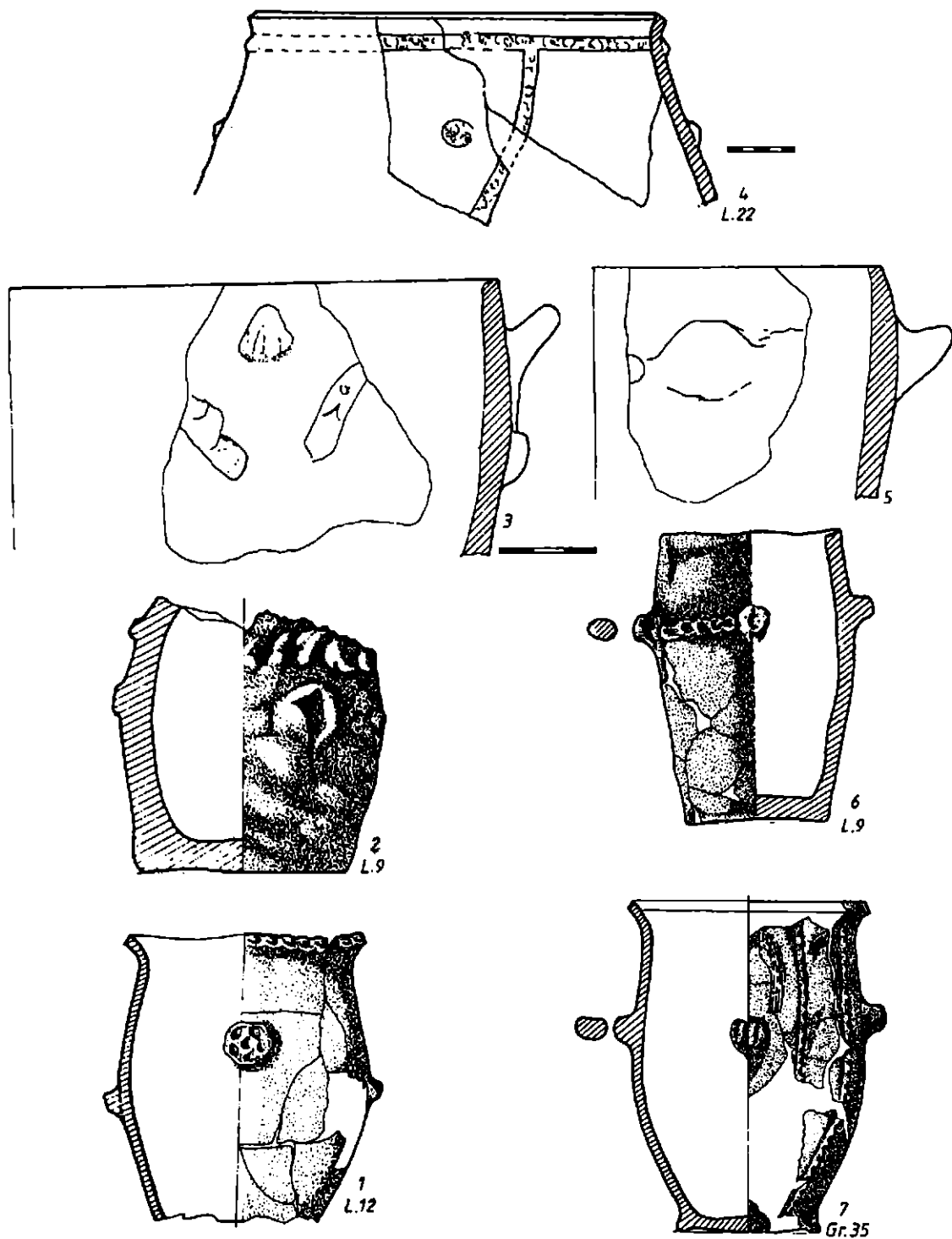


Fig. 4. 1-2, 4, 6. Borcane 2; 7. Borcan 2+5; 3, 5. Vase Clopot, varianta gen Borcan 2.

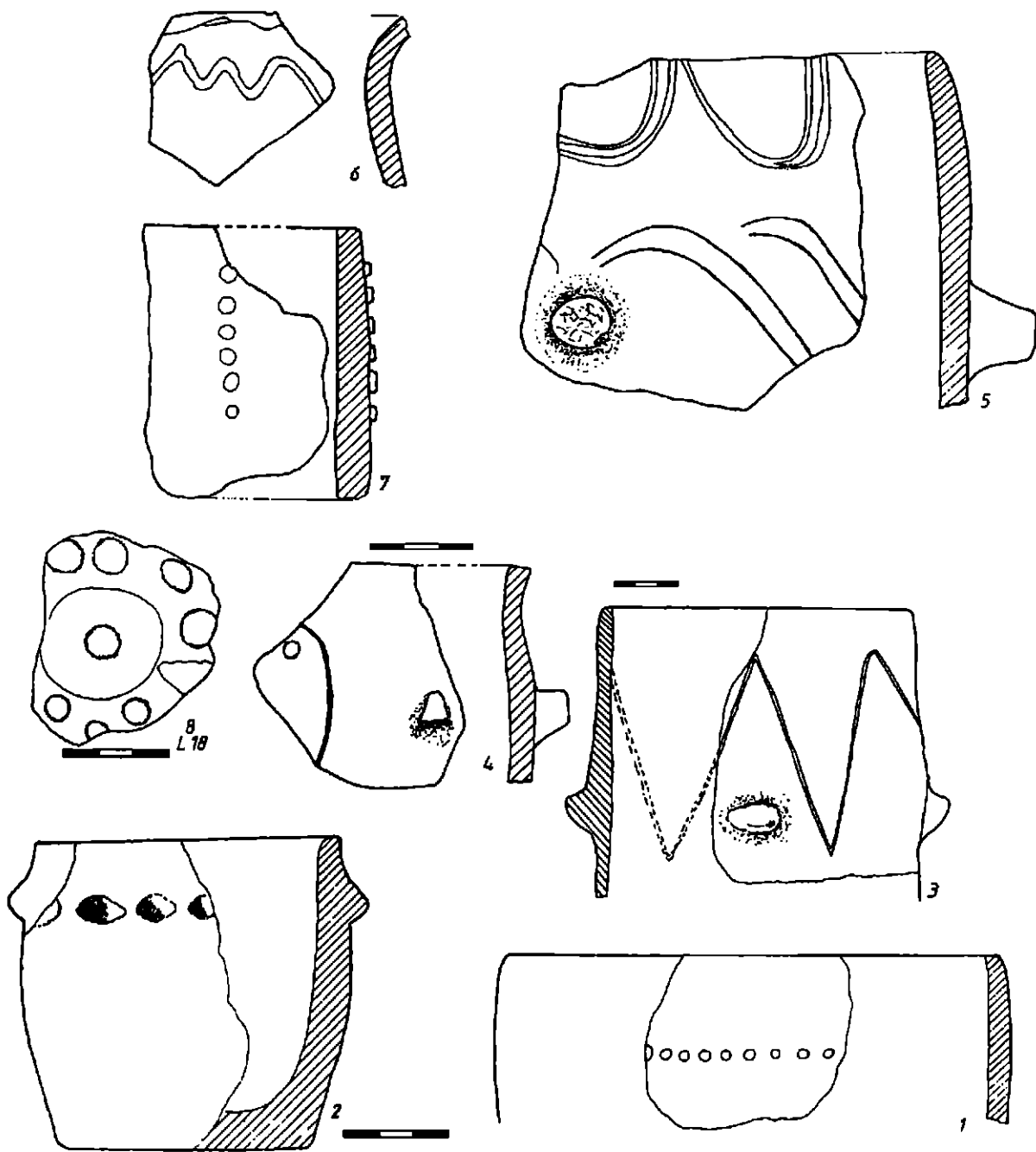


Fig. 5. 1-2. Borcane 3; 3-6. Borcane 4; 7-8. Borcane 7.

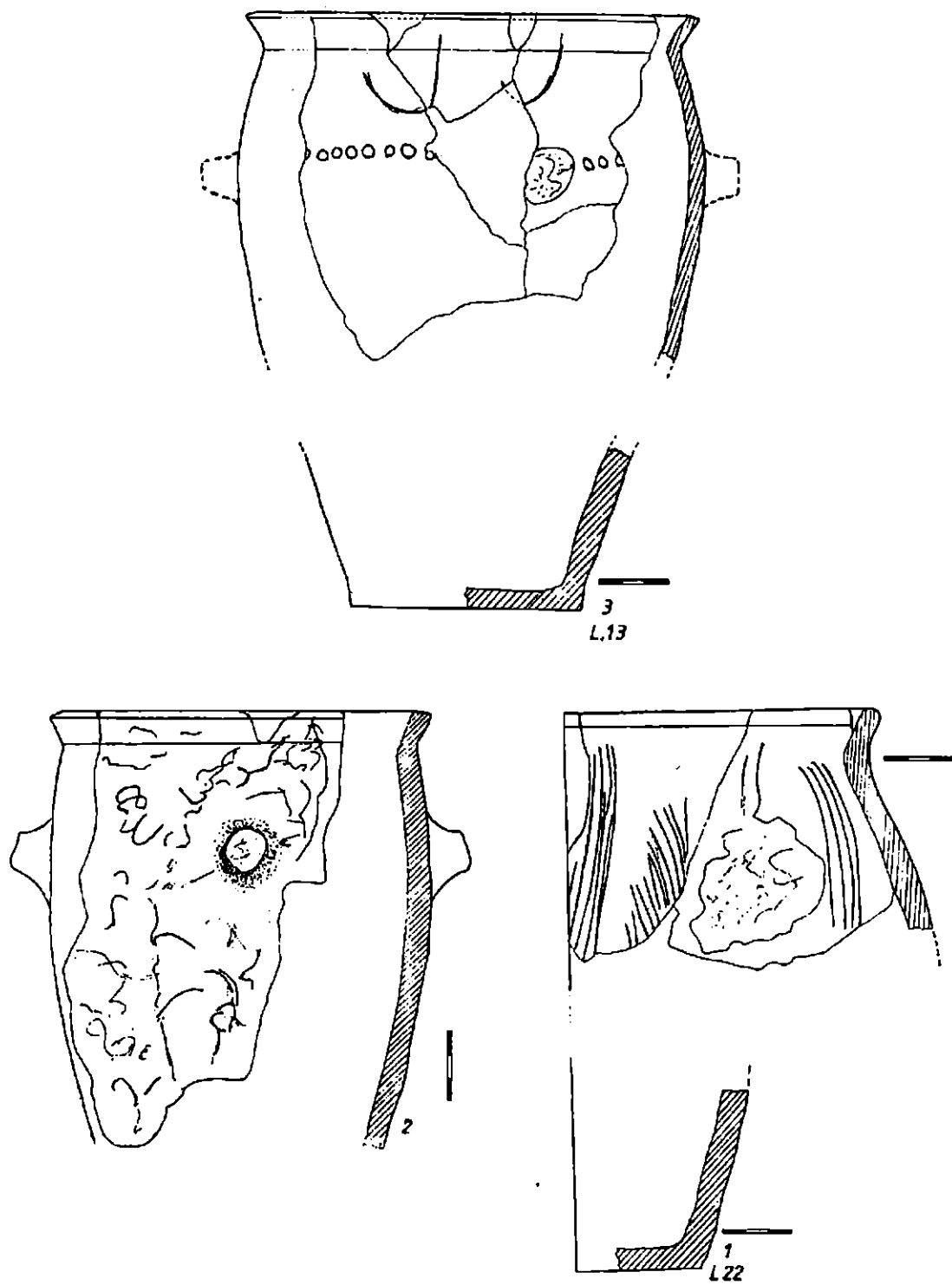


Fig. 6. 1. Borcan 5; 2. Borcan 6; 3. Borcan 3+4.

1.4.a. *Borcanul 4* - este decorat cu linii incizate trasate vertical, oblic, curb sau, rareori, în val. Ca frecvență reprezintă a treia variantă (63 buc = 2,87/3,48/0,56/0,60%). Majoritatea (38 buc = 60,32%) sunt arse oxidant. Nu s-a descoperit decât forma mică (fig. 5/3-6). Pare a fi mai intens folosit la sfârșitul sec. II și în prima jumătate a sec. I a.Ch.

1.5.a-b. *Borcanul 5* - este decorat cu linii dese incizate, de obicei oblice și curbe, trasate cu mătura ori mai curând cu pieptenele pe cea mai mare parte a suprafeței corpului. În privința frecvenței reprezintă a doua variantă (79 buc = 3,60/0,70/0,75%). Aproape trei sferturi din piese (59 buc = 74,68%) sunt arse oxidant.

1.5.a. Forma mică - reprezintă cvasitotalitatea pieselor (78 buc = 98,73/ 3,55/ 4,31/ 0,69/ 0,74%).

1.5.b. Forma mare - este reprezentată doar de un singur fragment ars oxidant (fig. 6/1).

1.6.a-b. *Borcanul 6* - este decorat cu dungi sau pete de barbotină, dispuse neglijent, pe toată suprafața corpului. Relativ numeros (76 buc = 3,46/0,67/0,72%) reprezintă a cincia variantă în privința frecvenței. Majoritatea pieselor (63 buc = 82,89%) sunt arse oxidant. Se remarcă o predominare a lor în nivelurile superioare, mai târziu, din locuirea getică din acest loc.

1.6.a. Forma mică - constituie aproape două treimi (49 buc = 64,47%) din această variantă de borcan (2,23 din Bc/2,71 din Bc mici/0,43 din cer./0,46% din cer.loc.). Aproape trei sferturi din piese (36 buc = 73,47%) sunt arse oxidant.

1.6.b. Forma mare - este reprezentată de peste o treime (27 buc = 35,53%) din borcanele acestei variante (1,23/6,99/0,24/0,26%), toate arse oxidant (fig. 6/2).

1.7.a-b. *Borcanul 7* - este decorat cu pastile plate, ce au un diametru de 2-3 cm, pe toată suprafața corpului. Reprezintă o variantă relativ rar întâlnită (8 buc = 0,36/0,07/0,07%) în toate așezările getice - aria ei de răspândire cuprinzând cu predilecție bazinele inferioare ale Argeșului și Mostiștei.

1.7.a. Forma mică - predomină aici, la Vadu Anei (6 buc = 75/0,27/0,05/0,06%) deși în celelalte așezări pare a se afla în minoritate. Cvasitotalitatea lor (5 buc = 83,33 %) sunt arse oxidant (fig. 5/7-8).

1.7.b. Forma mare - este reprezentată prin doar două fragmente arse oxidant.

1.8.a. *Borcanul 2+3* - este decorat cu un brâu alveolat dispus paralel cu unul de impresiuni digitale. Este reprezentat de un singur fragment ceramic, ars secundar, provenind de la un borcan mic.

Pe baza descoperirii a altor trei fragmente la Popești pare a fi o creație a zonei centrale dintre Argeș și Mostiștea a Câmpiei Dunării. Nivelurile în care s-au găsit aceste vase aparțin primei jumătăți a sec. I a.Ch.

1.9.a-b. *Borcanul 2+4* - este decorat cu un brâu alveolat dispus între linii incizate. S-au descoperit doar câteva fragmente (3 buc = 0,14/0,03/0,03%).

1.9.a. Forma mică - conține doar două fragmente, unul ars oxidant iar celălalt reducător.

1.9.b. Forma mare - conține doar un singur fragment ars reducător.

1.10.a-b. *Borcanul 2+5* - este decorat cu un brâu alveolat și linii incizate trase cu pieptenele. Reprezintă o variantă rar întâlnită (9 buc = 0,41/0,08/0,09%). Majoritatea (8 buc = 88,89%) sunt arse oxidant.

1.10.a. Forma mică - reprezintă majoritatea (8 buc = 88,89/ 0,36/0,44/0,07/0,08%). În cvasitotalitate (7 buc = 87,50%) sunt arse oxidant.

1.10.b. Forma mare - este reprezentată de un singur fragment ars oxidant (fig. 4/7). Un fragment asemănător s-a descoperit la Pleașov (jud. Olt).

1.11.a-b. *Borcanul 2+6* - este decorat cu brâu alveolat și cu dungi de barbotină. Relativ rar întâlnit (23 buc = 1,05/0,20/0,22%). Toate exemplarele sunt arse oxidant. Astfel de vase s-au mai descoperit doar la Vlădiceasca, putându-se astfel stabili că ele reprezintă o creație a zonei Mostiștea.

1.11.a. Forma mică (de fapt mijlocie) - constituie aproape jumătate (11 buc = 47,83/ 0,50/ 0,61/ 0,10/ 0,10%) din borcanele acestei variante.

1.11.b. Forma mare - reprezintă puțin mai mult de jumătatea (12 buc = 52,17/ 0,55/ 3,11/ 0,11/ 0,11%) variantei.

1.12.a. *Borcanul 4+6* - este decorat cu linii incizate și dungi de barbotină. În toată Câmpia Dunării s-a descoperit, doar aici, la Vadu Anei, un singur fragment ars oxidant.

1.13.a-b. *Borcanul 5+6* - este decorat cu linii trase cu pieptenele și cu dungi de barbotină. S-au descoperit doar două fragmente (0,09/0,02/0,02%), unul din forma mică-mijlocie și unul din cea mare, amândouă arse oxidant. Astfel de fragmente s-au mai descoperit doar la Piscul Crăsani.

1.14.a. *Borcanul 2+5+6* - este decorat cu un brâu alveolat ce unește butonii-apucătoare, linii trase cu pieptenele și dungi de barbotină. Reprezentat, pentru toată Câmpia Dunării, printr-un singur exemplar ars oxidant.

1.15.a. *Borcanul 3+4* - decorat cu un șir de impresii situate între linii incizate trasate oblic, curb sau ondulat (în val) este reprezentat de un singur fragment (netrecut în statistică) (fig. 6/3). Un alt exemplar a mai fost descoperit la Vlădiceasca, fapt ce ne îndeamnă să stabilim că această variantă de borcan era folosită doar în zona Mostiștea.

2. Vasul "pântecos" - denumit astfel după forma corpului care are pereții mult arcuiți iar înălțimea sa depășește 0,80-1 m.

2.1. Lucrat cu mâna - are buza răsrântă oblic în exterior. Este reprezentat printr-un singur exemplar ars reducător (fig. 7/1; 8/6-7).

2.2. Lucrat la roată - are buza de obicei orizontală, iar corpul este mult arcuit și decorat uneori cu linii incizate (fig. 8/1). Constituie un tip ceramic relativ des întâlnit (351 buc = 3,11/3,33%). Numărul fragmentelor arse oxidant este aproape dublu față de cel al arselor reducător (227/124) (fig. 7/2; 8/5).

Tipul respectiv de vas apare după anul 350 a.Ch. și are o origine locală. În așezările din Câmpia Dunării se constată o maximă utilizare a sa în a doua jumătate a sec. II și oarecum prima jumătate a sec. I a.Ch.

3.1. Vasul "clopot" - are o gură largă cu o buză verticală, dreaptă. Corpul este cu pereții arcuiți, linia curbării accentuându-se spre fund, care are un diametru inferior gurii. Pe jumătatea inferioară a corpului sunt aplicate, după modelarea vasului, două sau mai curând patru apucători plate, semicirculare ori unghiulare, uneori conice, orientate oblic în sus. Pe un exemplar (fig. 15/1) imediat sub buză se află o apucătoare, în formă de omega, în relief. Este lucrat numai cu mâna, iar numărul celor arse oxidant (69 = 65,71%) este aproape dublu față de al celor arse reducător (36

=34,29%). Numărul acestor vase (105 = 0,93/1%) este relativ numeros. Reprezintă o continuare temporară a "urnelor" de tipul "vas sac"(E.Moscalu) sau "vas clopot" (I.H.Crișan) din sec. IV-III a.Ch.

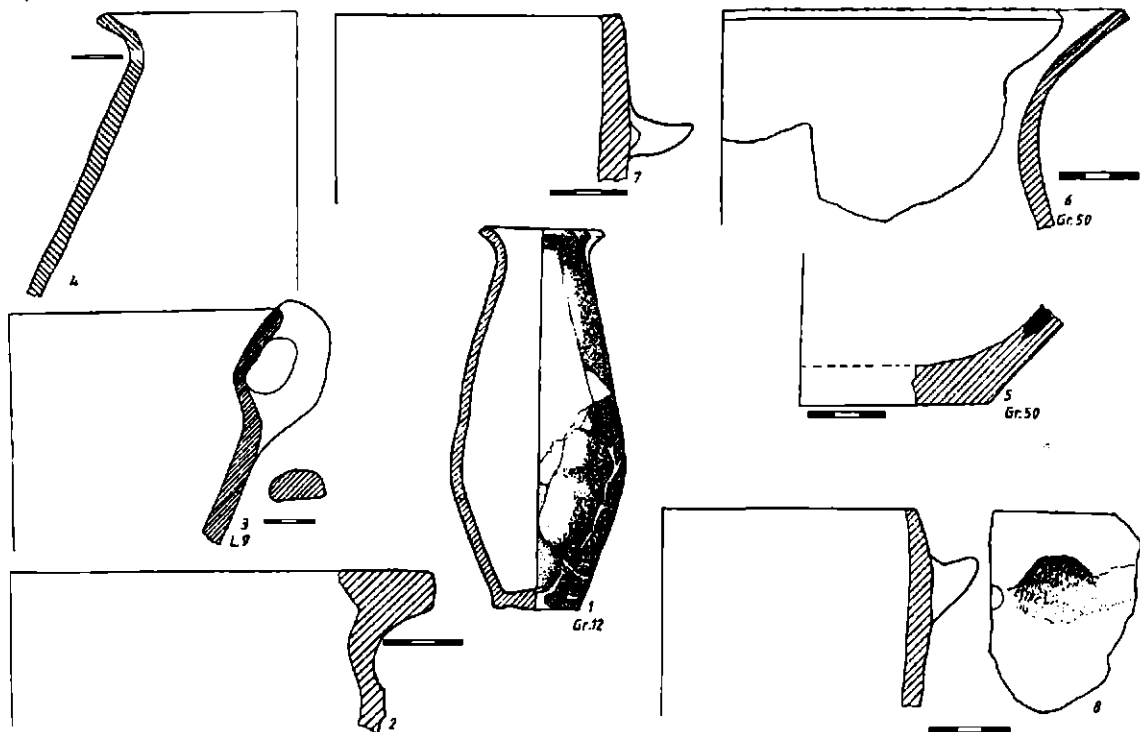


Fig. 7. 1. Vas Pântecos lucrat cu mâna; 2. Vas Pântecos lucrat la roată; 3. Vas Bitronconic, cu toartă, lucrat cu mâna; 4-6. Vase Bitronconice lucrate cu mâna; 7-8. Vase Clopot gen Borcan 2.

3.2. *Variantă gen Borcan 2* - are buza verticală și este prevăzută pe partea superioară a corpului cu butoni-apucătoare ce întrerup un brâu alveolat orizontal (fig. 4/3, 5; 7/7-8). Relativ numeros (62 buc = 0,55/0,59%), numărul celor arse oxidant (43 = 69,35%) fiind de asemenea aproape dublu față de cele arse reducător (19 = 30,65%). Cronologic, această variantă, aparține nivelurilor mai timpurii din sec.III-II a.Ch.

Aceste ultime două variante de vase, care se aseamănă cu urnele funerare din epocile anterioare, reprezintă o formă de vas specifică secolelor IV-III a.Ch. Numărul lor mare (167 = 1,48/1,59%) probează existența certă a unui nivel de locuire aparținând acestor secole, eventual continuându-se până în prima jumătate a sec. II a.Ch.

4. *Cana* - este un tip ceramic foarte des întâlnit în așezările getice. Gura, cu o deschidere nu prea mare în raport cu diametrul maxim, are buza de obicei răsfântă arcuit spre exterior, rareori fiind verticală sau evazată. Corpul este în general bitronconic, rareori bombat. Din zona diametrului maxim pornește o toartă ce se oprește pe buză și este în cele mai multe cazuri ușor supraînălțată. Fundul este în general drept la cele lucrate cu mâna și inelar sau prevăzută cu un picior scund la cele lucrate la roată.

După numărul exemplarelor descoperite (869 = 7,70/8,25%) constituie al treilea tip ceramic în privința utilizării. Aproape trei sferturi dintre ele (637 buc = 73,30%) sunt arse reducător. În funcție de tehnica prelucrării, după formă și dimensiuni se pot stabili câteva subvariante:

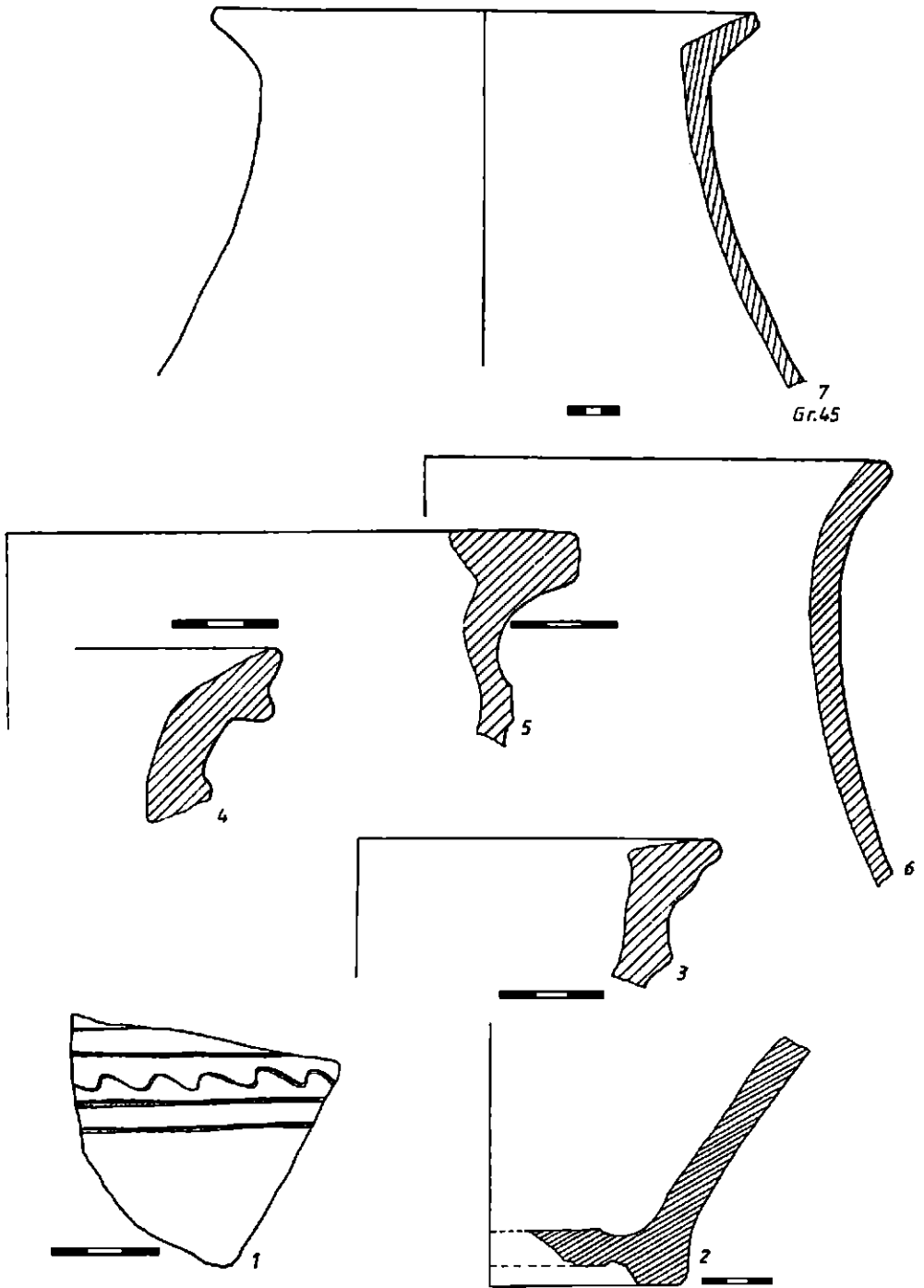


Fig. 8. Vase Pântecoase. 1-5. lucrate la roată; 6-7. lucrate cu mâna.

4.1.a.1. *Lucrată cu mâna și cu corpul bitronconic* - are toarta puțin supraînălțată. Este relativ des întâlnită (207 = 23,94/1,81/1,94%). Numărul celor arse reducător (130 = 62,50%) este aproape dublu față de cele arse oxidant (78 = 37,50%) (fig. 9/1, 4).

4.1.a.2. *Lucrată cu mâna și cu corpul semisferic* - reprezentată doar de un singur exemplar (fig. 9/5). Este prevăzută sub buză cu trei mici proeminențe.

4.1.b. *Lucrată cu mâna, de dimensiuni mari* - este puțin numeroasă (45 buc = 5,18/ 0,39/ 0,42%), cu un număr egal de piese arse oxidant (23) și reducător (22) (fig. 9/2a-b).

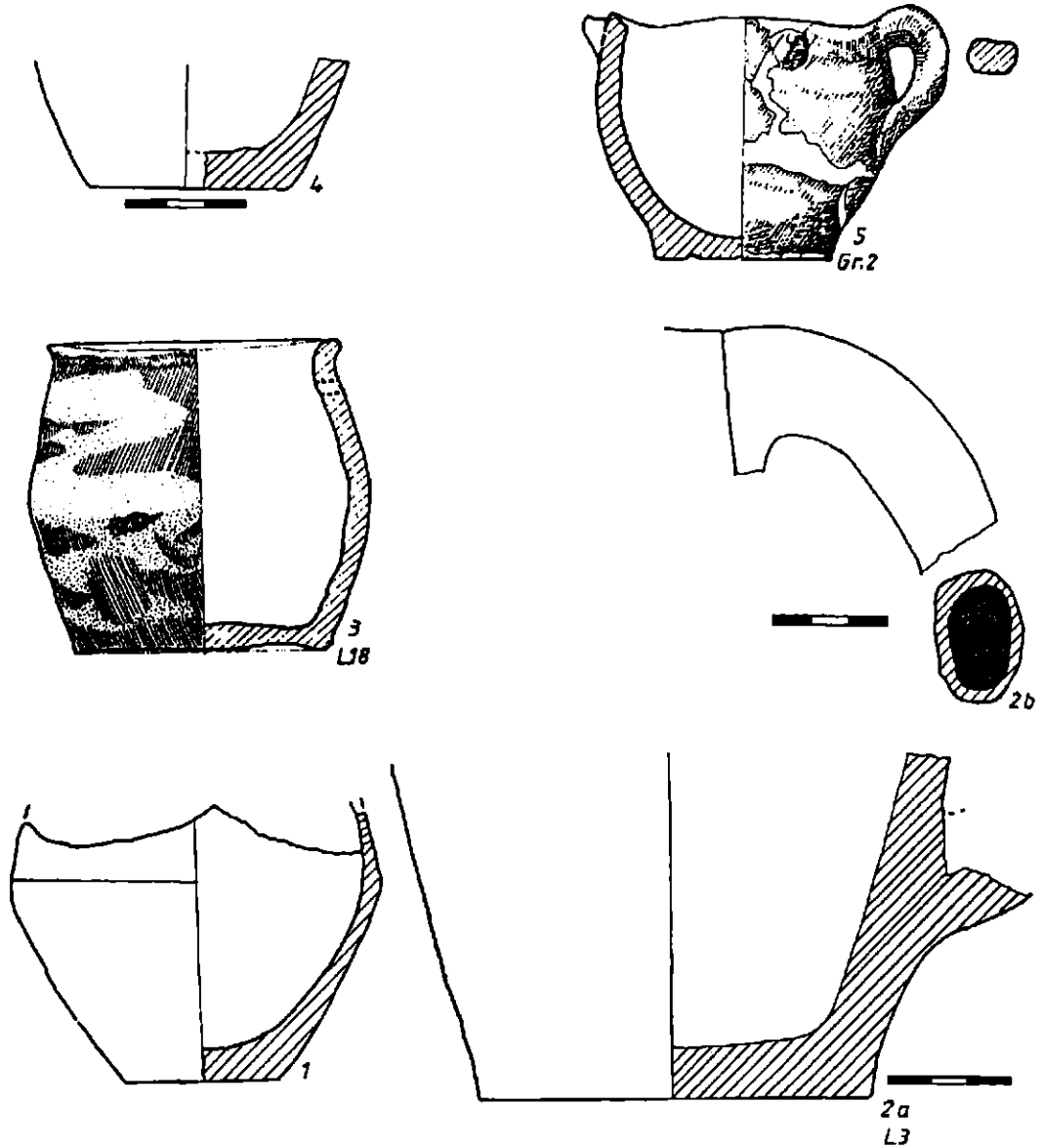


Fig. 9. 1-2, 4-5. Căni lucrate cu mâna; 3. Borcan.

4.2.a.1. *Lucrată la roată și cu corpul bitronconic* - pe partea superioară a corpului sunt deseori incizate 3-4 linii orizontale. Fundul este inelar (fig.10/2,5,7). Se remarcă un fragment decorat cu cercuri mici, incizate (fig. 10/4 ; 11/1-6).

Este una din variantele ceramice cea mai des întâlnită (549 buc = 63,18/ 4,86/ 5,21%). Peste trei sferturi sunt arse reducător (424 = 77,23%).

4.2.a.2. *Lucrată la roată și cu corpul bombat* - este destul de rară (11 buc = 1,27/ 0,09/ 0,10%). Majoritatea pieselor (9 buc = 81,82%) sunt arse reducător (fig. 10/1).

4.2.b. *Lucrată la roată, de dimensiuni mari* - decorată cu linii incizate, trase orizontal, uneori în val. Este relativ numeroasă (53 buc = 6,10/ 0,47/ 0,50%) (fig. 10/3).

4.3. *Cană 2* - este lucrată la roată, dar are partea superioară a corpului verticală și este prevăzută deseori cu două torți. S-au descoperit doar câteva fragmente (3 buc = 0,35/ 0,03/ 0,03%). Explicația poate fi dată că această variantă de cană este folosită în special în a doua jumătate a sec. I a.Ch. - sec. I p.Ch. (fig. 10/6).

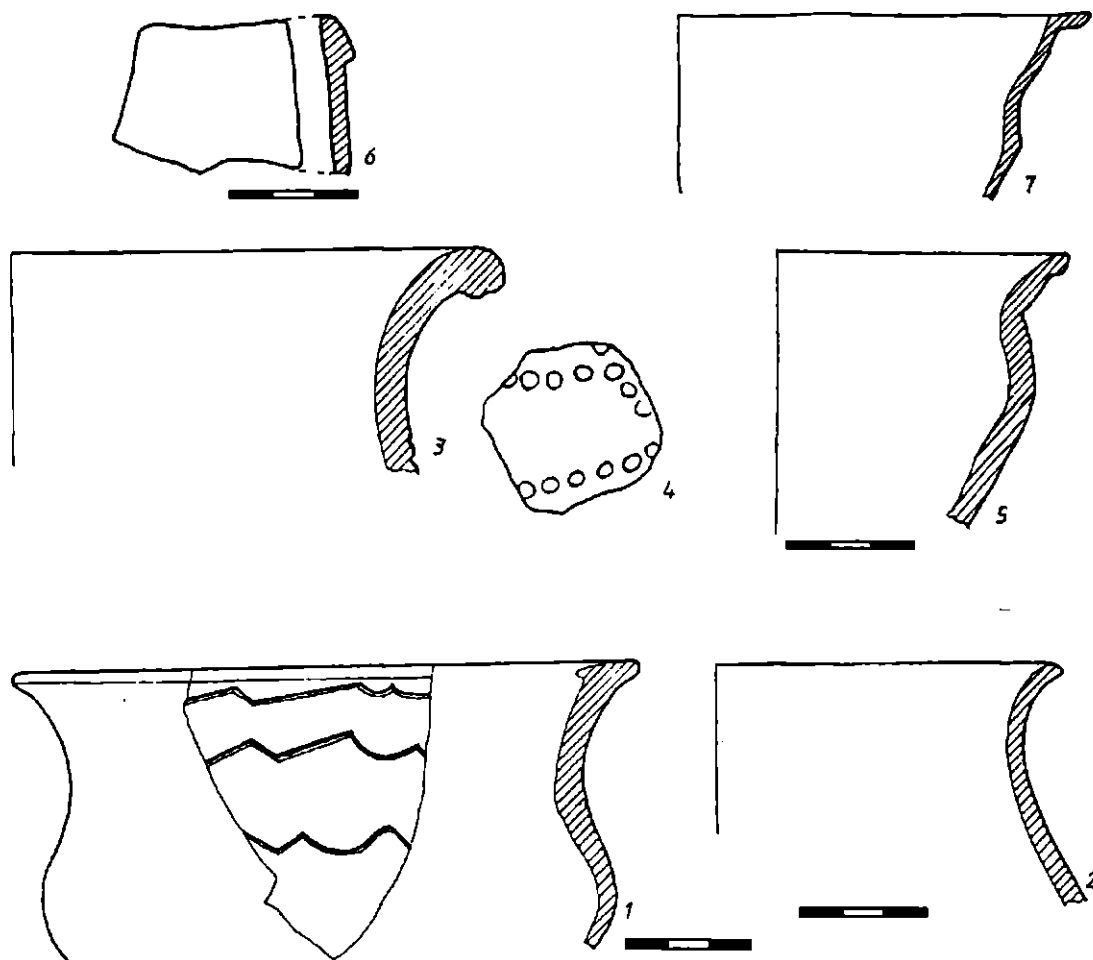


Fig. 10. Căni lucrate la roată.

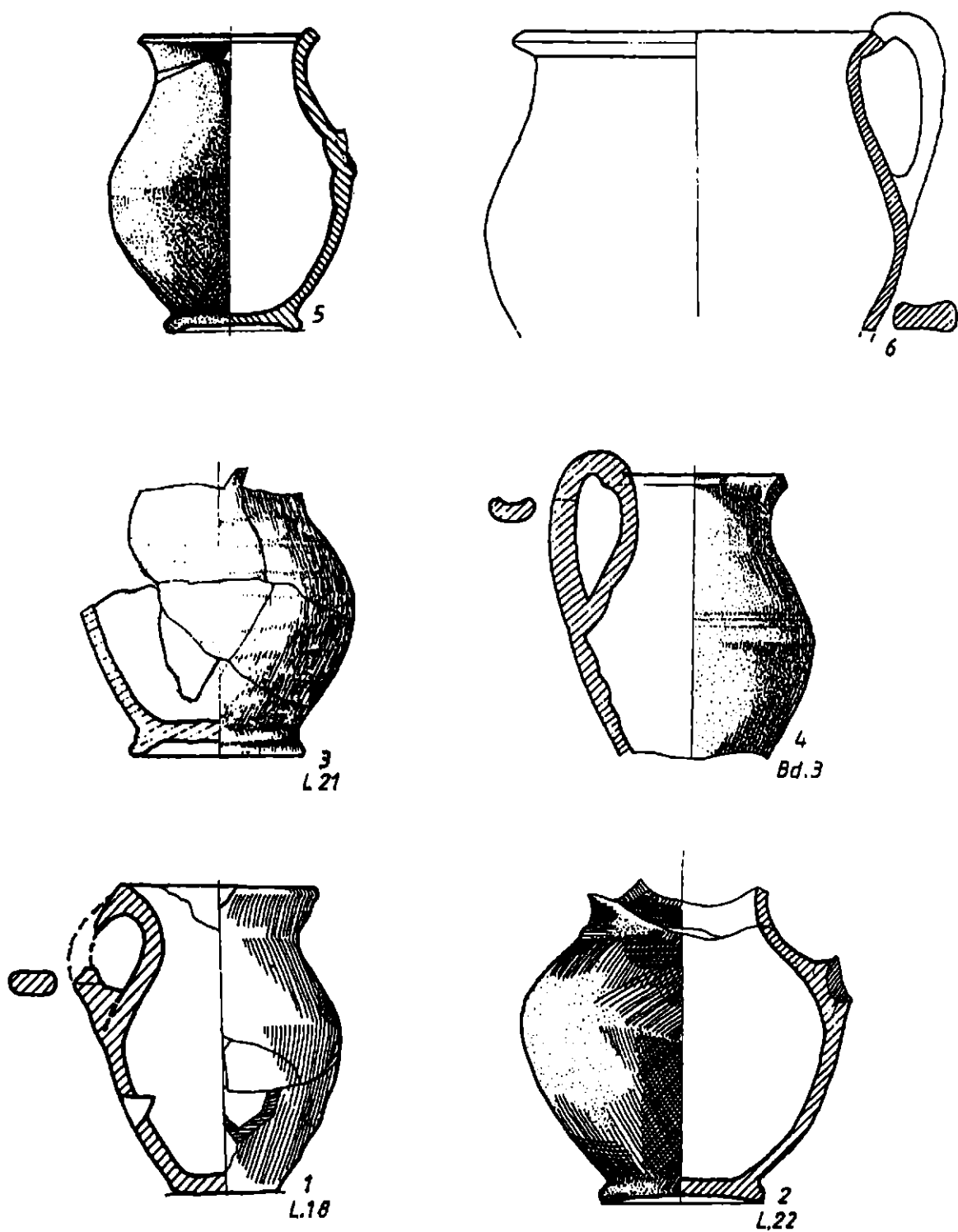


Fig. 11. Căni lucrate la roată.

Pentru următoarele două tipuri ceramice - Fructiera și Castronul - am stabilit trei categorii numerice deoarece partea superioară a acestora este identică, fapt ce împiedică o încadrare sigură atunci când lipsește partea inferioară. De aceea primele două categorii au fost stabilite în special pe baza părții inferioare - piciorul la Fructiere și fundul drept ori inelar la Castroane. Iar în a treia categorie, fiind vorba doar de fragmente din partea superioară - buză, umăr sau corp - am folosit o încadrare mai largă Fructieră-Castron (fig. 12-16).

5. Fructiera - partea superioară se caracterizează printr-o gură largă ce poate ajunge la un diametru de 30-40 cm. Buza poate fi orizontală, arcuită orizontal sau fațetată. Gâtul este scurt, vertical și despărțit de corp printr-un prag de demarcație. Corpul pornește tronconic pentru ca în partea sa inferioară să fie semisferic. În partea inferioară corpul se sprijină pe un picior, înalt de peste 10 cm, cilindric ori tronconic.

5.1. *Lucrată cu mâna* - este relativ numeroasă (86 = 39,81/0,76/ 0,82%). Majoritatea sunt arse reducător (74 = 86,05%)(fig. 12/2).

5.2. *Lucrată la roată* - constituie majoritatea (130 buc = 60,19/ 1,15/1,23%; circa 56% cu cele incerte). Marea majoritatea sunt arse reducător (119 buc = 91,54%). Câteva fragmente au buza decorată prin lustruire cu linii în val, motiv decorativ specific celei de a doua jumătăți a sec. I a.Ch. (fig. 13/1).

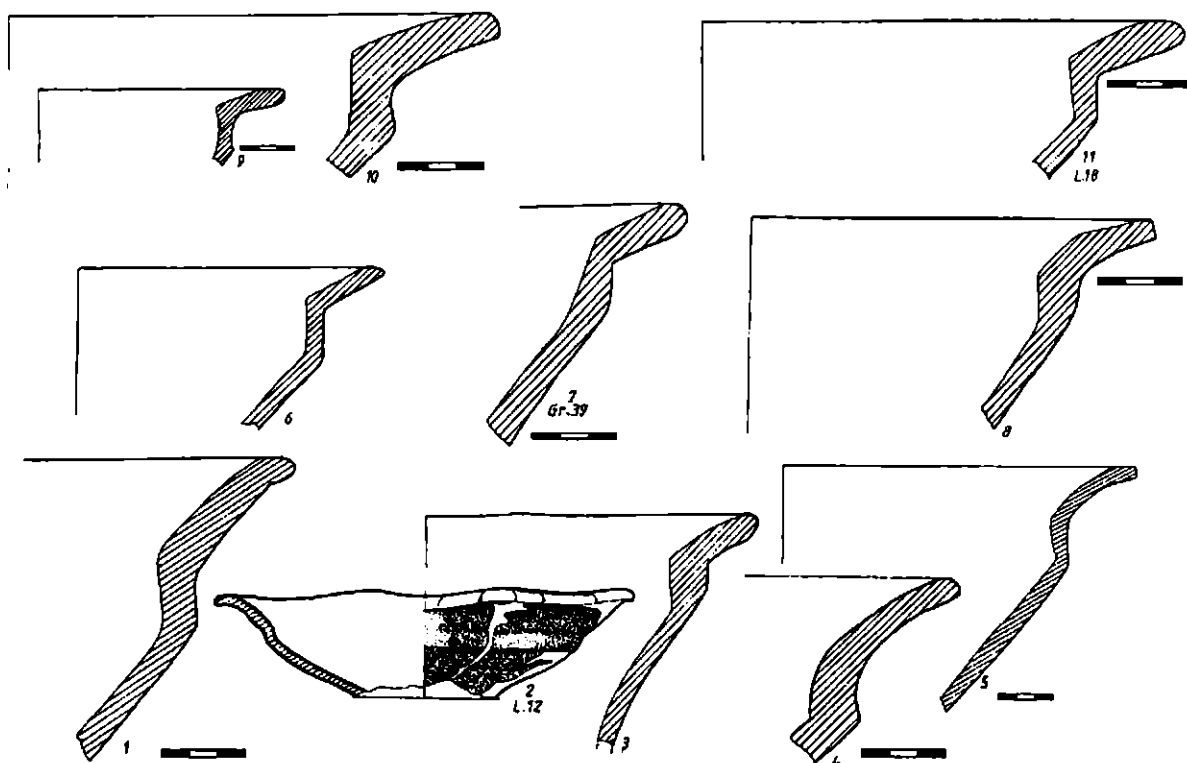


Fig. 12. Părți superioare din Fructiere și Fructiere-Castroane lucrate cu mâna.
Descoperiri din complexe și strat.

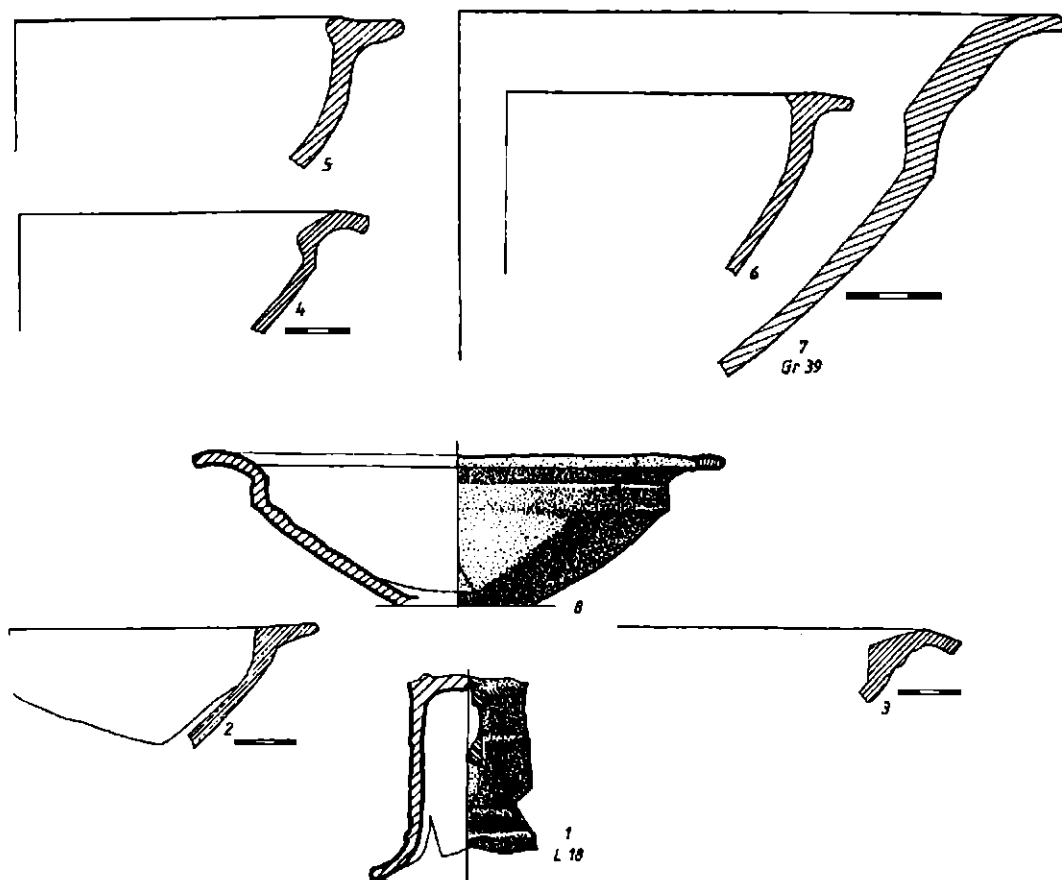


Fig. 13. Fragmente de Fructiere și Fructiere-Castroane lucrate la roată.

În toate așezările geto-dacice fructiera reprezintă un tip de vas ce împarte cu cana locurile 2-3 în privința utilizării, doar aici, la Vadu Anei, numărul sigur de fructiere este relativ mic (216 buc = 1,91/2,05%). Dar dacă am lua în considerare și fragmentele de buză sau corp încadrate în categoria fructieră-castron (vezi mai jos), deoarece nu avem siguranța unei atribuiri certe unei categorii sau alta, dar care după părerea noastră ar trebui să aparțină în proporție de 75-85% fructierelor, din punct de vedere statistic situația este mult mai relevantă (ar reprezenta circa 10%).

6. Castronul - seamănă foarte mult cu partea superioară a unei fructiere. Reprezintă un tip de vas relativ des întâlnit în așezările geto-dacice, el situându-se pe locul cinci în privința utilizării (251 buc = 2,22/2,38%; circa 3,70% cu cele incerte) (fig. 15-16).

6.1. *Lucrat cu mâna* - este relativ numeros (113 buc = 45,02/ 1,00 /1,07%) și în proporție de trei sferturi (85 = 75,22%) este ars reducător. Unul din castroane, de formă tronconică și decorat cu un motiv șerpuit în relief, datează dintr-o perioadă mai veche - sec. IV-III a.Ch. (fig. 15/5).

6.2. *Lucrat la roată* - este de asemenea relativ numeros (138 = 54,98/1,22/1,31%). Peste trei sferturi dintre ele (108 buc = 78,26%) sunt arse reducător. Se întâlnesc și câteva variante de castroane: a. cu buza rotunjită și canelată (fig. 16/7); b. prevăzute cu o toartă-apucătoare orizontală, lată, rotunjită și perforată la mijloc (fig.16/6).

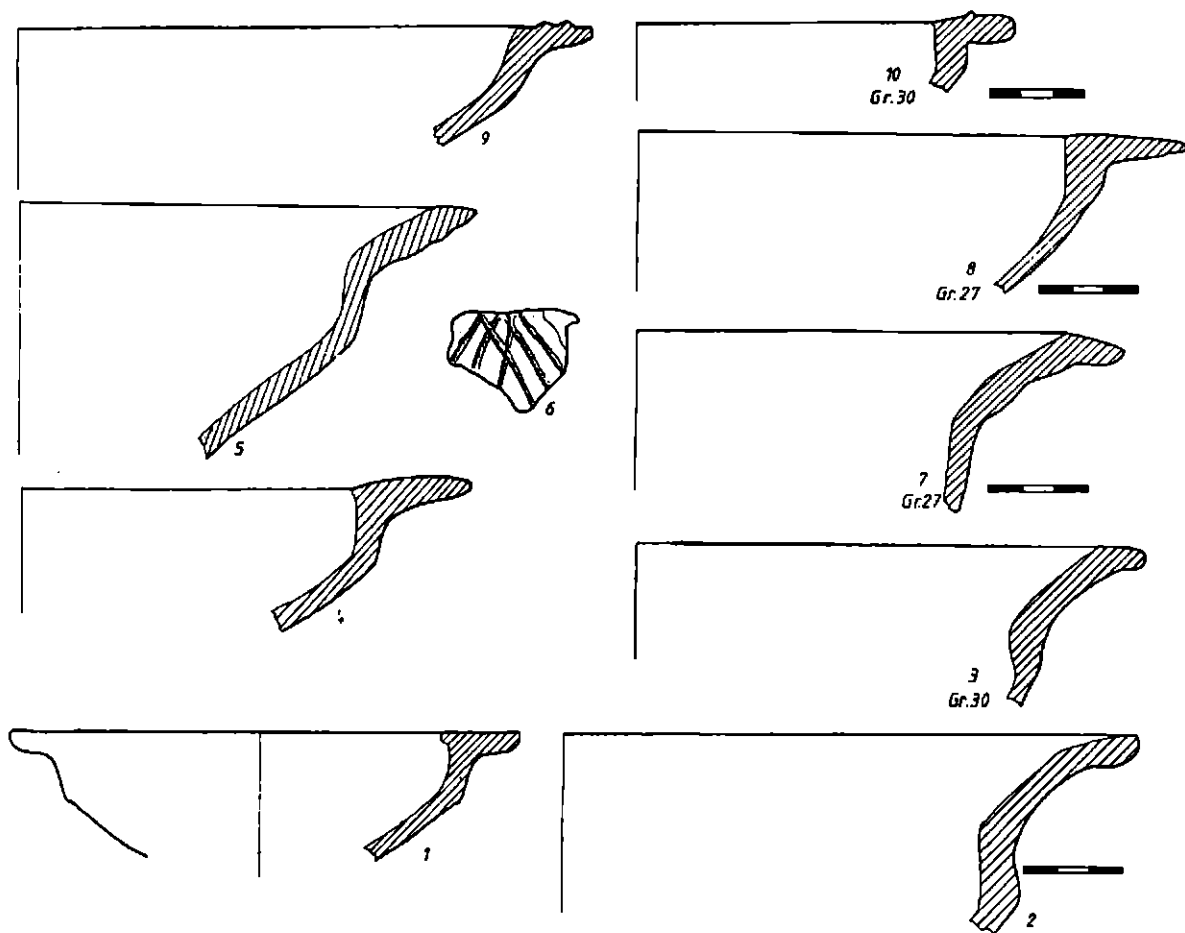


Fig. 14. Fragmente de Fructiere și Fructiere-Castroane lucrate la roată.

7. Fructiera-Castron - este reprezentată de majoritatea fragmentelor care, după cum am mai spus, n-au putut fi încadrate cu precizie - este vorba de buze sau fragmente de corp.

7.1. *Lucrate cu mâna* - sunt numeroase (416 buc = 43,97/3,69/ 3,95%), iar dintre ele majoritatea (342 = 82,21%) sunt arse reducător.

7.2. *Lucrate la roată* - sunt de asemenea numeroase (530 buc = 56,03/4,70/5,03%), iar marea majoritatea (484 = 91,32%) sunt arse reducător.

Se constată astfel că în cele trei categorii de Fructieră și Castron s-au descoperit un mare număr de fragmente (1413 buc = 12,52/13,42%), majoritatea (1212 = 85,77%) fiind arse reducător. Numărul castroanelor pare a fi puțin mai mare decât cel al fructierelor, fapt mai puțin întâlnit în alte așezări getice.

În cadrul acestor tipuri ceramice am încercat pentru un număr de 564 fragmente, ce reprezintă buze, o departajare tipologică (conform Tabelul III). S-a putut astfel constata că aproape jumătate (251 fragmente = 44,50%) au buza orizontală, urmând cele cu buza oblică, circa un sfert (153 fragmente = 27,13%), apoi la mare distanță cele cu buza arcuită (83 fragmente = 14,72%) și în cele din urmă cele cu buza fațetată (77 fragmente = 13,65%). La fiecare categorie sunt diferite variante dar cea standard predomină:

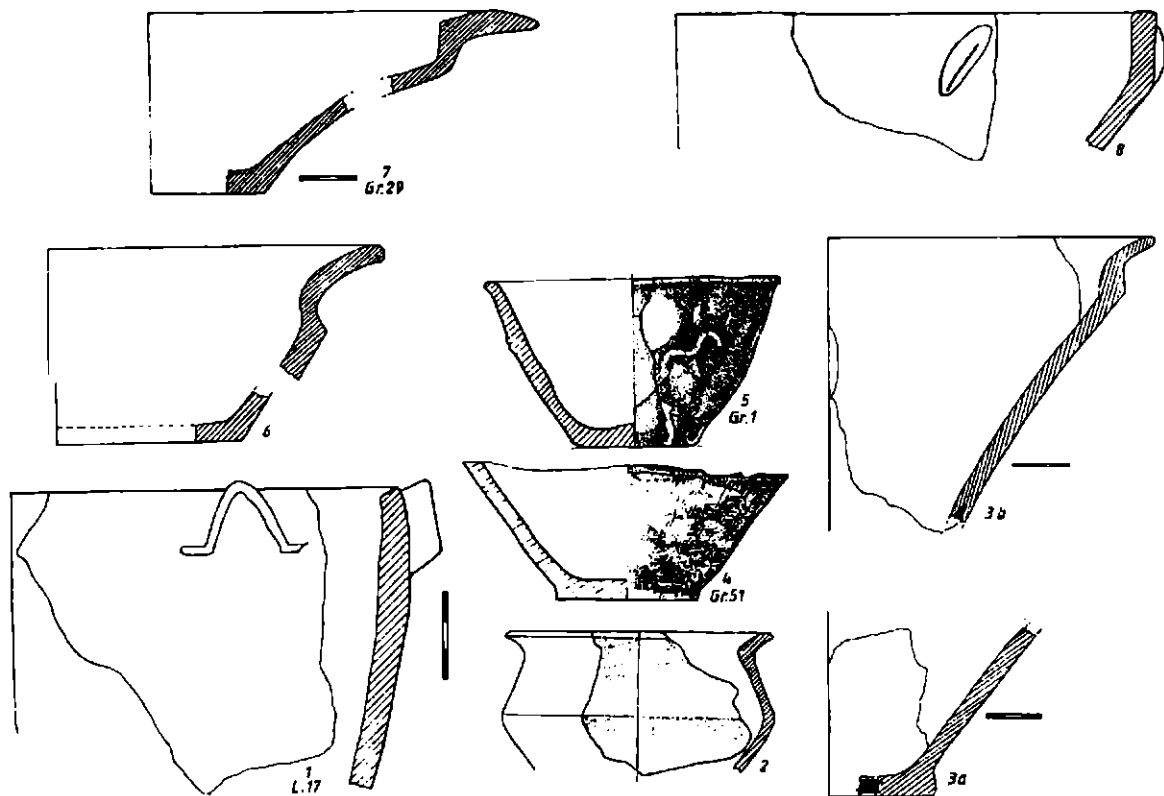


Fig. 15. 1. Vas Clopot; 2. Castron lucrat la roată; 3-7. Castroane lucrate cu mâna; 8. Strachină lucrată cu mâna

a) dintre cele cu buza orizontală circa o treime (78 buc = 31,08% și 13,83% din total) sunt lucrate cu mâna, iar dintre acestea o șesime (13 buc = 16,67/2,31%) sunt arse oxidant, restul (65 buc = 83,33/11,52%) fiind arse reducător. Dar majoritatea dintre ele (13 buc arse oxidant plus 50 buc arse reducător = 63 buc. = 80,77/11,17%) au buza perfect orizontală (standard), o șesime mult lățită (12 buc = 15,38/2,13%) și doar câte una vălurită la exterior, lată cu nervură sau ușor fațetată.

Celelalte două treimi (173 buc = 68,92/30,67%) sunt lucrate la roată. O mică parte dintre ele (14 buc = 8,08/2,48%) sunt arse oxidant, majoritatea (159 buc = 91,91/28,19%) fiind arse reducător. Dintre acestea peste trei sferturi (13 arse oxidant și 140 reducător = 153 buc = 88,44/27,13%) au buza perfect orizontală (standard), circa o zecime (16 buc = 9,25/2,84%) mult lățită și doar câte două bucăți lată cu nervură sau ușor fațetată.

Se poate astfel constata că în majoritate (216 buc = 86,05/38,30%) sunt cele cu buza perfect orizontală (standard), urmate la mare distanță (28 buc = 11,16/4,96%) de cele cu ea mult lățită, iar celelalte variante sunt doar modest reprezentate (1-3 buc.).

În privința încadrării cronologice se observă o predominare a lor în nivelurile superioare din sec. I a.Ch.

b) cele cu buza oblică în sus sunt în proporție de două treimi (103 buc = 67,32/18,26%) lucrate cu mâna, iar dintre acestea o cincime (19 buc = 18,45/3,37%) sunt arse oxidant, celelalte patru cincimi (84 buc = 81,55/14,89%) fiind arse reducător. Majoritatea dintre ele (18 plus 74 = 92 buc = 89,32/16,31%) au buza standard, lor adăugându-se încă câteva (1 plus 7 = 8 buc = 7,77/1,42%) cu ea mult lățită. Puține (3 buc = 2,31/0,53%) sunt ușor fațetate.

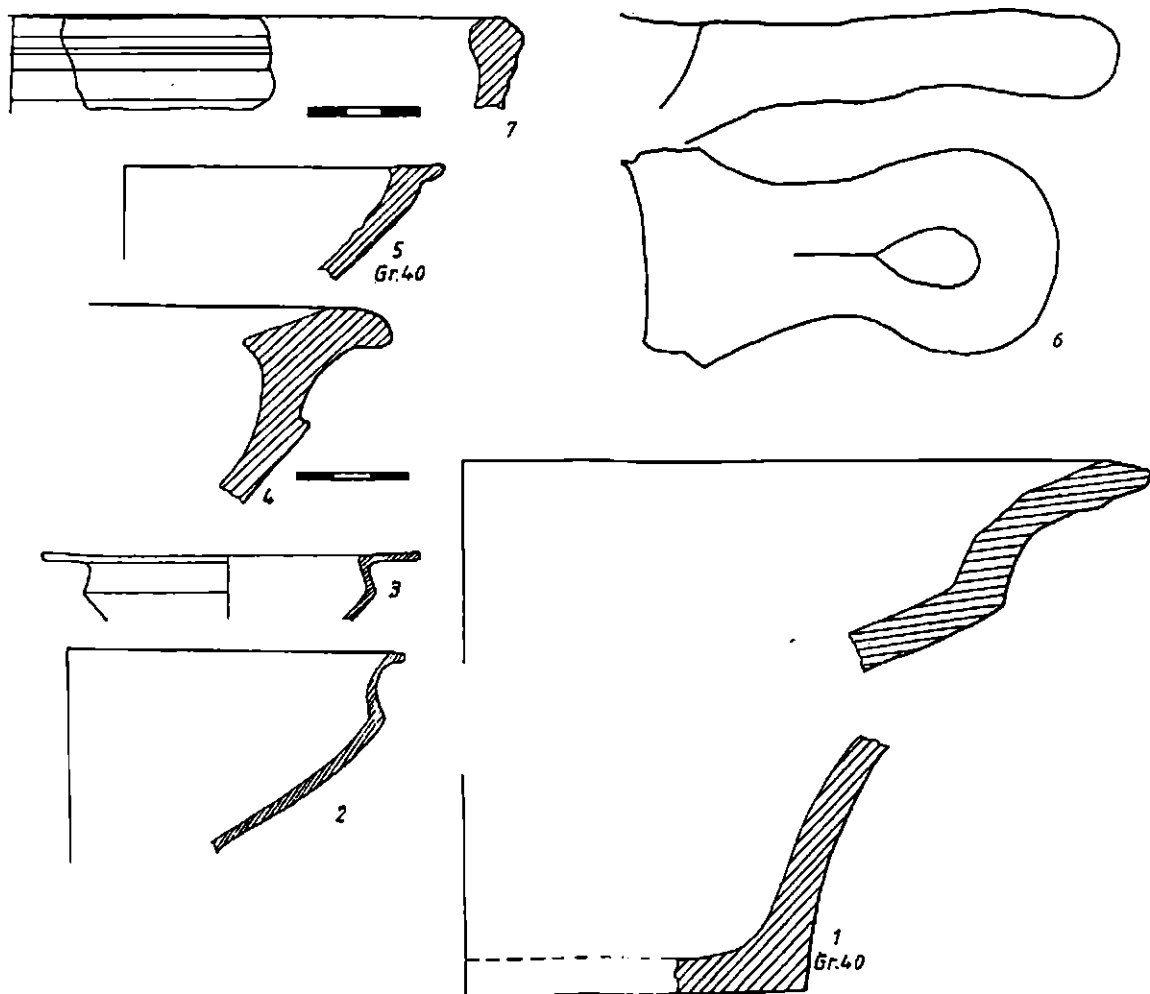


Fig. 16. Fragmente de Castroane lucrate cu mâna (1) și la roată (2-6)

Dintre ele o treime sunt lucrate la roată (50 buc = 32,68/8,86%) iar majoritatea (5 plus 42 = 47 buc = 84,00/8,33%) au buza standard, la două bucăți ea fiind mult lățită și doar una având-o ușor fațetată.

Se poate astfel observa că nouă zecimi (139 buc = 90,85/24,64%) au buza standard, doar câteva (10 buc = 6,54/1,77%) mult lățită și foarte puține (4 buc = 2,61/0,71%) ușor fațetată.

Noi însă considerăm că acest tip de buză se potrivește mai curând castroanelor decât fructierelor.

Din punct de vedere cronologic se constată o predominare a lor în nivelurile superioare din sec. I a.Ch.

c) cele cu buza fațetată sunt în proporție de circa o treime (24 buc = 31,17/4,25%) lucrate cu mâna, majoritatea (21 buc = 87,50/3,72%) fiind arse oxidant și doar câteva (3 buc = 12,50/0,53%) fiind arse reducător.

TABEL III
CLASIFICAREA BUZELOR DE FRUCTIERE-CASTROANE DE LA VADU ANEI

VADU	ANEI	I cu mâna						II la roată						TOTAL					
		A (cără- mizie)		B(cenu- șie)		Total		A		B		Total		A		B		Total	
Buze Fr-Cs		nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
ORIZONTALĂ	standard	13	2,31	50	8,86	63	11,2	13	2,31	140	24,8	153	27,1	26	4,61	190	33,7	216	38,30
DREAPTĂ	Lată			12	2,13	12	2,13	1	0,18	15	2,66	16	2,84	1	0,18	27	4,79	28	4,96
	Vălurită			1	0,18	1	0,18								1	0,18	1	0,18	
	Lată nerv.			1	0,18	1	0,18			2	0,35	2	0,35			3	0,53	3	0,53
	Fațetată			1	0,18	1	0,18			2	0,35	2	0,35			3	0,53	3	0,53
	TOTAL	13	2,31	65	11,5	78	13,8	14	2,48	159	28,2	173	30,7	27	4,79	224	39,7	251	44,50
OBLICĂ	Standard	18	3,19	74	13,1	92	16,3	5	0,89	42	7,45	47	8,33	23	4,08	116	20,8	139	24,64
	Lată	1	0,18	7	1,24	8	1,42			2	0,35	2	0,35	1	0,18	9	1,60	10	1,77
	Fațetată			3	0,53	3	0,53			1	0,18	1	0,18			4	0,71	4	0,71
	TOTAL	19	3,37	84	14,9	103	18,3	5	0,89	45	7,98	50	8,86	24	4,25	129	22,9	153	27,13
FAȚETATĂ	standard	3	0,53	20	3,55	23	4,08	4	0,71	46	8,16	50	8,86	7	1,24	66	11,7	73	12,94
	Orizontală			1	0,18	1	0,18			3	0,53	3	0,53			4	0,71	4	0,71
	TOTAL	3	0,53	21	4,25	24	4,25	4	0,71	49	8,69	53	9,40	7	1,24	70	12,4	77	13,65
ARCUITĂ	Standard	3	0,53	20	3,55	23	4,08	4	0,71	34	6,03	38	6,74	7	1,24	54	9,57	61	10,81
	Lată	3	0,53			3	0,53	1	0,18	4	0,71	5	0,89	4	0,71	4	0,71	8	1,42
	Orizontală	2	0,35	7	1,24	9	1,60							2	0,35	7	1,24	9	1,60
	Oblică			1	0,18	1	0,18			3	0,53	3	0,53			4	0,71	4	0,71
	vălurită									1	0,18	1	0,18			1	0,18	1	0,18
	TOTAL	8	1,42	28	4,96	36	6,38	5	0,89	42	7,45	47	8,33	13	2,31	70	12,4	83	14,72
	TOTAL :	43	7,62	198	35,1	241	42,7	28	4,96	295	52,3	323	57,3	71	12,6	493	87,4	564	100

Cvasitotalitatea lor (23 buc = 95,83/4,08%) sunt fațetate standard, adică după un gât vertical urmează mai întâi o fațetă oblică în sus iar apoi una orizontală. Una singură prezintă mai întâi o fațetă orizontală urmată de una oblică în jos.

Restul de două treimi din fragmente (53 buc = 68,83/9,40%) sunt lucrate la roată, majoritatea (49 buc = 92,45/8,69%) fiind arse reducător, restul (4 buc = 7,25/0,71%) oxidant.

Majoritatea (50 buc = 94,34/8,86%) sunt fațetate standard și doar câteva (3 buc = 5,66/0,53%) orizontal.

Cronologic se constată o predominare a acestor buze în nivelurile inferioare, cele din sec. II și prima jumătate a sec. I a.Ch. Această periodizare este confirmată de recente săpături de la Bordușani unde predomină buzele fațetate mai mult orizontal și care datează din a doua jumătate a sec. I a.Ch.

d) cele cu buza arcuită sunt în minoritate (36 buc = 43,37/6,38%) lucrate cu mâna. Dintre ele mai puțin de un sfert (8 buc = 22,22/1,42%) sunt arse oxidant, iar peste trei sferturi (28 buc = 77,78/4,96%) reducător.

Dintre acestea aproape două treimi (23 buc = 63,89/4,08%) sunt arcuite standard, adică pe un plan orizontal, iar un sfert (9 buc = 25,00/1,60%) aproape orizontale. Doar câteva (3 buc = 8,33/0,53%) sunt mult lățite și doar una este arcuită oblic în sus.

Majoritatea (47 buc = 56,63/8,33%) sunt însă lucrate la roată. Dintre ele doar câteva (5 buc = 10,64/0,89%) sunt arse oxidant, celelalte (42 buc = 89,36/7,45%) fiind arse reducător. Cea mai mare parte (38 buc = 80,85/6,74%) sunt arcuite standard, câteva au buza mult lățită (5 buc = 10,64/0,89%), puține (3 buc = 6,38/0,53%) arcuită oblic în sus și doar una prezintă văluri pe margine.

Se poate constata că aproape trei sferturi din fragmente (61 buc = 73,50/10,81%) au buza arcuită standard, la câteva (8 buc = 9,64/1,42%) ea este mult lățită sau aproape orizontală (9 buc = 10,84/1,60%), câteva (4 buc = 4,82/0,71%) sunt arcuite oblic în sus și doar una are marginea vălurită.

Cronologic ele predomină în nivelurile superioare din sec. I a.Ch. Dubă părerea noastră cele cu buza arcuită oblic în sus sunt mai de grabă castroane.

8. Strecurătoarea - are gura largă, buza de obicei rotunjită și răsfrântă oblic în exterior, gât mai mult sau mai puțin scund, umăr uneori carenat ori rotunjit, iar corpul conic sau semisferic cu pereții și fundul perforați. Este un vas relativ puțin utilizat (60 buc = 0,53/0,57%).

8.1. *Lucrată cu mâna* - este reprezentată doar de câteva fragmente (3 buc = 5,00/0,03/0,03%). Un fragment este ars oxidant, iar două reducător (fig. 17/2).

8.2. *Lucrată la roată* - este prezentă prin mai multe fragmente (57 buc = 95,00/0,50/0,54%), majoritatea fiind arse reducător (54 buc = 94,74%) (fig. 17/1,3).

9. Chiupul (dolium sau pithos) - este un vas de mari dimensiuni, de formă ovoidală. Gura are un diametru relativ mic în comparație cu înălțimea (1-1,50 m) și mai ales diametrul maxim (1-1,20 m). Buza este răsfrântă orizontal. Gâtul ca și marginea buzei poate fi canelat. Pe umăr, deseori, este incizat un decor de linii orizontale și în val. Fundul are un diametru foarte mic și poate fi inelar ori, mai rar, puțin profilat.

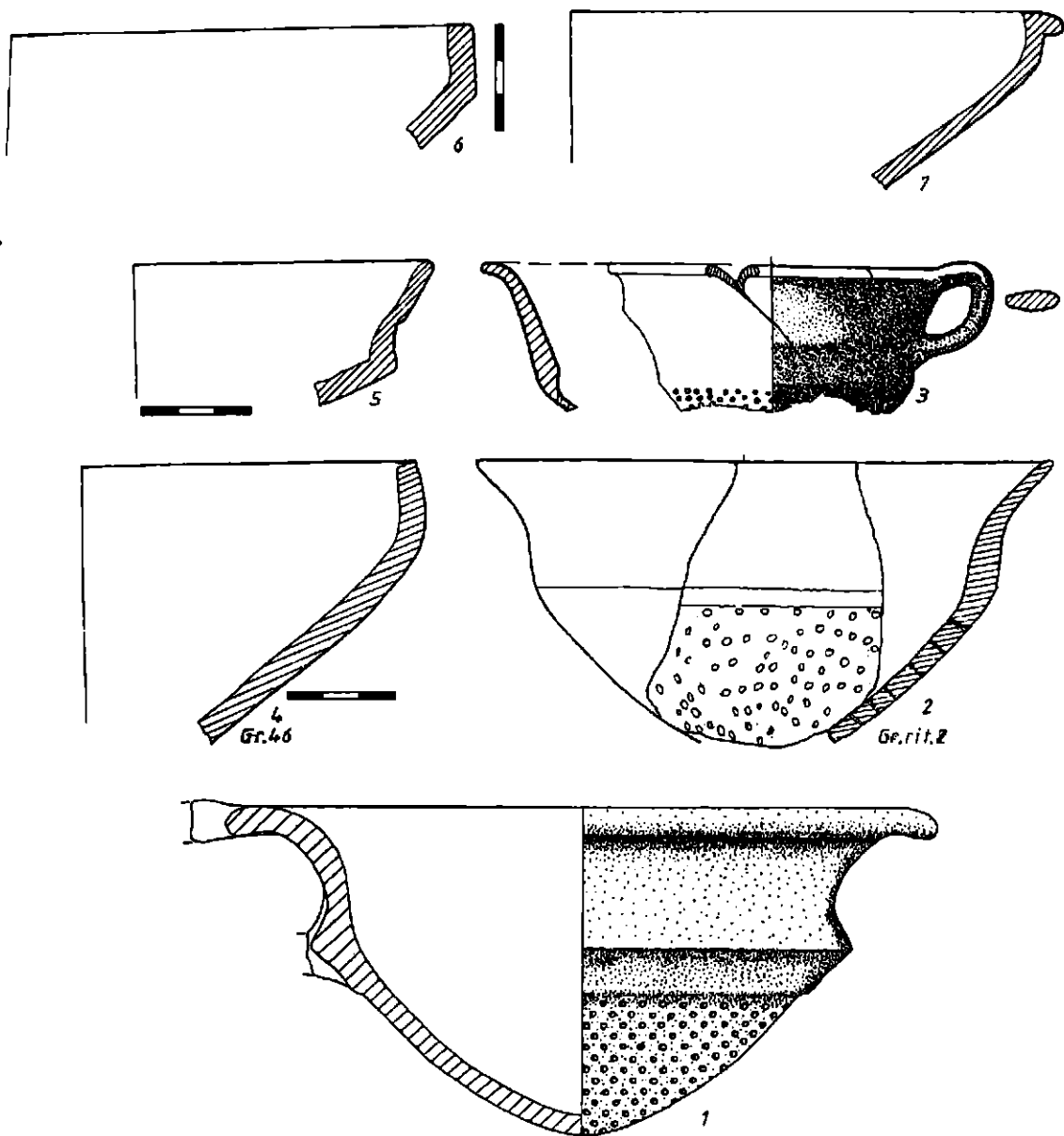


Fig. 17. Strecurători lucrate cu mâna (2) și la roată (1, 3); Străchini lucrate cu mâna (4, 6) și la roată (5, 7).

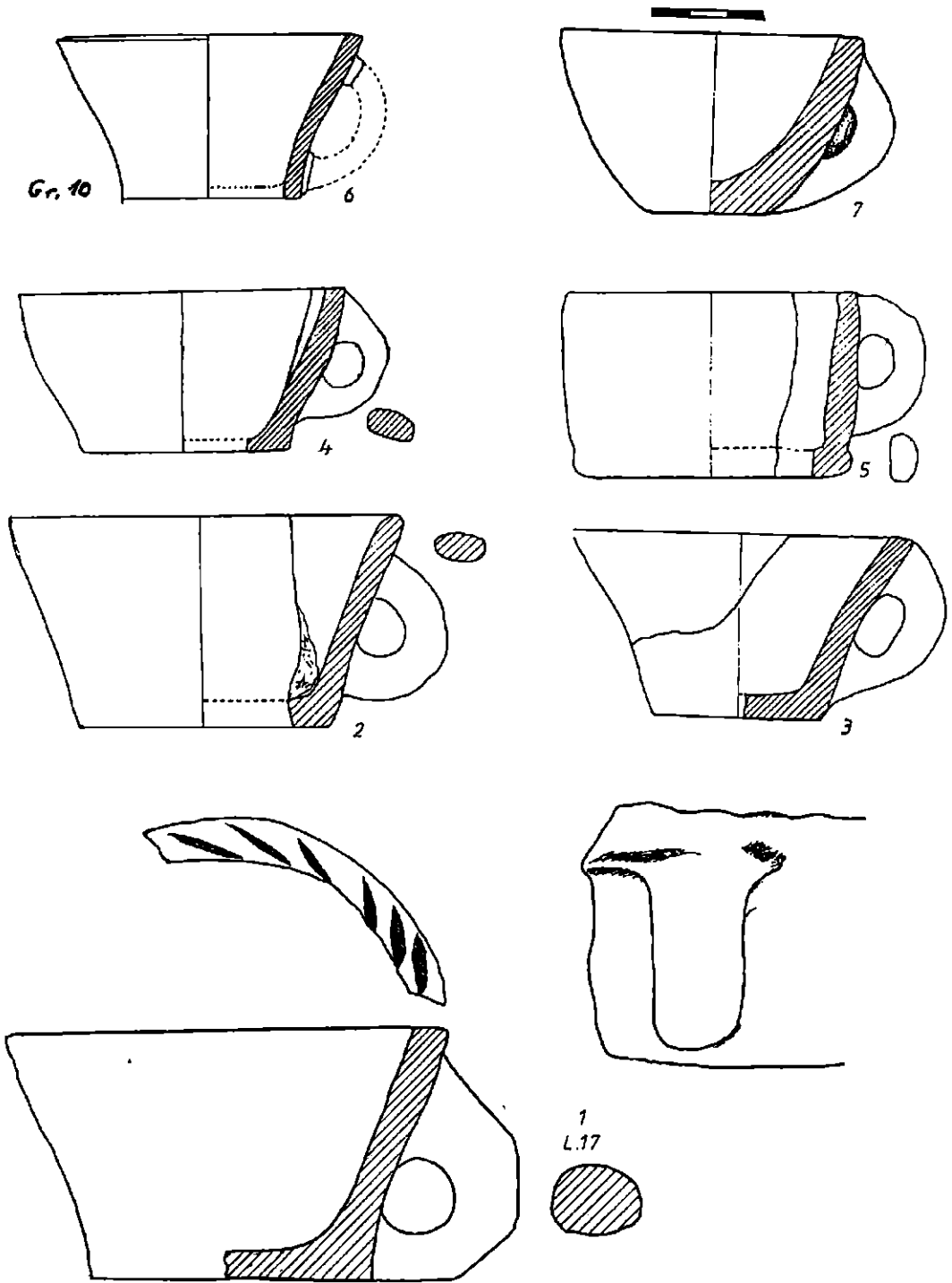


Fig. 18. Cești (cățui).

După părerea noastră acest tip de vas era lucrat cu mâna, pe porțiuni gen "colac" dar foarte late și care se suprapuneau apoi, iar prin ardere și finisare dispărea zona de alipire, care de altfel era și alveolată. De asemenea, partea exterioară a buzei era prelucrată separat și apoi alipită vasului. Arderea era întotdeauna oxidantă.

La numărarea pieselor s-a ținut seama de faptul că în cazurile în care fragmentele erau grupate unul lângă altul sau la mică distanță să fie numărate o singură dată. Utilizarea lui era relativ mică numeric (77 buc = 0,68/0,73%).

10. **Ceașca** ("cățuia" cum este denumită, impropriu, în numeroase lucrări de specialitate) - are corpul tronconic, diametrul fundului fiind mic în raport cu cel al gurii (fig. 18/1-4, 6). Sunt câteva exemplare cu corpul semisferic (fig. 18/7) sau cilindric (fig. 18/5). De obicei, pornind direct din fund până spre buză se află o toartă semicirculară cu secțiunea neregulat ovală sau dreptunghiulară. Uneori buza poate fi decorată cu creștături (fig. 18/1).

Este un vas lucrat numai cu mâna. Deși reprezintă un vas specific lunii geto-dace este relativ rar utilizat (83 buc = 0,73/0,79%).

Pasta este în general de proastă calitate iar arderea neomogenă, majoritatea (59 buc = 71,08%) fiind arse oxidant (mai bine spus neglijent).

11.1-2. **Strachina** - este un tip de vas scund, tronconic, cu o largă deschidere a gurii, cu buza în general verticală și un gât scund, iar fundul mic. Buza mai poate fi lățită spre exterior sau oblică. A fost puțin utilizată (8 buc = 0,07/0,08%). Jumătate din exemplare (4 buc = 50%) sunt lucrate cu mâna (fig. 15/8 ; 17/4, 6,) și jumătate la roată (fig. 17/5, 7), în fiecare categorie câte jumătate (2 buc = 50%) fiind arse oxidant și jumătate reducător.

Numărul mic de exemplare descoperite, adesea în condiții stratigrafice neclare, ne împiedică a face o strictă încadrare cronologică a lor. După părerea noastră însă ele ar trebui să fie încadrate în nivelurile mai vechi datorită faptului că în perioada secolelor IV-III a.Ch. erau mult mai intens utilizate.

12. **Vasul Bitronconic** - are gura relativ largă, buza răsfântă oblic în exterior, corpul relativ înalt iar fundul este drept. Este lucrat cu mâna dintr-o pastă relativ bine aleasă, iar exteriorul este acoperit cu un slip bine netezit, cu aspect lucios. Este relativ numeros (81 buc = 0,72/0,77%), mai mult de trei sferturi dintre vase (64 buc = 79,01%) fiind arse reducător.

13. **Ulciorul** - are corpul ovoidal-bombat, gât înalt și îngust terminat printr-o gură cu diametrul mic și buza verticală. De sub buză până deasupra umărului se află o toartă unghiulară, lată. Fundul la cele lucrate la roată este inelar. S-au descoperit doar câteva fragmente (8 buc = 0,07/0,08%), jumătate (4 buc = 50%) arse oxidant și jumătate reducător.

13.1. *Lucrat cu mâna* - este reprezentat de un singur fragment, ars reducător.

13.2. *Lucrat la roată* - este reprezentat prin câteva fragmente (7 buc = 87,50/0,06/0,07%). În mod curios, spre deosebire de alte așezări unde predomină piesele arse reducător, mai mult de jumătate din piese (4 buc = 57,14%) sunt arse oxidant (fig. 19/1-3).

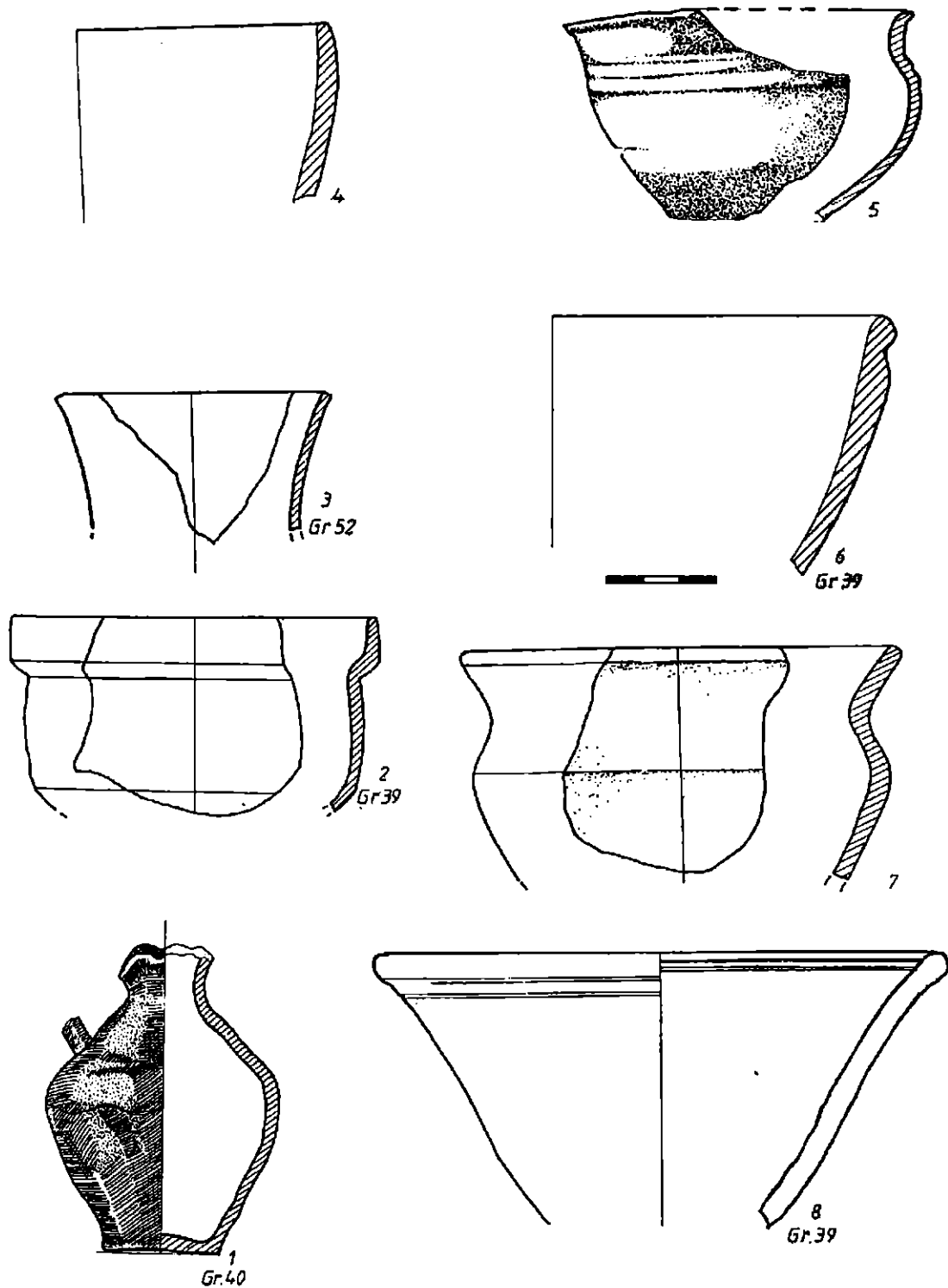


Fig. 19. 1-3. Ulcioare lucrate la roată; 4-8. Cupe/Boluri lucrate la roată.

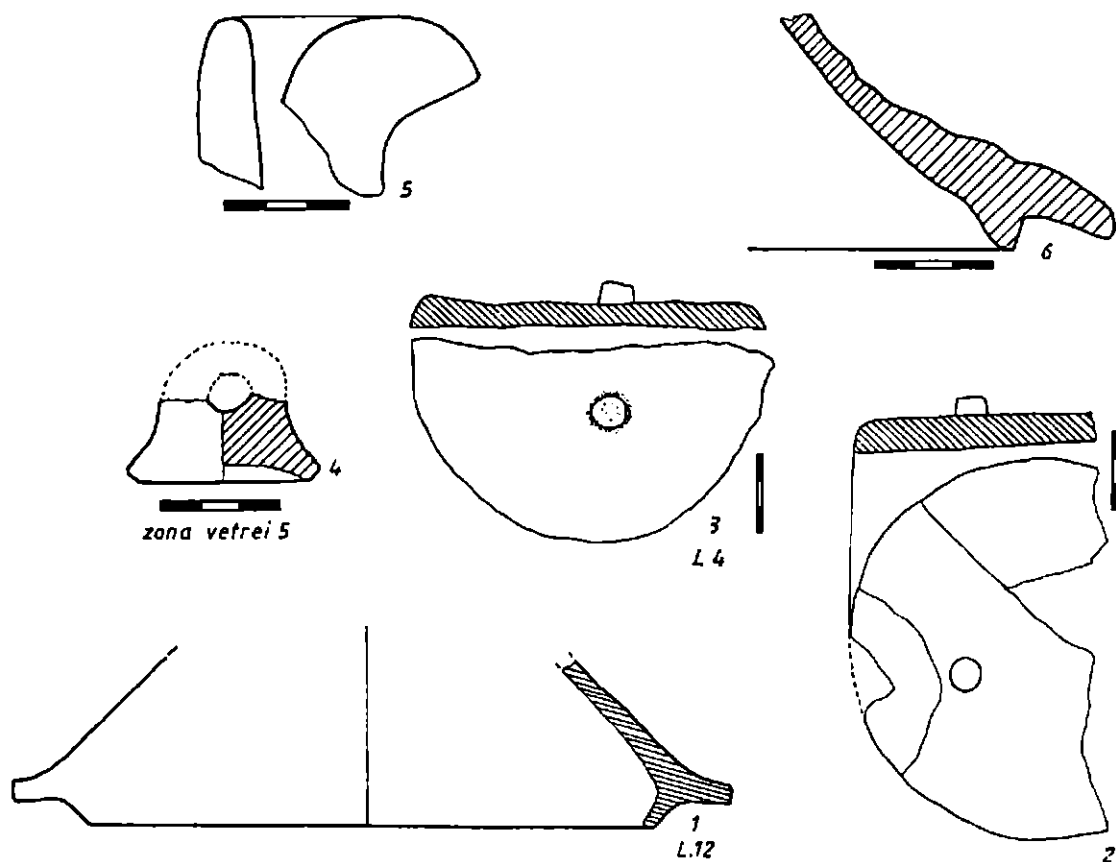


Fig. 20. Capace lucrate cu mâna (2-5) și la roată (1,6)

14. Capacul - reprezintă o formă relativ rar întâlnită

14.1. *Lucrat cu mâna* - se întâlnește în puține exemplare (11 buc = 68,75/0,10/0,10%), majoritatea (7 buc = 63,64%) fiind arse reducător. Se poate prezenta sub forma unei calote semisferice, cu toartă dreptunghiulară sau conică (fig. 20/4), sau plat-discoidal (fig. 20/2-3). Mânerul poate avea uneori forma unui cap de pasăre (fig.20/5).

14.2. *Lucrat la roată* - este puțin răspândit (5 buc = 31,25/0,04/ 0,05%), iar marea majoritate (4 buc = 80%) sunt arse reducător. Corpul propriu zis este semisferic, dar este prevăzut cu o gură largă continuată cu o buză dreaptă sau țesită oblic, puțin oblică spre interior, după care urmează un "guler"-bordură lat, orizontal, ieșind în afară. Fundul, cu rol de mâner, poate fi inelar sau discoidal (fig. 20/1, 6).

15. **Cupa / Bolul** - reprezintă un tip de vas prevăzut cu o gură largă a cărei buză poate fi verticală, dreaptă sau puțin rotunjită la exterior, oblică sau arcuită oblic spre exterior. În funcție de forma corpului se pot distinge cele două variante: a) cupa - cu corpul conic; b) bolul - cu corpul semisferic.

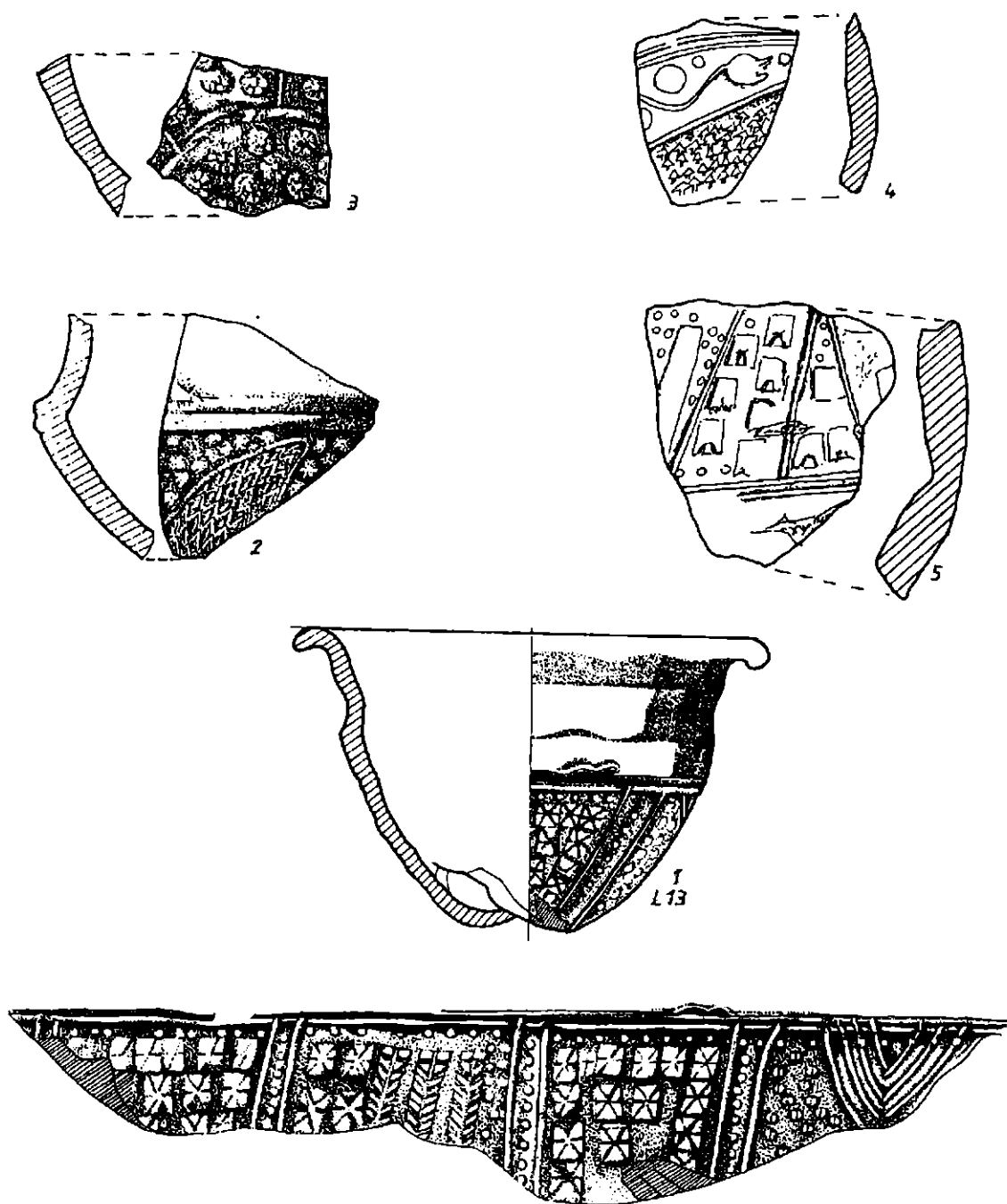


Fig. 21. Cupe cu décor în relief.

Utilizarea ei nu este foarte numeroasă (32 buc = 0,29/0,30%). Majoritatea (19 = 59,37%) sunt arse reducător.

15.1. *Lucrată cu mâna* - este reprezentată de câteva (5 buc = 12,50/0,04/0,04%) fragmente, majoritatea (3 buc = 60 %) fiind arse însă oxidant.

15.2. *Lucrată la roată* - este mult mai numeroasă (27 buc = 87,50/0,24/0,26%). Decorația constă din linii incizate trasate pe buză atât la exterior cât și la interior. Majoritatea (17 buc = 62,96%) sunt arse reducător (fig. 19/4-8).

16. **Imitațiile după cupele elenistice cu decor în relief** - sunt reprezentate de câteva (11 buc = 0,10%). Decorația constă din imbricații și motive geometrico-vegetale. Majoritatea (8 buc = 72,73%) sunt arse reducător (fig. 21/1-5), trebuie însă să menționăm și existența a câtorva (3 buc = 27,27%) arse oxidant.

17. **Craterul** - este lucrat doar la roată și este prezent prin câteva (10 buc - 0,09%) fragmente, marea majoritate (9 buc = 90%) fiind arse reducător. Atribuirea unor fragmente acestui tip de vas s-a făcut doar pe baza unor porțiuni din corp prevăzute cu torți-apucătoare verticale și semicirculare (fig. 22/1-2).

18. **Paharul** - de formă cilindrică, lucrat cu mâna, este reprezentat printr-un singur exemplar. Arderea este reducătoare.

19. **Farfuria (?)** - asemănătoare cu strachina, dar având marginea mult lățită, este prezentă printr-un singur fragment, lucrat cu mâna și ars reducător.

20. **Vasul "colonetă"** - de dimensiuni relativ mici, de formă tronconică, este prevăzut cu benzi în relief, dispuse vertical, pornind din buză și terminându-se pe fund. Este prelucrat dintr-o pastă puțin îngrijită, iar arderea este oxidantă. S-a descoperit un singur exemplar (fig. 22/6).

21. **Tava-platou** - este prezentă printr-un singur exemplar, fragmentar, a cărui margine este puțin înălțată și rotunjită. Prelucrarea este grosolană dintr-o pastă cu multe impurități. Arderea este reducătoare (fig. 22/7).

22. **Tipsia** - de formă rotundă, plată, cu marginile rotunjite, este prezentă printr-un mic fragment ars reducător.

23. **Vasele miniatură** - sunt prezente prin doar două exemplare dintre care unul, înalt de circa 2 cm, are forma unei cupe cu picior (fig. 2/12). Amândouă sunt arse reducător.

24. **Creuzetul** - este relativ numeros (11 buc = 0,10 %). Este de remarcat că unul a fost descoperit în strat, un al doilea în bordeiul 14, iar 9 în locuința 22 (fig. 2/1-9) - fapt ce ne-a determinat să presupunem că această din urmă locuință era un atelier pentru prelucrat metalele.

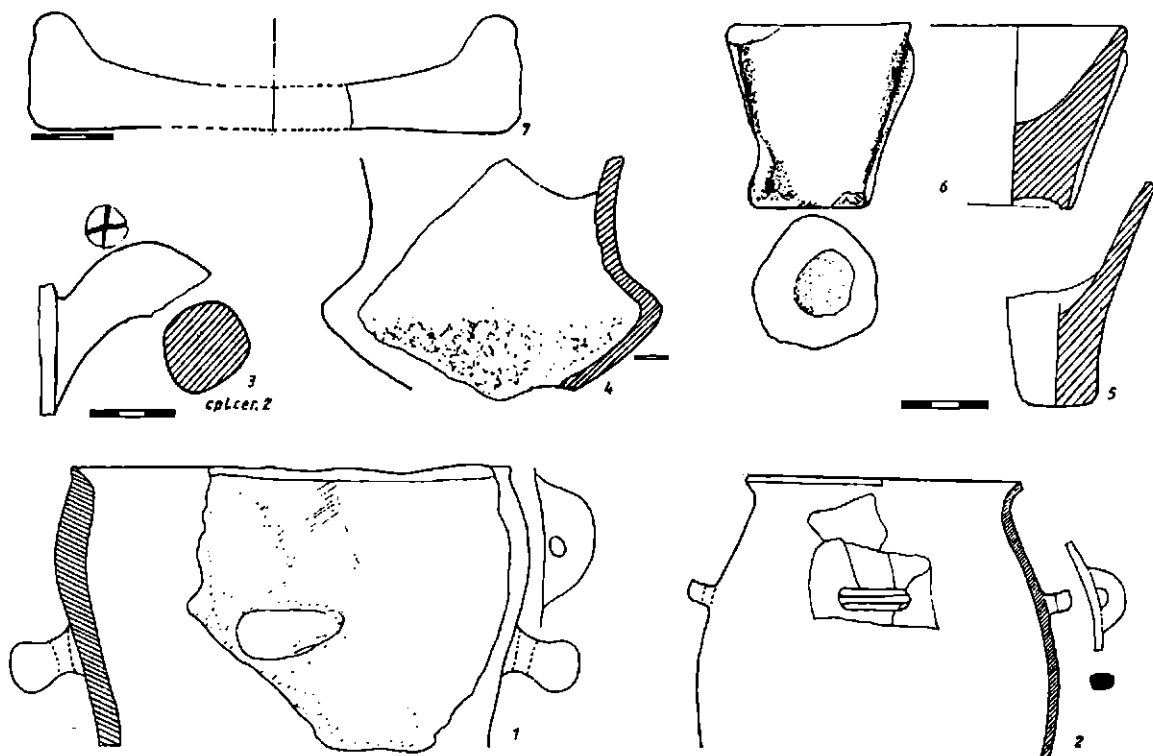


Fig. 22. 1-2. Cratere; 3-5. fragmente de amfore; 6. Vas Colonetă; 7. Tavă-platou.

Pentru o redare statistică cât mai exactă a descoperirilor ceramice se poate astfel stabili că din cele 5401 fragmente și vase întregi, aparținând unor tipuri certe, 2518 (46,62%) sunt arse oxidant și 2883 (53,38%) reducător. Din cele 3514 bucăți lucrate cu mâna 2048 (58,28%) sunt arse oxidant și 1466 (41,72%) reducător. Lucrate la roată sunt 1887 bucăți dintre care 470 (24,91%) arse oxidant și 1417 (75,09%) reducător.

Dar în afara acestora, 4259 fragmente atipice sunt lucrate cu mâna - 2126 (49,92%) arse oxidant și 2133 (50,08%) reducător - iar alte 871 fragmente, de asemenea atipice, sunt lucrate la roată - 140 (16,07%) arse oxidant și 731 (83,93%) reducător.

Deci, dintr-un total de 10.531 piese 7773 (73,81%) sunt lucrate cu mâna și 2758 (26,19%) la roată, iar 4784 (45,38%) sunt arse oxidant și 5747 (54,62%) reducător.

Un penultim tip ceramic îl constituie **Amforele**, vase de import din lumea elenistică (fig. 22/3-5). Una singură, din 756 fragmente, are urmele unei ștampile dreptunghiulare dar, din păcate, ilizibilă iar o a doua are o cruce înscrisă într-un cerc (fig. 22/3). Pasta lor este cărămizie (632 buc), cenușie (43), albicioasă (71) și rareori roz-portocalie (10). Numeroase torți sunt duble.

Ultimul tip ceramic îl constituie un fragment de **Farfurie** lucrată la roată și provenind din import.

În privința datării se poate constata prezența unor tipuri ceramice, cum sunt în special vasele de tip urnă sau în formă de clopot (tipurile 3.1. și 3.2.), care, după cum am mai spus, aparțin secolelor IV-III a.Ch.

Restul formelor ceramice sunt specifice tuturor așezărilor geto-dacice din secolele II-I a.Ch. Prin prezența imitațiilor după boluri deliene se poate spune că perioada de maximă locuire a așezării din acest loc s-a desfășurat între mijlocul sec.II și mijlocul sec.I a.Ch. Iar prezența câtorva fragmente ceramice lucrate la roată și decorate cu motive geometrice - în special linia în val - lustruite, în special pe buza unor fructiere, ne îndeamnă a presupune că locuirea a durat și în a doua jumătate a sec. I a.Ch. Este de remarcat însă lipsa ceramicii cu decor pictat, atât de specifică locuirilor de la sfârșitul sec.I a.Ch. și începutul secolului prim din era creștină.

Objets en terre cuite et pierre et vases céramiques découverts dans l'établissement gétique de Vadu Anei, com. Brănești, dép. de Ilfov

Résumé

Les recherches archéologiques effectuées pendant les années 1991-1993 sur l'amplissement de la future auto-route Bucarest-Constanța ont eu comme résultat la découverte, sur la rive gauche du ruisseau Pasărea, au nord du village Vadu Anei, commune Brănești, dép. de Ilfov, d'une étendue station gète des IV-III et II-I siècles av.J.C.

Dans ce article sont présentés, du point de vue typologique et statistique, seulement les objets en terre cuite et pierre et les vases céramiques découverts, pendant les fouilles, par quelques collègues de l'auteur qui ont cédé le droit de publication, fait pour le quel on leur remercie.

I. Objets en terre cuite et pierre, en nombre de 88, à voir le Tableau I.

II. Céramique gétique - elle est présentée dans les Tableaux III, autant du point de vue numérique (environ 11.000 fragments et vases) et par complexes, que du point de vue typologique.

Les vases sont représentés par 24 types. Les 5401 fragments et vases sont en nombre de 2518 (=46,62%) d'une couleur brique et 2883 (=53,38%) grise. Des 3514 pièces travaillées à la main 2048 (=58,28%) ont une couleur brique et 1466 (=41,72%) grise. Des 1887 tournées 470 (=24,91%) sont d'une couleur brique et 1417 (=75,09%) grise. A part cela 5130 fragments sont indéfinis. Donc des 10.531 pièces 7773 (=73,81%) sont travaillées à la main et 2758 (=26,19%) tournées, et 4784 (=45,38%) ont une couleur brique et 5747 (=54,62%) grise. 756 fragments proviennent des amphores et une assiettes est un produit d'import.

Une partie, plus petite, des pièces datent des IV-IIIème siècles av.J.C. Mais la majorité des pièces sont des II-Ier siècles av.J.C. Entre le milieu du IIème siècle et la milieu du Ier siècle av.J.C. est compris le maximum du développement de l'établissement. Par la présence de quelques fragments tournés et décorés par polissage on peut dire que l'habitat a duré jusque vers la fin du Ier siècle av.J.C.

Explication des figures

- Fig. 1 - Fusaioles, perles et poid en terre cuite ainsi que un éguisoir en pierre.
- Fig. 2 - 1-9. Creusets de l'habitation atelier no. 22; 10-11. Embeauchoirs en terre cuite; 12. Vase miniaturel; 13. Pierre
- Fig. 3 - Bocaux. 1-2, 5-6. Type non précisé ; 3. Miniaturel ; 4,7. Bocaux 1
- Fig. 4 - 1-2, 4, 6. Bocaux 2; 7. Bocal 2+5; 3,5. Vases Clauche, la variante genre bocal 2
- Fig. 5 - 1-2. Bocaux 3 ; 3-6. Bocaux 4 ; 7-8. Bocaux 7
- Fig. 6 - 1. Bocal 5 ; 2. Bocal 6 ; 3. Bocal 3+4
- Fig. 7 - 1. Vase ventru travaillé à la main; 2. Vase ventru tourné; 3. Vase Biconque, avec une anse, travaillé à la main; 4-6. Vases Biconiques travaillés à la main; 7-8. Vases Clauche genre bocal 2
- Fig. 8 - Vases ventrus. 1-5. Tournés; 6-7. Travaillés à la main
- Fig. 9 - 1-2, 4-5. Tasses travaillée à la main; 3. Bocal
- Fig. 10 - Tasses tournées
- Fig. 11 - Tasses tournées
- Fig. 12 - des parties supérieures de Fruitières et de Fruitière-Terrines travaillées à la main
- Fig. 13 - Fragments de Fruitières et Fruitières-Terrines tournées
- Fig. 14 - Fragments de Fruitières et Fruitières-Terrines tournées
- Fig. 15 - 1. Vase Clauche; 2. Terrine tournée; 3-7. Terrines travaillée à la main; 8. Écuelle travaillée à la main
- Fig. 16 - Fragments de terrines travaillée à la main (1) et tournées
- Fig. 17 - Passoirs travaillés à la main (2) et tournés (1,3); Écuelles travaillées à la main (4,6) et tournées (5,7)
- Fig. 18 - Tasses
- Fig. 19 - 1-3. Carafes tournées; 4-8. Coupes/Bols tournées
- Fig. 20 - Couvercles travaillés à la main (2-5) et tournés (1,6)
- Fig. 21 - Coupes avec le décor en relief
- Fig. 22 - 1-2. Cratères; 3-5. Fragments d'Amphores; 6. Vase colonnette; 7. Plateau

CERCEII ELENISTICI DIN AUR DIN COLECȚIA ORGHIDAN

Alexandru Arbunescu

Podoabele din aur din Colecția Orghidan, în special cele elenistice, au mai constituit obiectul unor cercetări sumare într-un articol semnat de M. Gramatopol și R. Theodorescu¹ precum și într-o comunicare nepublicată, susținută de M. Sfârlea la o sesiune de comunicări științifice a Muzeului Național de Istorie a României. În ambele cazuri, autorii s-au rezumat la o descriere succintă a pieselor elenistice din colecția aflată în discuție.

Proveniența bijuteriilor nu este cunoscută, majoritatea fiind achiziționate prin reprezentanți la vânzările publice din țară și străinătate.

Am considerat deci utilă o reluare a studiului podoabelor elenistice din Colecția Orghidan cu descrierea lor în detaliu, insistând asupra elementelor de tehnică precum și asupra analogiilor stilistice care, chiar dacă nu pot oferi o localizare certă a atelierelor de proveniență a pieselor cercetate – aceasta putând fi însă presupusă în unele cazuri – oferă în schimb premisele pentru o datare relativ corectă.

Obiectul cercetării acestei comunicări se rezumă la cerceii din epoca elenistică, reprezentați în colecția inginerului Constantin Orghidan prin exemplare dintre cele mai reușite.

1. Pereche de cercei din aur cu toarta circulară din mai multe sârme din aur înfășurate, ce se îngustează progresiv la un capăt, iar la celălalt se termină cu o protomă de leu modelată "au repoussé" din două jumătăți de foaie din aur sudate longitudinal. Gâtul tronconic sudat de cap este bordat cu fir pseudo – perlat, iar partea centrală este decorată cu filigran în forma literei "S" culcată, cu o buclă mai mare și una mai mică și cu granule. Sudura gâtului de toarta cercelului este mascată de un fel de caliciu format din triunghiuri bordate cu fir perlat și dispuse în motivul "dinților de lup". (Inv. nr. C 4209, C 4210. Diametrul toartelor = 19 și 20 mm.; G = 3,96 și 4,25 g; Au 900‰0).

Cerceii cu torți din mai multe sârme înfășurate, terminate cu protome de leu sunt foarte frecvenți în mormintele elenistice de la sfârșitul secolului al IV-lea și începutul secolului al III-lea a Chr. Analogii s-au descoperit la Kerki, la Sedes în Salonic, la Kazani, Amphipolis, Curium, Syracuza, Todi², Odessos (Varna) și Mal Tepe³. La Rheneia s-a găsit un exemplar cu o mărgea din piatră semiprețioasă fixată între protomă și toarta propriu-zisă⁴. De asemenea, exemplare similare au fost semnalate la Muzeul de artă din Bloomington, Indiana⁵ și într-o colecție particulară din Elveția⁶.

¹ M. Gramatopol, R. Theodorescu, Vechi podoabe din aur în colecțiile Cabinetului Numismatic al Academiei Republicii Socialiste România, în "SCIA" seria Artă Plastică, T. 13, Nr. 1, București, 1966, p. 63-92.

² R.A.Higgins, Greek and Roman Jewellery, London, 1961, p. 162, pl. 47 c; F.H. Marshall, Catalogue of the Jewellery Greek, Etruscan and Roman in the Departments of Antiquities British Museum by F.H. Marshall, London, 1911, XXXI/1728, 1729.

³ M. Gramatopol, R. Theodorescu, op. cit., p. 67.

⁴ R.A. Higgins, op. cit., p. 162.

⁵ Workshop on ancient jewellery, technology and methodology, Bloomington, Indiana, 1991, p. 50, Inv. nr. 70.42.2.

⁶ H. Hoffman, P.F.Davidson, Greek gold jewellery from the Age of Alexander, Mainz/Rhein, 1966, p. 106, fig. 26.

Faptul că la Callatis au fost descoperite analogii aproape perfecte⁷ sugerează posibilitatea ca cerceii din Colecția Orghidan să provină dintr-un atelier din coloniile grecești dobrogene.

2. O variantă aproape identică a tipului descris mai sus cu excepția că protoma de leu prezintă coarne din fir pseudo – perlat este cercelul cu nr. inv. C4207 (D = 19,5 mm.; G = 2,18 g; Au 900%0). Cerceii cu capete de leu cu coarne, de fapt leul – grifon persan sunt mai puțin răspândiți. Aria lor se restrânge la Cipru și sudul Rusiei. Analogii au fost descoperite la Curium, în Cipru, Amathus și Olbia⁸. De asemenea, similitudini au fost semnalate la Museum of Fine Arts, Boston⁹, iar o piesă foarte asemănătoare a fost descoperită în 1961 în mormântul M 1-b din necropola elenistică de la Callatis¹⁰. Cercelul poate fi datat pe baza analogiilor la sfârșitul secolului al IV-lea și începutul secolului al III-lea a.Chr.

3. Cercel din aur cu toarta circulară din mai multe sârme din aur torsionate, subțiată la un capăt, iar la celălalt cu terminație în formă de cap de lup sau câine modelat din două jumătăți de foaie din aur sudate longitudinal. Un fel de caliciu din triunghiuri bordate cu fir perlat, dispuse în motivul "dinților de lup" acoperă locul de sudură dintre protomă și toarta propriu-zisă a cercelului. (Inv. nr. C4208 D = 16 mm.; G = 1,42 g; Au 900%0).

Acest tip de cercel, cu protomă de lup, se datează pe baza analogiilor la sfârșitul secolului al IV-lea și începutul secolului al III-lea a.Chr. și este mai rar întâlnit. Au fost descoperite exemplare similare în Eretria, Pergamon și Aegida¹¹.

4. Pereche de cercei din aur cu toarta circulară, din două sârme din aur, torsionate, alăturate prin sudare, cu un fir pseudo – perlat aplicat longitudinal între sârme. Toarta se îngustează progresiv către un capăt. De capătul mai gros este sudat un tub din aur canelat. La jumătatea lungimii, tubul este prevăzut cu un disc sferic ușor aplatizat, realizat prin sudarea a două jumătăți de sferă din foaie din aur. Pe linia sudurii este aplicat un fir din aur pseudo – granulat. (Inv. nr. C4220/1-2; G totală = 5,98 g; Au 900%0). Trei perechi de cercei similari, însă cu toarta din tub din foaie din aur au fost semnalate la British Museum¹². Pe baza analogiilor, cerceii pot fi datați în secolele III-II a.Chr.¹³

5. Pereche de cercei cu toarta reprezentând cornul abundenței cu statueta lui Eros nud montată pe gura cornului. Toarta este realizată din două tuburi din foaie din aur prinse printr-o șarnieră. Unul dintre tuburi se îngustează către capătul terminat cu o granulă din aur, celălalt are extremitatea foarte evazată, decorată cu triunghiuri din granule dispuse cu baza pe un brâu perlat flancat de câte un fir din aur torsionat și unul simplu. De la brâu pornesc spre gura cornului palmete din fir pseudo – granulat cu câte o granulă mai mare în vârf. Buza cornului este ornată cu un fir din aur simplu și unul perlat. Gura cornului este decorată cu ciorchini din granule, frunze de viță, rodii și rozete din foaie din aur. Pe deschizătura cornului este montată statueta din foaie din aur a lui Eros nud, cu un picior ușor îndoit, ținând în mâna dreaptă o phială, iar în stânga un mic corn al abundenței striat, în gura căruia sunt aplicate granule din aur sugerând fructe. Aripile erosului sunt executate din filigran sudat pe foaie din aur, iar pieptul este ornamentat cu decor filigranat și granule dispuse în

⁷ C. Preda, Câteva morminte din epoca elenistică descoperite la Callatis, în "SCIV", T. 17, nr. 1/1966, București, p. 140, fig. 32; Th. Sauciu-Săveanu, Callatis, VIII-e rapport preliminaire. Fouilles et recherches les années 1937-1940, în "Dacia" IX-X/1941—1944, București, p. 340.

⁸ R.A. Higgins, op. cit., p. 162.

⁹ H. Hoffman, P.F. Davidson, op. cit., p. 106, fig. 25.

¹⁰ C. Preda, op. cit., p. 139, fig. 3/1.

¹¹ R.A. Higgins, op. cit., p. 162.

¹² F.H. Marshall, op. cit., XLIII/2211-2212; 2213-2214; 2215-2216.

¹³ M. Gramatopol, R. Theodorescu, op. cit., p. 68, fig. VI/1

motivul "nodului lui Herakles". Capul, ca și restul statuetei sunt realizate într-un stil realist, iar părul e format din granule minuscule. Pe cap este fixat cârligul de prindere al cercelului de toartă. (Inv. nr. C4212, H = 3,17 mm.; G = 7,35 g. Inv. nr. C4213; H = 32 mm.; G = 7,30 g. Au 850%0). Realizarea artistică, tehnica filigranului și a granulației extrem de fine fac posibilă ipoteza provenienței cerceilor dintr-un atelier din Magna Graecia. Prin analogie piesele pot fi datate la sfârșitul secolului al IV-lea și începutul secolului al III-lea a.Chr.¹⁴

6. Pereche de cercei cu toarta circulară din mai multe sârme din aur înfășurate, subțiată progresiv spre un capăt, iar la celălalt terminându-se cu statueta unui Eros nud ținând într-o mână o phială iar în cealaltă un alabastron. (Inv. nr. C4124/1-2; D = 19,5 mm.; G totală = 8,32 g; Au 900%0).

Cerceii cu terminații reprezentându-l pe zeul Eros sunt de asemenea frecvenți în mormintele elenistice de la sfârșitul secolului al IV-lea și începutul secolului al III-lea a. Chr., fapt explicat prin predilecția pentru această divinitate în lumea Mediteraneană¹⁵.

7. Pandantiv de cercel în formă de porumbel cu aripile strânse. Pe pieptul păsării se încrucișează în chip de hamuri patru trese din filigran ce converg către o casetă mică, rotundă, cu peretele din bandă din aur în motivul "dinților de lup", care încastrează un "cabochon" din piatră roșie. Terminațiile cordiforme ale treșelor au fost umplute inițial cu o pastă maron, care, astăzi se păstrează în numai una dintre cele patru inimioare. Aripile, din foaie din aur, sudate de corp, se suprapun peste coada cvadrilobată, la rândul ei sudată și sunt mărginite de un fir simplu. Penele sunt conturate în filigran. Un anou din sârmă subțire, în forma literei "omega", este prins între aripi și coadă. Porumbelul este montat pe un soclu cubic, cu colțurile rotunjite, din foaie din aur, mărginit sus și jos de câte o tresă. Tresa superioară este dublată de un registru de ove conturate în filigran, într-una dintre ele păstrându-se încă o pastă maron. (Inv. nr. C4131; H = 21,1 mm., L = 24,2 mm., l = 9,6 mm.; G = 2,67 g; Au 900%0).

Analogii apropiate se întâlnesc la un ac de păr din aur din nordul Greciei, datând din a doua jumătate a secolului al III-lea î.e.n. care se află într-o colecție particulară din Germania¹⁶. Un exemplar similar, dar din argint, dedicat Afroditei din Paphos, se găsește la Fitzwilliam Museum din Cambridge¹⁷.

Mai des întâlnit este porumbelul folosit ca pandantiv de cercel. Două asemenea exemplare au fost semnalate la Musée du Louvre, Paris¹⁸. Înrudiri se remarcă și față de pandantivul unui cercel, în formă de porumbel de la Muzeul Benaki¹⁹, precum și față de o podoabă asemănătoare de la Metropolitan Museum, New York²⁰.

O plesă similară se mai află în Colecția Stathatos²¹, iar două perechi de cercei cu analogii semnificative se găsesc la British Museum, și datează din secolele IV-III a.Chr.²². Analogiile permit datarea piesei în a doua jumătate a secolului al III-lea – sec. I a.Chr. Se poate emite ipoteza că pandantivul provine din nordul Greciei, fără a exclude însă, posibilitatea ca piesa să fi fost executată într-unul dintre atelierelor din coloniile grecești dobrogene.

¹⁴ Ibidem, p. 69, pl. VIII.

¹⁵ R.A. Higgins, op.cit., p. 155.

¹⁶ H. Hoffman, P.F. Davidson, op.cit., p. 188-191, pl. V, nr. 71 și fig. 71 a, b, c.

¹⁷ Paul Jacobsthal, Greek Pins and the Connexions with Europe and Asia, Oxford, 1956, p. 83, fig. 315.

¹⁸ Eugène Fontenay, Les bijoux anciens et modernes, Paris, 1887, p. 108, 109.

¹⁹ Berta Segall, Museum Benaki. Katalog der Goldschmiede – Arbeiten, Athens, 1938, cat. nr. 55.

²⁰ C. Alexander, Jewellery. The art of the Goldsmith in Classical Times, The Metropolitan Museum of Art, New York, 1928, fig. 73.

²¹ P. Amandry, Collection Hélène Stathatos. III. Objets antiques et byzantins, Strasbourg, 1963, fig. 123.

²² F.H. Marshall, op.cit., XXXIII, 1919-1920; 1921-1922.

THE GOLDEN HELLENISTIC EAR RINGS FROM THE ORGHIDAN COLLECTION

Abstract

The Orghidan Collection from the National History Museum of Romania comprises among other remarkable items some exquisite hellenistic ear rings.

The technique details and the style analogies are enough arguments to date the types of the hellenistic earrings from Orghidan Collection between the end of the 4th century and the second half of the 3rd century B.C.

The provenience of the pieces is unfortunately unknown because the most of the objects have been acquired for engineer Constantin Orghidan by brokers at auctions in Romania or abroad.

Still, considering the analogies of the most pieces from the Orghidan Collection with the ear rings discovered in the hellenistic cities from Dobrudja, there was a possibility, if not a certitude, that some of the items have been manufactured in local workshops.

LA TYPOLOGIE DES FOURS CÉRAMIQUES DE DUROSTORUM

Crișan Mușețeanu
Dan Elefterescu
Adela Bâltăc

L'intérêt à l'égard des ateliers céramiques, et surtout concernant les installations de combustion, les fours autrement dit, a connu dernièrement une intensification significative dans l'Ouest de l'Europe. Une série de travaux parus récemment sur la technique de construction et sur le mode d'emploi élargissent beaucoup notre aire de connaissance en la matière. On est ainsi parvenu, par exemple, jusqu'à pouvoir calculer le volume de pièces traitées dans ces fours et la quantité de bois nécessaire à cette fin¹.

Dans notre zone, et on a en vue ici les provinces du Bas-Danube, les découvertes les plus spectaculaires en ce sens sont faites dans les ateliers céramiques situés autour de la ville de *Nicopolis ad Istrum*, fouillés par Bogdan Sultov. Malheureusement, la disparition prématurée du regretté archéologue bulgare a enlevé à la recherche archéologique la chance d'une étude plus détaillée sur les fours de Butovo, Pavlikeni et Hotnita, à propos desquels on ne dispose à présent que de notes assez schématiques². Certes, des découvertes de fours pour des matériaux de construction, de poterie, voire même pour des projectiles en argile, ont été, faites en plusieurs points en Dobroudja³. En Dacie intra- et extracarpatique, la connaissance des installations à cuire la céramique a progressé considérablement grâce aux découvertes de ces derniers temps. Les fours de cette province sont datés dans une période bien déterminée, à savoir les II^e – III^e siècles⁴.

Connue depuis longtemps, la zone des ateliers céramiques de Durostorum comprend, outre les fosses d'extraction de l'argile, un important nombre de fours. Les ateliers produisaient aussi bien des matériaux de construction – qui portent exclusivement des estampilles de la XI^e légion Claudia – que de la poterie d'usage ménager, des lampes et des terres cuites⁵.

Assez longtemps la recherche des ateliers n'a été faite qu'incidemment. Des fouilles systématiques ont été entreprises ces dernières années, 19 fours étant répertoriés. Les recherches seront sans doute poursuivies, mais il est nécessaire et possible, à notre avis, d'essayer dès à présent d'en faire une présentation et d'élaborer une typologie qui soit raccordée à ce que l'on sait en général sur telles installations dans le monde romain.

Du point de vue topographique, les fours se trouvent groupés, à quelques exceptions près (C 19), dans la partie nord-est du site, s'étalant sur environ 400 m dans la terrasse longeant le

¹ Vivien Swan, *The Pottery Kilns of Roman Britain*, Londres, 1984; Françoise Le Ny: *Les fours de tuilliers gallo-romains*, Paris, 1988

² B. Sultov, *Ceramic production on the territory of Nicopolis ad Istrum (IInd – IVth Century)*, Sofia, 1985

³ Gh. Ștefan, SCIV, 8, 1957, 1-4, p. 339; A. Radulescu, *Monumente romano-bizantine din sectorul de vest al cetății Tomis*, Constanța, 1966, p. 16; *Idem*, Pontica, II, 1969, p. 333; C. Cârjan, Pontica, I, 1968, p. 261; A. Panaitescu, Pontica, IX, 1981, p. 304; G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 67; M. Irimia, Pontica, 1, 1986, p. 235; V. Bauman, Peuce, X, 1988, p. 105

⁴ D. Tudor, *Oltenia romană*, București, 1968, p. 87-88, fig. 18; O. Flocă et collabs, *Micia, grupul de cuptoare romane de ars ceramică*, Deva, 1970; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Craiova, 1976; Doina Benea, Potaissa, 3, 1982, p. 27; D. Alicu, Acta M.N., XXI, 1984, p. 467; Gh. Bichir, SCIV, 40, 1989, 1, p. 45; I. Stângă, Acta M.N., 34, I, 1997, p. 621

⁵ N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, p. 312; C. Mușețeanu, Dacia, N.S., 29, 1985, 1-2, p. 147

Danube. Certains en ont été détruits par l'écroulement des bords lors de la crue des eaux du fleuve. Leur emplacement fait croire que, depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, la configuration du terrain n'a pas trop changé. Nos recherches ont toutefois remarqué dans certaines zones un dépôt assez important de terre, stérile archéologique, de 1,70 m d'épaisseur. Le dépôt date d'après le XI^e siècle, puisqu'il couvre un habitat de cette époque-là. Qu'il soit d'origine éolienne ou alluvionnaire, ce dépôt peut cacher encore d'autres fours. Cette affirmation repose sur la situation présentée par le complexe de fours C 11, C 16 et C 17. Si le C 11 était perceptible dans le bord de l'eau, les C 16 et C 17 n'ont fait leur apparition qu'à quelques mètres à l'intérieur, seulement après une plus ample décapage. Il n'est pas exclu qu'on trouve des situations pareilles dans toute la zone.

Comme déjà dit, le nombre de fours était sans doute plus grand; notre discussion ne porte pourtant que sur les 19 complexes ayant bénéficié d'une minime recherche, même si certains sont dans un état de dégradation avancée et leurs éléments de construction ne sont pas tous saisissables. Pour leur analogies morphologique nous avons adopté des systèmes typologiques employés ordinairement dans les autres provinces de l'Empire. En essence, on prend pour point de départ la forme du foyer, circulaire ou rectangulaire⁶. Quand aux termes employés pour désigner chaque élément du four, nous avons adopté la terminologie de Françoise Le Ny et Vivien Swan⁷, qui est en ses grandes lignes, très proche de celle employée dans les provinces du Bas-Danube, respectivement la Dacie et la Mésie Inférieure⁸ (fig.1)

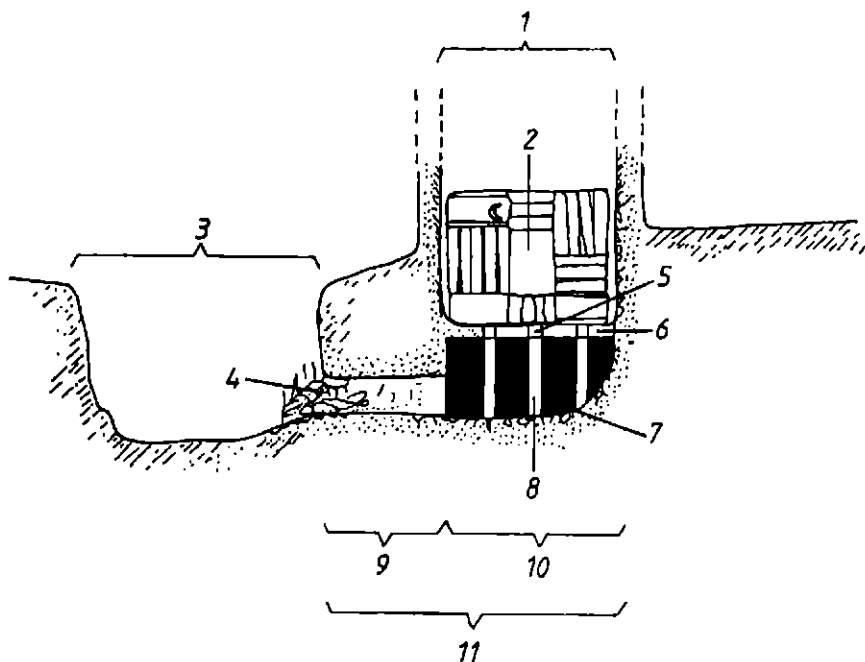


Fig. 1. 1. Laboratoire, 2. Charge a cuire, 3. Aire de chauffe, 4. Gueule, 5. Comeaux, 6. Sole, 7. Murets de soutement, 8. Conduits de chaleur, 9. Alandier, 10. Chombre de chauffe, 11. Foyer

⁶ P. Duhamel, *Acta Praeistorica et Archeologica*, Berlin, 9/10, 1979, p. 63, fig.34

⁷ *Ibidem*, p.54, fig.5; Françoise Le Ny, *op.cit.*, p. 20, fig.5

⁸ Gh. Popilian, *op.cit.*, p. 140; B. Sultov, *op.cit.*, p.39

Les fours de Durostorum sont:

- à foyer circulaire
- à foyer rectangulaire

I La première catégorie, plus nombreuse, compte 14 complexes: C 1-6, C 8?, C 11-17.

L'analyse morphologique s'occupe ensuite des types de support de la sole. Pour l'instant, à Durostorum il n'y a attestée que celle à pilier central. En principe, fait exception le C 8, mais son mauvais état de conservation et sa recherche périégétique rendent la détermination difficile⁹. Comme il s'agit d'un four pour la cuisson de vases, nous pensons à le placer dans ce groupe.

Les complexes des groupe I de Durostorum se présentent ainsi:

Le foyer est creusé dans la terre vierge, les parois verticales portent un enduit qui peut être à plusieurs couches. Les parois sont fort brûlées, parfois jusqu'à la vitrification. L'épaisseur de la brûlure varie de 0,04 à 0,08 m. Les foyers sont de dimensions sensiblement différentes, leur diamètre étant de 0,30-0,45 m. La gueule large d'environ 0,25-0,30 m est de règle orientée vers le nord, c'est-à-dire vers le Danube, à deux exception connues jusqu'ici: C 11, orientée vers le sud et C 16, vers le nord-est. Dans certains cas, en tant que seuil de la gueule on trouve un fragment de brique (0,26 x 0,22 m pour le C 13). Le pilier au centre du foyer est construit de deux façons: a) de la terre ménagée au moment de l'aménagement (C 4-5, C 16); b) en briques (0,30 x 0,15 m. – C1) à liant d'argile. Le pilier ainsi construit est enduit tout autour (C1, C12-13). Son diamètre mesure entre 0,30 m à 0,44 m. La gueule était dans certains cas renforcée (C11) avec deux tubes de canalisation placés d'une part et de l'autre; une tuile ferme cette bouche.

Un canal vertical partait parfois de la gueule et était plaqué de tuiles disposées verticalement (0,30 x 0,15 m – C1).

Devant le canal il y avaient un aire de chauffage sous la forme une fosse (C17) aux dimensions de 1,57 x 1,40 m et profond de 0,38 m.

La sole qui supporte le laboratoire de forme circulaire et aux dimensions du foyer est construite en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. L'épaisseur de la sole varie de 0,10 à 0,14 m. Des carnaux, disposés en cercles concentriques, (au diamètre de 0,05 – 0,07 m) perforaient la sole en divers endroits. Dans la plupart des cas le laboratoire manque, ayant été détruit dès les temps anciens. Seuls quelques fours C4 (fig. 2), C5, C11 et C17 conservent des restes de parois du laboratoire. L'étude de ceux-ci permet certaines considérations sur la façon dont était construit cet espace. Il y en avait deux modalités:

1. Les parois du laboratoire étaient en torchis à enduit d'argile. A l'extérieur le même enduit (C4, C12 et C17).
2. Les parois du laboratoire étaient bâties en briques à liant d'argile, également enduites d'argile à l'intérieur (C5, C11).

Le niveau auquel ont été trouvées les parois ne saurait nous offrir des informations sur le mode de fermeture de cette chambre. L'inclinaison des parois

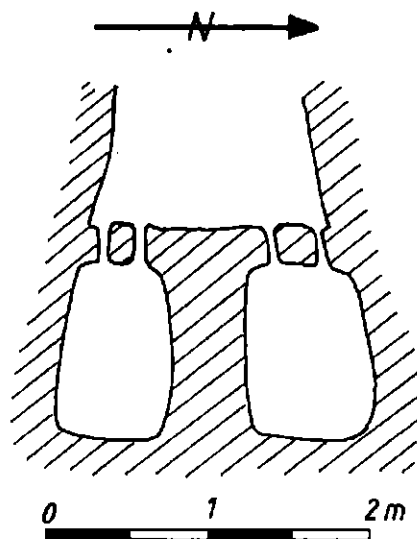


Fig. 2. Four 4

⁹ D. Elefterescu, *Cultură și civilizație la Dunărea de Jos*, I, 1985, Călărași, p. 83

indique le fait que la partie supérieure du laboratoire était voûtée. Compte tenu des analogies, il est à supposer qu'une ouverture existait dans la partie supérieure de la voûte, par laquelle étaient introduites les vases et par où on réglait le tirage.

Typologiquement parlant les fours sont bien connus en dépit de toutes les différences de détail que présente leur construction. C'est que leur origine et leur durée dépassent le monde romain¹⁰. Rappelons le fait que ont été déconvertis des fours de ce type à l'époque impériale pratiquement dans toutes les provinces, à commencer par Britannia, ensuite Hispania, Gallia, Germania et Pannonia¹¹ et ainsi de suite.

La forme est présente tant au nord du Danube, en Dacia¹², qu'au sud du fleuve, dans le périmètre de la Mésie Inférieure¹³.

Du point de vue de la chronologie, on doit reconnaître qu'au niveau actuel de nos connaissances on ne saurait parler d'une datation exacte, ce type de four ayant une large utilisation qui va au-delà des limites temporelles du monde romain. On peut toutefois en appeler à la chronologie générale des ateliers céramiques de Durostorum et, là où la chance nous a aidés, à la datation du complexe à travers les matériaux archéologiques découverts dedans ou aux alentours. D'après les matériaux découverts dans le périmètre des ateliers, le moment où ce four a fait son apparition se situe au début du II^e siècle et son utilisation prend fin dans la première ou la seconde partie du IV^e siècle¹⁴. Sans doute, certains complexes dont on discute peuvent être datés avec plus de précision. Ainsi, par exemple, C1 (éventuellement C3 aussi, selon les affirmations de son découvreur), peut être daté, en base de la céramique existante, au II^e siècle¹⁵. De même, C11 où l'on a trouvé des produits de rebut, les vases peuvent être datées du II^e siècle, sa seconde moitié probablement¹⁶. La lampe cordiforme de C16 indique une datation similaire. D'ailleurs, entre ces deux derniers complexes qui emploient le même canal d'alimentation il y a en probablement succession. C'est le C16 qui a fonctionné d'abord et après sa destruction et son nivellement, a été construit le C11. Près du C12 on a également découvert des pièces céramiques. Il s'agit, entre autres, d'un moule de terrecuite datable aux II^e – III^e siècles. La charge de vases de C8 date également du II^e siècle. On peut dire que la plupart des fours de ce type découverts jusque là, et qui peuvent être datés, sont du II^e siècle.

La seconde catégorie réunit des fours de forme rectangulaire. À Durostorum n'ont été fouillés jusqu'à présent que quatre fours de ce type, lesquels relèvent de trois sous-groupes différents; en raison des différences de construction du foyer.

II a. Four rectangulaire à un seul canal médian. En font partie les C7 et C10, qui sont des fours de grandes dimensions.

¹⁰ Ninetta Cuomo di Caprio, *Sibrium*, 1972, p. 410, II, fig.II; R.Hampe, A.Winter, *Bei Töpferinen Ziegeln in Südtalien, Sizilien und Griechenland*, Mainz, p. 30-31, fig. 21, 1965; P. Duhamel, *op. cit.*, p. 58, fig. 5 et fig. 31

¹¹ M.R. Hull, *The Roman Potters Kilns of Colchester*, Oxford, 1963, fig. 4; M.I. Jiménez Cisneros, *Germania*, 36, 1958, p. 474, pl. 67, nos. 1-3; P.La Baume, *Germania*, 37, 1959, p. 293-296

¹² O. Flocă et collabs, *op. cit.*, p. 38, fig. 16-17; D. Tudor, *op. cit.*, p. 87-88, fig. 18; Gh. Popilian, *op.cit.*, p. 140; H. Daicoviciu et collabs, *Materiale și cercetări arheologice*, Tulcea, 1980, p. 282; Doina Benea, *op. cit.*, p. 27; I. Stanga, *op. cit.*, p. 621

¹³ B. Sultov, *op. cit.*, p. 40

¹⁴ C. Mușețeanu, *op. cit.*, p. 150

¹⁵ N. Angheliescu, *Pontica*, 4, 1971, p. 289

¹⁶ C. Mușețeanu et collabs, *Cronica cercetărilor arheologice campania 1996*, București, 1997, p. 43

En général, les fours sont conservés jusqu'à la hauteur de sole; la gueule et le foyer sont construits de la terre vierge. Suite à la cuisson, une couche de terre de couleur rougeâtre, fortement brûlée, mesure environ 0,25 m. Les parois intérieures portent un enduit d'environ 0,02 m.

Le foyer est construit en voûte, avec des tuiles à liant d'argile. Le canal médian, en voûte lui aussi à l'aide de tuiles, arrive jusqu'au fond du four; à partir de ce canal, cinq parois latérales, en terre ménagée, forment des canaux dérivés.

La sole (conservée partiellement) est formée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de fragments de briques (fig. 3). Le laboratoire, absent, pouvait être construit de piles de briques ou de tuiles dressées directement sur la sole, les parois extérieures étant faites d'un encollage d'argile. L'absence de toute trace de parois, que ce soit en argile ou de briques, nous fait pencher vers cette hypothèse qui trouve des analogies ailleurs dans l'Empire.

La description de l'installation a été faite d'après le C10 (fig. 4), le mieux gardé de dégradation, mais ses composants conservés semblent indiquer une typologie identique ou semblable à celle du C7. Considéré le plus souvent comme spécifique pour la cuisson des briques et des tuiles, ce type de four se retrouve dans nombre de centres importants du monde romain¹⁷. À titre d'exemple, nous avons choisi quelques fours de ce type d'une très large bibliographie. Ils sont signalés dans les provinces: Gallia, Germania, Britannia, Pannonia et Dacia¹⁸.

Par sa forme, le C7 se rapproche – à part certaines différences de détail – d'un four découvert à Dinogetia¹⁹, qui est daté de la fin du III^e siècle et le début du siècle suivant. Pour l'instant on manque de tout élément de datation pour ce type de four à Durostorum. De toute façon, en nous rapportant à la durée d'existence des objets que nous supposons avoir été cuits là, il peut être situé dans les II^e - IV^e siècles.

II b. Four de forme rectangulaire à paroi médiane. C9 est la seule installation à faire partie de ce groupe. Le foyer creusé dans la terre vierge est partagé en deux couloirs par une paroi médiane construite de briques (0,36X0,40m.) à liant d'argile; la paroi du fond du foyer n'est pas plaquée de briques. La sole est en briques à liant d'argile sur lesquelles on a appliqué une couche d'enduit; l'épaisseur en est de 0,14 m. Les carreaux ($\varnothing = 0,08-0,10$ m.), sont disposés à 0,35 – 0,40 m. d'intervalle l'un de l'autre, sur trois rangées. La voûte du laboratoire est écroulée sur la sole depuis le niveau de 0,55 m. Le laboratoire était construit de briques liées par une couche épaisse d'argile (fig.5).

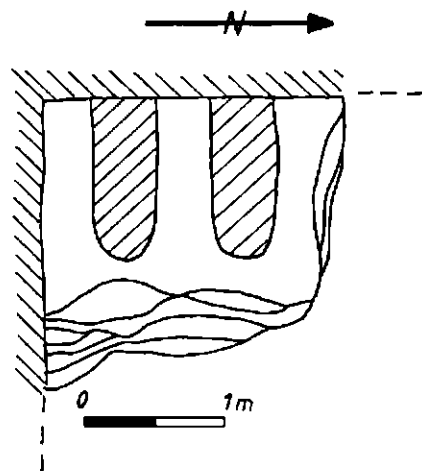


Fig. 3. Four 7

¹⁷ Ninetta Cuomo di Caprio, *op. cit.*, p.429, type II b; F.Le Ny, *op. cit.*, p. 15, fig. 3 b, II c

¹⁸ F.Le Ny, *op. cit.*, p. 33; F. Reutti, *Germania*, 61, 1983, 1, p. 53; M. R. Hull, *op. cit.*, p. 3, four 7, fig. 4; B. Kuzinski, *Budap. Règ.*, XI, 1932, p. 27, fig. 4; I. Paulovics, *ArchErt*, 47, 1934, fig. 100-101; O. Floca, *op.cit.*, p. 82; Gh. Popilian, *Dacia*, N.S.,20, 1976, p. 228, fig.5/2; Gh. Bichir, *op.cit.*,p.53, fig. 4; D. Alicu, *op.cit.*,p. 467

¹⁹ Gh. Ștefan, *op. cit.*, p.339.

Cette forme est elle aussi bien connue dans les ateliers romains, étant signalée dans l'Ouest de l'Europe, en Italie et dans les provinces, Gallia, Hispania, Britannia et Germania²⁰. Pour ce qui est des provinces de notre proximité, des fours de ce genre apparaissent à Aquincum en Pannonie, à Micia et à Romula en Dacie²¹. Dans la Mésie Inférieure on la retrouve à Novae, mais aussi à Tomis et à Altinum²² avec, certes – une série d'éléments de détails différents. Les indices pour dater ce type de four font défaut. Aussi une attribution large aux II^e – IV^e siècle est – elle la seule possible pour l'instant.

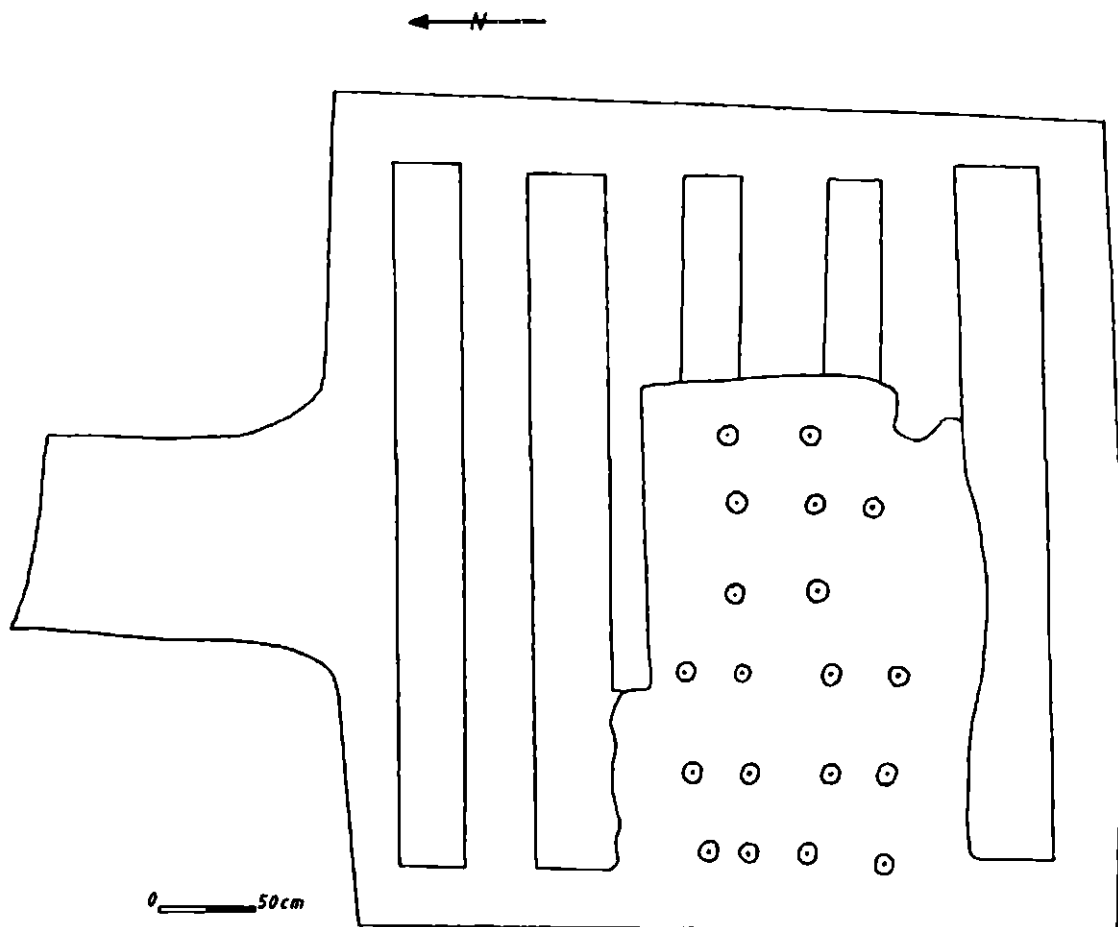


Fig. 4. Four 10

²⁰ Fr. Le Ny, *op. cit.*, p. 15, fig. 3b, IIa; N. Cuomi di Caprio, *op. cit.*, p.435, tip IIc; M. Sotomayor, *Noticiario Arch. Hispanico*, B – 9, 1946 – 1965, p. 193 – 199, fig. 3 – 4; K. Stade, *ORL*, Bd. III, Lf g. XLIX, 1933, p. 32 – 33, pl. I, m 1,5; M. R. Hull, *op. cit.*, p. 147 – 148, fig. 83, cuptorul 23.

²¹ B. Kuzinski, *op. cit.*, p. 43, fig.24, p. 44, fig. 25; O. Foca, *op. cit.*, p.23; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, p. 143, tip 4.

²² V. Velkov, *Archeologija*, Sofia, 7, 1966, 1, p. 46; A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 342, tip IV; M. Irimia, *op. cit.*, p. 42.

II c. Four rectangulaire à pilier central pour soutenir la sole (fig. 10).

Découvert depuis peu, C 19 est la seule installation qui peut être encadrée dans ce sous-type. Il présente une nouveauté quant à la modalité de fixer la sole à l'aide de poutres d'argile cuite disposées radialement autour du pilier central. L'élément de résistance du pilier est un tube d'aqueduc de grandes dimensions (0,80 x 0,24 m) enterré dans le plancher du foyer jusqu'à 0,20 m. Autour du tube a été dressée une boîte rectangulaire de grands fragments de tuiles, remplie de terre. À la partie supérieure, le tube était couvert par un fragment de tuile. Le pilier entier était couvert par une couche d'argile, sont de profil demi-circulaire. Montées sur le chant, leurs bouts sont appuyés sur les parois. Entre les poutres ainsi montée, des ponts de liaison ont été créés du même matériel. Les parois du laboratoire subsistent jusqu'à la hauteur de 0,20-0,28 m, elles étant comme le foyer, réalisées en terre ménagée. Ce système de poutres est assez bien connu en Occident (Britannia et Germania), mais aussi dans la Méditerranée de l'est, en Crète²³. Dans la zone des provinces danubiennes, bien que rarement employé, il est présent, selon nos informations, au nord de la Dobroudja, à Telița²⁴, daté à la fin du III^e au début du IV^e siècle.

Ce type de four trouve moins d'analogies en Occident. En revanche, au Bas-Danube il est présent à Pavlikenie, où il est employé à la cuisson de la poterie, tout connue chez nous, ainsi qu'à Tomis, où il s'agit du traitement des matériaux de construction²⁵. En raison du matériel trouvé sur la sole, l'installation de Durostorum peut être datée du II^e siècle.

La question qui préoccupe les spécialistes est de savoir quel est le rapport entre la forme et la destination des fours. Il est fort possible, sans qu'il y ait règle, que les installations circulaires, qui sont de tout façon de moindres dimensions, aient été employée à la cuisson de la poterie, des terre-cuites et des lampes, les fours rectangulaires, beaucoup plus grands, étant destinés aux matériaux de construction et aux vases de grandes taille²⁶. Les résultats de Durostorum paraissent confirmer, en général, cette hypothèse.

Les fours circulaires découvertes à Durostorum sont, d'après la circonférence (0,44-3,80 m²), de dimensions petites et moyennes. Là où il y a eu des matériaux, à l'intérieur ou dans la proximité (C1, C8, C13, C16, C17), il s'agissait de vases, de lampes ou de terres-cuites. Le C9, de forme rectangulaire, se rapproche, comme superficie (1,95 m²) des fours circulaires. Il n'a livré malheureusement aucun indice quant aux matériaux qui lui étaient destinés. Bien que de forme rectangulaire, le C19 conservait sur la sole les restes d'une charge de vases. Par contre, le C7 et surtout le C10, de grandes dimensions (près de ce dernier il y avait aussi des tuiles), semblent indiquer le fait qu'on les avaient utilisés à la cuisson des matériaux de construction. Les recherches futures apporteront sans doute de nouvelles informations

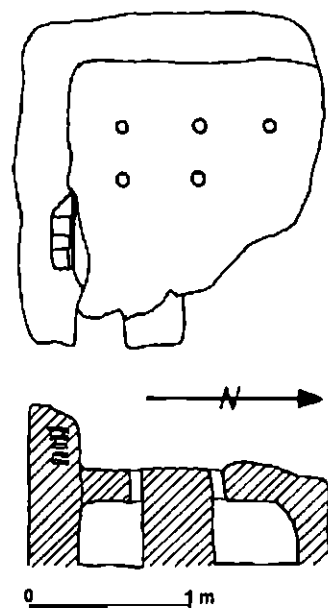


Fig. 5. Four 9

²³ Vivien Swan, *op. cit.*, p. 62-63; BJ CVII, 1901, p. 221-222; R. Hampe, A. Winter, *op. cit.*, p.24, pl. 21

²⁴ G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 68-69, pl. II, fig. 1,2; pl. IV, fig. 1; V. H. Bauman, *Asezări rurale antice în zona Gurilor Dunării, Contribuții arheologice la cunoașterea habitatului rural (sec I-IV p. Chr.)*, Tulcea, 1995, p. 296

²⁵ B. Sultov, *op. cit.*, p. 40, pl. XII,5; A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 245, pl. III

²⁶ A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 248; B. Sultov, *op. cit.*, p. 235

là-dessus. On remarque toutefois que le nombre des fours de forme circulaire pour la cuisson des vases est bien supérieur à celui des fours rectangulaires, employés en général au traitement des briques et des tuiles.

Les moments d'essor constructif impliquent la demande de matériaux en grandes quantités. En analysant, ailleuts, la chronologie des estampilles de la XI^e legion Claudia découvertes dans notre zone et donc produites dans les ateliers de l'endroit²⁷, nous avons identifié plusieurs périodes d'activité soutenue en ce sens. Une première période se situe au début du II^e siècle, en même temps que l'édification du camp légionnaire; l'étape suivante est de la seconde moitié du siècle, probablement après les attaques des Costoboces de 170. Au temps de Caracalla on enregistre un nouveau record de la production de briques et, enfin, à la fin du III^e siècle et au début du siècle suivant, à l'époque donc de Diocletian-Constantin, on y connu là une dernière grande étape constructive. On pourrait croire, sans trop risquer de se tromper que le nombre des fours destinés à la cuisson des matériaux de construction était plus important dans ce temps-là. Les éléments de datation pour le type II a et b de fours apparaîtront probablement au cours des futures recherches.

Les données détenues jusqu'ici sur les fours de Durostorum montrent que du point de vue typologique ceux-ci font partie de la série large des installations pour la cuisson de la céramique connues dans le monde romain. Il existe, certes, des détails différents d'un four à l'autre qui parlent, supposons nous, de l'habileté des potiers plutôt que de principes constructifs divers. On remarque d'ailleurs facilement que les artisans de Durostorum fabriquaient des produits spécifiques dans tout le monde romain, suivant la tendance – déjà connue- à la standardisation.

CATALOGUE

Abréviations: L = largeur, H = hauteur, E = épaisseur, \varnothing = diamètre, S = surface du four.

Four no. 1: circulaire à pilier central, à l'état fragmentaire. Le foyer (fragmentaire) fait de plusieurs couches d'argile fortement brûlées. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, H = 0,45 m) en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. La sole (fragmentaire) en briques à liant d'argile (g= 0,15 m). Le laboratoire détruit. Sur la sole on a trouvé des vases qui peuvent être reconstitués, quelques-uns à figures, trois moules de lampe (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 2: circulaire à pilier central(?). Conservé partiellement. (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 3: circulaire à pilier central (?) détruit. (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 4: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,140 m². Le foyer (fragmentaire, \varnothing = 2,00 m) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, \varnothing = 0,50 m; H = 1,00 m) construit en terre ménagée. La sole (fragmentaire, \varnothing = 1,50 m) en torchis. Le laboratoire (fragmentaire) \varnothing = 0,88 m. (C. Mușețeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148, fig. 2).

Four no. 5: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,801 m². Le foyer fragmentaire. La gueule orientée probablement au N. Le pilier façonné en terre ménagée. La sole

²⁷ C. Mușețeanu, *The Roman limes at the Lower Danube (4th – 6th Century A.D.)*, Sympozion Murighiol/Halmyris, 1998, p. 169

(fragmentaire, $\varnothing = 2,20\text{m}$) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire $\varnothing = 2,20\text{ m}$) en briques (trouvées écroulées à l'intérieur du four). (C. Mușețeanu, *Dacia*, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148).

Four no. 6: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. $S = 2,835\text{ m}^2$. Le foyer (fragmentaire) modelé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N (?). Le pilier (fragmentaire, $H = 1,40\text{ m}$) de terre ménagée. La sole (fragmentaire, $\varnothing = 1,90\text{ m}$) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire fragmentaire. (C. Mușețeanu, *Dacia*, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148 - 149).

Four no. 7: rectangulaire à parois médianes, conservé partiellement. $S = 4,64\text{ m}^2$. Le foyer (fragmentaire, $\varnothing = 2,00\text{ m}$) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Les deux parois latérales (fragmentaires) élevées de terre ménagée, sont renforcées par cuisson. La sole et le laboratoire sont détruites. (C. Mușețeanu, *Dacia*, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 149, fig. 3).

Four no. 8: circulaire (?). La gueule orientée vers le N (?). La sole détruite. Le laboratoire écroulé. Dans le four ont été trouvés des couvercles et de petits tessons céramiques datés de la seconde moitié du II^e siècle. (D. Elefterescu, *Cultura și civilizație la Dunarea de Jos*, 1, 1985, p. 81-82).

Four no. 9: rectangulaire, à paroi médiane. $S = 1,95\text{ m}^2$. Le foyer aux parois latérales en brique ($l = 1,20\text{ m}$; $E = 0,30\text{ m}$) à liant d'argile; la paroi au fond du four n'est pas plaquée de briques. La gueule orientée vers le N. Le parois ($g = 0,04\text{ m}$; $H = 0,50\text{ m}$; $l = 0,40\text{ m}$) de briques à liant d'argile. La sole (fragmentaire, $E = 0,14\text{ m}$) construite de briques à liant d'argile, sur lesquelles on a appliqué un enduit; les carreaux ($\varnothing = 0,08 - 0,10\text{ m}$) sont disposés par trois rangées et distants de $0,35 - 0,40\text{ m}$. Le laboratoire (écroulé) était en torchis ($l = 1,50\text{ m}$, $L = 1,30\text{ m}$ H conservée = $0,55\text{ m}$).

Four no. 10: rectangulaire, à paroi médianes ($L = 5,50\text{ m}$, $l = 4,14\text{ m}$). $S = 22,72\text{ m}^2$. Le fôyer (en bon état) construit de terre ménagée. Le canal médian ($3,50 \times 3,30\text{ m}$) voûté avec tuiles. La gueule orientée vers le N ($L = 1,40\text{ m}$, $l = 1,34\text{ m}$, $H = 0,80\text{ m}$). Les cinq parois latérales (en bon état, $L = 3,50\text{ m}$, $l = 0,40\text{ m}$, $H = 1,20\text{ m}$) construites de terre ménagée. La sole (fragmentaire) réalisée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de briques. Le laboratoire détruite (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993*, Satu-Mare, 1994, p. 46).

Four no. 11: circulaire à pilier central, à deux phases de fonctionnement. $S = 32,97\text{ m}^2$ (phase a), $S = 25,12\text{ m}^2$ (phase b). Le foyer (en bon état) construit de terre ménagée. Dimensions: phase a = $1,50 \times 2,00\text{ m}$, phase b = $1,20 \times 2,00\text{ m}$. La gueule orientée vers le S-E (le même canal que C16). La gueule du four fermée par une brique ($L = 0,25\text{ m}$, $l = 0,38\text{ m}$, $H = 0,22\text{ m}$). Le pilier (entier, $H = 0,60\text{ m}$) est en terre ménagée. La sole (fragmentaire, $L = 1,00\text{ m}$) en briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire, $L = 2,10\text{ m}$ – phase a, $L = 1,66\text{ m}$, $E = 0,10 - 0,40\text{ m}$ – phase b) construit de torchis (phase a), de briques ($0,20 \times 0,18\text{ m}$) à liant d'argile (phase b). Sur la sole on a trouvé une charge. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993*, Satu-Mare, 1994, p. 46).

Fig.6

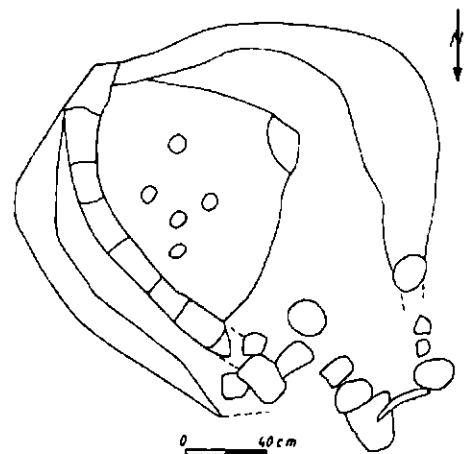


Fig. 6. Four 11

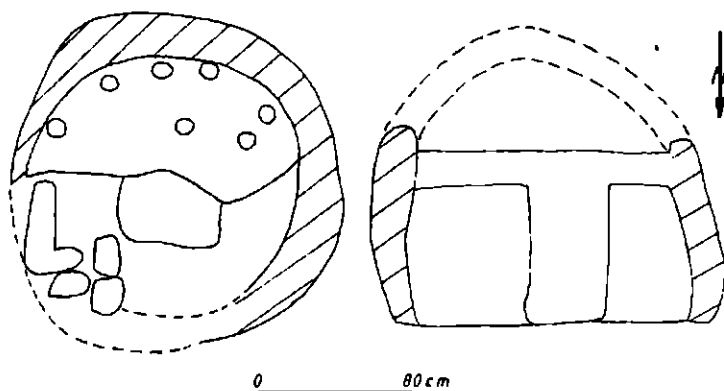


Fig. 7. Four 12

torchis, les parois E = 0,16 – 0,20 m, H = 0,38 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.7, 9 (reconstitution)

Four no. 13: circulaire à pilier central.. S = 0,44 m². Le foyer (fragmentaire, \varnothing = 0,70 m) est de torchis, l'intérieur enduit d'argile, les parois E = 0,14 m. La gueule orientée vers le N, marquée

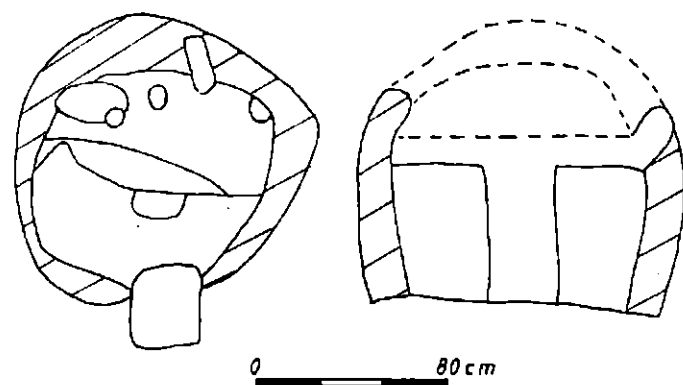


Fig. 8. Four13

à la partie inférieure par une brique (0,26 x 0,22 m) formant un seuil. Le pilier (en bon état) fait de briques et de tuiles à liant d'argile (H = 0,44 m, E = 0,20 m). La sole (fragmentaire) formée de couches successives de briques et de tuiles à liant d'argile (\varnothing = 1,10 m), les carreaux ont \varnothing = 0,60 m. Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 0,75 m) construit de torchis, les parois E = 0,10 – 0,18 m, H = 0,40 m. Dans le foyer et sur la sole il y avait des fragments céramiques de la dernière charge traitée. Le four est dérangé par une tombe d'époque médiévale. (*Cronica săpăturilor arheologice din Campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.8

Four no. 14: circulaire à pilier central (?) détruit pour la plupart. Le mur conservé (E = 0,37 m) construit de terre ménagée. La gueule, le pilier, la sole et le laboratoire sont détruits. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66).

Four no. 15: circulaire à pilier central (?) détruit presque entièrement. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997*, Calarasi, 1998, p. 54).

Four no. 16: circulaire à pilier central désaffecté dès l'antiquité. S = 2,695 m². Le foyer (\varnothing = 1,84 m) construit de terre ménagée. La gueule orientée vers le N (canal commun avec C11). Pilier (fragmentaire, \varnothing = 0,16 m) de terre ménagée. La sole (écroulée) construite de briques et de torchis comme liant. Le laboratoire n'est pas conservée. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1996*, Bucuresti, 1997, p. 43).

Four no. 12: circulaire à pilier central conservé partiellement.. S = 0,95 m². Le foyer (fragmentaire, \varnothing = 1,10 m) construit de torchis, fortement brûlé, les parois E = 0,10 m. La gueule orientée vers le N. Le pilier (en bon état, H = 0,60 m, E = 0,30 m) construit de briques et d'argile. La sole (fragmentaire, \varnothing = 1,10 m, E = 0,12 m) formée de couches, de briques étroites et d'argile, les carreaux \varnothing = 0,70 m. Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 1,10 m) en

à la partie inférieure par une brique (0,26 x 0,22 m) formant un seuil. Le pilier (en bon état) fait de briques et de tuiles à liant d'argile (H = 0,44 m, E = 0,20 m). La sole (fragmentaire) formée de couches successives de briques et de tuiles à liant d'argile (\varnothing = 1,10 m), les carreaux ont \varnothing = 0,60 m. Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 0,75 m) construit de torchis, les parois E = 0,10 – 0,18 m, H = 0,40 m. Dans le foyer et sur la sole il y avait des fragments céramiques de la

Four no. 17: circulaire à pilier central. S = 1,767 m². Le foyer (en bon état) fait en terre ménagée. La gueule n'a pas été saisie. Pilier en bon état, H = 0,45 m, E = 0,22 m) La sole (fragmentaire) faite de briques à liant d'argile (\varnothing = 1,10 m, E = 0,12 m). Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 0,50 m) en torchis, les parois E = 0,10 m, H conservée = 0,20 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997*, Calarasi, 1998, p. 54)

Four no. 18: circulaire à pilier central, détruit dans la plus grande partie (information D. Elefterescu, inédit)

Four no. 19: rectangulaire à pilier central. Le foyer (fragmentaire) construit de terre ménagée (L = 1,55 m, l = 1,45 m, H = 0,73 m). La gueule orientée vers le N. Les parois sont en terre ménagée. La sole (fragmentaire, E = 0,12 m, L = 1,76 m, l = 1,48 m) est faite de couches de torchis. Le laboratoire détruit pour la plupart, ses parois (conservées avec H = 0,20 – 0,28 m) sont en terre ménagée. Sur la sole on a trouvé des fragments céramique de la dernière charge traitée.(information D. Elefterescu, inédit). Fig.10

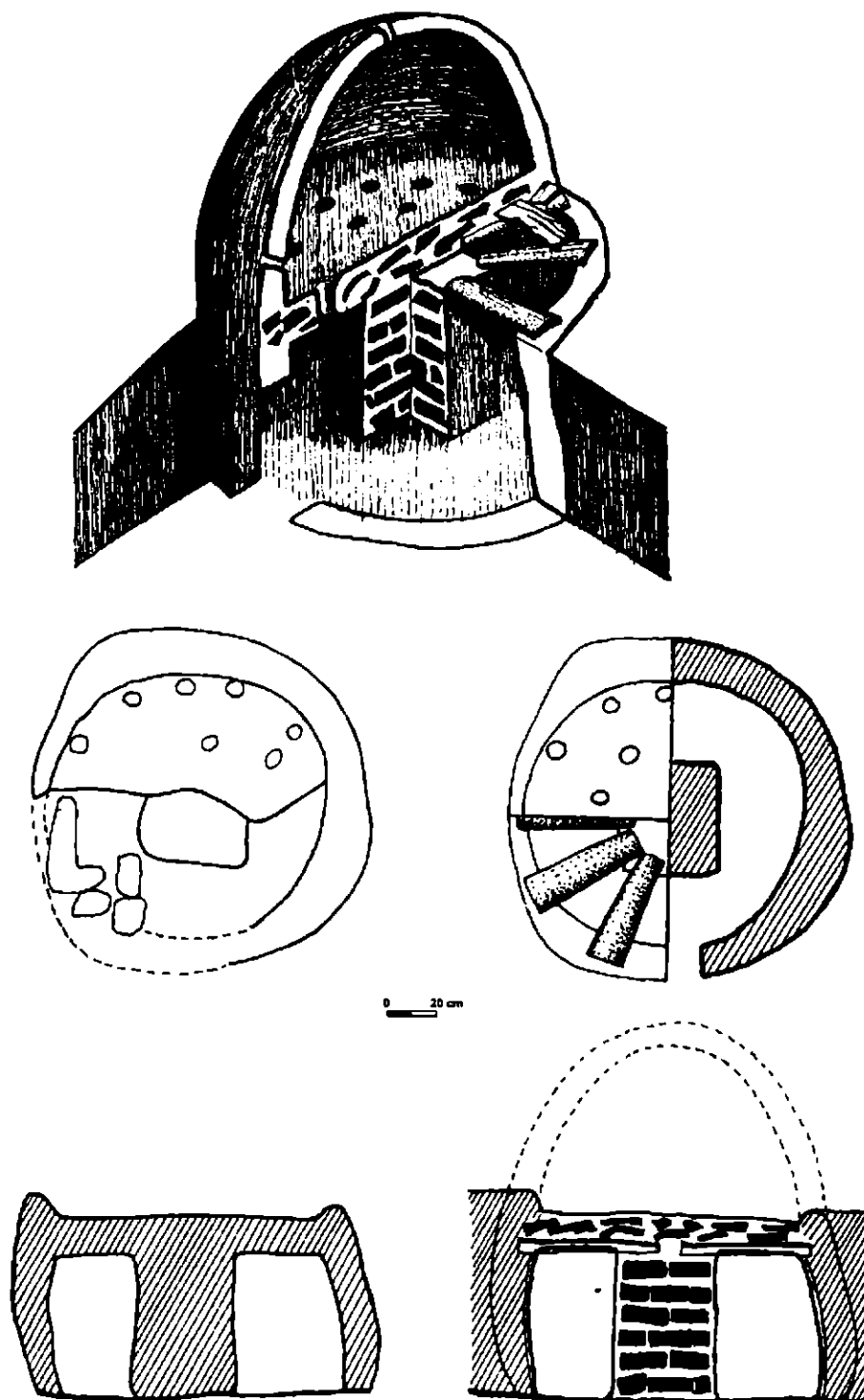


Fig. 9. Four 12 (reconstitution)

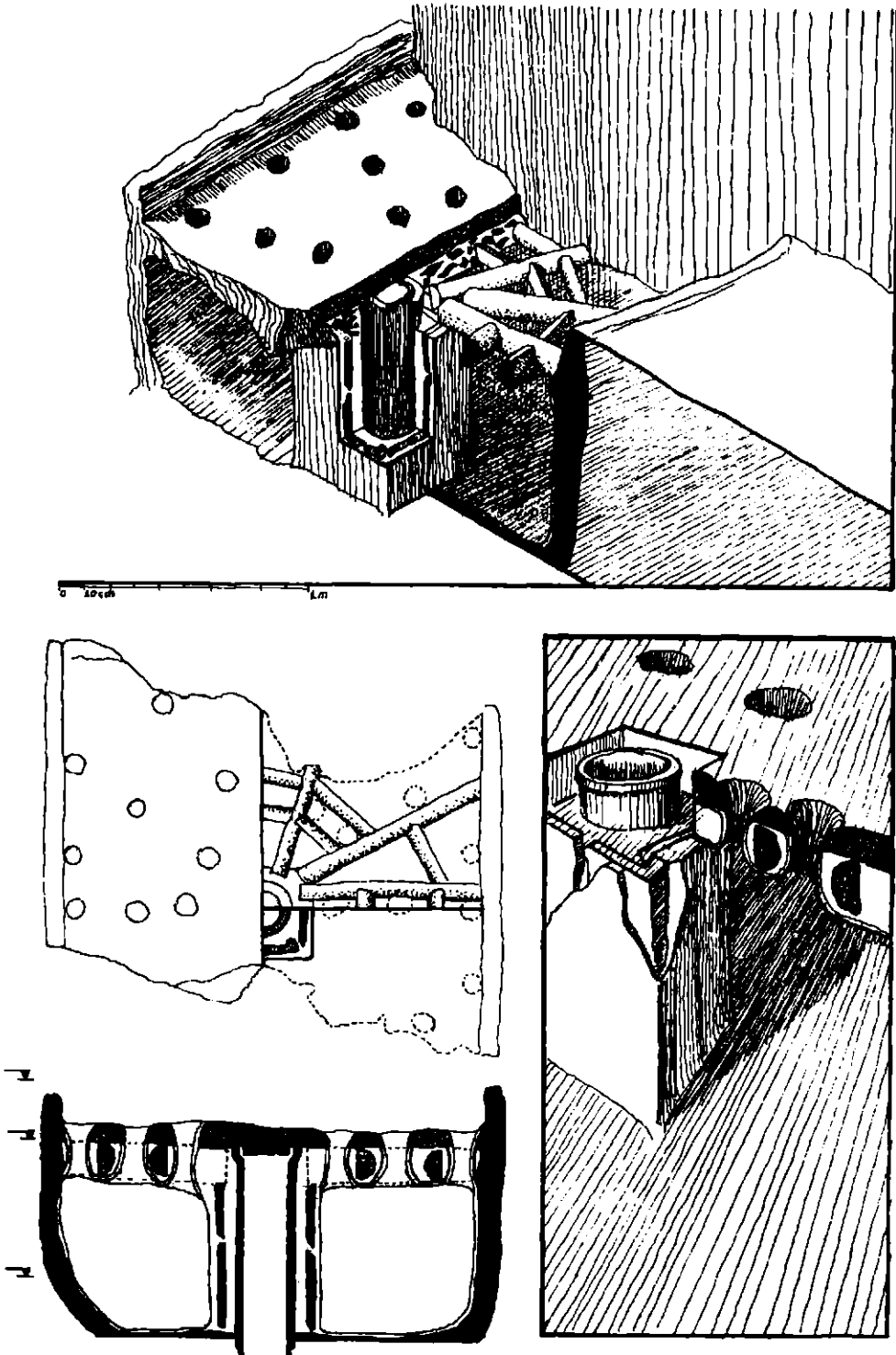


Fig. 10. Four 19 (reconstitution)

CERCETĂRILE PRELIMINARE ÎN NECROPOLA TUMULARĂ DE LA HÂRȘOVA, JUDEȚUL CONSTANȚA

Constantin Buzdugan
Dragomir Popovici
Lia Bătrâna
Adrian Bătrâna
Actuan Murat

În arheologia Dobrogei, atât de bogată în monumente antice, Hârșova continua, până nu demult, să rețină atenția specialiștilor mai întâi prin cetatea romano-bizantină Carsium¹ și apoi prin așezarea neolitică de pe tell-ul situat în apropierea cetății².

Cercetările perieghetice efectuate între anii 1959-1963 și 1969 aveau să înscrie în repertoriul arheologic al Hârșovei și al regiunilor limitrofe noi stațiuni, datând din diferite perioade istorice³. Cu toate acestea, până în anul 1987, când au început lucrările pentru construcția "Platformei industriale Hârșova", valoroase monumente continuau să rămână învăluite în necunoscut.

Amplasarea platformei industriale în extremitatea sud-estică a orașului, unde existența unor monumente arheologice era mai mult decât prezumtivă, a determinat declanșarea, în vara anului 1987, a unei campanii de cercetări minuțioase, în decursul căreia au fost identificate stațiuni de o semnificație istorică deosebită, unele din ele fiind cercetate, parțial sau integral în perioada 1987-1989: așezarea din punctul denumit de localnici "La Moară"⁴, necropola plană de epocă romană târzie⁵ și necropola tumulară, care face obiectul prezentării de față.

Așadar, deși amplasată într-o zonă de interes arheologic asupra căreia atenția specialiștilor s-a îndreptat deseori, necropola tumulară de la Hârșova a fost descoperită abia în anul 1987, cu ocazia intervențiilor de salvare determinate de lucrările de construire a platformei industriale. În vara aceluiași an, ea a făcut obiectul primelor investigații.

Situată în partea de nord-est a Hârșovei, la circa 1 km de oraș, necropola ocupă o mare suprafață de teren. În împrejurimile stației PECO, de o parte și de alta a șoselei Hârșova-Constanța, se întinde un vast câmp de tumuli, de mărimi diferite, dispuși în grupe cu spații largi între ele. Cei mai mulți dintre aceștia se află de o parte și de alta a șoselelor care duc spre Constanța și Tulcea,

¹ Vasile Pârvan, *Începuturile vieții romane la gurile Dunării*, București, 1974, p. 57; Gr. Florescu, ACMI, 1946, p. 479-480; Radu Vulpe, Ion Barnea, *Din istoria Dobrogei*, II, București, 1968, p. 95; Andrei Aricescu, *Pontica*, 4, 1971, p. 351-370; Constantin Nicolae, *Pontica*, XXVI, 1993, p. 215.

² Doina Galbenu, SCIV, 13, 1962, 2, p. 285-304; idem, *Dacia*, N.S., 10, 1966, p. 324-328; Puiu Hașotti, *Pontica*, XXI-XXII, 1988-1989, p. 7.

³ Sebastian Morintz și Done Șerbănescu, SCIVA, 25, 1974, 1, p. 47-69.

⁴ *Ibidem*, p. 53-54; Puiu Hașotti, *Symposia thracologica*, 5, Miercurea Ciuc, 1987, p. 76; Octavian Bounegru, Puiu Hașotti, *Symposia thracologica*, 6, 1988, Piatra Neamț, p. 153-154; idem, SCIVA, 40, 1989, 3, p. 273-293.

⁵ Din motive conjuncturale, pe care aș vrea să le consider înlăturate, necropola plană, cu morminte cu cripte, cercetată integral în vara anului 1987 de un colectiv de la Muzeul Național de Istorie a României, alcătuit din Lia și Adriana Bătrâna, regretata Alexandra Eolomey, C. Buzdugan, Ernest Oberländer și Dragomir Popovici, au rămas inedite, în afară de o inscripție și câteva plase de aur, care rupte din contextul general, au fost publicate ocazional. Pentru inscripție, vezi C.C. Petolescu, Dragomir Popovici, SCIVA, 40, 1989, 3, p. 241 - 247, iar câteva obiecte de podoabă de aur și-au găsit o primă valorificare în catalogul unei expoziții organizate în Germania: Goldhelm, Schwert und Silberschätze (Reichtümer aus 6000 Jahren rumänischen Vergangenheit), Kunsthalle Frankfurt am Main, 29. 01. 1994 - 17. 04. 1994, p. 220 și 221

îndeosebi în unghiul descris de bifurcarea celor două căi rutiere. O imagine asemănătoare cu aceea cuprinsă cu ochiul liber este redată și de o aerofotogramă⁶ (fig. 1).

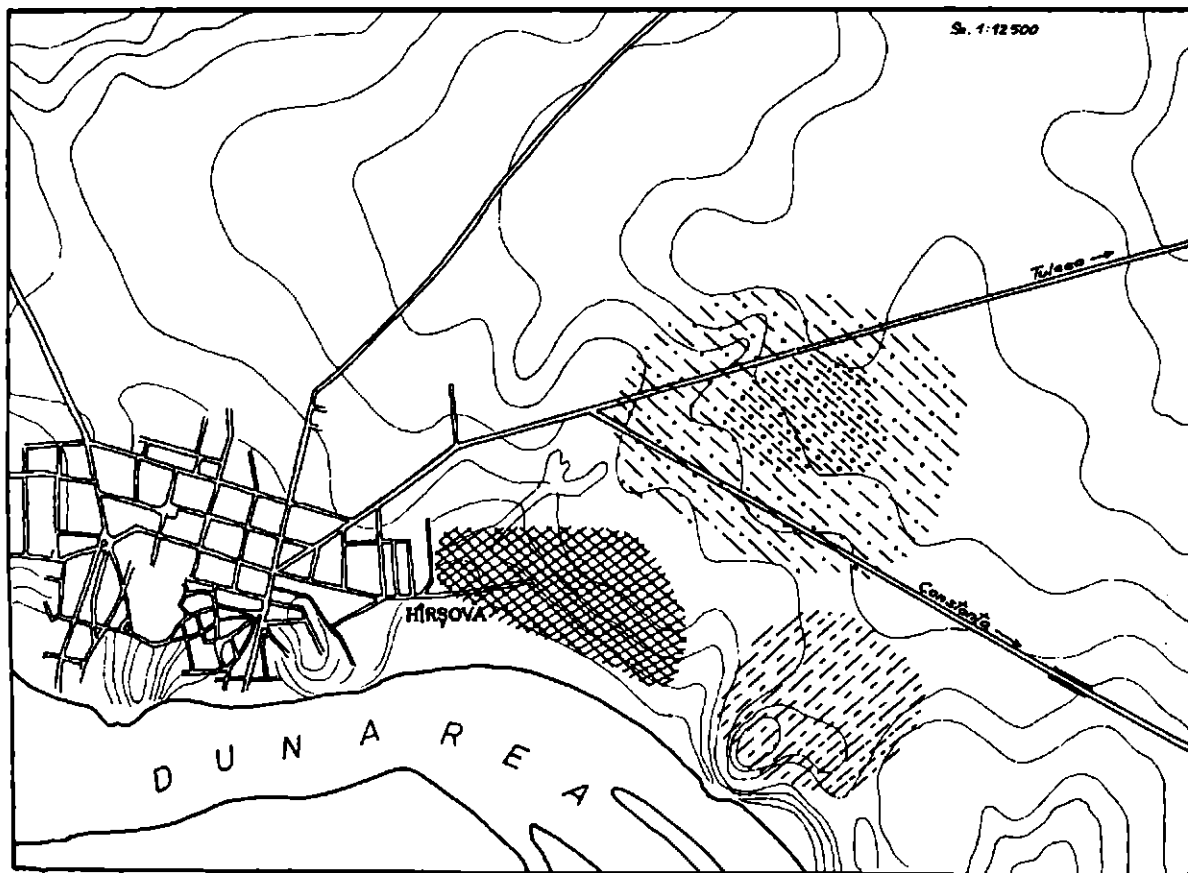


Fig. 1. Necropola tumulară de la Hârșova

Cercetările propriu-zise⁷, efectuate în perioada 1987-1989, au vizat mai întâi trei tumuli (T1, T2, T3), situați în zona periferică a necropolei, spre limita ei de vest, afectată de lucrările pregătitoare construcțiilor industriale, dar și de distrugerii provocate de fenomene naturale. Așa că ele au căpătat și un caracter de salvare.

Fără a ne stingheri prea mult în desfășurarea cercetărilor, lucrările de interes industrial au cauzat stricăciuni unor tumuli, ca de altfel și fenomenele naturale. Astfel, pentru tumulul nr. 1 intervenția noastră s-a dovedit a fi fost prea tardivă, deoarece jumătatea lui vestică se prăbușise odată cu malul pe care se afla. În schimb, ceilalți doi tumuli (T2 și T3), bine păstrați, au putut fi săpați în întregime, în condiții normale.

Ulterior, cercetările s-au extins, cuprinzând în sfera lor încă un grup de trei tumuli (T4, T5 și T6)⁸, amplasați în marginea de sud-vest a necropolei (fig. 2). În lipsa noastră, unul dintre acești tumuli, (T5), a fost distrus aproape în întregime, cu ocazia excavațiilor pentru trasarea unei șosele.

⁶ Aerofotograma folosită pentru stabilirea aproximativă a perimetrului necropolei se află la Centrul de Proiectare pentru Patrimoniul Cultural Național, iar consultarea ei a fost posibilă datorită Cristinei Crăciun, căreia îi aducem și pe această cale sincere mulțumiri.

⁷ Este un prilej potrivit pentru a ne exprima grațitudinea noastră față de prof. Victoria și Constantin Nicolae, ca și față de înv. Argentina Mamulea, care, din pasiune pentru antichitățile locale, ne-au acordat sprijin necondiționat pe durata desfășurării lucrărilor.

⁸ C. Buzdugan, A. Murat, *Symposia thracologica*, 7, Tulcea, 1989, p. 368-369.

Pentru cursivitatea expunerii, vom prezenta tumulii în ordinea firească, deși cercetarea tumulilor nr. 1 și nr. 5 nu s-a făcut decât într-o măsură prea puțin concludentă. Am păstrat totuși numerotarea din timpul săpăturilor pentru a evita posibile confuzii despre materialele recoltate.



Fig. 2. Planul zonei cu tumulii cercetați

Ca metodă de lucru, am folosit procedeul săpării de casete succesive în fiecare tumul, astfel încât în final întreg tumulul era cercetat, în timp ce porțiunile rezervate între casete permiteau un control stratigrafic permanent; la sfârșit, despărțirile rezervate erau săpate la rândul lor și planul

complet al descoperirilor din fiecare tumul putea fi stabilit. Evident, metoda, care și-a dovedit eficiența practică, pe lângă cea științifică, nu a fost aplicată și la tumulii mai mult sau mai puțin afectați de distrugerii provocate de factorii menționați: T1, T4 și mai ales T5.

TUMULUL Nr. 1 (fig. 4/1)

Traversat de un drum, cu axa și lățimea variabile, din cauza căruia, în decursul timpului, tumulul a fost atât de mult aplatizat încât el devenise abia perceptibil. În partea de vest, tumulul era delimitat de o groapă cu mal abrupt, ale cărui surpări repetate au redus an de an dimensiunile lui, cauzând distrugerea mormintelor, care erau grupate, pe cât se pare, tocmai în această parte. Oricum, în momentul intervenției noastre, din tumul nu se mai păstra decât partea de est, în care se mai vedeau, în taluzul râpei, resturi ale unui mormânt de incinerare: oase calcinate, cenușă și cărbuni și diferite fructe carbonizate. Totodată, au fost semnalate fragmente ceramice provenite de la diferite vase și amfore.

După partea care s-a păstrat, reprezentând doar jumătate din dimensiunile lui inițiale, tumulul, de formă circulară, avea diametrul de aproximativ 15 m și înălțimea maximă de 0,45 m în raport cu terenul din jur. Săpăturile au înglobat doar partea de est a tumulului, cealaltă parte fiind distrusă odată cu prăbușirea malului pe care se afla.

Stratigrafia tumulului este destul de simplă, reflectând următoarea succesiune: sub solul vegetal actual, a cărui grosime depășește doar pe alocuri 0,20 m, se găsește pământul brun-castaniu, din care a fost înălțat tumulul; acestuia îi urmează solul castaniu-brun, care suprapune stratul argilos, de culoare galbenă. În solul vegetal actual, cât și la nivelul limitei superioare a pământului brun-castaniu apar diferite resturi arheologice, în special fragmente ceramice de factură daco-romană, ceea ce presupune că pământul pentru înălțarea tumulului putea să fie adus din vatra așezării din punctul "La Moară", a cărei limită nord-vestică se pierde, pe alocuri, în perimetrul necropolei.

Cercetarea incompletă a tumului nu face posibilă stabilirea numărului de morminte pentru care el a fost ridicat. Sigură este doar prezența unui singur mormânt, notat în planul general cu nr. 1.

Mormântul nr. 1, identificat pe baza câtorva resturi funerare prinse în profilul râpei despre care am vorbit deja, se afla în partea de sud-est a tumulului, nu departe de centrul acestuia. Din groapa sepulcrală, săpată de la nivelul solului antic de călcare, se mai păstrau doar resturi din capătul ei de est, pe fundul căreia se găseau oase calcinate, cărbuni și cenușă, fragmente ceramice și cuie de fier arse de foc.

TUMULUL Nr. 2 (fig. 3/1)

Situat în apropiere de tumulul nr. 1, puțin mai spre est de acesta, el era delimitat la vest de aceeași râpă cu mal abrupt, ale cărui surpări au afectat însă într-o măsură neînsemnată marginea nord-vestică a tumului.

Tumulul, pentru ridicarea căruia s-a adus pământ din apropiere, descrie în plan o formă circulară, cu diametrul de 17 m, iar înălțimea lui actuală este de 0,80 m în raport cu nivelul terenului dimprejur. Desigur, inițial înălțimea lui a fost mai mare, însă ea a fost redusă în decursul timpului, atât de agenți naturali cât și de lucrările agricole. Aplatizarea lui a fost accentuată în ultima vreme și de un drum de care, cu axul variabil, deschis pe partea de vest.

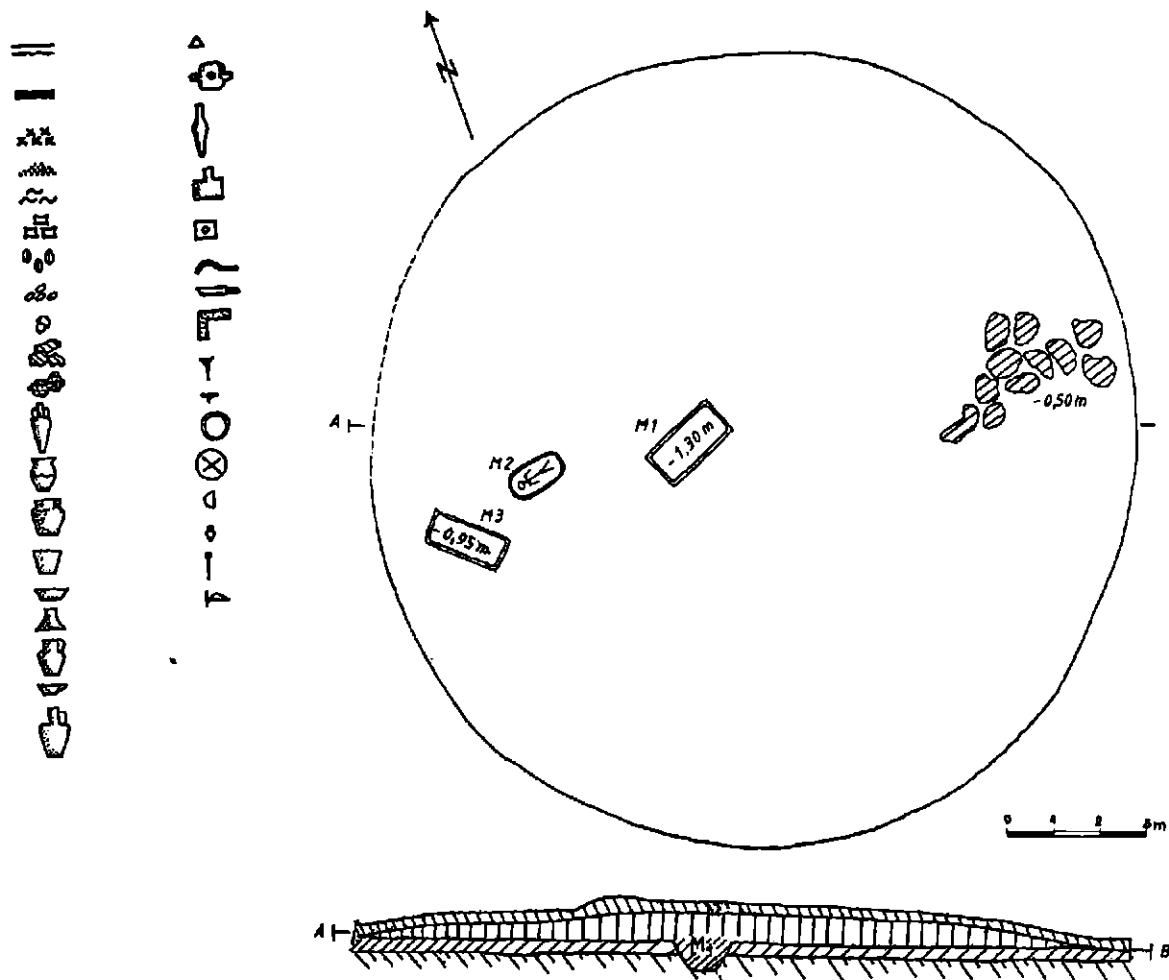


Fig. 3. Necropola tumulară de la Hârșova. Tumulul nr. 2 și legenda explicativă pentru toți tumulii

Stratigrafia tumului, destul de simplă, reflectă o succesiune asemănătoare celei întâlnite la tumulul 1: sub solul vegetal actual, gros de 0,20-0,25 m, se află pământul brun-castaniu, a cărui grosime atinge pe alocuri 0,55 m, reprezentând mantaua tumului; acestuia îi succede solul vegetal antic, de culoare castanie, gros de 0,25 m, care suprapune stratului de argilă galbenă.

Spre marginea de nord-est, sub pământul vegetal, a apărut o aglomerare de pietre dispuse în formă de semicerc, care s-a dovedit a fi fost o formație naturală și nicidecum o amenajare legată de vreo practică rituală, așa cum putea sugera. La adâncimea cuprinsă între 0,20 – 0,30 m au apărut diferite vestigii, în special ceramică fragmentară provenind de la vase de mici dimensiuni și amfore, aduse odată cu pământul pentru înălțarea tumului. În jumătatea de sud a tumului, mai exact segmentul sud-vestic, au fost identificate, la nivelul solului antic, trei morminte, două de incinerare și unul de înmormântare, apropiate între ele.

Mormântul nr. 1 (fig. 6/3 a-b), orientat est-nord-est - vest-nord-vest, el era situat cam în centrul tumului, fiind deci mormântul principal. Este un mormânt de incinerare, cu arderea pe loc. Groapa sepulcrală, săpată, evident, de la nivelul de călcare al solului antic până la adâncimea de 0,50 m și la 1,30 m de la suprafața pământului vegetal actual, are forma rectangulară. Pereții, săpați oblic, sunt arși la roșu spre partea superioară și vitrificați la partea inferioară, împreună cu fundul gropii, ca urmare a temperaturii mari degajate în timpul cremației pe loc a defunctului. În interiorul gropii s-a constatat o depunere destul de consistentă de cărbuni (5-7 cm), provenind de la lemnele arse în timpul incinerării, urmată de un strat de cenușă și oase calcinate, format din arderea cadavrului, dedesubtul căruia se afla o altă depunere, mai subțire, de cărbuni. După câteva fragmente de calotă craniană, mai puțin distrusă de foc, se poate preciza că defunctul fusese așezat cu capul spre nord-est și picioarele la sud-vest. În primele două depuneri, mai ales în cea de cenușă, se întâlnesc diferite obiecte de inventar funerar: un interesant recipient de fier în formă de ploscă, apărut în capătul de nord-est al gropii, deci în zona capului, împreună cu un strigiliu din același metal, o piesă de lemn de nuc, probabil de la o casetă, și o cană de lut; fragmente de la o piesă de bronz se aflau în regiunea picioarelor. Tot aici, dar și în pământul de umplutură al gropii sepulcrale, se găseau sămburi și fructe carbonizate: nuci, curmale, conuri de brad, alune de pădure, semințe de floarea soarelui. De asemenea, s-a remarcat prezența diferitelor cuie și ținte⁹, colțare de fier și fragmente ceramice. În fine, este de reținut o verigă de bronz, descoperită în afara gropii, înspre capătul ei de sud-vest.

Mormântul nr. 2 (fig. 6/4), situat tot în zona de sud-vest a tumului, nu departe de marginea acestuia, el reprezintă un mormânt de înhumare al unui copil. Groapa sepulcrală, săpată până la adâncimea de 0,50 m de la nivelul antic și 1,20 m de la suprafața actuală a solului (apreciată întotdeauna în raport cu terenul din jur), este de formă dreptunghiulară, cu colțurile ușor rotunjite, mai ales cele ale laturii dinspre est. Din scheletul aproape complet descompus se mai păstrau resturi de dentiție și craniu, după care se poate afirma că defunctul fusese așezat cu capul spre vest-sud-vest și picioarele la est-nord-est. În colțurile gropii se găseau cuie de fier, cu resturi de lemn friabil pe ele, rămase de la sicriu. Spre latura de est-nord-est a gropii, în zona picioarelor, se găsea un vas de lut; un inel de aur se afla pe latura longitudinală de nord, nu departe de locul unde zăceau resturile de dentiție, iar puțin mai spre vest, o brățară fragmentară de argint.

Mormântul nr. 3 (fig. 6/1 a-b), aflat în partea de sud-vest a mormântului nr. 2, foarte aproape de marginea tumului, el este un mormânt de incinerare, într-o groapă de formă rectangulară, săpată până la adâncimea de 0,95 m de la suprafața actuală a solului și 0,35 m de la nivelul antic, fiind orientată nord-vest - sud-est. Pereții gropii sunt puternic înroșiți de foc din cauza temperaturii dezvoltate în timpul cremației. În colțul de nord-est, în pământul de umplutură, de o structură asemănătoare cu cel din mantaua tumului, pe stratul subțire de resturi funerare, alcătuit din cenușă, oase calcinate, cărbuni, printre care se găsesc și nuci carbonizate¹⁰, au apărut un urcioc și o cană de lut. Lângă latura longitudinală de sud se afla un opaiț de lut, cu ștampilă imprimată. pe fundul gropii, de asemenea arsă la roșu, sub stratul cu resturi funerare, se aflau mai multe obiecte: fragmente mici

⁹ După unii cercetători, astfel de ținte sau cuișoare erau folosite probabil la ținutarea sandalelor: M. Coja, *SCIVA*, 25, 1974, 1, p.42.

¹⁰ Fructe calcinate, mai ales nuci și conuri de brad, s-au găsit și în alte necropole de epocă romană din Dobrogea: la Callatis (C. Preda, *Dacia N.S.*, IX, 1965, p.249, fig.14) și Noviodunum (E. Bujor, G. Simion, în *Materiale și Cercetări arheologice*, VII, 1961, p.393).

de la obiecte de fier distruse de foc, o monedă de bronz, mici fragmente de la un ac de os pentru păr și doi cercei de aur.

TUMULUL Nr. 3 (fig. 4/2)

Situat la nord-est de ceilalți doi tumuli, în imediata apropiere a acestora, tumulul nr. 3 este unul dintre cei mai mari. De formă circulară, ușor alungită, asemănătoare cu a celorlalți doi tumuli (T1 și T2), împreună cu care formează o grupă teritorială unitară, el are diametrul de 32 m și înălțimea maximă de 0,70 m, în raport cu terenul dimprejur.

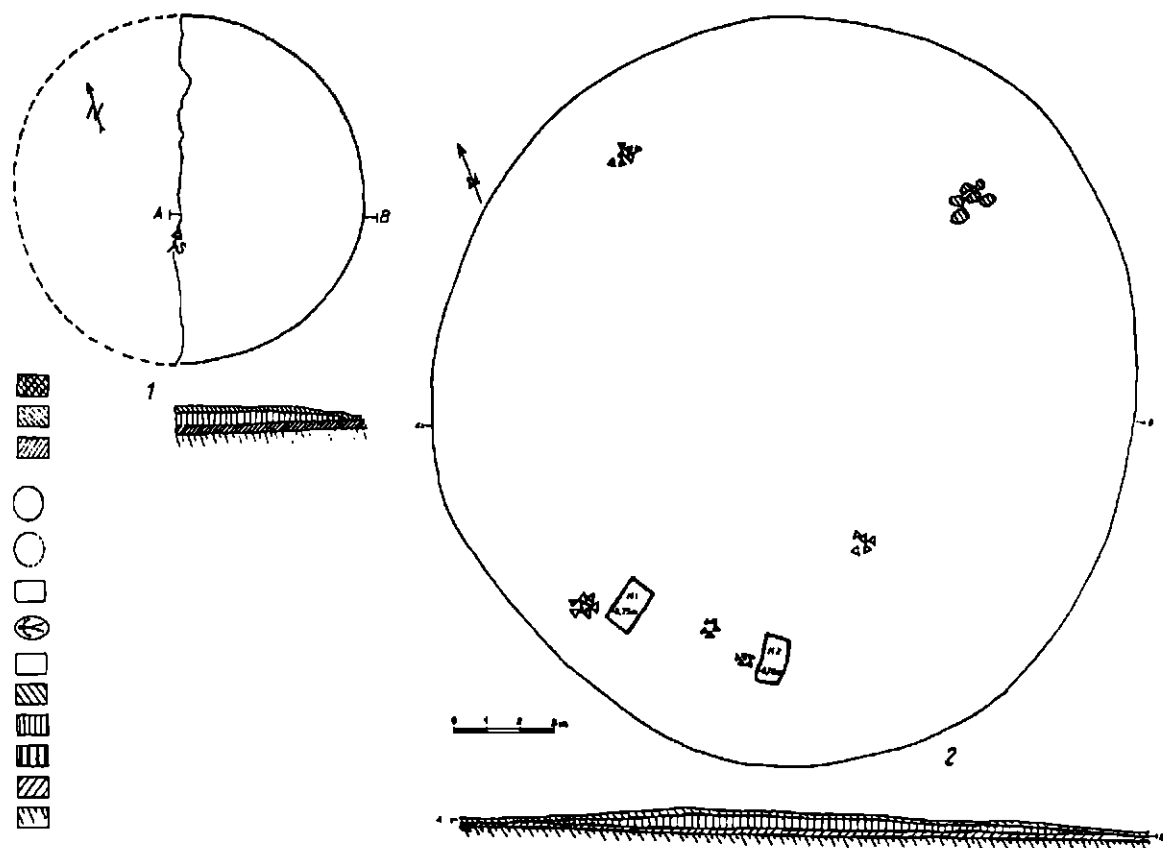


Fig. 4. Necropola de la Hârșova. Tumulul nr. 1 și nr. 3

Stratigrafia lui schițează o succesiune similară cu aceea a tumului nr. 2, adică solul vegetal actual, a cărui grosime rareori depășește 0,20 m, suprapune stratul de pământ brun-castaniu, cu o grosime variabilă, dedesubtul căruia se află argila galbenă. Pe linia de interferență a solului vegetal actual cu stratul brun-castaniu, care formează mantaua tumului, apar diferite vestigii, îndeosebi fragmente de vase mici, lucrate din pastă fină și de amfore. Printre acestea subliniem o fibulă de bronz cu capetele în formă de ceapă, a cărei prezență poate fi pusă pe seama unei pierderi ulterioare ridicării tumului. La nivelul solului, antic au fost identificate câteva complexe ceramice, cu fragmente de amfore și vase de mici dimensiuni, lucrate din pastă finală, de culoare cărămizie, care pot fi puse în

legătură cu anumite practici funerare, mai ales că ele apar în preajma celor două morminte descoperite în jumătatea de vest a tumului.

Mormântul nr. 1 (fig. 7/1 a-b), amplasat în segmentul de sud-vest al tumului, în marginea lui, mormântul a suferit perturbații la partea superioară, din cauza lucrărilor agricole și a unui drum. Groapa sepulcrală, orientată est-nord-est - vest-sud-vest, are forma rectangulară, fiind săpată până la adâncimea de 0,30 m de la nivelul antic (0,75 m de la suprafața actuală a solului). Mai largă la deschidere, ea se îngustează vizibil spre fund. Pereții, săpați oblic, sunt arși la roșu spre partea superioară și vitrificați la cea inferioară, la fel ca și fundul gropii. În groapă se afla un strat subțire de cărbuni, rezultat de la focul pentru incinerarea cadavrului, urmat de o depunere de cenușă și oase calcinate, care suprapune o pătură de cărbuni. Lângă latura de sud-sud-vest, în afara gropii, la adâncimea de 0,40 m, puțin mai jos de baza solului arabil, a fost identificat un complex de vase de mici dimensiuni, lucrate din pastă fină, de culoare roșiatică, sparte, probabil, ritual sau, poate, de lucrările agricole. Un alt complex ceramic, format din trei amfore fragmentare, a apărut în pământul de umplutură al gropii, asemănător cu cel din mantaua tumului. Iar în capătul de nord-est al gropii, deasupra stratului de cărbuni, care conținea fructe carbonizate (nuci, smochine, alune de pădure, curmale etc.), se afla un alt complex, reprezentat printr-o amforă, un ulcior din pastă fină, un vas de tehnică inferioară, o ceașcă dacică, un opaiț întreg și altul fragmentar. Între cele două complexe, pe stratul de oase arse și cenușă, se aflau fragmente de la două unguentarii de sticlă, distruse de foc. La acestea se adaugă o bară de fier, un strigiliu din același metal și o monedă de bronz. Nu lipsesc nici obișnuitele cuie și ținte.

Mormântul nr. 2 (fig. 7/2 a-b), se află în același lob al tumului, în partea de sud-sud-est a mormântului nr. 1, nu departe de acesta. Groapa lui, orientată est-nord-est - vest-sud-vest, are forma dreptunghiulară, cu una din laturile laterale ușor arcuită. Săpată până la adâncimea de 0,70 m de la suprafața actuală a solului și 0,30 m de la nivelul antic, ea avea pereții săpați oblic, înroșiți la partea superioară și vitrificați la cea inferioară, la fel ca și fundul gropii. Lângă latura de vest, în afara gropii, la adâncimea de 0,40 m, a apărut o cană fragmentară din pastă fină, de culoare cărămizie, spartă ritual sau din cauza presiunii pământului. Spre capătul de nord-est, în pământul de umplutură, se aflau două amfore, diferite fragmente ceramice, printre care și un vas de tehnică inferioară. În jurul amforelor și sub ele s-au găsit mai multe jetoane și fragmente de zaruri din os. Tot aici erau fragmente de sticlă topită, fragmente de la un ac de os pentru prins în păr, mai multe pietricele rotunde și două monede de bronz. Printre resturile de cărbuni, oase calcinate și cenușă, rezultate de la cremație, erau mai multe fructe carbonizate: nuci, curmale, alune de pădure etc.

TUMULUL Nr. 4 (fig. 5/1)

Împreună cu alți doi tumuli, el formează o grupă, situată spre sud, la oarecare distanță de tumulii prezentați. În cadrul acestei grupe, tumulul nr. 4 se află în extremitatea ei nord-vestică.

Stratigrafia tumulului reconstituie în mare profilul întâlnit la ceilalți tumuli. Apar însă și elemente noi. Astfel, s-a constatat că deasupra mormântului principal s-a amenajat o movilă mică, cu diametrul de 10 m și înălțimea de 0,65 m, în care a fost depus, ritual, un opaiț nou, nefolosit. Apoi au fost depuse celelalte straturi: stratul castariu și cel brun-castaniu, care formează tumulul propriu-zis, cu diametrul de 30 m și înălțimea actuală de 0,85 m. În cuprinsul startului castaniu au fost semnalate

numeroase fragmente de țigle (*tegulae*), amfore din pastă fină, de culoare roșie sau caolinată și altele provenind de la un castron din pastă aspră, cu corpul bombat, decorat cu caneluri orizontale. Se remarcă, de asemenea, fragmente provenite de la diferite vase: boluri, castroane, cupe, lucrate din pastă fină, cu pereții subțiri, acoperiți în interior cu firnis roșu. Prin caracteristicile decorului, unele dintre aceste vase se integrează în categoria ceramicii *terra sigillata*.

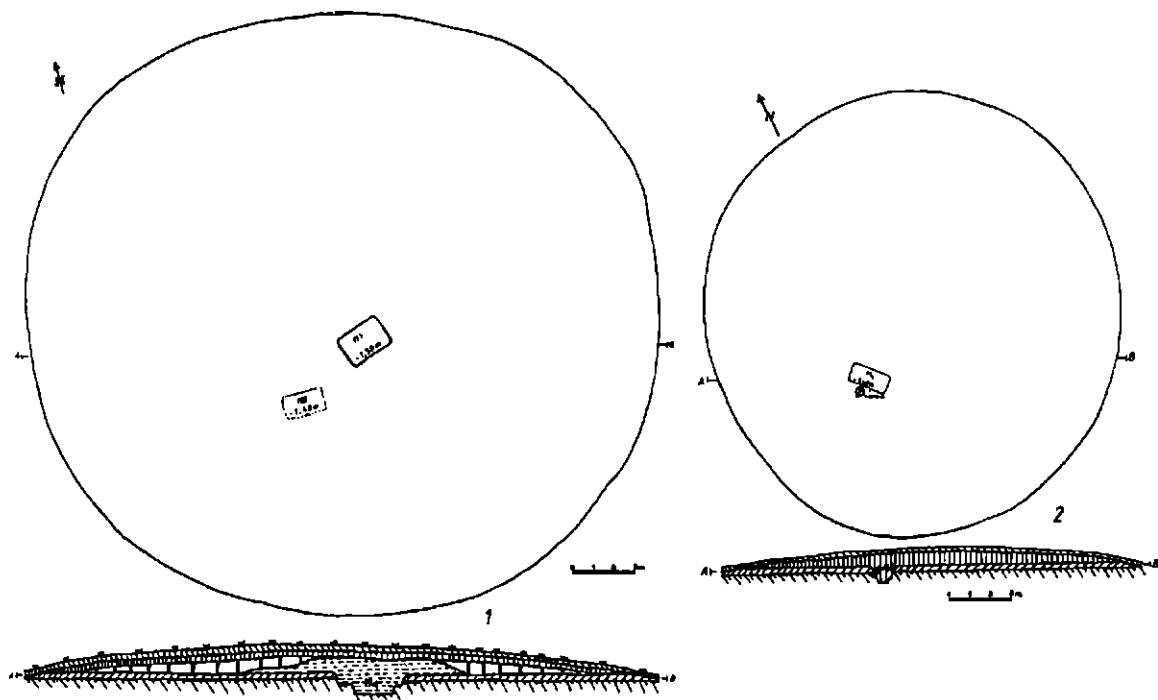


Fig. 5. Necropola de la Hârșova. Tumuli nr. 4 și nr. 6

Numărul mormintelor pentru protecția cărora a fost înălțat tumulul rămâne necunoscut, deoarece, după cercetarea mormântului nr. 1, tumulul a fost distrus, cu ocazia unor lucrări de interes industrial. Cert este că, în afară de mormântul cercetat în 1988, în anul următor, după distrugerea tumului, a fost identificat, după câteva resturi rămase în situ, încă un mormânt (M2).

Mormântul nr. 1 (fig. 7/3 a-b), situat în centru, fiind deci mormântul principal, el era groapa de formă rectangulară, cu colțurile ușor rotunjite, săpată de la nivelul antic până la adâncimea de 0,65 m și 1,50 m de la suprafața actuală a solului. La adâncimea de 0,35 m, pereții longitudinali vor cunoaște o retragere bruscă, dând gropii un profil relativ bitronconic, partea superioară mai mare decât cea inferioară. Ca urmare a unei temperaturi mari, degajate în timpul cremației, pereții longitudinali sunt arși la roșu spre partea superioară și vitrificați la partea inferioară. În groapă, se constată o anumită succesiune a rămășițelor funerare: o depunere de cărbuni suprapune un strat de cenușă și fragmente de oase calcinate, rezultate din arderea defunctului, căruia îi urmează un strat gros de 5-7 cm de cărbuni de lemne, aflat pe fundul gropii, de asemenea vitrificat. În stratul de cenușă se aflau piese de inventar care au făcut parte din

vestimentația incineratului sau au fost puse în mod ritual: aplice de la o curea, două mărgelă, împreună cu alte piese distruse de foc, o monedă și un opaiț similar celui depus în mantaua tumului, toate cu puternice urme de ardere secundară. Tot aici, dar și în pământul de umplură al gropii, amestecat cu lentile de lut, porțiuni de cenușă, oase calcinate, cărbuni, cuie sau ținte de fier și fragmente ceramice, au apărut și sâmburi și fructe carbonizate, semințe de floarea soarelui, conuri de brad, cîrmele etc. În colțul de sud-vest al gropii au fost depuse, în chip ritual, fragmentele neare secundar ale unui urcior cu gura trilobată, ambele din pastă caolinată, ornamentate cu caneluri orizontale. Lângă laturile longitudinale erau grămăjoare de cărbuni, oseminte calcinate, cuie și ținte de fier arse.

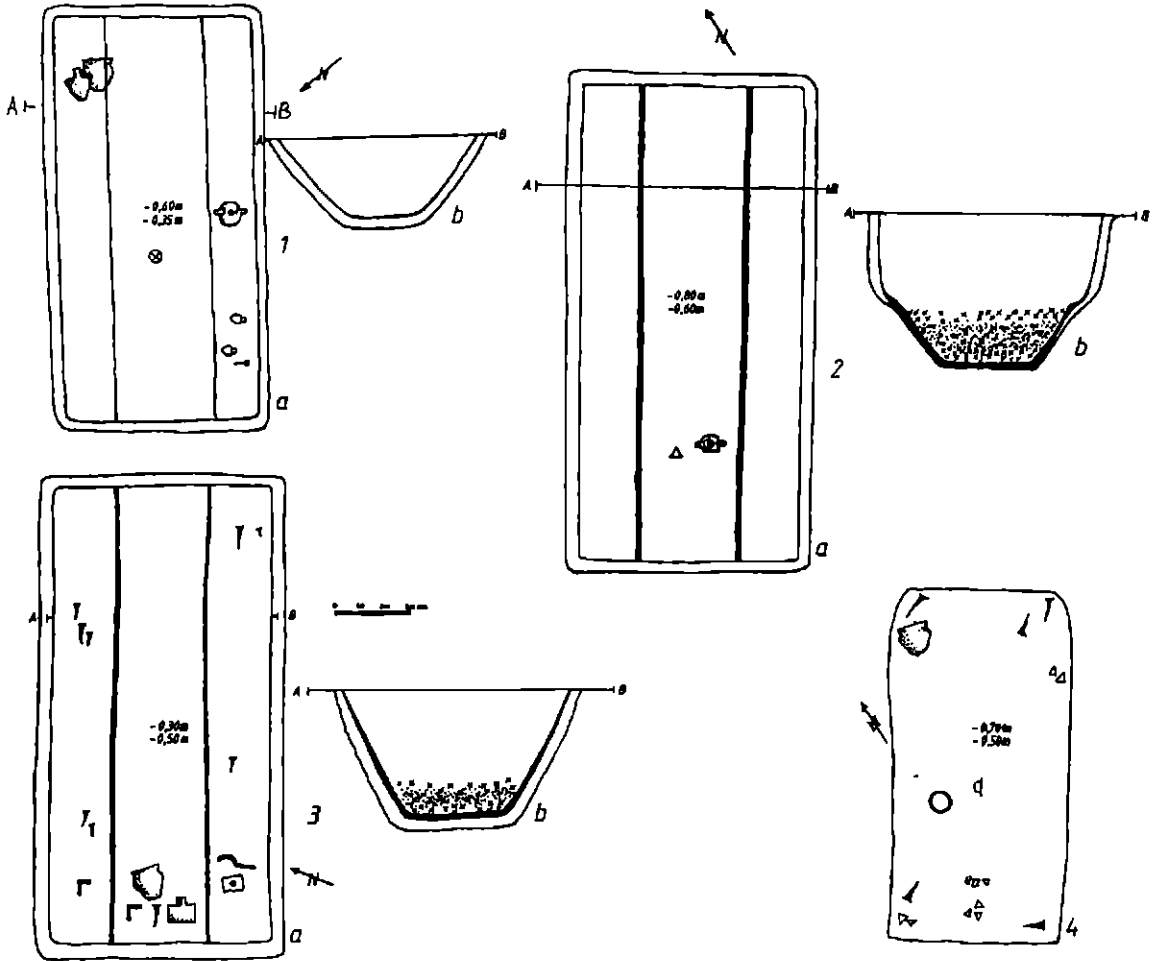


Fig. 6. Necropola de la Hârșova. Mormintele din tumul nr. 2 (1 a-b, 3 a-b, 4, M1) și nr. 6 (2 a-b, M1)

Mormântul nr. 2, situat în partea de sud-vest a mormântului nr. 1, în imediata vecinătate a acestuia, a fost distrus aproape în întregime, odată cu segmentul de tumul aflat în curs de cercetare. Așa încât identificarea lui s-a făcut doar pe baza unor resturi de la partea inferioară a gropii, rămase in situ. Printre acestea se aflau bucăți de pământ arse la roșu, provenite de la pereții gropii, cenușă, oase calcinate, ca și numeroase fragmente de vase mici, lucrate din pastă fină.

TUMULUL Nr. 5

Amplasat între tumulii nr. 4 și nr. 6, în imediata lor apropiere, tumulul nr. 5 a fost distrus aproape complet de lucrările pentru construirea unei șosele a cărei axă trecea chiar pe mijlocul lui. Din întreg tumulul, de dimensiuni apreciabile, mai rămăsese doar o mică suprafață din marginea lui de sud-vest, unde a fost identificat un mormânt de incinerare (M1), singurul din cele care vor fi fost.

Mormântul nr. 1 se afla așadar în marginea de sud-vest a tumului, fiind distrus aproape în întregime. După unele observații care s-au mai putut face, groapa sepulcrală era de forma rectangulară, orientată nord-est - sud-vest. Pe fundul ei, păstrat parțial *in situ*, printre urmele de cenușă și cărbuni, ca și în pământul din jur, scos de excavator din umplutura mormântului, se mai găseau încă unele resturi de mobilier funerar, care se pare că a fost destul de bogat și variat: fragmente de vase de mici dimensiuni, cu finis roșu pe suprafața exterioară, un gât de ulcior din pastă cenușie, un fragment de fructieră, ornamentat cu alveole pe marginea exterioară a buzei, cuie de fier, resturi de la piese de metal și sticlă, distruse de foc. Este vorba, printre altele, de un fragment de brățară, din pastă de sticlă.

TUMULUL Nr. 6 (fig. 5/2)

Amplasat în apropierea tumului prezentat, în partea de sud-est a acestuia, tumulul nr. 6, de formă circulară, avea diametrul de 20 m și înălțimea maximă de 0,70 m, în raport cu terenul din jur.

Structura lui reflectă un profil stratigrafic simplu, asemănător celui întâlnit la ceilalți tumuli fără să înregistreze vreun element nou, vrednic de a fi menționat. În solul vegetal actual, cu o grosime cuprinsă între 0,20 și 0,25 m, amestecat pe alocuri cu pământ brun-castaniu, au apărut vestigiile arheologice sporadice, îndeosebi fragmente de amfore și vase de factură romană și dacică, precum și o monedă de bronz. Astfel de resturi de locuire penetrează pe alocuri stratul brun-castaniu, sub care se află nivelul antic, de culoare castanie. La nivelul antic al solului, care suprapune stratul de argilă, a fost identificat un mormânt de incinerare (M1).

Mormântul nr. 1 (fig. 6/2 a-b), singurul de altfel din tot tumulul, era amplasat în centrul acestuia. Groapa lui, orientată nord-vest - sud-est, a fost săpată până la adâncimea de 0,60 m de la nivelul antic și 1,30 m de la suprafața actuală a solului. Ea are în plan forma dreptunghiulară, cu laturile de 1,90 m x 0,90 m. Pereții, arși la roșu spre partea superioară și vitrificați la partea inferioară din cauza temperaturii degajate în timpul cremației, se arcuiesc puternic în interior la un moment dat, dând gropii un profil oarecum bitronconic, cu trunchiuri de con inegale: cel superior mai mare, iar cel inferior mai mic. Profilul ei asemănător cu cel al gropii mormântului nr. 1 din T4, îndeplinea probabil, un rol practic, asigurând condițiile unei arderi rapide și complete a cadavrului. De asemenea, stratificarea din interiorul gropii este la fel ca aceea din mormintele prezentate: sub pământul de umplură era o depunere de cărbuni, care suprapunea un strat de cenușă și oase calcinate, rezultate din arderea defunctului; acestuia îi urma un strat gros de cărbuni, aflat chiar pe fundul vitrificat al gropii. Pe malul acesteia se afla un opaiț, iar în pământul de umplură și în stratul de cărbuni, pe lângă diferite fructe carbonizate (nuci, curmale, smochine, conuri de brad, alune de pădure), se găseau diferite cuie, provenind de la coșciug sau depuse ritual. Pe unele oase se mai păstrau imprimate resturi de textile. În capătul de sud-est al gropii, în depunerea de cenușă și cărbune se aflau două monede de bronz și un opaiț puternic ars secundar, iar în apropierea lui o cană fragmentară, deformată de foc, cu oxizi de fier pe ea, proveniți de la obiectele cu care a fost în contact în timpul cremației.

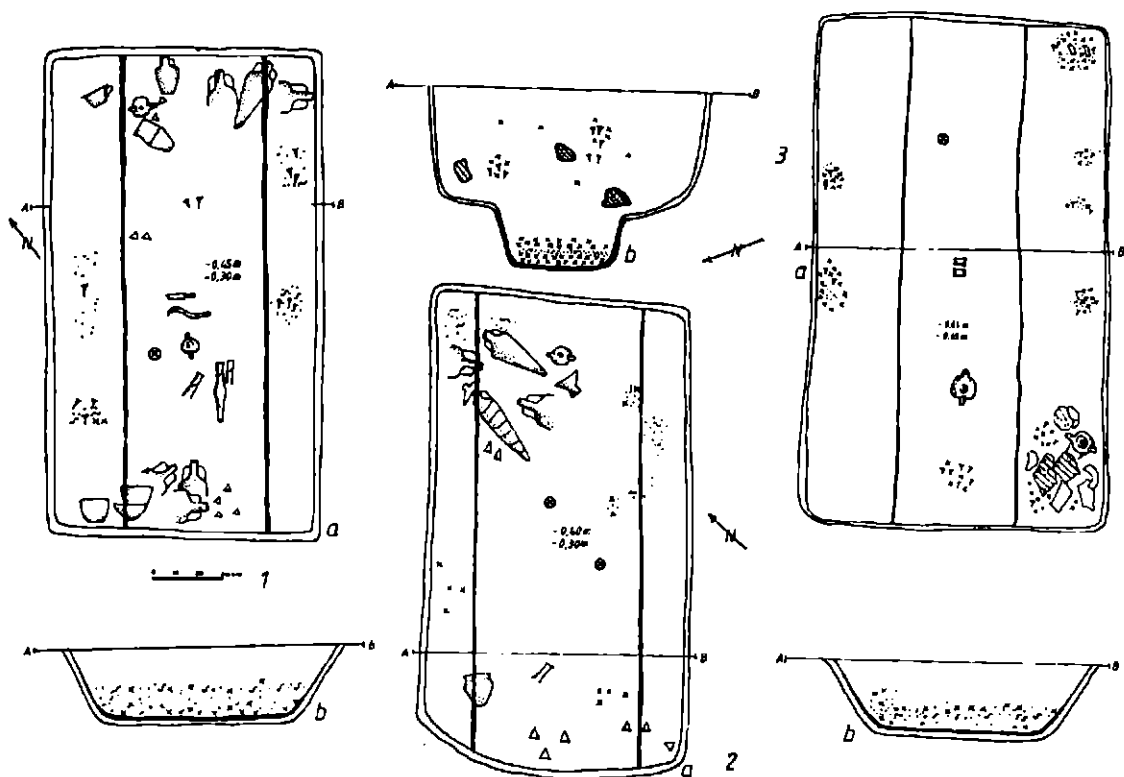


Fig. 7. Necropola de la Hârșova

*

După cum s-a văzut, tumulii din necropola de la Hârșova sunt, în general, de dimensiuni mijlocii și puțin înalți. Diametrele lor oscilează între 15 m (T1) și 32 m (T3). Înălțimea actuală este destul de mică, în raport cu diametrele lor, ea atingând într-un singur caz abia 0,85 m (T4). Desigur, inițial înălțimea lor a fost mai mare, însă ea a fost redusă în decursul timpului, fie prin acțiunea agenților naturali, fie de lucrările agricole. Aplatizarea lor a fost atât de mare încât astăzi mulți tumuli, altă dată impresionante monumente funerare, abia dacă se mai disting. Dacă avem în vedere numărul mic de morminte descoperite în fiecare tumul, dimensiunile lor rămân neexplicate.

Structura tumulilor este simplă, ei fiind construiți dintr-un pământ de aceeași textură, adus, evident, din apropiere, spre deosebire de unii tumuli de epocă din Dobrogea, la ridicarea cărora s-a constatat o alternanță de structuri diferite, care asigurau construcției o mai mare rezistență în timp¹¹. O excepție de la această regulă s-a constatat la tumulul nr. 4, unde, peste mormântul principal a fost construită mai întâi o movilă de pământ galben, care, apoi, a fost dimensionată cu structuri de altă culoare și textură. În timp ce pentru ceilalți tumuli se constată o schiță stratigrafică asemănătoare,

¹¹ Tumuli cu structură din straturi alternative de pământ înregistrează în secolul II p.Chr. o răspândire destul de largă în Dobrogea, fiind cunoscuți la Callatis (C. Preda, *op.cit.*, p.234 – 235), Noviodunum (E. Bujor, *Dacia N.S.*, IV, 1960, p. 528, fig. 2) și, de asemenea, în Thracia (B. Flow, *Die Grabhügelnecropole von Duvanli*, 1934, p. 144-236, fig. 168 și 171).

destul de simplă: dedesubtul solului vegetal actual, gros de 0,20-0,25 m, se află o depunere brun-castanie, cu grosimea variabilă, care reprezintă mantaua tumulilor, având, spre limita superioară, resturi arheologice sporadice, mai ales fragmente de vase și amfore databile în secolul al II-lea p. Chr.; urmează un strat castaniu, cu nuanțe gălbui spre bază, care nu depășește decât pe alocuri grosimea de 0,25 m, reprezentând solul vegetal antic, de la a cărui limită superioară se adâncesc gropile mormintelor; acestuia îi succede stratul argilos-nisipos. La tumulul nr. 4, între nivelul castaniu și solul argilos se interpune un strat castaniu-gălbui. Pe linia de interferență a stratului brun-castaniu, reprezentând mantaua tumulilor, și solul vegetal antic apar, pe alocuri, uneori în preajma mormintelor (M1 și M2 din T3 și M1 din T4), complexe ceramice cu fragmente identice celor din morminte, care pot fi puse în legătură cu anumite practici funerare. Cu o singură excepție, înregistrată în T6, s-a constatat că acești tumuli au folosit pentru mai multe morminte, fără a avea întotdeauna posibilitatea de a preciza dacă exista un singur mormânt principal – toate celelalte fiind în acest caz secundare - sau dacă au avut loc înmormântări simultane în același tumul.

Mormintele, pentru protecția cărora au fost înălțați tumulii, sunt puține, numărul lor oscilând între cifrele unu (T6) și trei (T2). Ele sunt întotdeauna amplasate în jumătatea de sud a tumului, cu deosebire în lobul sud-vestic (T2, T3, și T6), uneori chiar spre marginea acestuia (M2 și M3 din T2 și mormintele din T3). Într-un singur caz, unul dintre morminte, evident cel principal, era situat aproximativ în centrul tumului (M1 din T4).

Ritul de înmormântare predominant este cel al incinerării. Înhumarea poate fi exemplificată doar printr-un mormânt al unui copil, apărut în T2, împreună cu două morminte de incinerare. Incinerarea se făcea pe loc, în gropi simple, fără amenajări speciale. Gropile sepulcrale, cu adâncimi cuprinse între 0,30 —0,60 m, deci puțin adâncite, au forma rectangulară, uneori cu una din laturile laterale ușor arcuită (M2 din T3). Pereții longitudinali, săpați oblic și uneori arcuiți brusc spre interior (M1 din T4 și M1 din T6), dau gropilor un profil tronconic sau bitronconic, în ambele cazuri cu partea inferioară mai îngustă. Din cauza temperaturii mari degajate în timpul cremației, pereții sunt înroșiți la partea superioară și vitrificați spre partea inferioară, la fel ca și fundul gropii.

Ritualul funerar din tumulii de la Hârșova este asemănător celui întâlnit și în alte necropole romane timpurii din Dobrogea precum cele de la Noviodunum¹², Callatis¹³, Pecineaqa și Bărăganu¹⁴. Mormintele cu incinerarea defuncțiilor pe loc sunt relativ frecvente la Tomis¹⁵.

*

Odată încheiată descrierea mormintelor și a obiectelor de mobilier funerar, ni se pare necesară încercarea de determinare cronologică, culturală și etnică a necropolei tumulare de la Hârșova, trecerea în revistă, pe categorii, a materialelor recoltate și a căuta legăturile susceptibile să susțină aceste determinări. Apoi, dat fiind că vom fi nevoiți să renunțăm la avantajul oferit de acele importante categorii de materiale, care, sub efectul distrugător al focului din timpul cremației defuncțiilor, au dispărut, iar altele și-au pierdut identitatea sau elementele susceptibile de a contribui la soluționarea unor probleme pe care le suscită, vom aborda aceste categorii de materiale într-o ordine cu totul alta decât cea obișnuită. În fine, una din caracteristicile evidente ale necropolei de la Hârșova fiind prezența ceramicii care, în ciuda fragilității ei, a rezistat înfinit mai bine decât alte componente ale mobilierului funerar efectului distrugător al focului, vom începe expunerea cu produsele ceramice.

¹² E. Bujor, loc.cit., p. 528 și urm.

¹³ C. Preda, loc.cit., p. 233-251.

¹⁴ M. Irimia, Pontica, XX, 1987, p. 107-136.

¹⁵ V. Barbu, Studien zur Geschichte und Philosophie des Altertums, Budapest, 1968, p. 372-376; ibidem, SCIV, 22, 1971, 1, p. 48-50.

A. CERAMICA

Așa cum arătam la descrierea săpăturilor și a complexelor funerare, toate mormintele conțin cel puțin un vas de lut ars, pe lângă altele produse ceramice. Unele dintre aceste produse au fost în afara mormintelor, lângă gropile sepulcrale, în timp ce altele ar fi putut fi depuse ca ofrande (post mortem) în timpul ceremoniilor celebrate pe loc de familia defunctului. Se poate afirma cu certitudine că aceste produse nu făceau parte de fapt din mobilierul mormintelor în apropierea cărora ele au fost găsite decât în puține cazuri. În preajma unor morminte se întâlnesc complexe ceramice care conțin fragmente de vase și amfore asemănătoare cu cele din morminte (M1 și M2 din T3 și M1 din T4), sparte ritual. În unele dintre ele se mai păstrau resturi de alimente și oase de păsări sau animale mici, depuse ca ofrande sau rămase de la oșpețe funerare. Ceramică fragmentară apare în mod sporadic la limita superioară a mantalei unor tumuli, ceea ce înseamnă că cel puțin pentru construcția onora dintre aceștia s-a folosit pământ adus din cuprinsul unei așezări aflate în apropiere, cum era aceea din punctul "La Moară", ale cărei limite intersectau pe alocuri perimetrul necropolei.

Olăria pusă în lumină de săpăturile efectuate, atât cea din morminte cât și cea din complexe ceramice sau apărută sporadic în diferite suprafețe săpate este, într-o măsură covârșitoare, de tehnică superioară. Dar, alături de aceasta, uneori chiar în același mormânt (M1 și M2 din T3) sau complex, se întâlnește și ceramica lucrată cu mâna, de tradiție geto-dacică. Nu lipsește nici ceramica de import, reprezentată prin fragmente de vase caracteristice categoriei terra sigillata apărută cu deosebire în T4. În cea mai mare parte produsele ceramice sunt confecționate dintr-o pastă preparată cu meticulozitate, cu degresanți fini în compoziție, omogenă, ceea ce face ca pereții vaselor să fie compacți. Arderea a fost intensă, astfel pereții, întotdeauna compacți, prezintă o rezonanță destul de bună. Miezul pereților este de obicei de culoare gălbuie, de nuanțe diferite. În schimb, numeroase vase au suprafața, atât cea exterioară cât și cea interioară, de la gălbui până la cărămiziu-roșiatic, fără pete, bine înțeles atunci când nu au fost arse secundar. Deseori, mai ales vasele de mici dimensiuni, lucrate din pastă foarte fină, cu pereții subțiri, au suprafața exterioară, mai rar cea interioară, acoperită, parțial sau în întregime, cu firnis de culoare roșiatică. Ornamentica nu este prea bogată, ea fiind redusă de obicei la linii în relief, mai rar excizate, simple sau alveolate, și caneluri înguste.

După aspect, tehnica de lucru și ornamente, ceramica descoperită în mormintele tumulare reflectă mai multe categorii: ceramica de import sau imitații, ceramica romană provincială, de tehnică superioară și ceramica geto-dacică lucrată cu mâna.

1. Ceramica de import sau imitații. Această categorie este reprezentată mai ales prin descoperirile din T4, unde au apărut mai multe fragmente de vase, reprezentând boluri, cupe, castroane și străchini de mici dimensiuni, lucrate din pastă foarte fină, cu pereții subțiri, prevăzute cu firnis roșu pe suprafața exterioară, unele cu ornamente imprimate. Prin caracteristicile decorului, compus din motive vegetale imprimate pe fundul lor inelar, unele dintre aceste vase, considerate pe drept cuvânt de lux, se integrează în categoria ceramicii de import sau imitații locale de terra sigillata¹⁶. Din păcate, aceste vase au fost găsite întotdeauna sparte, fie în timpul ceremoniilor funerare, fie cu ocazia diferitelor lucrări, ceea ce a făcut imposibilă întregirea exactă a vreunei forme, cu excepția unui exemplar apărut într-un complex ceramic de lângă mormântul nr. 1, T3. El reconstituie o cupă de dimensiuni mici ($i=6$ cm, $dg=9,4$ cm și $df=4,1$ cm), cu corpul tronconic cu buza dreaptă, nu prea înaltă, umărul marcat printr-o linie în relief, lucrat din pastă foarte fină. Pe suprafața exterioară este prevăzută cu firnis roșu, iar pe

¹⁶ Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Craiova, 1976, p. 23-26 și p. 57-66.

fundul inelar are incizat un cerc. Alte două boluri asemănătoare au corpul delimitat de gât printr-o linie orizontală, incizată imediat sub buză.

b. Opaite (fig. 8/1 a-b - 5). Din mormântul nr. 3, T2, provine un exemplar confecționat din pastă fină, de culoare gălbuie, care se înscrie în seria opaiteilor de tip "Firmalampen"¹⁷. El are corpul relativ rotund, cu diametrul de 6,5 cm. Discul este mărginit de un brâu în relief, care se desface și formează un canal îngust până la ciocul oarecum cordiform. Pe bordură se găsesc trei butoni simpli în relief. Pe fund se află, bine imprimată, stampila SEXTI, mărginită de două cercuri concentrice, larg incizate (fig. 8/1a-b).

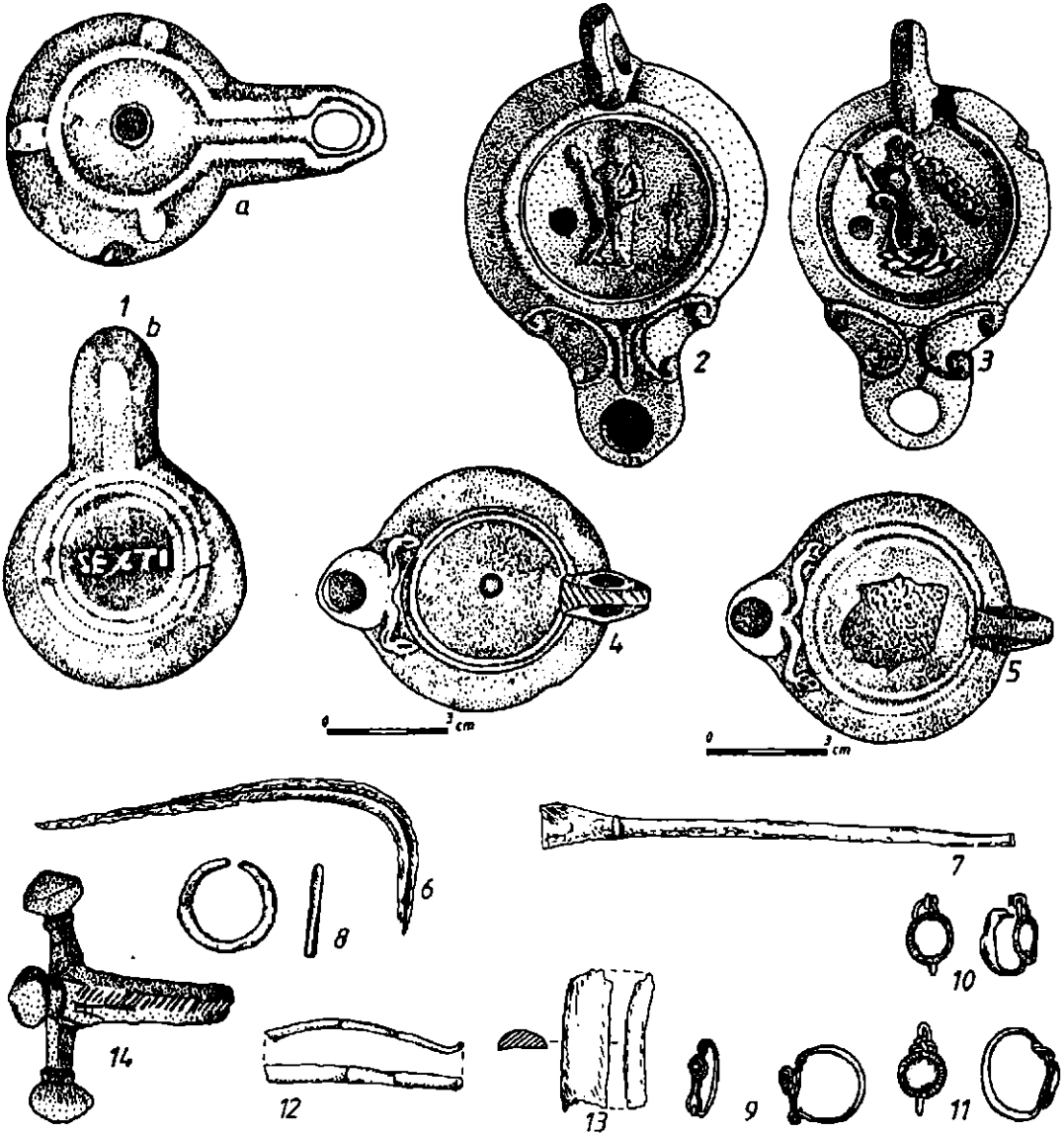


Fig. 8. Opaite (1 a-b, M1, T2; 2-3 M1 și M2 du T3; 4-5 M1, T4) strigili din fier (6 M1, T2; 7 M2, T3) și obiecte de podoabă: 8, inel din bronz (T2); 9, 12, inel de aur și verigă de argint (M2, T2); 10a-b și 11a-b (M3, T2); 13, brățări fragmentare din pastă vitroasă (M1, T5); 14 fibule de bronz (M1, T5).

¹⁷ H. Menzel, *Antike Lampen in römisch germanischen Zentralmuseum zu mainz*, Mainz, 1954, p. 60; C. Ionomu, *Opaite greco-romane*, Constanța, 1967, p.14, (nr. 187-190), fig. 24-26.

Lucrate în nordul Italiei, opaițele sau lucernele semnate SEXTI sunt răspândite în toate provinciile imperiului, mai ales în timpul lui Hadrian și Marcus Aurelius. În Dacia și în Dobrogea ele au circulat în număr mare începând de pe la mijlocul secolului I până în a doua jumătate a secolului al II-lea p. Chr.¹⁸.

Alte două exemplare provin din tumulul nr. 3, unul din M1 și celălalt din M2.

Primul exemplar, lucrat din pastă de calitate, de culoare cărămizie, are forma corpului rotundă, discul plat, mărginit de un cerc inizat, și ciocul rotunjit, flancat de volute. Pe suprafața discului, în dreapta micului orificiu de umplere, se află o reprezentare în relief înscrisă în cercuri concentrice (fig. 8/2). Celălalt opaiț, asemănător cu exemplarul prezentat, are pe disc o stampilă în relief, iar pe fund inscripția LMSA (fig. 8/3).

Ambele exemplare sunt asemănătoare cu opaițele cu ciclul rotund, flancate de volute, încadrate cronologic la mijlocul secolului I până în a doua jumătate a secolului II p. Chr.¹⁹.

Alte două opaițe provin din M1, T4. Primul din ele este lucrat din pastă fină, de culoare glbuie. El are bazinul circular, toarta trpsonată și discul mărginit de cercuri concentrice. De la ciocul relativ cordiform pornesc și se prelungesc pe bordură, până la tangență, doi vreji de viță de vie, terminați cu câte o frunză. Pe fundul bazinului este imprimată litera I (fig. 8/4).

Cel de al doilea exemplar, puternic ars secundar, este din pastă cenușie. Toarta, simplă, este perforată. Discul, mărginit de cercuri concentrice, este spart (fig. 8/5).

Exemplarele prezentate se încadrează în categoria opaițelor cu cioc cordiform și vreji de viță pe bordură, descoperite în Dobrogea și în alte zone ale lumii romane, care își încep evoluția în secolul I p. Chr., continuă în secolul II și probabil în secolul al III-lea p. Chr.²⁰.

c. Amfore (fig. 9/7-8). Frecvent întâlnite, atât în morminte cât și în complexe ceramice, ele sunt în majoritatea cazurilor fragmentare, probabil sparte ritual. Din multitudinea de fragmente descoperite, provenind în special de la exemplare de dimensiuni mijlocii, lucrate din pastă destul de omogenă, de culoare cărămizie sau caolinată, cu degresanți fini în compoziție, au fost întregite doar două exemplare. Unul dintre ele, confecționat din pastă cu mult caolin și ingrediente în compoziție, provenit din M1, T3, reconstituie o siluetă zveltă, având înălțimea de 73,3 cm. Corpul este conic, mult alungit, gâtul înalt, de formă cilindrică; gura îngustă are buza ușor evazată și îngroșată. Fundul se termină cu talpa îngustă, circulară. Torțile, care cad aproape perpendicular pe umerii rotunjiți, se unesc cu gâtul mult sub nivelul gurii. Pe marginea suprafeței exterioare ele sunt prevăzute cu câte o nervură longitudinală. Pe corp, ca și pe gât, prezintă caneluri orizontale, paralele, superficial trasate (fig. 9/7): Un gât de amforă de o formă asemănătoare a apărut în același mormânt. Acest tip de amfore este răspândit în Dobrogea în secolele I-II²¹.

Tot din T3, dar din mormântul nr. 2, provine o amforă de un tip mai rar întâlnit. Este vorba de o amforă înaltă de 52,5 cm, lucrată din pastă cărămizie, cu mult nisip în compoziție. Are corpul conic, gura largă și buza evazată, ușor îngroșată. Pe umerii largi sunt prinse două mici torți tubulare. Suprafața exterioară este prevăzută cu caneluri orizontale înguste, care pornesc de la nivelul umerilor până aproape de fund (fig. 9/8).

¹⁸ N. Gostar, *ArhMold.*, I, 1961, p. 186; D. Alicu, *Opaițele romane (Die römischen Lampen) Ulpia Traiana Sarmizegetusa*, București, 1994, p. 31; N. Harțușche, O. Bounegru, *Pontica*, XV, 1982, p. 225.

¹⁹ H. Menzel, *op.cit.*, loc.cit., nr. 320; C. Iconomu, *op.cit.*, p. 12, tipul XI (nr. 169-186), fig. 22-23.

²⁰ C. Iconomu, *op.cit.*, p. 16, tipul XVIII (nr.199-234), fig. 31.

²¹ Emil Condurachi și colaboratori, *Materiale și cercetări arheologice*, VI, 1959, p. 256-257, fig. 1; A. Rădulescu, *Pontica*, IX, 1976, p. 102, pl. II/2-2a.

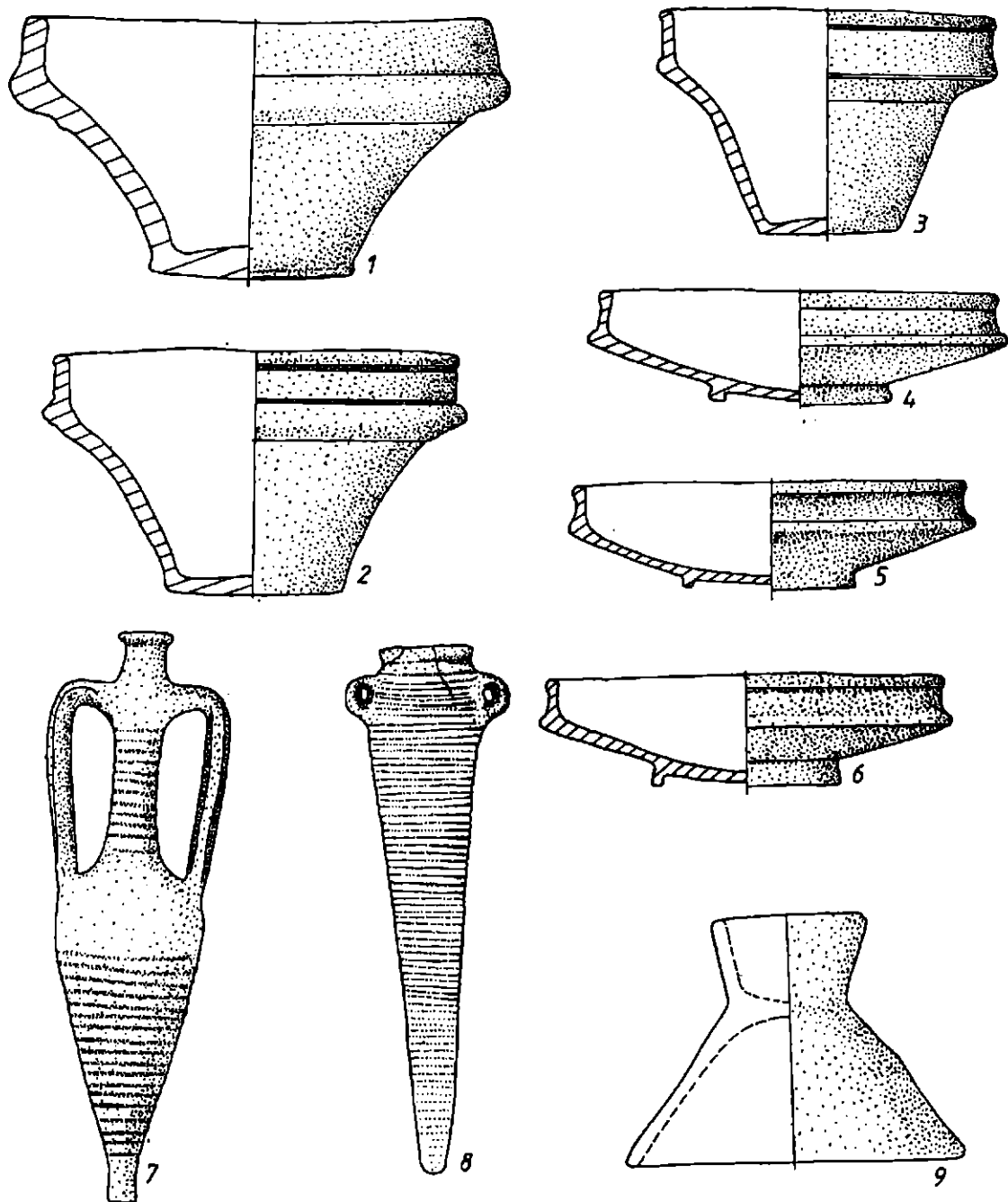


Fig. 9. Ceramică din tumulul nr. 35 castroane și străchini (4-6) din mormântul nr. 1 și amfore (7-8) și capac (9) din mormintele nr. 1 și nr. 2.

Amfore cu trăsături întrucâtva apropiate sunt datate în secolele III-IV²² însă exemplarul descris apare în context cu o monedă Plautius (anii 55-60 a.Chr.) și alta Tomis autonomă, anterioară epocii Antoninilor (secolul I p. Chr.). Prin urmare, amfora se datează grasso modo în secolul I p. Chr. O amforă romană identică, descoperită în Germania, este datată după anul 75 p. Chr.²³.

2. Ceramica romană locală reflectă un repertoriu de forme destul de variat: castroane sau boluri (dacă avem în vedere dimensiunile lor), străchini, capace, oale și căni, urcioare.

a. Castroane (fig. 9/1-3). De dimensiuni mici, având înălțimea între 4,5 și 6,4 cm, iar diametrele gurii între 8,2 și 9,7 cm, castroanele, descoperite mai ales în M1 din T3, ca și în M2 din T4, sunt confecționate din pastă foarte fină, de culoare cărămizie, cu nuanțe spre roșu. Corpul lor este tronconic, fundul plat și umerii ușor profilați. Pereții, de obicei subțiri, sunt acoperiți cu firnis roșu, îndeosebi pe suprafața exterioară. Marginea, relativ verticală, este canelată. La unele exemplare pe această canelură largă sunt incizate două linii orizontale și paralele între ele, care profilează mai bine umărul și ouza. O altă linie, superficial incizată, se află de obicei sub umărul puternic reliefat.

Ele reprezintă tipul de vas roman de largă răspândire în secolele I-III. Dar formele prezentate merg până la identitate cu exemplarele descoperite la Tomis, datate în secolul I p. Chr.²⁴, apropiindu-se de unele exemplare de la Histria²⁵ și din Oltenia, incluse tipologic în tipul I, încadrat cronologic în secolul II p. Chr.²⁶.

b. Străchini (fig. 9/4-6). Puțin mai joase decât castroanele (3, 8-4, 6 cm) și cu deschiderea mai largă (11, 3-12, 8 cm) sunt, de asemenea lucrate din pastă fină, de culoare cărămizie. Pe unele porțiuni poartă pete de culoare brună, ca urmare a arderii secundare. Forma lor, de inspirație elenistică²⁷, se caracterizează printr-un corp tronconic, iar fundul inelar. Buza canelată puternic, este ușor îngroșată. Umerii, destul de proeminenți, sunt și mai bine profilați cu ajutorul unei linii orizontale în relief.

Exemplare asemănătoare, descoperite la Tomis, sunt datate în secolele I-III²⁸.

c. Capace (fig. 9/9). Această categorie este reprezentată doar printr-un singur exemplar, apărut în mormântul nr. 2 din T3. Lucrat din pastă fină, cu ingrediente în compoziție, el are forma tronconică, deschiderea largă și buza ușor rotunjită. Mânerul, bine dezvoltat, dă capacului forma unei fructiere. Prin mânerul înalt, el se deosebește de exemplarele descoperite mai ales în Oltenia, plasate cronologic în secolele II-III²⁹.

d. Oale cu o toartă (fig. 10/1). Deși reduse numericeste, prezența lor, mai întotdeauna în stare fragmentară, este semnalată atât în morminte cât și în complexe ceramice. Din categoria acestora este de reținut doar un singur exemplar mai bine păstrat, care face parte din inventarii mormântului nr. 1 din T2. Lucrat din pastă de culoare gălbuie, cu nisip și alte ingrediente în compoziție, el are corpul ovoidal, înalt de 15,2 cm, iar fundul plat. Buza este răsfrântă. Gâtul, aproape inexistent, este marcat prin unghiul format între buză și corpul vasului. Gura este tăiată oblic. De sub

²² A. Rădulescu, *op. cit.*, pl.X/1a-b.

²³ D.P.S. Peacocke, D.F. Williams, *Amphorae and the Roman economy*, London and New York, 1986, p. 109. fig. 42.

²⁴ M. Bucovală, *Pontica*, I, 1968, p. 284, fig. 113.

²⁵ Em. Condurachi, *Materiale și cercetări arheologice*, IX, 1970, p. 198, fig. 15; Adrian Rădulescu, *Pontica*, VIII, 1975, p. 352, pl. XVI/1-1a.

²⁶ Gheorghe Popilian, *op. cit.*, p. 118 – 120, pl. LXII/761 – 762 și LXIII/763 – 771.

²⁷ N. Lamboglia, *Atti del 1 Congresso Internazionale di Studi Liguri*, Bordighera, 1952, p. 174, forma 21/25; M. Bucovală, *Pontica*, II, 1969, p. 303 – 304, fig. 9-10.

²⁸ Adrian Rădulescu, *Pontica*, VIII, 2, p. 352.

²⁹ Gheorghe Popilian, *op. cit.*, p. 128.

buză pornește o toartă care se prinde pe umărul vasului. Pe suprafața părții inferioare este prevăzută cu caneluri înguste.

El se integrează în tipul de vase care se află în folosință în decursul secolului al II-lea p. Chr.³⁰.

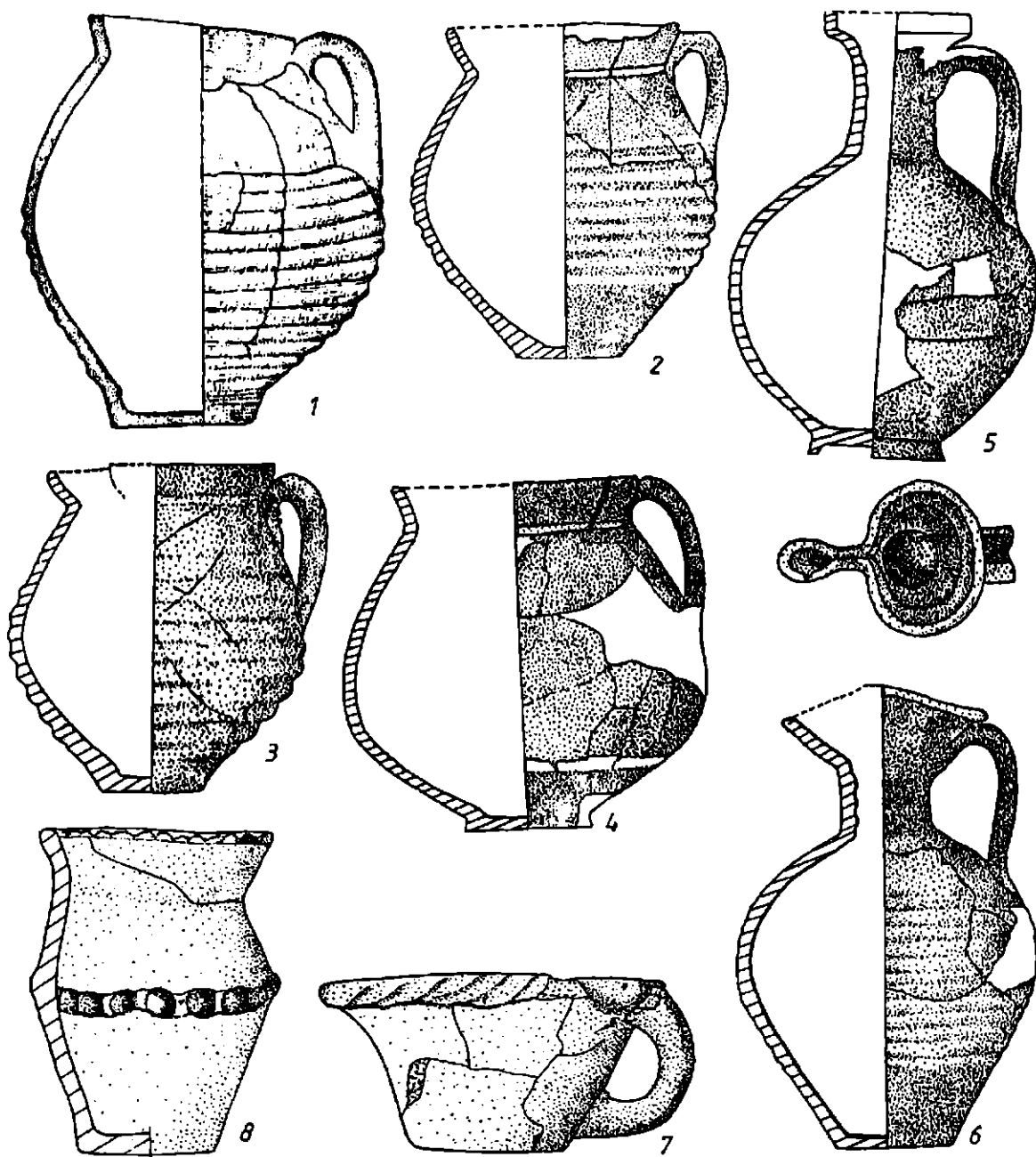


Fig. 10. Ceramică lucrată la roată și de mână. Oală cu toartă (1, M1, T2) ceașcă cu toartă (2, 4, M2 și M3 din T2, 3, M1 din T4) și urcioare (5-6, M1, T4), ceașcă dacică și vas borcan (7-8, M1, T3).

³⁰ Ibidem, p. 90 și pl. XXXVII/370 - 381.

e. Căni sau cănițe cu o toartă (fig. 10/2-4). Cănițele cu o toartă, care se deosebesc de oale doar prin dimensiunile lor mai mici, sunt relativ frecvente. Exemplare care urmează a fi prezentate au înălțimea cuprinsă între 9,50-11, 4 cm. Două dintre ele, apărute, unul în T2 și altul în T4, lucrate din pastă caolinată, cu ingrediente fine în compoziție, au corpul aproximativ bitronconic. Buza este ușor arcuită și răsfântă. Fundul, foarte puțin profilat, este plat. Trecerea de la buză spre corp se face brusc, gâtul fiind marcat printr-o linie în relief. Toarta, ovală în secțiune, se prinde imediat sub buză și pe diametrul maxim. Pe exteriorul părții centrale se află caneluri paralele, care coboară până spre bază (fig. 10/2-3).

Exemplare similare, descoperite la Tomis, sunt datate, pe baza inventarului funerar și al analogiilor celor mai semnificative, în secolele II-III, în timp ce corespondente ale acestora, apar la Histria în context databil în secolul I p. Chr.³¹, ceea ce ilustrează folosirea lor îndelungată.

O altă căniță, de culoare cărămizie, provenind din mormântul nr. T2, are corpul globular, cu diametrul maxim sub jumătatea vasului. Buza cade oblic direct pe umăr. O linie orizontală, ușor reliefată, marchează zona dintre buză și corp (fig. 10/4).

Exemplare identice, descoperite la Tomis și Ostrov, sunt încadrate cronologic în secolele II-III³².

f. Urcioare (10/5-6). Aceste vase, întrebuințate în necropole de cele mai multe ori drept vase de ofrandă, sunt prezente și în mormintele tumulare de la Hârșova, în două exemplare: unul descoperit în M3 (T2) și celălalt în M1 din T4.

Primul exemplar (înalt de 24,4 cm), confecționat din pastă fină, de culoare cărămizie, are corpul piriform, sprijinit pe un fund plat, bine profilat. Deschiderea, relativ largă, este mărginită de o bordură pronunțată, destul de lată. De sub buză pornește o toartă de secțiune ovală care se prinde de umărul vasului. Gâtul, de formă cilindrică, relativ larg, nu este prea înalt (fig. 10/5).

Urciorul are trăsături formal-tipologice analoge cu unul din exemplarele provenind din descoperirile de la Neptun, dintr-un mormânt datat la mijlocul secolului I p. Chr. și începutul secolului următor³³, și cu un exemplar de la Sucidava, descoperit într-un mormânt împreună cu o monedă Faustina I³⁴, ceea ce permite datarea lui, și deci a mormântului din inventarul căruia face parte, în secolul II p. Chr.

Exemplarul al doilea, confecționat din pastă fină, cu mult caolin în compoziție, se remarcă printr-o siluetă mai zveltă, deși este mai puțin scund. Corpul, sprijinit pe un fund plat, neprofilat, are formă ovoidală. Gura este largă, cu buza trilobată. Gâtul, nu prea înalt, este cilindric. Toarta, cu un capăt prins de buză, descrie o arcuire ușoară înainte de a se prinde cu celălalt capăt de umărul vasului. Pe mijloc este prevăzută cu o canelură longitudinală. Partea centrală este ornamentată cu caneluri înguste, trasate superficial (fig. 10/6).

El este analog cu exemplarul descoperit la Cernavodă, într-un mormânt cu mobilier funerar caracteristic secolelor I-III³⁵. Un urcior aproape identic a apărut în castrul de la Slăveni, împreună cu o monedă de la Severus Alexander³⁶.

³¹ P. Alexandrescu, Histria, p. 219, pl. 101/MXXV; Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, p. 333, pl. IV/1-5.

³² Em. Condurachi și colab., Șantierul arheologic Histria, Materiale, IV, 1957, p. 36, fig. 20/2; P. Aurelian, Materiale, VIII, 1962, p. 569, fig. 5b; Adrian Rădulescu, supra nota 31, pl. V/1-5.

³³ G. Iconomu, Pontica, I, 1968, p. 258, fig. 37

³⁴ Gheorghe Popilian, *op.cit.*, p. 98, pl. XLV/478.

³⁵ Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, p. 346, pl. IX/1-1a.

³⁶ Supra nota 34, p. 101, pl. XLIX/530.

3. Ceramica geto-dacică. Lucrată cu mâna, ceramica geto-dacică, descoperită uneori în același complex funerar cu ceramica provincială romană, păstrează doar două dintre formele ei de manifestare, întâlnite deopotrivă în așezări cât și în necropole: ceașcă dacică și vasul-borcan.

a. Ceașcă dacică (fig. 10/7). În afară de câteva fragmente apărute în unele complexe arheologice, consemnăm prezența în mormântul nr. 1 din T3, în context cu ceramica locală romană, a unei cești din pastă grosieră, cu cioburi pisate și nisip în compoziție, de culoare gălbuie. De dimensiuni mijlocii ($\bar{h}=6,5$ cm, $d_g=12,3$ cm și $d_f=6,4$ cm), ea are forma tronconică. Buza, ușor evazată și îngroșată, este prevăzută pe marginea exterioară cu creștături oblice. Toarta este prinsă cu un capăt chiar de buză și cu celălalt puțin mai sus de fundul plat, neprofilat.

Răspândită în toată Dacia romană, dar și mai mult în afara ei, ceașca dacică este frecvent întâlnită în așezările din secolele II-III. Forma ei, mereu aceeași, se va perpetua din secolul I p. Chr. până în secolul al IV-lea³⁷. Exemplarul prezentat se înscrie în inventarul unui mormânt databil în secolul II p. Chr.

b. Vasul-borcan (fig. 10/8). Prezent în așezări, dar mai ales în necropole, unde îndeplinea funcția de urnă funerară sau era folosit pentru ofrande, vasul-borcan este specific culturii geto-dacice, la fel ca și ceașca dacică. În mormintele de la Hârșova acest tip de vas era, desigur, întrebuintat pentru ofrande. În același mormânt cu ceașca dacică și cu produse de factură romană provincială (M1, T9) a apărut un exemplar lucrat din pastă grosieră, de culoare gălbuie-cărămizie, cu urme de ardere secundară, înalt de 15,9 cm. Are corpul bitronconic, buza evazată și fundul plat, neprofilat. Pe partea centrală este ornamentat cu un brâu orizontal alveolat, bine profilat. În mormântul nr. 2 din același tumul s-a găsit un vas asemănător, în stare fragmentară.

Vasul-borcan își are originea în forma de vas obținută în așezările dacice din secolul I a. Chr., când devine foarte răspândit în teritoriile din afara provinciilor imperiului și frecvent în toată Dacia romană³⁸.

B. STICLĂRIE

Produsele din sticlă sunt slab reprezentate, mobilierul funerar cuprinzând doar câteva obiecte, descoperite în tumulul nr. 3. Cu o singură excepție, ele sunt în stare fragmentară, deseori fragmentele aflându-se într-o masă de sticlă topită din cauza focului puternic din timpul incinerării. Cu toate acestea, s-a putut preciza că ele provin îndeosebi de la unguentarii.

a. Unguentarii. Unul dintre cele câteva exemplare apărute, cel din mormântul nr. 1, deși deformat de foc, permite totuși reconstituirea unui unguentar de dimensiuni medii, cu pereții subțiri, lucrat din sticlă transparentă, cu reflexe verzui. Corpul zvelt, este fusiform, cu bulb mic pe partea centrală.

Întâlnite în inventarul mormintelor, aceste unguentarii, date în general spre sfârșitul secolului III p. Chr., vor cunoaște o frecvență deosebită pe o arie întinsă a imperiului în secolul al IV-

³⁷ I.H. Crișan, *Ceramica geto-dacică*, București, 1969, p. 158.

³⁸ *Ibidem*, p. 162 - 163, fig. 78; D. Protase, *Riturile funerare la daci și daco-romani*, București, 1971, p. 83 - 120; C. Scorpan, *Pontica*, VI, p. 173 - 151; Emil Moscalu, *SCIV*, 21, 1970, 4, p. 659 - 660; M. Babeș, *SCIV*, 22, 1971, 1, p. 19-25; Gh. Bichir, *Cultura carpică*, București, 1973, p. 64-65.

lea³⁹. Ele se întâlnesc în necropolele romane târzii de la Callatis și Tomis, caracteristice pentru secolul IV p. Chr.⁴⁰. Exemplarul de la Hârșova trebuie însă considerat mai timpuriu, deoarece unul dintre mormintele în inventarul căruia au apărut astfel de unguentarii (M2) conține o monedă Plautius și alta reprezentând o emisiune înainte de epoca Antonionilor, ceea ce indică o dată care nu poate urca mult peste începutul secolului II p. Chr.

C. OBIECTE DE PODOABĂ

Sunt incluse aici piese de podoabă confecționate din diferite materiale descoperite în morminte, în umplutura gropilor sepulcrale sau chiar în anumite zone din cuprinsul tumulilor, cum este fibula din tumulul nr. 3, de exemplu. Acestea nu sunt prea numeroase. Numărul lor relativ redus este explicabil, dacă avem în vedere temperatura ridicată degajată în timpul cremației, care a avut efect distructiv asupra obiectelor din materiale perisabile, din moment ce chiar unele piese din metale au fost degradate sau mai mult ori mai puțin topite.

De asemenea, repertoriul acestor piese nu este prea variat, cuprinzând inele, cercei, brățări, fibule, ace pentru păr, mărgelile etc.

1. Inele. Semnalăm doar două exemplare, unul de aur, care face parte din inventarul mormântului de înhumăție din T2 (M2) și celălalt de bronz, găsit pe malul mormântului nr. 1 din același tumul, în pământul de umplură.

a. Inelul de aur (fig. 8/9) este realizat într-o manieră simplă, proprie podoabelor geto-dacice. Lucrat dintr-o sârmă subțire de aur, el prezintă o proeminență spiralică pe centru, obținută prin răsucirea de câteva ori a unuia din capetele sârmei. Printr-o indoire se formează bucla de închidere, în care se introducea celălalt capăt al sârmei.

b. Inelul de bronz (fig. 8/8) este lucrat dintr-o bară nu prea groasă, de secțiune aproximativ ovală, cu capetele desfăcute.

2. Cercei (fig. 8/10-11). Mobilierul mormântului nr. 3 din T2 cuprinde și o pereche de cercei de aur, unul din ei având capătul tije de prindere topit. Ei sunt realizați dintr-o foiță de aur în formă de disc, încadrată într-un cerc din fir subțire din același metal, ornamentat cu linii paralele, fin incizate.

3. Brățări. Este de semnalat prezența a două exemplare, ambele în stare fragmentară: unul de argint, provenind din același mormânt cu inelul de aur (M2, T2) și altul din pastă de sticlă, apărut în mormântul din T5, distrus în timpul lucrărilor de interes industrial.

a. Brățara de argint (fig. 8/12), recuperată în stare fragmentară, este lucrată dintr-o bară ușor lățită, de secțiune oarecum ovală, îndoită la un capăt, pentru închidere. După dimensiunile mici, ea a aparținut unui copil.

b. Brățară din pastă de sticlă (fig. 8/13) este reprezentată doar printr-un mic fragment, oval în secțiune, de culoare violacee.

4. Fibule. Din această categorie de podoabe poate fi menționat un exemplar fragmentar din bronz, apărut în T3, în solul arabil, deci susceptibil de a fi considerat a reprezenta o pierdere ulterioară ridicării tumulului. El reprezintă o variantă neglijent lucrată a fibulelor cu capetele în formă de bulbi de

³⁹ M. Bucovală, *Vase antice de sticlă la Tomis*, Constanța, 1968, exemplarele 267 – 270; M. Bucovală, C. Pașca, *Pontica*, XXIV, 1991, p. 195, M. 19, pl. XV.

⁴⁰ Supra nota 39.

ceapă (Zwiebelknopffibel). Brațele laterale sunt prevăzute, fiecare, cu câte trei crestături. Pe partea centrală se află un ornament format din linii transversale oblice, de un paralelism stângaci executat, mărginite de două linii longitudinale (fig. 8/14). Ea poate fi considerată o variantă timpurie a fibulelor cu capete în formă de ceapă, care apar frecvent în necropole romane târzii⁴¹.

5. Ace pentru prins în păr, dintre care a putut fi identificat un singur exemplar, provenind din același mormânt cu cerceii de aur (M3, T2).

După câteva fragmente care s-au mai păstrat, destul de friabile, se poate preciza că acul era relativ subțire, rotund în secțiune, lucrat dintr-un os foarte bine lustruit.

6. Mărgele. Prezența lor nu a fost semnalată decât în M1 din T4, unde, alături de o aplică de curea, au fost identificate și două mărgele, cu puternice urme de ardere.

D. OBIECTE DIFERITE

Pe lângă numeroasele cuie, ținte, colțare apărute în mai toate mormintele, precum și multe alte piese mistuite sau deformate de foc până la pierderea identității, sunt de remarcat câteva obiecte care au rezistat totuși efectului distrugător al arderii puternice: un recipient de fier în formă de ploscă sau bidon, deosebit de interesant, două strigilii și un cuțit din același metal, resturi de încuietori și garnituri de la unele piese probabil casete.

1. Bidon de fier (fig. 11/1a-c). Bidonul de fier, cu garnituri de bronz, a fost descoperit în mormântul nr. 1 din T2. Deși aflat într-o stare de conservare precară, el a fost totuși restaurat, adus la forma inițială, datorită unui restaurator pasionat și priceput⁴². Bidonul, lucrat dintr-o foaie de fier destul de groasă, are corpul rotund în plan, asemănător cu o ploscă ($\hat{h}=13,5$ cm; $dm=12,3$ cm; $dg=3,3$ cm; $df=4,2$ cm). Suprafața anterioară, prevăzută cu o nervură ușor curbată, mai păstrează încă, pe unele porțiuni, resturi de țesături imprimate pe metal, provenite de la husa în care era purtat sau, eventual, de la vestimentația defunctului. Suprafețele laterale, evident mai înguste, sunt de formă dreptunghiulară, cu laturile longitudinale ușor arcuite. Fundul, inelar, în formă de umbo, este din bronz. Gâtul, scund, lucrat tot din bronz, este cilindric și gura cu buza răsfrântă. Pe suprafața buzei se găsesc patru orificii rotunde, dispuse simetric, care foloseau, probabil, pentru închiderea bidonului cu un dop. Imediat sub buză se află o linie orizontală incizată, dedesubtul căreia a fost trasată o altă linie mai subțire. Toarta, lucrată dintr-o bară de bronz, de secțiune poligonală, prevăzută cu o scobitură pe centrul suprafeței interioare, poate pentru fixarea recipientului de un suport, are terminațiile frumos modelate în formă de capete de lebădă. Cu ajutorul a două verigi, lucrate din același metal, toarta era prinsă de două aplici de pe părțile laterale ale bidonului. Cele două aplici, lucrate din foaie subțire de bronz, sunt prevăzute pe unele porțiuni cu împunsături mici. Una dintre aceste aplici se termină tot cu cap de lebădă, iar celălalt cu o simplă îndoitură, în care se fixa veriga din capătul torții.

Acest bidon, deocamdată un unicum în repertoriul descoperirilor arheologice din țara noastră, își găsește perfectă analogie în exemplarul descoperit în Germania, într-un puț din vicusul castrului auxiliar de la Buch, părăsit în anul 260 p. Chr.⁴³. După datele dendrocronologice, obținute pe baza analizei lemnului de pe talpa puțului (Feldflasche), considerat potrivit pentru păstrarea unor

⁴¹ E. Keller, *Münchener Beiträge zur Vorund Frühgeschichte*, Münchenen, 1971; M. Bucovăla, C. Pașca, *Pontica*, XXI – XXII, 1988 – 1989, p. 156, pl. 4e.

⁴² Veronica Iliescu, *SCIIVA*, 43, 1992, 1, p. 85 – 86, fig.

⁴³ Dieter Planck, *Das Freilichtmuseum am räbischen Limes im Ostelbkreis*, 9, Stuttgart, 1983, p. 153 – 160, fig. 117.

esențe mirositoare, găsindu-și deci întrebuințări mai curând în domeniul cultic decât în gospodăria romană, a fost datat între anii 250-255⁴⁴. O asemenea datare corespunzătoare primei jumătăți a secolului al II-lea p. Chr. poate fi admisă și pentru bidonul de la Hârșova, cu toate că în inventarul mormântului din care el face parte sunt unele componente ce par mai timpurii.

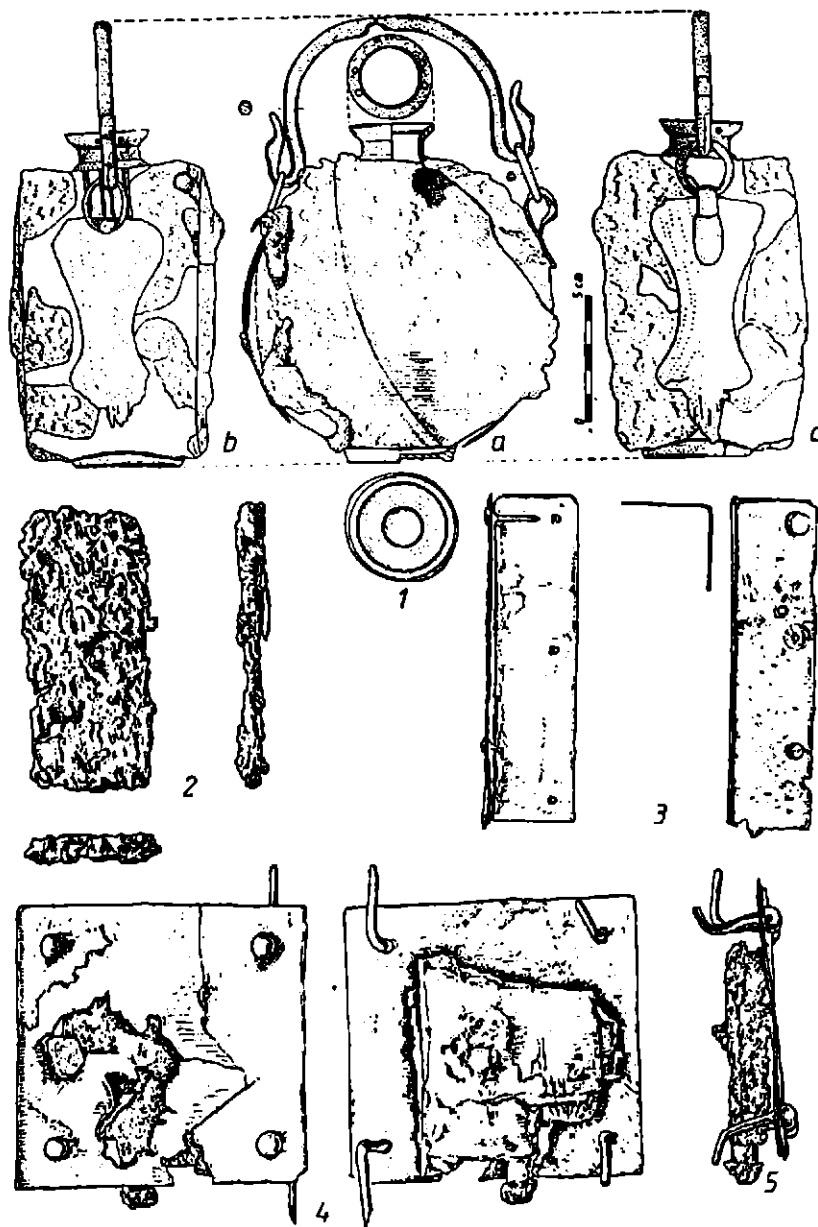


Fig. 11. Bidon din fier (1 a-c), garnituri din fier și bronz (2-3) din M1, T2 și încuietoare din fier (4).

⁴⁴ *Ibidem*, p. 154 - 155.

2. Strigilii (fig. 8/6-7). Au fost descoperite două exemplare lucrute din fier: unul întreg, în mormântul nr. 1 din T2 și altul fragmentar, în mormântul nr. 1 din T3. Din inventarul acestui mormânt face parte și un cuțit de fier, cu vârful rupt.

În necropolele vest-pontice, strigilii asemănătoare sunt datate în secolele IV-III a Chr.⁴⁵. Cele prezentate sunt, desigur, mult mai târzii, ele încadrându-se între secolele I-III, după cum indică contextul în care au apărut.

3. Încuiletori (fig. 11/2-4). Din această categorie ar fi de menționat cel puțin o piesă, descoperită în mormântul nr. 1, T2. Încuietoarea, lucrată din fier și bronz, provine de la caseta de lemn, după cum reiese din resturile care se mai păstrau în garniturile ei.

4. Piese pentru jocuri distractive. Printre acestea se numără un zar fragmentar de os și 17 piese de dimensiuni mici, rotunde, cu suprafața anterioară bombată și cea posterioară plată, apărute în inventarul mormântului nr. 2 din T3.

E. MONEDE

Prezentarea mobilierului funerar ar fi incompletă fără cele câteva monede descoperite în morminte. În mare parte, monedele sunt prost conservate, motiv pentru care identificarea unora este problematică. Printre ele se află una de argint, reprezentând o emisiune din timpul lui P. Plautius Hypsaeus (60 a Chr.) sau A. Plautius (55 a Chr.) și alta de bronz (Tomis autonomă), emisă înainte de epoca Antoninilor (secolul I p. Chr.)⁴⁶, ambele descoperite în M1, T3; o monedă de bronz, ilizibilă, provenind din M3, T2; o monedă tot de bronz, neidentificabilă, dar probabil din secolul II p. Chr., care provine din M1, T4; încă trei monede de bronz, una din T6, prost conservată, ilizibilă și alte două, descoperite în mormântul nr. 1 din același tumul, reprezentând emisiuni Faustina I (anul 141 p. Chr.)⁴⁷.

*

Înainte de a încheia prezentarea cercetărilor preliminare din necropola de la Hârșova considerăm necesară încercarea de a ajunge la o soluție satisfăcătoare asupra problemelor etnice și cronologice pe care le ridică descoperirile. După cum s-a observat, numeroase componente ale mobilierului funerar sunt comparabile cu cele care au fost descoperite sau identificate în necropolele și așezările din Dobrogea sau din alte provincii ale Imperiului roman, care au dat complexului cultural caracteristic perioadei denumirea de civilizație daco-romană. Acest complex cultural își găsește relevanță, printre altele, și prin coexistența celor două componente culturale – romană și geto-dacică – uneori chiar în cadrul aceluiași grup funerar. Dar, pe lângă multe alte vestigii descoperite în unele așezări și necropole din Dobrogea, cea mai elocventă dovadă a prezenței elementului autohton alături de cel roman o constituie așezarea din punctul "La Moară" din imediata vecinătate a necropolei, așezare în care materialul geto-dacic este destul de numeros, cel puțin în ceea ce privește ceramica⁴⁸.

Materialul arheologic din tumulii cercetați fiind analizat în capitolele precedente, în cele ce urmează vom aborda, în primul rând, problema apartenenței etnice a populației care a fost

⁴⁵ Constantin Preda, Elena Bărlădeanu, Pontica, XII, 1979, p. 103. În legătură cu datarea acestor strigilii vezi Maria Coja, loc. cit., p. 40, nota 10.

⁴⁶ Determinarea celor două monede s-a făcut la Cabinetul numismatic al Institutului de arheologie "Vasile Pârvan" din București.

⁴⁷ Celelalte cinci monede au fost determinate de Carmen Petolescu de la Cabinetul Numismatic al Muzeului Național de Istorie a României

⁴⁸ Supra nota 4.

înmormântată, pentru a stabili, pe de o parte, dacă necropola aparține populației geto-dacice sau daco-romane și, pe de altă parte, dacă ea poate fi atribuită așezării daco-romane din apropierea ei.

Descrierea descoperirilor pune în evidență existența a două componente etnice: una geto-dacică, afirmată atât de prezența în inventarul mormintelor, a unor obiecte de caracter geto-dacic, cât mai ales de ritul și ritualul de înmormântare (incinerație în tumuli), specifice geto-dacilor și alta romană, redată prin numeroase piese de mobilier funerar. Prin urmare, se înțelege că nu poate fi vorba decât de înmormântări ale unei populații mixte, în speță daco-romane. Prin conținutul lor, monumentele cercetate relevă o reprezentanță complexului funerar de la Hârșova pot fi considerați ca făcând parte din masa populației daco-romane, așa cum subliniază formele materiale și spirituale de manifestare evidențiate mai sus.

În fine, ceramica fragmentară care apare sporadic pe linia de interferență a solului actual cu limita superioară a mantalei unor tumuli, deci, fără vreo legătură cu mormintele sau cu ceremoniile funerare posterioare înmormântărilor, presupune că cel puțin pentru construcția unora dintre aceștia s-a folosit pământ adus din cuprinsul unei așezări. Dacă îi recunoaștem acestei explicații o valoare mai mult decât ipotetică, atunci am putea atribui necropola tumulară de la Hârșova așezării daco-romane din punctul "La Moară", ale cărei limite se pierd pe alocuri în perimetrul necropolei.

În legătură cu această problemă trebuie arătat că, pe baza obiectelor de inventar negrecești, o serie de complexe funerare cu incinerație pe loc din epoca elenistică descoperite la Tomis au fost atribuite getilor⁴⁹. De asemenea, în mormântul din tumulul I de la Bărăganu s-au descoperit și fragmente ceramice lucrate cu mâna, care ar putea constitui un indiciu privind etnicul getic al celui înmormântat⁵⁰.

Pentru Hârșova această aserțiune se sprijină nu numai pe componenta geto-dacică din mobilierul funerar (în special vase de lut lucrate cu mâna, podoabe de argint și aur lucrate într-o manieră specifică geto-dacilor) și pe ritul de înmormântare al incinerației în tumuli, ci și pe existența în apropierea necropolei a unei întinse așezări cu vestigii de locuire, căreia putea să-i aparțină din moment ce, așa cum arătam, limitele ei intersectează pe alocuri perimetrul necropolei. Totodată, necropola tumulară, pe care, din motivele menționate, înclinăm să o atribuim așezării din punctul "La Moară", se află și în preajma necropolei plane de înhumăție și cu morminte cu criptă, databile în secolele III-IV p. Chr.⁵¹, care aparținea, probabil, populației din cetatea Carsium⁵². Aceasta cu atât mai mult cu cât existența a două necropole foarte apropiate teritorial, despărțite cronologic de o scurtă perioadă de timp, nu se justifică.

În ceea ce privește incinerația pe loc, răspândită în cetățile vest-pontice încă din epoca greacă și apoi în cea elenistică, dar și în mediul autohton⁵³, trebuie făcută sublinierea că cele mai multe din mormintele de incinerație de epocă romană, descoperite mai ales la Tomis și Callatis, datează din secolul I p. Chr., când incinerația era ritul funerar predominant⁵⁴. În secolul următor, ele devin din ce în ce mai rare în cele două orașe, pentru ca în secolul al III-lea, chiar în prima lui jumătate, să apară cu totul accidental⁵⁵; este vremea în care înhumăția se generalizează față de incinerație, abandonată treptat și care reprezintă o reminescentă a unor obiceiuri mai vechi, moștenite

⁴⁹ M. Bucovală, *Necropole elenistice.....*, p. 57 – 59, C. Scorpan, SCIV, 21, 1970, 1, p. 78, 80-82.

⁵⁰ M. Irimia, SCIV, 22, 1971, 1, p. 132 – 133.

⁵¹ Aceste coordonate cronologice sunt, desigur, relative, apreciate doar după câteva piese din componența mobilierului funerar al mormintelor, de o bogăție și varietate notabile.

⁵² Constantin Nicolae, loc. cit., p. 226.

⁵³ M. Irimia, *Pontica*, XVI, 1983, p. 89 – 90.

⁵⁴ V. Barbu, *Studien zur....*, p. 372 – 376.

⁵⁵ Idem, SCIV, 22, 1971, 1, p. 48.

încă din perioada greacă și elenistică⁵⁶. Cel mai târziu mormânt de incinerare de la Tomis datează de pe la mijlocul secolului III p. Chr.⁵⁷.

Mormintele tumulare de la Hârșova corespund în bună parte cu coordonatele cronologice ale unor descoperiri similare din orașele vest-pontice. Cele mai multe produse ceramice, în special amforele, opaițele și chiar anumite vase își găsesc analogii în necropole și așezări datate în secolele I-II, datare indicată și de emisiuni monetare Faustina I (anul 141 p. Chr.), descoperite în mormântul din T6. Astfel, mormântul nr. 2 din T3, în inventarul căruia a apărut un denar hibrid emis în timpul unui Plautius (anii 60 sau 55 a. Chr.) dar și o monedă Tomis autohtonă, reprezentând o emisiune anterioară epocii Antoninilor, deci înainte de anul 86 p. Chr., se plasează din punct de vedere cronologic în a doua jumătate a secolului I p. Chr., după emisiunea monetară mai târzie. Unale morminte au în inventarul lor opaițe databile tot în cursul acestui secol, în timp ce majoritatea produselor ceramice, atât prin forme cât și prin ornamente, se încadrează în secolul II p. Chr. Mai mult decât atât, bidonul de fier, analog cu exemplarul de la Buch, datat între 255-260, duce la încadrarea mormântului în care a apărut (M1, T2) spre începutul celei de a doua jumătăți a secolului III. Dacă luăm în calcul cele două coordonate cronologice, făcând abstracție de fibula cu "capete de ceapă", considerată o pierdere ulterioară înălțării tumurilor cercetați, ca și moneda apărută în solul arabil, ambele databile în secolul IV p. Chr., ar trebui să admitem încadrarea mormintelor din tumulii cercetați în spațiul de timp cuprins între a doua jumătate a secolului I p. Chr. și începutul celei de a doua jumătăți a secolului al III-lea p. Chr., ceea ce pare cam exagerat, după părerea noastră. Data de început a necropolei, stabilită pe baza celei mai târzii emisiuni monetare din mormântul nr. 2, T3 rămâne sigură. În schimb, limita ei finală poate fi interpretată. Dacă s-ar accepta părerea că bidonul de fier, care reprezintă un reper cronologic important, este mai timpuriu decât exemplarul de la Buch, ceea ce pare verosimil, atunci datarea mormintelor tumulare de la Hârșova în intervalul de timp cuprins între cea de-a doua jumătate a secolului I p. Chr. și, eventual, începutul secolului III p. Chr. ar putea fi admisă, deși timpul de folosire a necropolei de aproximativ 250 de ani ni se pare mare. Desigur, datele prilejuite de cercetările preliminare, reduse la investigarea câtorva tumuli, nu permit deocamdată decât schițarea unei cronologii relative, completarea și definitivarea ei rămânând în seama investigațiilor viitoare, care ar putea să aducă argumente cronologice mai convingătoare, mai ales pentru stabilirea limitei superioare a necropolei.

Les recherches préliminaires dans la nécropole tumulaire de Hârșova, département de Constanța

Résumé

Les travaux préparatoires d'avant la construction de la plate-forme industrielle de Hârșova on determine d'effectuer, pendant l'été 1987, des recherches archéologiques de surface. Ainsi on a pu identifier d'importantes station archéologiques parmi lesquelles aussi une nécropole tumulaire qu'on présente maintenant.

Située à peu pres 1 km nord-est de la ville de Hârșova, aux alentours de la station PECO (distributeur de substances pétrolières), d'un côté et de l'autre des routes qui partent vers Constanța et Tulcea, la nécropole se présente comme un vaste champ de tumulus de différentes dimensions disposés en plusieurs groupes avec des grands espaces entre eux (fig. 1 et 2).

⁵⁶ Supra nota 54.

⁵⁷ Ibidem.

Les fouilles effectuées dans la période 1987 – 1989, qui d'ailleurs ont eu aussi un caractère de sauvetage, se sont axées sur la recherche de six tumulus (T1 – T6), situés dans la zone périphérique de la nécropole, zone la plus affectée par les travaux pour les nouvelles constructions, mais en même temps aussi par les actions destructives de la nature. Ainsi, quand nous avons commencé les fouilles, du tumulus no. 1 ne se gardait que la moitié de l'est avec quelques restes d'une sépulture d'incinération. L'autre moitié s'était écrevée en même temps que le terrain. Des perturbations on a pu observer aussi dans le tumulus no. 4 où toute la partie du sud a été rasée par les tracteurs comme d'ailleurs et dans le cas du tumulus no. 5. Les autres tumulus (2, 3, 6) on pu être, heureusement, fouillés dans des conditions plus proches du normal permettant ainsi d'obtenir des importantes informations qui méritent d'être synthétisées.

La structure des tumulus est simple, car ils étaient construits d'une terre de la même texture apportée, évidemment, des environs tous proches. On doit remarquer cela parce que dans d'autres endroits de la Dobroudja une partie des tumulus romains étaient fait avec des couches alternantes de différents terres qui donnaient une meilleure résistance à la construction face au temps. Une exception de la règle générale a été constatée au tumulus no. 4 où, au-dessus du tombeau principal, on a élevé d'abord un petit tertre de terre jaune et qui après a été surdimensionné avec d'autres terres d'autres couleurs et textures.

La stratigraphie des autres tumulus, assez simple, présente un profil semblable: au-dessous du sol végétal actuel, gros de 0,20 – 0,25 m, se trouve une déposition brune-châtain, d'une épaisseur variable, qui représente le manteau du tumulus, ayant surtout vers la limite supérieure des fragments de vases et amphores datant du II-ème siècle ap.J.C. Suit une nouvelle couche châtain, avec des nuances jaunâtre vers la base, qui ne dépasse que par endroit l'épaisseur de 0,25 m, représentant le sol végétal antique, de sa limite supérieure s'enfouissent les fosses des sépultures. A celle-ci succède une couche d'argile sablonneuse (fig. 3, 4/1-2, 5/2). Au tumulus no. 4, entre la couche châtain et le sol d'argile s'entrepose une couche châtain-jaunâtre (fig. 5/1). Sur la ligne d'interférence du sol brun-châtain avec le sol végétal antique apparaissent, par endroit, parfois même tous près des sépultures (M1 et M2 du T3 et M1 du T4) des complexes de céramique avec des fragments de vases identiques avec ceux des sépultures, fait qui peut être mis en liaison avec des certaines pratiques funéraires.

Les sépultures sont peu nombreuses, leurs nombre oscillant entre un dans le T6 (fig. 5/2) et trois dans le T2 (fig. 3/1). Ils sont toujours emplacements dans la moitié méridionale du tumulus, parfois même à leur limite (M3 du T2: fig. 3/1 et les sépultures du T3: fig. 4/2).

Le rite funéraire prédominant est celui de l'incinération. L'inhumation peut être exemplifiée seulement par une seule sépulture, appartenant à un enfant découverte dans le T2 (fig. 3/1).

Les fosses sépulcrales, peu profondes, ont une forme rectangulaire. A cause de la haute température dégagée pendant la crémation les parois des fosses, fouillées obliquement, sont rouges à leur partie supérieure et vitrifiés à leur partie inférieure, de même le fond (fig. 6/1-3; 7/1).

Certaines pratiques de rituel et du rit funéraire rencontrées dans les sépultures tumulaires de Hârșova sont attestées aussi dans d'autres nécropoles de la Dobroudja, comme sont celles de Noviodunum, Callatis, Pecineaga et Bărăganu, Tomis, etc.

Le mobilier funéraire est assez riche et varié, malgré l'effet destructif du feu. Il contient de la céramique, de la verrerie, des pièces de parure, différents objets et des monnaies.

A. La céramique

Comme il ressort de la description des fouilles, chaque sépulture contient, à part d'autres produits céramiques, au moins un vase en terre cuite. Les produits céramiques, autant ceux des sépultures que ceux des complexes où ils apparaissent sporadiquement dans différentes surfaces fouillées, sont, dans une grande mesure, d'une technique supérieure. Mais, à côté de ceux-ci on rencontre en même temps et une céramique travaillée à la main, d'une certaine tradition géto-dace, parfois dans la même sépulture (M1 et M2 du T3).

D'après la technique du travail, des formes et des ornements, la céramique découverte dans les sépultures peut être ainsi classifiée: céramique d'importation ou des imitations, céramique locale – d'une technique supérieure – et céramique travaillée à la main – de tradition géto-dace.

1. La céramique importée ou les imitations est représentée surtout par des fragments de terrines ou des bols et des coupes avec les parois minces, parfois recouvert avec un phimis rouge sur la surface extérieure et avec des motifs végétaux imprimés, caractéristiques pour la terra sigillata. De même sont présents quelques lampes, entre lesquels un exemplaire pour la l'estampille SEXTI, bornés de cercles concentriques, donc d'une provenance italique. En fin, nous mentionnons deux amphores d'une pâte fine et d'une couleur brique-rougeâtre. Une d'entre elles a le corps conique, allongé, prévu d'étroites cannelures sur la surface extérieure (fig. 9/7). L'autre, représentant un type d'amphore rarement rencontré, a le corps conique, avec des cannelures. L'ouverture est large et le bord légèrement arrondi. Sur les épaules larges sont attachées deux petites anses tubulaires (fig. 9/8).

2. La céramique locale, d'une technique supérieure reflète un répertoire assez varié: terrines ou bols, écuelles, couvercles, pôts avec une anse, tasses ou petites tasses avec une anse et des cruches.

a) *Terrines ou bols* (fig. 9/1-3). Confectionnée d'une pâte fine de couleur brique, ils sont de petites dimensions, ayant le corps tronconique, les parois minces, parfois recouverts d'un phimis rouge à l'extérieur.

b) *Écuelles* (fig. 9/4-6). Un peu plus basse que les terrines mais d'une forme identique elles sont travaillées, de même, d'une pâte fine, de couleur brique.

c) *Couvercles* (fig. 9/9). Cette catégorie céramique représentée par une seule pièce d'une forme tronconique avec l'anse développée ce qui lui donne l'allure d'une fruitière.

d) *Pôts avec une anse* (fig. 10/1). Dans cette catégorie représentés surtout par des fragments, on retient un vase le corps ovoïde ayant des cannelures vers la partie inférieure d'une pâte fine avec beaucoup de caolin et ayant une couleur jaunâtre.

e) *Tasses ou petites tasses avec une anse* (fig. 10/2-4). Plus petite que le pots elles sont travaillées d'une pâte avec du caolin ont le corps ovoïde ou piriforme et elles ont d'habitude des cannelures sur la surface extérieure.

f) *Cruches* (fig. 10/5-6). Avec le corps piriforme et le bord simple ou avec le corps ovoïde prévu de cannelures, le bord trilobé, l'exemplaire découverts sont d'une bonne pâte, de couleur brique.

3. La céramique géto-dace travaillée à la main, découverte parfois dans des complexes qui contiennent de la céramique romaine locale, est représentée par les formes typiques – la tasse dace (fig. 10/7) et le bocal décoré avec une bande alvéolée (fig. 10/8).

B. Verrerie

D'habitude ces produits se sont dégradés ou fondus pendant la crémation. Nous signalons un *unguentarium* avec le corps fusiforme et un bulbe au milieu.

C. Objets de parure

Des pièces de parures, beaucoup disparues à cause du feu, on a pu récupérer seulement quelques-unes: un anneau en bronze (fig. 8/8) et un autre en or (fig. (8/9), une paire de boucles-d'oreille, de même en or, une d'entre elles ayant la tige d'attrape, partiellement fondue (fig. 8/10-11), deux bracelets fragmentaires, un travaillé d'une bande très fine d'argent (fig. 8/12) et l'autre étant en verre (8/13), une fibule fragmentaire en bronze (fig. 8/14), des restes d'une aiguille en os pour attraper les cheveux et des fragments de perles.

D. Différents objets

A côté d'un grand nombre de clous, pointes, composteurs et garnitures en bronze et fer, d'objets détruits pendant la crémation, on peut mentionner un intéressant bidon en tôle de fer et de bronze, ayant les bouts des anses en forme de tête de cigne (fig. 11/1a-c), identique avec la pièce découverte à Buch, deux strigiles (fig. 8/6-7), un loquet en fer (fig. 11/4a-c) et quelques pièces de différents jeux distractifs.

De tout ce qu'on a mentionné plus haut, à part un seul cas, l'incinération en tumulus comme rite d'ensevelissement, spécifique au géto-daces, est exclusive. D'ailleurs aussi le mobilier funéraire contient autant d'objets géto-daces que d'un aspect provincial romain. Si nous tenons compte de tous ces facteurs on comprend qu'il s'agit naturellement de sépultures appartenant à une population daco-romaine ou tout au moins géto-dace, mais en plein processus de romanisation. Enfin, la céramique fragmentaire qui apparaît parfois au long de la ligne d'interférence du solé végétal actuel avec la limite supérieure de la couche brune-châtain, sans aucune liaison avec les enterrements ou les cérémonies postérieures, nous fait permettre de supposer qu'au moins pour la construction d'une partie des tumulus on a utilisé de la terre d'un établissement aux environs. Si nous reconnaissons comme satisfaisante cette explication, alors ils signifient la nécropole tumulaire de Hârşova peut être attribuée à l'établissement daco-romain du lieu "La Moară" (Au Moulin), avec des limites qui se perdent parfois dans le périmètre de la nécropole.

Du point de vue chronologique la limite inférieure de la nécropole peut être fixée pendant la deuxième moitié du I-er siècle après J.C., cela d'après la plus ancienne monnaie de la sépulture no 2 du T3. La limite supérieure, d'après le bidon de la sépulture no. 1 du T2, paraît se fixer pendant la première moitié du III-ème siècle. Naturellement que les dates offertes par les recherches préliminaires permettent seulement une chronologie relative. Les éventuelles futures fouilles en avenir pourront approfondir notre connaissance.

Explications des figures

Fig. 1. La nécropole tumulaire de Hârşova (x)

Fig. 2. Hârşova. Le plan de la zone avec tumulus fouillés.

Fig. 3. Le Tumulus no. 2 et la légende explicative pour tous les tumulus.

Fig. 4. Les Tumulus no. 1 et 3.

Fig. 5. Les Tumulus no. 4 et 6.

Fig. 6. Les sépultures des Tumulus no 2 (1a-b, 3a-b, 4, M1) et no. 6 (2e-b, M1).

Fig. 7. Les sépultures des Tumulus no. 3 (1a-b, M1; 2a-b, M2) et no. 4 (3a-b, M1)

Fig. 8. Lampes (1a-b, M1, T2; 2-3 M1 et M2 du T3; 4-5 M1, T4) strigiles en fer (6 M1, T2; 7 M2, T3) et objets de parures: 8, anneau en bronze (T2); 9, 12, bague en or et anneau en argent (M2, T2); 10a-b et 11a-b (M3, T2); 13, bracelet fragmentaire de pâte en verre (M1, T5); 14 fibule en bronze (M1, T5).

Fig. 9. Céramique de Tumulus no. 3: terrines (1-3) et écuelles (4-6) de la sépulture no. 1; amphores (7-8) et couvercle (9) des sépultures no. 1 et 2.

Fig. 10. Céramique tournée et travaillée à la main. Pot à une anse (1, M1 T2); tasse à une anse (2, 4, M2 et M3 du T2; 3, M1 du T4); cruches (5-6, M1, T4); tasse dacique et bocal (7-8, M1, T3).

Fig. 11. Bidon en fer (1), garnitures en fer et bronze (2-3) du M1, T2 et loquet en fer (4).

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE TRACÉ ET LA PARTITION DE LA BANDE A RELIEFS HISTORIQUES DE LA COLONNE TRAJANE

Radu Florescu

1.1. La Colonne Trajane a constitué, depuis assez longtemps, une préoccupation sinon constante du moins réitérée périodiquement dans le milieu des historiens et des historiens d'art de la Rome antique. Les derniers travaux la concernant: celui de Frank Lepper et Sheppard Frere¹ et l'autre du aux quatre savants italiens – Settis, La Regina, Agosti et Farinella² - offrent une reproduction complète des reliefs et, la première une étude archéologique pas seulement de la Colonne mais aussi des autres témoignages, monumentaux ou écrits, corrélatifs, comme aussi, du point de vue technique, le marquage, sur les reproductions des reliefs, de quatre axes des fenêtres de l'escalier en colimaçon, tandis que la seconde pose, pour la première fois depuis Cichorius³ et Lehmann-Hartleben⁴, le problème de la composition de la bande à reliefs. Deux principes, surtout, formulés dans cette dernière ordre d'idées, sont à retenir: celui d'une syntaxe figurale plus complexe et mieux articulée que la simple enfilade – scène après scène – proposée par Cichorius et celui d'un rythme compositionnel générateur d'une correspondance sur la verticale de scènes similaires. Dans cette ordre d'idées il ne faut pas omettre les interventions d'Allain Mallissard⁵, qui en fondant le concept de «analyse filmique» du relief de la Colonne a ouvert des nouvelles perspectives à la restitution de la structure figurale-narrative et par ça, à la compréhension de ceci. Tous ces idées, bien intéressantes et ouvrant des réelles perspectives pour l'étude plus approfondie du relief continu de la Colonne, sont quand-même restées dans l'état d'énoncé théorique et personne n'a guère soulevé le problème technique du traçage et de la partition de la bande figurée.

Une hypothèse de travail généralement acceptée est celle du **Maestro**, c'est à dire de la grande personnalité artistique qui a conçu la frise et qui probablement l'a - techniquement parlant - projetée et a surveillé et dirigé l'exécution. C'est aussi une des prémisses des considérations suivantes. Parmi celles-ci on doit mentionner l'existence d'un support géométrique du traçage et de la partition, c'est à dire d'un *tracé régulateur* s'appuyant sur des particularités du fût de la Colonne, comme aussi la qualité de ce tracé de pouvoir être utilisé à l'aide d'un assez simple appareil de mensuration – le plus probable une corde à noeuds.

Il faut, semblablement, faire « la part du diable » c'est à dire prendre conscience des handicaps parséant la voie de tout essai de restitution du travail de conception et de projection perpétré par le **Maestro**. Dans cette perspective on doit d'abord tenir compte de tolérances de l'exécution du relief. Quelques-unes de ces tolérances se justifient par des raisons artistiques comme

¹ Lepper Frank, Frere Sheppard. *Trajan's Column*. Gloucester; Allan Sutton; 1988; 340 p.; 1 h.; CXII pl.

² Settis Salvatore, La Regina Adriano, Agosti Giovanni, Farinella Vincenzo. *La Colonna Traiana*. Torino, Einaudi, 1988; 600 p., 288 pl.; 92 fig.

³ Cichorius Conrad. *die Reliefs der Traianssäule*, vol. II, Berlin, Walter de Gruyter, 1896; vol. III, Berlin, Walter de Gruyter, 1900.

⁴ Lehmann-Hartleben Karl. *Die Traianssäule: ein römisches Kunstwerk zu Beginn der Spätantike*. 2 vol, Berlin-Leipzig, Walter de Gruyter, 1926

⁵ Mallissard Allain. *Pour une étude filmique de la Colonne Trajane*. Dans "Actes du IXe Congrès International d'études sur les frontières romaines" Mamaia, 6 – 13 septembre 1972, Editura Academiei, București/Böhlau Verlag, Köln-Wien, 1974, p. 545 – 550; Idem. *La comparaison avec le cinéma permet-elle de mieux comprendre la frise continue de la Colonne Trajane ?* "Röm. Mitt. LXXXIII (1976).

par exemple les «liaisons» qui assurent le «coulage» continu de scènes l'une de l'autre. D'autres sont dues peut-être à des erreurs locales. De toute manière, ainsi qu'on va voir plus loin, les tolérances sont contenues dans des limites convenables. Il est nécessaire de compter aussi avec le fait que le tracé régulateur comme aussi les partitions ont été mesurées sur le fût pas encore aminci par la sculpture figurale. On peut essayer de compenser la différence de rayon, en général, mais il n'est pas possible de calculer la différence entre toutes les dimensions originaires et celles prélevées sur les reliefs dans leur état actuel. Quand-même ces différences aussi ne sont plus importantes que de quelques millimètres.

En fin il est nécessaire de prendre en considération les circonstances concrètes de ce travail de remodelage: toutes les mensurations ont été faites sur les copies des reliefs existantes dans le Muzeul Național de Istorie a României de Bucarest; leurs dimensions ne sont pas tout-à-fait identiques aux celles de la Colonne elle-même; en effet; le matériel – ciment armé à pellicule de gypse mêlé à de la poudre de marbre – a été soumis à des contractions au moment de la « prise ». Le coefficient de contraction est sans doute petit, mais il n'est pas sûr qu'il a été homogène et il ne peut pas être calculé qu'avec incertitude.

1.2 La structure constructive même de la Colonne offre un très tentant modèle de tracé régulateur. En effet, les 18 tambours (celui avec le tor de base y compris) avec leurs fugues intermédiaires combinées avec les quatre files de fenêtres assurent la trame orthogonale de base. Cette trame a la propriété d'être équidistante : la hauteur moyenne des tambours est sensiblement égale à la huitième part de la circonférence moyenne. Toutes les deux mesurent en moyenne 1,48 m. c'est à dire 5 pieds romains. Il semble donc que la solution soit simple et aisée, contenue pour ainsi dire dans les données fondamentales de la construction. Il y a quand-même quelques détails qui viennent compliquer suffisamment la situation: d'abord l'hauteur des tambours n'est pas tout à fait constante, notamment elle varie, sans aucune règle, entre 1,4785 m. et 1,554071875 m.⁶. A son tour le fût n'est pas cylindrique mais tronconique, donc la longueur du cercle varie - probablement d'une manière régulière - de 10,3306 m. au sommet à 11,5552 m. (à peu près 40 pieds romains) à la base⁷. Il s'en suit avec évidence que tout tracé régulateur devait être ajustable aux variations des dimensions de base, c'est à dire d'avoir une structure modulaire, rapportable donc à une seule dimension de base, choisie à l'intérieur du monument - un module. Acceptons comme hypothèse de travail fondamentale que ce module est un quadrilatère dont l'hauteur est égale à celle du tambour et la largeur est la huitième partie de la circonférence. Théoriquement les deux grandeurs sont égales et le module ainsi choisi est un carré. La division de toute la surface de la Colonne en des carreaux de 5 x 5 pieds romains en partant de la grande trame marquée par les fugues des tambours et par les files de fenêtres était facilement réalisable avec une simple corde en tendant celle-ci sur l'interaxe des deux fenêtres voisines et en divisant la grandeur résultée par deux et par quatre. Mais la partition n'était pas si simple à obtenir si on voulait utiliser les unités du système du pied romain. La seconde hypothèse de travail serait-ce, donc, que le **Maestro** a renoncé à utiliser la règle graduée pour se fier exclusivement à la corde et aux coordonnées inscrites dans la construction même du monument. Il est probable qu'il y avait une liaison, plus probablement opérationnelle, entre les 8 verticales du tracé

⁶ v. Tabelle nr. 1 et 2, cf.

⁷ v. Tabelle nr. 3, cf. Florescu Florea Bobu. *Die Trajanssäule*, București-Bonn, Akademie-Rudolph Habelt Verlag, 1969, p.39, Tabelle 1, pl.15.

regulateur et les canelures qui apparaissent à la base du capitel et dont quatre correspondent aux axes des fenêtres⁸.

Il est possible, donc, d'imaginer le fût de la Colonne pas encore dégrossi avec les coordonnées principales - les fugues des tambours et les files des fenêtres - déjà mises en places. Le tracé regulateur ainsi constitué consistait en un réseau de 8 x 18 carreaux majeurs- *les modules* - divisés chacun en 16 x 16 petits carreaux - les *modules de base*. Si, en principe, chaque *module* mesurait 5 pieds romains (1 pas romain) de côté, chaque *module de base* mesurait 5 pouces (*digiti*) de côté. Les tolérances en hauteur et les réductions proportionnelles des diamètres étaient compensées automatiquement dès par le tracé originaire du réseau. Sur cette trame était suffisant de tracer une ligne oblique dont les intersections avec les coordonnées magistrales du tracé regulateur étaient déterminées découlant directement des rapports proportionnels entre le tracé - respectivement le fût de la Colonne - et la bande spirale. Celle-ci se déroulait sur 23 spires⁹ dont les deux extrêmes en forme de triangle, c'est-à-dire ayant une seule côté oblique, l'autre étant horizontale, pour s'inscrire dans les limites du fût de la Colonne. L'hauteur moyenne de la bande figurée était de 1,11 m.¹⁰ très proche de celle de 3/4 de l'hauteur du tambour. Cette proportion de 3/4 ne serait-ce pas la proportion initiale, établie fonction du nombre des tambours et de la qualité de *columna centenaria* attribué au monument ? En effet le rapport des 24 spires à 18 tambours est de 4/3. Si on accepte que la partition initiale a été ajustée pour assurer la place nécessaire à la plinthe et au tor de la base de la Colonne (qui ensemble occupent tout juste les 3/4 du premier tambour) à l'intérieur de 100 pieds romains canoniques il nous en reste précisément l'espace nécessaire pour 23 spires. C'est une solution simple et aisée aussi pour la césure d'entre les deux guerres - le premier problème important de partition de la bande spirale - demandant le transfert de cette césure de la fin de la 12^e spire au milieu de celle-ci même. On peut admettre que les *modules de base* étaient groupés par quatre, pour faciliter les mensurations opérationnelles au cours de l'exécution. De même il faut penser que la grille orthogonale a été réalisée depuis le début de l'exécution en réunissant, d'abord, les repères des *ordonnées* - les milieux des canelures du capitel comptées de trois en trois depuis l'axe SE et les points correspondant aux axes et aux diagonales du socle (v. fig. 1) - et puis en les marquant sur chaque limite de tambour. Dans une manière similaire ont été marquées les *abscisses* sur les quatre axes des fenêtres. Avec cet appareil relativement simple a été tracé la ligne diagonale délimitant la bande figurée en prenant de grandeurs linéaires sur les axes et en les réunissant (v. fig.2 - 6). Une analyse de la fig. 2 vaille démonstration du mode d'opération probable. Ainsi le traçage de la ligne diagonale commence à l'intersection de l'axe SE avec l'abscisse 0. Le second point est déterminé par l'intersection de l'axe NE avec l'abscisse I (c'est à dire la fugue entre les tambours 1 et 2). Le point suivant peut être déterminé en prenant, en sens ascendant, trois *mb (modules de base)* sur l'axe NV en partant de l'intersection de celle-ci avec l'abscisse I. Le troisième point s'obtient en prenant six *mb* sur l'axe SV en partant de l'intersection avec l'abscisse 1. En fin, sur l'axe SE la spire finit à huit *mb* de l'intersection avec l'abscisse I. La bande figurée n'a pas encore atteint sa hauteur normale.

Le plus facile mode de déterminer le point suivant de la bande spirale c'est de descendre 4 *mb* sur l'axe NE, de l'intersection de celle-ci avec l'abscisse II. Le second point de la spire 2 coïncide avec l'intersection de l'axe NV avec la même abscisse. Le troisième peut être obtenu en montant sur

⁸ Lepper & Frere. pl. CX (NE23), CXI (NV23), CXII (SV23) et CXIII (SE23).

⁹ Settis, La Regina, Agosti, Farinella, p.46

¹⁰ Cette grandeur représente la moyenne de 12 mensurations directes prises sur les reliefs de Bucharest.

l'axe SV 2 *mb* de l'interséction de cette axe avec l'abscisse II. En fin; la seconde spire finit sur l'axe SE, 4 *mb* au dessus de l'interséction avec l'abscisse II.

En partant du principe que, pour des raisons opérationnelles, le **Maestro** a indiqué toujours la distance de l'interséction la plus proche on peut dresser un tableau *modèle* des dimensions déterminantes pour le tracé de la bande spirale (v:tableau 3). De ce tableau, comme aussi des diagrammes de la bande figurée se dégage une variation de la hauteur de la bande de - 1/ + 3 *mb* c'est à dire de moins de 5%, avec des fréquentes régularisations à 12 *mb*. On peut aussi discerner une ajustation drastique dans les trois dernières spires. Sans doute ces tolérances et ces ajustations témoignent une surveillance assez laxte de l'exécution des reliefs, d'ailleurs bien en accord avec les possibilités assez exigues d'examiner de près l'Oeuvre. En même temps le traçage de la bande spirale était la chose la plus simple et la plus facile de tout le processus de composition, ou mieux dit, de projection de l'histoire figurée des deux guerres daciques (tableau 4). Si au temps de Conrad Cichorius il était possible de concevoir la bande figurée comme une succession d'instantanés pris sur le champs de bataille, tout à fait similaire à un reportage photographique de front, les recherches ultérieures tant de Adriano La Regina¹¹ que de Lepper et Frere¹² ont mis en valeur l'idée d'une composition bien complexe, comportant un essai de rendre un temps et un espace variable dans les deux dimension du relief. Si on ajoute à ça l'analyse de spécial intérêt proposée par Alain Malissard¹³ comme aussi l'hypothèse riche en conséquences de Gauer¹⁴ - même si on repousse la parfaite identité de la bande figurée avec le texte de Trajan - il faut essayer d'abord de cerner les grandes articulations de la composition de l'histoire figurée, en établissant aussi les différents traitement des *simultanités* et des *séquences* et après ça seulement de préciser les *scènes* - avec leurs limites.

2.1. La syntaxe de la narration figurée – en tant que nous pouvons nous rendre compte de l'ordonnance des huit livres du *De bello dacico* de Trajan – exigeait une césure majeure juste au milieu de la bande figurée pour marquer la pause d'entre les deux guerres. En effet, la scène LXXVIII (**Victoire**) est emplaçée au croisement de l'abscisse 9 avec l'ordonnée NV, c'est-à-dire au juste milieu de la bande dessinée. La moitié antérieure de la bande devait contenir la première guerre dacique et celle postérieure, la seconde. Toutes les deux devait poursuivre les articulation syntactiques de l'oeuvre de l'Empereur. Celle-ci, hélas, ne nous est pas connue que d'une manière tout-à-fait insatisfaisante; on sait quand même qu'elle comportait huit livres, le plus probable quatre pour la première guerre et quatre pour la seconde.

En observant avec soin le décor et l'action on peut s'apercevoir qu'il y a une certaine unité pour de longues ségments de la bande figurée comme aussi des changements prononcés tant du théâtre d'action, que des participants et du genre de cette action. Ces changements sont aussi marqués formellement par l'interruption sans équivoque de la continuité de la bande figurée. De cette manière on peut distinguer quatre grandes sousdivisions – que nous dénommons **actes** – à l'intérieur de la première guerre et autres quatre dans la seconde. Le premier (1.1.) commence dans l'axe de la ordonné SE et de l'horizontale du tore de la base de la Colonne et est clos par le Danube traversé par les daces et leurs alliés sarmates qui passent en Moésie; le second (1.2.) commence au Danube traversé par les daces et finit au Danube sur lequel l'armée romaine embarquée navigue vers la Dacie; en fin le troisième (1.3.) commence après la navigation mentionnée auparavant par la

¹¹ v. plus haut n.2

¹² v. plus haut n.1

¹³ v. plus haut n.5

¹⁴ Gauer Werner. *Untersuchungen zur Trajanssäule*. vol. I, Berlin, 1977

traversée du Danube de par l'armée romaine sur un pont de bateaux et son fin est marqué par l'apparition des forteresses daces; le quatrième acte commence avec le premier siège d'une citadelle dace et finit avec la Victoire écrivant sur un bouclier (1.4.); la deuxième guerre (2) commence avec un acte (2.1) représentant la navigation de l'armée romaine depuis l'Italie jusqu'à un port maritime au voisinage de la Dacie; Le second acte se déroule dans un paysage montagneux et boisé aux alentours des forteresses royales daciennes et des garnisons romaines y siégeant (2.2.); le troisième commence au Danube que les romains passent par le pont de Drobeta et finit avec la conquête de Sarmizegetusa Regia (2.3.); en fin le quatrième commence à Sarmizegetusa et finit avec les troupes romaines qui escortent les paysans daces qui retournent aux leurs foyers abandonnés pendant les combats (2.4.). Chaque acte est susceptible d'être divisé en plusieurs épisodes qui représentent une sous-action déterminée, comportant à son tour une sous-division en des séquences qui correspondent dans la plupart des cas aux scènes de Cichorius et que nous-même désignerons du ce nom (Tableaux 5, 6). L'illustre savant allemand n'a pas quand même saisi les compositions complexes de type *panoramique* ou *travelling* que Allain Mallissard a su si bien mettre en valeur et ça a bien influencé sa partition. Dans la discussion qui suit nous allons tenir compte des observations pertinentes de Mallissard, ce que modifiera aussi la partition des scènes que la hiérarchisation syntaxique et sémantique de celles-ci. Mais on laissera de côté les identifications topographiques qui font l'objet d'une autre étude, comme aussi on ne prêtera guère attention aux marques "calendaristiques" – comme par exemple la parutions des certaines végétales qui ont des termes déterminés de maturation auxquelles on accordera la due attention ailleurs et autre fois.

2.2.1. Le premier acte de la première guerre dacique commence du zéro physique de la bande à figures et son fin est formellement marqué par un arbre qui barre toute la bande figurée. L'arbre barrant toute l'hauteur de la bande figurée, avec le sens de marque de la fin d'une action, a déjà été remarquée par Cichorius¹⁵. Seulement, à la fin du premier acte il y a deux arbres qui barrent toute l'hauteur de la bande figurée, encadrant une scène à caractère spécial (XXIX/XXX = 1.1.4.4.). Cette scène est clairement limitée à gauche et à droite par un arbre/barre et divisée à mi-hauteur par une crête montagneuse plus ou moins horizontale. Dans la moitié inférieure des soldats romains combattent quelques daces qui – paraît-il – escortent trois daces inermes, le premier un homme jeune et sans barbe, l'autre plus âgé et barbu et un garçon. Au dessous de ce groupe dans une alvéole – peut-être une cave – du bétail mort. Ces trois se dirigent vers une passe qui paraît traverser les montagnes, assurant la liaison avec la moitié supérieure. Celle-ci est occupée au centre par un groupe de femmes portant des enfants, tant garçon que filles qui se dirigent vers une barque amarrée à la berge d'une rivière (?). En tête de ce groupe est une femme dace relativement isolée – ce qui veut signifier sa position prééminente parmi les autres. À gauche, de l'autre côté de la crête montagneuse, un groupe de trois chevaliers romains dont le premier porte une torche – signe d'une cavalcade hâtée, de nuit¹⁶. Entre les chevaliers et les femmes daces, orienté sans équivoque vers ces dernières,

¹⁵ Cichorius. *Op.cit.* p. 141, *Erklärung*, Bild XXIX; cf. Lepper, Frere. p.76.

¹⁶ L'interprétation, tant de Cichorius, I, p.141, que de Lepper & Frere, p. 76-77 qui tous les trois voient dans les trois chevaliers des soldats romains incendiateurs des établissements daces ne se confirme pas par la comparaison avec les autres scènes (LVII, LIX, CXIX, CLIII) dans lesquelles apparaissent des incendiateurs. Dans toutes ces scènes les "incendiateurs" sont à pied et complètement armés – dans la scène XXIX/XXX il leur manque la casque. En échange, le premier porte un objet à franges sur le flanc droit – peut-être une poche (à lettres). Les "incendiateurs" ont dans toutes les autres quatre scènes mentionnées un mouvement normal – pas hâté – et une attitude sans équivoque par rapport de l'objet à incendier. Dans la scène XXIX/XXX tout ce qu'on peut dire est que les trois chevaliers sont en mouvement rapide – galop – parallèlement à deux amples édifices raccourcis à cause de l'espace disponible. En fin, dans toutes les quatre autres scènes on peut voir les flammes qui jaillissent des bâtiments incendiés. Il n'y a pas de trace de flamme dans la scène XXIX/XXX. En échange l'identification des trois chevaliers avec des *veredarii* (*Pannonii* ou non) proposé par Cichorius, I, p. 141 corrobore l'hypothèse du messager, étant donné que les

l'empereur, accompagné par un autre haut officier, qui tend la main ouverte vers la première des femmes daces.

La scène n'a aucune continuité d'action ni avec la précédente qui - ayant un caractère spécial qu'on va discuter autre part - représente deux réceptions des ambassades daces, ni avec la scène successive qui raconte le passage du Danube à la nage par les daces et leurs alliés sarmates. Il est plausible de rapporter le groupe des daces inermes, mâles et femmes, au bien connu passage de Dio Cassius¹⁷ qui mentionne la capture de la soeur de Decebale par Laberius Maximus. Il semble donc que le *Maestro* a réuni quatre séquences simultanées et reliées dans une et seule scène. Son contenu pourra être ainsi décrit: *tandis que Trajan escorte au navire qui doit la transporter à Rome la soeur de Decebale récemment capturé par Laberius Maximus, un messager arrive l'annonçant que les daces et les sarmates ont envahi la Moesie Inferieure.*

Il s'agirait donc d'une espèce de scène de transition légèrement reliée à la précédente - la capture des prisonniers est le résultat d'une action secondaire de la campagne présentée dans les premières XXVII scènes - et qui explique ce qui s'ensuit - la campagne moesique des romains. Son terme final est marqué par le second arbre-barre de la scène XXX = 1.1.4.4.

Le premier *épisode* (1.1.1.) commence au point zéro physique de la bande dessinée et il est clos par le Danube, ainsi comme il est figuré dans la scène du passage du fleuve par l'armée romaine (IV = 1.1.1.4.). Il en couvre quatre scènes: la première (I = 1.1.1.1.) représente deux bourgs (*burgi*) faisant partie du *Limes danubianus* de la *Moesia* - le plus probable *Inferioris*¹⁸. La seconde (I = 1.1.1.2.) est assez ressemblante à la première; seulement elle représente trois *burgi* comme aussi les troupes les garrnisonant. Un des trois *burgi* - le premier dans le sens du déroulement de la naration sculptée - est flanqué vers la gauche d'une pile de bois - qui d'ailleurs marque le commencement de la scène (NE1 ⇔ 0) - et de deux meules de foin. Tous les trois *burgi* sont flanqués par de soldats auxilliaires et sont prevus d'un balcon périmétral sur consoles en bois, à l'entrée frontale duquel est fixée une torche: un signal lumineux. Comme la scène suivante représente le déchargement des provisions et furnitures militaires des bateaux arrivés sur le fleuve, il est possible que les trois torches représentent le balisage de la voie navigable. Le dernier auxilliaire de droite marque la fin de la scène (NV1 ⇔ 0)

La troisième scène (II = 1.1.1.3.) - celle du déchargement des bateaux - assez complexe comme décor - deux ligne de sol, quatre édifices groupés en deux enceintes closes par des palissades circulaires (?) - finit au rupture du décor marqué par l'apparition d'une roche, bordée par un arbre solitaire - qui, d'ailleurs, fait fonction de signe de division - et finissant en plateau sur lequel est représentée une ville. Ainsi donc, la fin de la troisième scène est indiquée par l'arbre susmentionné (SV1 ⇔ 10 mb).

La quatrième scène (III-IV = 1.1.1.4.) représente le passage du Danube par l'armée romaine, inclusiv la présentation de la ville port sur Danube constituant le point de départ du corp expéditionnaire¹⁹, commence à l'arbre susmentionné et est close par la fin du pontin qui relie le pont

troupes des *veredarii* étaient notamment chargé de la poste militaire - cf. Tudor Dumitru. *Enciclopedia civilizației romane*. București, Editura științifică și Enciclopedică, 1982, s.v.

¹⁷ Dio Cassius. LXVIII,9.4.

¹⁸ Les localisations des différentes sites représentés sur la Colonne fait l'objet des controverses assez animées et pour cette raison seront discutées dans une autre étude.

¹⁹ L'image de la ville ne peut être constitué en une scène autonome: il est vrai qu'elle présente une certaine cohérence compositionnelle mais sans la continuation de la séquence du passage du Danube elle se présente comme "une place où rien ne se passe".

proprement dit à la terre ferme. Fait remarquable: les deux officiers supérieurs formant la tête de la colonne, comme aussi le *tubicen* correspondant comme position du second registre, tournent leurs chefs vers arrière, mouvement en opposition avec celui des chevaliers à pied qui les devancent²⁰, indiquant ainsi la fin de la scène (SE1↔0).

Le second épisodé (1.1.2.) finit aussi par un "cut": les soldats harangüés par l'empereur Trajan (X = 1.1.2.4.) tournent carrément leur dos aux constructeurs des fortifications de la scène suivante (XI = 1.1.3.1.). Il comprend quatre scènes constituant l'inauguration de la campagne: conseil de guerre (1.1.2.1.); lustration (1.1.2.2.); présage (1.1.2.3.); harangue (1.1.2.4.). La première scène (1.1.2.1.) commence de la fin du pontin mentionné antérieurement et finit à l'arbre qui suit le dernier chevalier (et le dernier cheval) de droite (NE2↔0). Déterminée de cette manière elle comprend les scènes V, VI et VII de Cichorius. Il y a un indice important de la continuité d'espace et d'action des trois séquences délimitées par le savant allemand: la troupe de chevaliers portant des lances passe par derrière le *suggestus* sur lequel est assemblé le *concilium*. Donc on pourra traduire en termes littéraires l'image – faite, il est vrai des trois séquences distinctes – comme: *pendant que les chevaliers de telle Alla avancent en terre ennemie, l'empereur tient conseil de guerre.*

La seconde scène (VIII = 1.1.2.2.) est une *lustratio*. Elle commence juste après l'arbre susmentionné et finit à un autre arbre au delà duquel apparaît un chevalier "barbare" desarçonné (NV2↔0). Celui-ci notamment et le groupe sur le *suggestus* – c'est à dire l'empereur accompagné par deux officiers généraux – forment ensemble la troisième scène (IX = 1.1.2.3.) dont la fin est marquée par l'opposition de sens des deux groupes impériaux (NV2⇒). Nous ne nous attarderons point sur le sens de cette scène, nous nous contentant de déclarer que nous la considérons – bien dans la tradition des historiens romains – comme l'image d'un *présage*, plutôt que celle d'un *messager portant une lettre écrite sur un champignon*²¹.

La quatrième scène (X = 1.1.2.4.) est l'image d'une harangue et son fin est clairement indiqué par l'apparition d'un autre élément de paysage: le long mur qui est en train d'être construit par les légionnaires (SV2↔7mb 2*). Elle est composée de deux groupes antithétiques: le groupe de l'empereur et des deux officiers montés sur le *suggestus* et le groupe compact des soldats attentifs au discours de leur chef suprême.

Le troisième épisode (1.1.3.) est constitué de quatre scènes aussi, son fin est indiqué par l'apparition d'une forêt qui est défrichée par les légionnaires juste au l'axe SE du tambour II' (spire 3). Dans l'épisode suivant (1.1.4.) il s'agit d'un grand combat et de ses conséquences, donc d'un changement radical de l'action.

La première scène (XI, XII, XIII = 1.1.3.1) a comme facteur commun une longue muraille continue, interrompue de trois (?) portes et coupant au moins un cours d'eau. À l'intérieur de cette muraille on peut distinguer deux camps romains. La longue muraille décrit un coude dans l'espace libre duquel apparaît l'empereur accompagné des deux officiers généraux. À l'extérieur de ce coude est situé un autre camp gardé par des prétoriens. La fin de la scène est marquée par le soldat maniant un pic (SE2↔0).

La seconde scène (XIV, XV = 1.1.3.2.) a comme facteur commun un paysage plus mouvementé que le précédent, plutôt plane: le tracé de l'armée passe au moins trois ponts sur des

²⁰ L'indication de la division des deux scènes par deux images similaires mais opposées comme direction du mouvement propre, a été identifiée par Alain Malissard. (1972.579) avec le "cut" cinématographique.

²¹ Cf. Cichorius. *op.cit.* Bild IX, p.52 ; et Vulpe Radu. *Columna lui Traian.* București,

cours d'eau, parcourt une route en serpentines et traverse un forêt par lequel les légionnaires doivent couper le chemin. Sa fin est notamment la fin de la forêt, après laquelle le paysage change de nouveau (NE 3⇔ 0).

La troisième scène (XVI, XVII, XVIII, XIX = 1.1.3.3.) a comme facteur commun un paysage montagneux, avec l'apparition des conifères et une ligne du terrain montante. Elle est composée de quatre séquences, dont deux centrées sur la figure de l'empereur. Toutes les quatre sont de séquences de constructions des camps par les légionnaires. La première séquence impériale représente l'empereur parlant aux soldats-constructeurs; dans la seconde séquence impériale un prisonnier dace est présenté à l'empereur. La fin de la scène est marquée par une paire de conifères (NV3⇒4mb 2^m). C'est une disposition qui peut être identifiée le plus vraisemblable au *travelling lateral* d'Alain Malissard²².

La quatrième scène (XX, XXI, XXII = 1.1.3.4.) a comme facteur commun toujours un paysage montagneux mais la ligne de terrain est descendante. La route commence partant d'un camp situé au changement de pente. À l'intérieur du camp apparaît l'empereur qui scrute le théâtre de l'action. On peut considérer que cette séquence fait fonction commune pour les deux scènes voisines (1.1.3.3. et 1.1.3.4.). Suivent d'autres séquences: la cavalerie se met en marche (a), la marche de la cavalerie par devant une fortification (b), la marche de l'infanterie lourde (les légions) passant auprès d'une forteresse dacique (c) et son arrêt à la lisière d'un forêt (d) (SE3⇔ 0).

Le quatrième épisode du premier acte (1.1.4.) nous raconte en images la première grande bataille contre les daces et la poursuite. Le paysage reste un paysage mouvementé et boisé. Il y a à signaler deux détails topographiques: une forteresse dace située sur une hauteur et une large rivière coudée. La végétation consiste en général en des arbres feuillus, mais au commencement de la scène comme aussi à sa fin on peut discerner aussi des conifères.

La première scène (XXIII, XXIV = 1.1.4.1.) commence avec le passage de l'armée romaine par le forêt (a), poursuit avec la concentration des troupes près d'une forteresse, plus probablement dacique et éventuellement abandonnée (b), puis avec l'assaut de la cavalerie (c) et est close par la grande mêlée à laquelle, du côté des romains, participe Jupiter Fulminans lui-même (d) et finit par la retraite de daces dans un forêt de conifères (e) (NV4⇔ 0).

La seconde scène (XXV, XXVI = 1.1.4.2.) raconte les événements suivant immédiatement la bataille: l'empereur qui inspecte une forteresse dacique abandonnée (a), les daces qui se retirent de la forteresse pour se regrouper ailleurs (b), et l'armée romaine qui traverse une grande rivière par un gué aménagé dans une coudée du cours d'eau, près d'une contrée rocheuse (c). La limite de la scène est indiquée par le sens contraire du mouvement des acteurs – soldats passant le gué et soldats participant à la harrangue de l'empereur qui se tournent carrément les dos (SV4⇔ 0).

La troisième scène (XXVII, XXVIII = 1.1.4.3.) doit être située aux étapes suivantes car on peut distinguer deux camps d'étape comme éléments de décor. À la première, l'empereur, accompagné par deux officiers généraux et monté sur un *suggestus* harrangue les troupes rassemblées à l'intérieur du camp (a); pendant le discours arrive, conduite par deux *gentiles* germaniques, une ambassade de *comati* daces (b). Devant un camp (un autre camp que celui antérieur ou le même ?) l'empereur mène des pourparlers avec une ambassade de *comati* daces (c). La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre: un conifère (SE4⇔ 4mb).

²² Idem. *Op.cit.* p. 547

La quatrième scène (XXIX, XXX = 1.1.4.4.) a déjà été analysée au commencement de ce chapitre et il n'y a aucune nécessité de reprendre ici la discussion. Retenons que un arbre-barre – toujours un conifère – marque la fin de la scène, de l'épisode et aussi de l'acte (NE5← 16 1*).

2.2.2. Le commencement de l'acte suivant (1.2.), comme aussi sa fin, est indiqué par la figuration du fleuve Danube sur lequel l'armée romaine se déplace en navires. La plupart des exégètes de la Colonne ont admis que cet acte constitue la narration figurée des luttes qui ont eu lieu en Moésie Inférieure à la suite d'un contre-attaque des daces alliés aux sarmates sur le territoire de la province romaine. Tenons le pour acquis et poursuivons l'analyse du découpage de la narration figurée. Le second acte comporte seulement trois épisodes.

Le premier épisode (1.2.1.) peut être caractérisé comme celui qui narre la concentration des combattants sur le théâtre de guerre et contient trois scènes. Il commence juste après le second arbre-barre susmentionné et finit avant la séquence du débarquement à la ligne formée par l'opposition des orientations des figures des soldats romains – rameurs des navires et déchargeurs des bateaux – qui, comme d'habitude se tournent les dos.

La première scène (XXXI, XXII = 1.2.1.1.) représente le passage du fleuve à la nage par les daces et par leurs alliés, les chevaliers sarmates. Il n'est pas ici le lieu de discuter sur la thème de la modalité du passage – à la nage, sur la glace. Retenons que tant les chevaux que les personnages humains apparaissent mouillés dans les eaux du fleuve. On peut aussi distinguer trois séquences distinctes: la concentration des daces et sarmates sur la rive gauche auprès d'une fortification probablement dace (a), le passage et la lutte avec les vagues (b) et en fin l'abordage à l'autre rive et l'assaut d'un camp romain par les daces fraîchement passés, dans une composition concentrique, très claire. La fin de la scène est marquée par un arbre-barre (NV5← 3mb 2"). Il s'agit, probablement de la neutralisation du camp gardant le gué par lequel les daces et les sarmates sont passés sur l'autre rive.

La seconde scène (XXXIII = 1.2.1.2.) a comme lieu de nouveau la rive gauche: il est représenté comme une ville-port dotée d'un quai d'embarquement et de deux arcades, dont une est située apparemment sur la rive droite. La thème de notre étude ne nous permet pas de nous attarder sur les détails topographiques, d'ailleurs très importants et non moins significatifs dans le cas de la scène en discussion. Sur le quai l'armée romaine, l'empereur en tête, s'embarque en des navires de guerre et de transport. La limite de la scène est marquée par les arcades susmentionnées (SV5← 11mb 3").

La troisième scène (XXXIV, XXXV = 1.2.1.3.) raconte la navigation de l'armée sur le Danube et le débarquement sur la rive droite. L'opération a lieu dans un port prévu d'une fortification. Le côté droit de cette fortification prolongée par la ligne de dos d'un personnage qui, se mouvant en sens opposé reçoit l'empereur, indique la fin de la scène (SV5⇒ 20mb 1"). On peut aussi distinguer plusieurs séquences: la navigation des bagages et des chevaux (a), la navigation des troupes (b), le débarquement (c). Avec cette scène finit aussi l'épisode.

Le second épisode (1.2.2.) présente les premiers combats proprement-dits de la Moésie Inférieure et son fin est indiqué par un arbre-barre le séparant de la scène de la harangue adressée par l'empereur à l'armée. L'épisode est constitué de quatre scènes.

La première scène (XXXVI = 1.2.2.1.) représente la marche forcée de l'armée romaine vers le champ de bataille. Son terme est indiqué par un arbre barre (SE5⇒). La seconde scène (XXXVII = 1.2.2.2.) raconte un combat de cavalerie; elle est close aussi par un arbre-barre (NE6⇒ 10MB). La

troisième scène (XXXVIII = 1.2.2.3.) présente une mêlée générale autour d'une forteresse de chariots: les troupes auxiliaires annihilent les barbares attaquants; son terme est aussi marqué par un arbre-barre (NV6⇒ 9mb 3^m).

La quatrième scène (XXXIX = 1.2.2.4.) a un caractère complexe: au centre l'empereur à l'intérieur d'un camp romain en cours de construction reçoit une délégation des nobles daces; à l'extérieur, à la gauche une population dace paisible, à la droite des prisonniers dace. Il n'y est pas la place de discuter l'exégèse de cette scène. Qu'il nous soit permis d'observer qu'en ce qui concerne tant la délégation des nobles daces que la population dace paisible il est possible de s'agir des représentants de la population pérégrine de la province de *Moesia Inferior* qui, on le sait, était d'origine dace. La ligne du côté droit du rempart du camp romain prolongée par la démarcation indiquée par la direction opposée d'action des différents groupes des soldats romains – les gardes des prisonniers, comme aussi ceux-ci même, tournés vers la gauche, c'est à dire vers l'empereur, les autres appartenant soit au corps d'armée en marche vers la bataille, soit aux groupes des blessés, tournés vers la droite, dans le sens de l'avance – marque la fin de la scène et de l'épisode (SV6⇐ 4mb 2^m).

Le troisième épisode (1.2.3.) présente la grande bataille décisive de la campagne moesique. La première scène (XL = 1.2.3.1.) se développe sur deux registres, tous les deux aboutissant à la figure de l'empereur représenté recevant un prisonnier dace (SE6⇐). Le mouvement en sens opposé de ce prisonnier et de sa garde crée la césure formelle qui sépare cette scène de la suivante. La seconde scène (XL = 1.2.3.2.) est constituée par la grande bataille elle-même et son terme est indiqué par un arbre-barre (SE6⇒). La troisième scène (XLI = 1.2.3.3.) figure le camp de bataille après la fin des hostilités, jonché de cadavres; un petit groupe de daces en fuite apparaît dans le quart supérieur de la bande figurée. Un arbre-barre, marque la fin de la scène (SE6⇒ 20mb).

Le quatrième épisode (1.2.4.) illustre les suites des batailles. La première scène (XLII = 1.2.4.1.) illustre la harrangue d'après la bataille, adressée par l'empereur à l'armée victorieuse. Son terme est indiqué par la ligne du côté gauche du rempart d'un camp dans lequel sont détenus des prisonniers daces (NE7⇒). La seconde scène (XLIII = 1.2.4.2.) est constituée notamment par les prisonniers daces à l'intérieur du camp dont le côté gauche en forme la limite (NE7⇒).

La troisième scène (XLIV, XLV = 1.2.4.3.) est formée des plusieurs groupes gravitant autour de l'image impériale: Trajan assis sur *sella castrensis* qui distribue des récompenses aux soldats. De gauche à droite se suivent les séquences illustrant la joie de la victoire: deux soldats – probablement des amis – qui s'embrassent (a), d'autres soldats qui saluent ou acclament l'empereur (b), en fin le très controversé groupe (c) des femmes daces (?) qui torturent (?) des prisonniers romains (?)²³. Retenons que il n'y a pas de changement de décor – c'est à dire de théâtre de guerre – que les femmes pérégrines de la Moesie devaient ressembler aux femmes daces comme costume et que les prisonniers – en tant qu'on peut observer – n'ont pas de figures romaines. La fin de la scène est indiquée par le changement de paysage – apparaît le Danube – comme aussi par l'opposition des directions des actions des acteurs (NV7⇒).

La quatrième scène (XLVI, XLVII = 1.2.4.4.) est occupée par la représentation du transfert des troupes romaines du front moesique sur le front dacique et comporte deux séquences: l'embarquement (a) et le débarquement (b) étant un parfait exemple de composition *contractée*. Son

²³ Cichorius. *Op.cit.* Bild XLV, p. 217-218. Lepper & Frere. *Op.cit.* p. 90.

terme est indiqué par la ligne du côté gauche du portail du pont des bateaux par lequel l'armée romaine traverse de nouveau le Danube (SV7⇔ 0). C'est aussi la fin de l'épisode et de l'acte, par ce que l'apparition du fleuve et du pont signifie un changement radical du théâtre de la guerre.

2.2.3. Le troisième acte (1.3.) raconte la deuxième avance de l'armée romaine à l'intérieur de la Dacie après son retour de la Moesie Inférieure. Il est constitué de quatre épisodes et est clos par un arbre-barre situé avant l'axe SE 10. Après cet arbre commencent les scènes d'assaut des forteresses daces.

Le premier épisode (1.3.1.) illustre le regroupement des troupes romaines sur la rive gauche du Danube, en Dacie, mais d'après toutes les apparences dans la partie déjà occupée par les romains assez loin de l'armée dace.

La première scène (XLVIII = 1.3.1.1.) représente la traversée du Danube par l'armée romaine sur un pont de navires. Les images d'un officier et d'un signifié qui tournent la tête vers l'arrière marquent la césure entre la scène en discussion et la suivante (SV7⇔ 16mb 1*).

La seconde scène (XLIX = 1.3.1.2.) est constituée de la figuration du marche de l'armée romaine le long des fortifications continues que nous avons vues en cours d'être construites dans la scène 1.1.3.1. La ligne verticale du côté gauche d'une fortification circulaire clôt la scène (SE7⇔ 0).

La troisième scène (XLIX, L = 1.3.1.3.) raconte l'accueil de l'armée qui a passé le Danube par l'empereur. La fin de cette scène est marquée par un tracé en ligne brisée qu'on a rencontré aussi dans la scène 1.1.3.2. et qui peut être la représentation d'un *limes* en vue aérienne. Le terme de cette scène est indiqué par la ligne des crêtes des montagnes (SE7⇔ 16mb 2").

La scène suivante, la quatrième (LI = 1.3.1.4.) présente la situation symétriquement opposée de la précédente: l'empereur en tête des troupes est accueilli par un autre corps d'armée qui arrive venant du sens contraire de l'avance des romains en général. La limite de la scène est constituée par un arbre-barre (NE8⇔ 0), d'ailleurs le premier d'un group signifiant un forêt.

L'épisode suivant (1.3.2.) se compose aussi de quatre scènes et illustre les premiers contact avec les daces de l'armée qui avance continuellement. La première scène (LII = 1.3.2.1.) à plusieurs séquences, présente la réception d'une ambassade dace – encore des *comati* – par l'empereur (a), tandis qu'un group des légionnaires défrichent un forêt, pour ouvrir le chemin (b), d'autres légionnaires construisent une route par la montagne (c), et tout en haut on peut entrevoir une forteresse dace (d). La césure entre les deux scènes est marquée par l'oblique déterminée par le mouvement contraire des trois groupes d'acteurs: ambassadeurs daces et légionnaires construisant la route vers la gauche et soldats romain participant à une cérémonie religieuse de la scène suivante vers la droite (NV8⇔ 13mb 1").

La seconde scène (LIII = 1.3.2.2.) représente une *lustratio* d'avant les combats. Elle jouit d'une composition centrée et par l'effet de cette disposition les acteurs marquent, par la direction de leur action, opposée à celles des acteurs des autres scènes, la fin de la scène (NV8⇔ 24mb 1").

La troisième scène (LIV = 13.3.3.) est la bien connue scène d'exhortation à composition aussi centrale et les limites facilement reconnaissables (SV8⇔ 13mb 3"). La quatrième (LV, LVI = 1.3.3.4.) présente la dernière étape de la marche de l'armée romaine avant de pénétrer dans le pays ennemi proprement-dit. Sa limite est marquée par la ligne du côté droit d'un camp romain, prolongée par la hampe d'une pique dans laquelle est enfoncée la tête d'un dace (SV8⇔ 15mb 1*).

Le troisième épisode (1.3.3.) est composé de quatre scènes assez variées mais toutes ayant comme trait commun le contact direct avec les Daces. Dans la première scène (LVII, LVIII, IIX = 1.3.3.1.) des soldats romains incendient des constructions daces parsemées dans un paysage montagneux, tandis que l'empereur passe sur un pont et l'armée dace observe les agissements des romains d'une certaine distance, de la montagne. La fin de la scène est marquée par un arbre-barre (NE9⇐ 16mb 3").

La seconde scène (LX, LXI = 1.3.3.2.) a plusieurs séquences. Celle centrale représente l'empereur recevant la soumission d'un chef dace défecteur (a). Les autres sont la construction d'un camp (b), le quartier général de l'empereur (c) et un corps d'armée faisant la jonction avec la force principale de sous la conduite de l'empereur (d). La ligne sinusoïdale d'une crête montagneuse (NE9⇒ 14mb 1") fait office de césure par rapport de la scène suivante, dont les acteurs les plus proches se dirigent en sens contraire par rapport à la troupe de la séquence (d).

La troisième scène (LXII = 1.3.3.3.) comporte aussi plusieurs séquences, de gauche à droite: transports militaires en montagne (a), des patrouilles arrivent en vue des édifices monumentaux daciens (b), un camp romain gardé (c), des troupes auxiliaires en attente (d). Une crête rocheuse oblique descendante fait fonction de ligne de séparation entre les deux scènes voisines (NE9⇒ 16mb 3").

La quatrième scène (LXIII = 1.3.3.4.) représente la principale force d'attaque romaine concentrée dans une région montagneuse, l'empereur en tête, monté sur une petite colline, accompagné des deux officiers généraux. Un arbre, comme aussi un changement du terrain (une crête rocheuse horizontale sépare la bande figurée en deux registres semblants) constitue le signe du découpage des deux scènes voisines et constitue à la fois l'indice de la fin de l'épisode (SV9⇔ 0).

L'épisode suivant (1.3.4.) est celui de premières rencontres. La première scène (LXIV = 1.3.4.1.) représente la célèbre charge de la cavalerie maure de Lusius Quietus. Elle finit par un arbre-barre, le dernier d'un groupe représentant un forêt (SE9⇒ 3mb 1*).

La seconde scène (LXV, LXVI stg. = 1.3.4.2.), comportant plusieurs séquences est centrée sur la figure de l'empereur qui reçoit la soumission des deux *pileati* daces (a); de gauche à droite: construction d'un camp (b), transport des machines de guerre (c), le quartier général de l'empereur (d). La ligne des troupes romaines défendant un rempart de bois, orientée en sens opposé par rapport au groupe des chefs daces, leur voisins, marque le terme de la scène (NE10⇔ 0).

La troisième scène (LXVI centre et dr., LXVII = 1.3.4.3.) illustre un contre-attaque des daces dirigé envers le quartier général de l'empereur. Les troupes romaines improvisent un rempart de bois sur lequel sont emplaçées les machines de guerre. Les attaquants descendent une hauteur boisée couronnée d'une forteresse daciennne. Un arbre-barre fait la fonction de ligne départageant les scènes (SV10⇐ 5mb). En fin la dernière scène de l'épisode, comme aussi de l'acte (LXVIII = 1.3.4.4.) a plusieurs séquences, dont la principale est la présentation d'un *pileatus* dace prisonnier devant Trajan (a); de gauche à droite: des légionnaires construisant un camp (b), une patrouille (c), légionnaires défrichant un forêt. La césure est représentée par un arbre-barre (SE10⇐ 9mb 3").

2.2.4. Le quatrième acte (1.4.) constitue la narration en images des combats décisifs menés dans les Carpathes et de la victoire finale des romains. Il est composé de quatre épisodes, chacun à deux scènes complexes comportant plusieurs séquences. Le premier trophée, de gauche, de la scène de la Victoire écrivant sur un bouclier, fait la fonction de limite de l'acte comme aussi de la première guerre.

Le premier épisode (1.4.1.) présente l'assaut d'une forteresse dacique²⁴. La première scène (1.4.1.1.) raconte la bataille sous les murailles de la forteresse. Elle est limitée par un arbre-barre (SE10⇒ 16mb 3^{'''}). La seconde scène (LXXI = 1.4.1.2.) illustre l'assaut de la forteresse par les légionnaires ayant formé la *testudo*. Son terme est indiqué par une crête arquée de montagne qui sépare un groupe de soldats participants passifs à l'assaut de la première forteresse du groupe de l'empereur (NV11⇔ 0). Le second épisode (1.4.2.) consiste de nouveau dans l'illustration de la conquête d'une autre forteresse. La première scène (LXXII = 1.4.2.1.) présente la bataille dans la présence de l'empereur (a) et plusieurs autres séquences – des soldats présentant les têtes coupées des ennemis à l'empereur (b), les légionnaires regroupés en vue de la bataille (c), les auxiliaires en lutte avec les daces (d), enfin, dans le registre supérieur, l'armée dace abandonnant la forteresse (e). La fin de cette scène est indiquée par un arbre-barre (NV11⇒ 6mb). La seconde scène (LXXIII = 1.4.2.2.) est la représentation d'une harrangue de l'empereur. La muraille d'enceinte d'une forteresse – plus probablement dacique – à l'intérieur de laquelle a lieu le rassemblement des troupes pour écouter la harrangue isole la scène (NV11⇒).

Le troisième épisode (1.4.3.) raconte des événements dont l'importance, faute d'information littéraire, explicite, nous échappe ou il est possible seulement être supposée. La première scène (LXXIII extérieur = 1.4.3.1.) présente des légionnaires qui, à l'extérieur de la fortification dans laquelle a lieu la harrangue, défrichent un forêt et ouvrent un chemin. La scène est délimitée par un arbre-barre (NV11⇒16mb 2^{'''}). La seconde scène (LXXV, LXXVI registre supérieur = 1.4.3.2.), comportant deux séquences, décrit un détachement de cavaliers romains dans la présence d'un cours d'eau, petit mais abondant, coulant dans un bassin carré (a), tandis que un groupe de légionnaires pénètrent, transportant des bagages dans une forteresse dacique (b). Le terme de la scène est indiqué par le sens contraire de la direction d'action des soldats près du cours d'eau et de ceux qui entourent l'empereur dans la scène suivante (SV11⇔ 0).

Le quatrième épisode (1.4.4.) – le dernier de la première guerre – a comme principale thème la soumission des daces et est suivi de la célèbre scène de la **Victoire**. La première scène (LXXV, LXXVI = 1.4.4.1.) représente proprement-dit la soumission et comporte plusieurs séquences: les troupes romaines faisant front (a), l'empereur siégeant sur la *sella castrensis* monté sur le *suggestus* et recevant la soumission des daces (b), un premier groupe de *pileati* daces, à genoux, les armes par terre implorant l'empereur (c), un second groupe habillé en daces, les mains liées au dos, mais dressés (d), un autre grand groupe des daces – *comati* et *pileati* mêlés – agenouillés (e), un quatrième groupe des daces dressés (f) et en fin un grand *pileatus*, probablement le roi Décébale (g) suivi d'un groupe de *comati* qui démolissent une muraille de la fortification (h), puis d'un autre groupe de *pileati* à l'intérieur d'une fortification (i) et la scène est close d'un grand groupe de daces civiles – hommes, femmes et enfants – qui descendent d'un paysage montagneux, accompagnés des leurs troupeaux de bétail vers le groupe principal de la rédition (j). La scène est close par un arbre-barre (NV12⇔ 7mb). La seconde scène (LXXVII = 1.4.4.4.) est l'image de la traditionnelle harrangue de la fin de la guerre. Elle est suivie immédiatement par la scène de la **Victoire** sans aucune autre séparation formelle autre que l'apparition du trophée «dacique» (NV12⇔ 7mb).

3.1.1. Après la scène de la **Victoire** commence la seconde guerre avec un premier acte (2.1.) qui raconte la navigation de l'empereur Trajan et de l'armée expéditionnaire romaine depuis

²⁴ Le problème de l'identification des forteresses daciques représentées sur la Colonne Trajane constitue objet de controverses. Nous nous proposons d'attaquer cette question dans un autre article en nous limitant de signaler que celle représentée dans la scène LXX = 1.4.1.1. pourrait être celle de Costești (double enceinte – extérieure en palissade, intérieure en muraille de pierre)

l'Italie jusqu'au théâtre de la guerre. Cet acte comporte quatre épisodes à deux scènes chacun et finit avec l'arrivée de l'empereur dans une ville de la Moesie Inférieure. Chaque épisode raconte une étape de ce voyage, la première scène décrivant le point de départ et la navigation, la seconde illustrant l'arrivée: topographie et action. L'identification des villes et ports constituant les étapes de la route de l'empereur a donné l'occasion à bien de controverses et nous n'insisterons plus sur ce point.

La première scène (LXXX, LXXX = 2.1.1.1) du premier épisode (2.1.1.) décrit le port du départ (NV12⇒ 10mb 3'') dans lequel la majorité des exégètes de la Colonne reconnaissent la ville d'Anpona, et raconte aussi la navigation sur la Mer Adriatique (SE12⇐ 12 mb) . La seconde (LXXXI = 2.1.1.2.) décrit le point d'arrivée – une ville fortifiée, dotée d'un phare comme aussi d'autres installations portuaires, avec un plan orthogonale, des rues portiquées et des monuments importants, située paraît-il sur un promontoire. L'empereur est accueilli festivement par les citoyens mais l'action est marquée par la vitesse. La tour du phare indique la fin de la scène (SE12⇒ 12mb 2'').

La première scène (LXXXII = 2.1.2.1.) du second épisode (2.1.2.) a une forme contractée : la représentation des deux navires dans l'arc d'un golfe (la ligne de la cote constitue la limite de la scène – NE13⇐ 5mb) et des soldats qui s'affairent sur le pont des bâtiments tient place de la description détaillée de l'embarquement, la navigation et le débarquement. La seconde scène (XXXIII, XXXIV, XXXV = 2.1.2.2.) représente l'accueil solennel de l'empereur dans une ville côtière – symbolisée, aussi par contraction, par sa porte – voisine d'une garnison romaine, avec un sacrifice sur deux autels et en présence des citoyens pèlerins de la ville comme aussi des citoyens romains couronnés et des soldats. La fin de la scène est indiquée par la ligne du côté de la muraille du camp romain voisin de la ville (NV13⇒ 7mb).

Le troisième épisode (2.1.3.) commence par la représentation des deux navires qui forment la première scène (LXXXVI gauche = 2.1.3.1.) avec la même rédaction contractée comme auparavant (SV13⇐ 17mb 1''), la seconde scène (LXXXVI = 2.1.3.2.) présentant l'accueil de l'empereur dans une ville-port fortifiée, située sur un promontoire et caractérisée par la présence d'un grand temple voisin d'un théâtre, comme aussi d'autres monuments (un petit temple, une tour, une grande bâtisse publique). Sur la place l'empereur et sa suite sont accueilli avec un sacrifice par des citoyens romains mais aussi par des soldats en habit de voyage (une jonction des troupes?). La fin de la scène est indiquée par un pilier vertical; probablement le côté de la porte du port (SV13⇒ 1mb 3'')

Le quatrième épisode (2.1.4.) commence de nouveau par la représentation des navires accostées dans un port près d'un cap à pic et de l'armée, l'empereur en tête, débarquée et accueillie par d'autres troupes près d'un camp permanent – *castra stativa*. C'est la première scène (LXXXVII, LXXXVIII = 2.1.4.1.) différante comme contenu et par conséquence autrement détaillée. La fin de la scène est indiqué par la ligne du côté du rempart du camp romain (SV13⇒ 23mb 3''). La seconde scène (LXXXIX, XC, XCI = 2.4.4.2.) illustre le chemin depuis la mer jusqu' à une ville à l'intérieur de la province, peut-être riveraine du Danube, peuplée tant des citoyens romains que des pèlerins, dedans laquelle l'empereur est solennellement accueilli par un sacrifice sur six autels. Le terme de la scène est indiqué par un rangée de boucliers hexagonaux qui marque aussi la fin de l'épisode et de l'acte (NV14⇐ 9mb 2'').

3.1.2. Le second acte de la deuxième guerre (2.2.) se déroule sur un tout autre théâtre de guerre – le territoire de la Dacie et est constitué des quatre épisodes variés racontant les préliminaires des grands combats ayant quand même lieu dans la zone de la Dacie contrôlée par les romains. La fin

de l'acte est indiquée par un arbre-barre après lequel apparaissent des fortifications occupées par les daces.

Le premier épisode (2.2.1.) a lieu dans un paysage montagneux et boisé. L'action consiste en une série des combats – assauts, batailles rangées, escarmouches – dont l'initiative appartient aux daces et se déroulent dans des objectifs occupés par les romains. Le terme de l'épisode est indiqué par un arbre-barre après lequel le paysage change: les environs du pont sur le Danube de Drobeta.

La première scène (XCII = 2.2.1.1.) du premier épisode située dans un environnement montagneux et boisé présente des soldats romains construisant une route en serpentine parsemée des camps et des ponts. Sa fin est marquée par un arbre-barre après lequel les acteurs changent – les daces font leur apparition (NV14⇒ 18mb 1*). La seconde scène (XCIII = 2.2.1.2.) représente le rassemblement des daces qui occupent de nouveau une des leurs forteresses désaffectées²⁵. La césure entre cette scène et la suivante est marquée par la ligne départageant deux groupes des daces avec des directions d'action opposées (SV14⇒ 13mb 2"). La troisième scène (XCIV, XCV = 2.2.1.3.) raconte les attaques daces contre les positions romaines et a deux séquences : l'attaque d'un camp romain par les daces et l'assaut des positions romaines consistant en des barrages appuyés sur des formes de reliefs par les daces. La fin de la scène est indiquée par la ligne du dernier barrage (SE 14⇒). En fin la quatrième scène (XCVI, XCVII = 2.2.1.4.) illustre l'intervention de l'empereur en tête d'un corps expéditionnaire qui met fin à l'agression des daces. Le terme de cette scène est indiquée par un arbre-barre (NE15⇒ 13mb), le dernier d'un groupe connotant un forêt en cours de défrichage. C'est aussi l'indication de la fin de l'épisode.

Le second épisode (2.2.2.) racontant les préliminaires de la campagne, commence avec une scène (XCVIII, XCIX = 2.2.2.1.) représentant l'inauguration du pont sur le Danube de Drobeta. Le terme de la scène est indiqué par la ligne du côté gauche d'un camp romain sur lequel le pont débouche (NV15⇒ 8mb 3"). La seconde scène (C = 2.2.2.2.) représente la jonction des troupes des *gentiles symmachiarii*²⁶ (a). Cette scène est limitée par l'apparition du portail du pont de la rive gauche, sous la forme d'une barre massive (SV15⇒ 2mb 3") prolongée peut-être par un arc supportant des trophées et s'appuyant, de l'autre côté sur une seconde pille-barre²⁷ à la fin d'une série d'édifices urbains -temples, amphithéâtre - (b). C'est une scène complexe, s'inscrivant dans le type panoramique d'Allain Malissard. La troisième scène (CI = 2.2.2.3.) présente la traversée du Danube par les troupes venues avec l'empereur. Sa fin devait être marquée par la pille gauche du portail du pont (SV15⇒). La quatrième scène (CII = 2.2.2.4.) représente la jonction des troupes venues avec Trajan, après la traversée du Danube, avec celles qui sont restées en Dacie à la fin de la première guerre. Elle a plusieurs séquences – les troupes en marche, l'empereur en tête (a); passant par devant un centre important (b); les troupes de la Dacie accueillent l'empereur avec un sacrifice (c); devant un camp (d). La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre (NE16⇒ 14mb). En général le second épisode du second acte doit être localisé aux environs de Drobeta. Le troisième épisode est situé toujours dans la zone voisine du lieu du passage du Danube. La première scène (CIII =

²⁵ L'identification des forteresses daces est un sujet controversé sur lequel nous ne nous attarderons pas ici, en nous réservant l'opinion pour une autre occasion;

²⁶ L'interprétation selon laquelle les pérégrins armés de la scène sont des ambassadeurs des peuplades voisines de la Dacie (Lepper & Frère. *Op.cit.* p.151; Cichorius. 142 et suiv. –grecs; bastarnes et iazyges; F.B.Florescu. *Trajanssäule.* p. 114-115.) n'a aucun fondement ni figuratif, ni littéraire; en échange on retrouve les types – costumes, barbes et chevelures aux *gentiles* figurés dans les scènes suivantes.

²⁷ Sur le relief endommagé de la Colonne on peut observer une vague tracée arquée comme aussi les faibles traces d'un autre pied-droit.

2.2.3.1.) représente l'habituelle *suovetaurilia* de tout debout de campagne. Elle est limitée par un arbre-barre qui prolonge la verticale du côté gauche du *suggestus* de la scène suivante (NE16⇒ 7mb 3"). Celle-ci (CIV = 2.2.3.2.) représente une harrangue – aussi habituelle que le sacrifice au debout d'une campagne et est limitée par la ligne droite du côté gauche d'un camp en terre (NV16⇔ 0). Devant celui-ci (scène CV = 2.2.3.3.), à l'intérieur d'un autre camp – cette fois en pierre – un conseil de guerre présidé par l'empereur. Le côté droit, vertical, de ce dernier camp indique la fin de la scène NV16⇒ 18mb 1"). En fin, la quatrième scène (CVI = 2.2.3.4.) raconte le départ des troupes qui groupées en deux colonnes engagent l'avance en territoire dace sur deux tracées séparés par une crête montagneuse. La fin de la scène est indiquée sur la colonne supérieure par un officier et dans celle inférieure par un *signifer* qui, tous les deux tournent la tête en arrière (SV16⇒).

Le quatrième épisode raconte la marche d'approche de l'armée romaine jusqu'aux environ du noyau de la résistance du roi Décébale. Sa fin est marquée par un group de trois arbres-barre et une crête rocheuse à-peu-près verticale et qui coupe toute l'hauteur de la bande sculptée. La première scène (CVII = 2.2.4.1.) représente l'arrivée de l'armée à la première étape: sur chacune des deux routes un camp. Les côtés droites des camps marquent la limite de la scène (SE16⇔ 0). La seconde scène (CVIII = 2.2.4.2.) est de nouveau une image de marche. Sa fin est indiquée par la figuration d'un seul camp, notamment par la ligne de son côté gauche (NE17⇐ 12mb 2"). Il paraît que les deux colonnes de marche finissent par se joindre et le camp signale le point de jonction. La troisième scène (CIX = 2.2.4.3.) illustre l'occupation de ce camp qui devait faire, peut-être, la fonction de base d'attaque. L'oblique du côté droit du camp marque la limite de la scène (NE17⇔ 0). La quatrième scène (CX = 2.2.4.4.) a un caractère complexe et plusieurs séquences, figurant les préparatifs de combats: un grand camp (a); des légionnaires moissonnant (b); des légionnaires capturant des chevaux (c); des auxiliaires épiant l'ennemi (d). Ces derniers sont représentés se cachant parmi les arbres signalant la fin de la scène, de l'épisode et de l'acte (NE17⇒ 17mb 3").

3.1.3. Le troisième acte (2.3.) est celui des grandes batailles terminées par la victoire des romains. Le théâtre de guerre, montagneux et boisé est celui des forteresses daces des Carpathes méridionales très faiblement connues au commencement du siècle, quand CICHORIUS rédigeait son livre mais relevées en détail maintenant, grâce aux fouilles entreprises sur place par l'école de Cluj. L'acte comporte quatre épisodes et finit par l'abandon de leur principale forteresse par les daces, suivi de son occupation par les romains. Un arbre-barre en marque la fin.

Le premier épisode (2.3.1.) présente la pénétration des romains dans la zone de la capitale des daces qui, nous le savons au jour d'hui, était le centre d'un système de fortifications adapté à l'environnement montagneux constituant une défense naturelle. La première scène (CXI = 2.3.1.1.) présente une importante fortification dace, d'une structure assez complexe, ses occupants comme aussi les combattant des avantpostes en attente de l'assaut. Le terme de cete scène est indiqué par un réhaussement du sol rocheux formant une crête (NV17⇒ 10mb 2*) qui sépare la fortification d'un combat en lieu ouvert, formant la thème de la seconde scène (CXII = 2.3.1.2.). La fin de celle-ci est indiqué par un group de deux arbres-barre gémminés (SV17⇐ 7mb). La troisième scène (CXIII gauche = 2.3.1.3.) consiste dans la figuration d'un grand camp romain en terre, probablement servant comme quartier général de l'empereur et ayant une forme inhabituelle. Il s'agit paraît-il de signifier l'implantation des garnisons romaines dans le milieu du noyau défensif dace. Le terme de la scène est indiqué par les directions opposées des mouvements des acteurs, tous des soldats romains: les sentinelles et les ports-enseignes près du camp sont orientés vers la gauche tandis que les

combattants toujours romains de la scène suivante regardent et avancent vers la droite (SV17⇒ 5mb 1*).

La quatrième scène (CXIII milieu = 2.3.1.4.) présente l'assaut de la première forteresse dacique, plutôt fortifiée naturellement. La limite de cette scène est celle oblique de droite de la forteresse assaillie (SE17⇐ 8mb 1"). En fonction de cette ligne la direction de l'action des soldats romains change. Au delà de cette ligne commence un ensemble de séquences toutes reliées à un rempart fait des gros moellons et dont un armature en bois il lui règle les assises. Ce rempart est en étroits rapports avec une citadelle construite des blocs de pierre et prévue d'une entrée à encadrement profilé. Sur le fond de ce rempart (la citadelle y comprise) se déroulent plusieurs actions diverses et unitaires chacune, séparées par des pauses conformément au procédé du cinématographique *fondus enchaînés*²⁸. C'est tout-à-fait tentant de considérer tout cet ensemble comme un seul épisode (2.3.2.) et les diverses actions comme des scènes unitaires, mais non pas séparées.

La première (CXIII droite = 2.3.2.1.) raconte en images le premier assaut, paraît-il sans suite. Une pause d'action la sépare de la suivante (SE17⇔ 0). La seconde scène (CXIV = 2.3.2.2.) nous présente le siège : tandis qu'on bat la muraille avec des béliers l'empereur et sa suite observent les travaux de siège d'un camp rapproché. Cette fois le changement de la direction du mouvement des attaquants indique la césure entre les scènes (NE18⇔ 0). La troisième scène (CXV = 2.3.2.3.) c'est celle de l'assaut général et de nouveau le changement du mouvement, cette fois-ci celui des assiégés, marque la séparation (NV18⇔ 0). La quatrième scène (CXVI = 2.3.2.4.) présente la démolition de la forteresse par les vainqueurs. Sa fin est indiquée par un grand arbre-barre qui marque aussi le commencement d'un forêt, appartenant déjà à l'épisode suivant (NV18⇒ 15mb).

Le troisième épisode (2.3.3.) illustre l'assaut et la capture de la capitale des daces – Sarmizegetusa. Il commence par une scène (CXVII = 2.3.3.1.) de préparatifs: défrichage, construction d'un rempart en bois. La ligne du côté droit du rempart marque la séparation des scènes (SV18⇒). La seconde scène (CXVIII = 2.3.3.2.) présente un *pileatus* dace qui se rend en s'agenouillant devant l'empereur en présence des troupes romaines. La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre (SE18⇐). La troisième scène (CXIX = 2.3.3.3.) nous montre plusieurs combattants daces qui, sous la conduite d'un *pileatus*, mettent le feu à un site fortifié à l'intérieur duquel on peut distinguer quelques grands édifices. La ligne du côté gauche de la grande fortification de la scène suivante en constitue le terme (SE18⇒). La quatrième scène (CXX, CXXI = 2.3.3.4.) se déroule à l'intérieur d'une très grande forteresse dace sur deux séquences: un group des daces, parmi lesquels beaucoup des *pileati* se rassemblent autour d'un grand vase (a); un autre group, plus petit, des daces qui s'en meurent ou sont déjà morts. Une muraille diagonale, à l'intérieur de la même forteresse sépare cette scène dramatique de la suivante en marquant aussi la fin de l'épisode (NE18⇒).

Le dernier épisode (2.3.4.) présente les conséquences immédiates de la chute de la capitale et finit aussi par un arbre-barre. La première scène (CXXII = 2.3.4.1.) présente la retraite des défenseurs de la forteresse de Sarmizegetusa. Le terme de cette scène est marqué par un arbre-barre au delà duquel apparaissent de nouveau les soldats romains (SV19⇒ 10 2"). Dans la seconde scène (CXXIII = 2.3.4.2.) l'empereur, accompagné par les troupes reçoit un groupe des *comati* daces qui se rendent. Une crête rocheuse en diagonale fortement inclinée sépare les scènes (SV19⇔0). La troisième scène (CXXIV = 2.3.4.3.) nous présente les troupes faisant des travaux préliminaires dans les environs de Sarmizegetusa: deux soldats transvasent un contenu (a); trois autres portent des

²⁸ Alain Malissard. *Op.cit.* p.548.

autres remplies à l'intérieur de la forteresse (b); des détails d'architecture et d'aménagements séparent la scène en plusieurs champs. La ligne légèrement oblique du côté gauche de la forteresse sépare les scènes. La quatrième scène (CXXV = 2.3.4.4.) se déroule à l'intérieur de la forteresse: en présence des troupes l'empereur harangue les soldats vainqueurs qui l'acclament. Le côté droit de la citadelle en constitue la limite de la scène et marque la fin de l'épisode et de l'acte (NE20←).

3.1.4. Le quatrième acte (2.4.), le dernier, raconte la poursuite des daces et la pacification de la nouvelle province. Sa fin coïncide avec la fin physique de la bande sculptée. Il est possible de distinguer aussi quatre épisodes, composé chacun des plusieurs scènes. Le premier épisode (2.4.1.) présente les premières mesures concernant l'occupation et l'organisation du pays nouvellement conquis. La première scène (CXXVI, CXXVII = 2.4.1.1.) nous montre des travaux de défrichage et de construction des routes et des camps. Elle est séparée de la suivante (CXXVIII, CXXIX, CXXX = 2.4.1.2.) par un arbre-barre doublé de la ligne oblique du côté gauche d'un camp romain (NV20⇒ 4mb). Sur le fond de deux camps romains voisins (b) cette seconde scène représente la capitulation d'un group des *pileati* daces devant l'empereur (a), tandis que des légionnaires aménagent l'intérieur d'un camp (c). Limitée par la rive droite d'un cours d'eau assez grand et rapide, la troisième scène (CXXXI, CXXXII = 2.4.1.3.) nous présente l'occupation en profondeur du pays dace: les romains passent sur des pontins les cataractes (?) d'une rivière (a); forcent les daces d'abandonner une fortification faite des rondins de bois. Un arbre-barre sépare cette scène de la suivante (SV20⇒ 8mb). Celle-ci, la quatrième (CXXXIV; CXXXV, CXXXVI = 2.4.1.4.) nous peint le dernier contrattaque des daces/ dans les environs de la citadelle en rondins, maintenant occupée par les romains (a), les daces se rassemblent (b), et assaillent un camp romain (c); il n'ont pas de succès et se retirent (d). Un arbre-barre sur une roche marque la fin de la scène et aussi de l'épisode (NE21⇌ 0).

L'épisode suivant (2.4.2.) est celui de la capture des trésors de Décébale. La première scène (CXXXVII = 2.4.2.1.) représente de nouveau une harangue. Son terme est indiqué par un arbre-barre (NV21⇌ 7 1"). La seconde scène (CXXXVIII = 2.4.2.2.) montre des légionnaires romains chargeant sur le dos des mules de la vaisselle en métal. Tous les exégètes de la Colonne ont été d'accord de mettre cette scène en rapport avec un passage de Dio Cassius²⁹, où il s'agit de la capture des trésors de Décébale. Un arbre-barre et l'apparition des daces indique la fin de la scène (NV21⇒). La troisième scène (CXXXIX; CXL = 2.4.2.3.) est séparé de la précédente par un arbre-barre et décrit les conséquences de la capture – des combattants daces se suicident ou sont mis à mort par des camarades. La fin de la scène est signalée de nouveau par un arbre-barre (SV21⇌ 0). La quatrième scène (CXLI = 2.4.2.4.) présente la capitulation d'un group des *pileati* daces. Un arbre-barre sépare cette scène de la suivante et clôt l'épisode (SE21⇌ 7mb 1").

Le troisième épisode (2.4.3.) est centré sur la mort de Décébale. La première scène (CXLII, CXLIII, CXLIV = 2.4.3.1.) représente la poursuite du group régale en fuite par un détachement de cavalerie romaine. La séparation de cette scène de la suivante est marqué par le commencement de la ligne oblique d'une crête montagneuse derrière laquelle apparaît un autre détachement de cavalerie romaine qui coupe la route des fuyards (SE21⇌ 0). C'est justement l'intervention de ce deuxième détachement qui joue le rôle décisif dans la seconde scène (CXLV = 2.4.3.2.) où le roi est encerclé et se donne la mort. Un grand arbre-barre indique le terme de la scène (NV22⇌ 0). La troisième scène (CXLVI = 2.4.3.3.) présente la capture des deux adolescents daces (peut-être après une bref combat) et son fin est indiqué aussi par un grand arbre-barre (SV22⇌ 0). La quatrième scène (CXLVII =

²⁹ Dio Cassius, LXVIII, 14.

2.4.3.4.) est occupée par l'image de la présentation de la tête coupée du roi dace à l'armée romaine rassemblée dans un camp. Un arbre-barre, parallèle au côté droit du camp, indique la fin de la scène et aussi de l'épisode (SV22⇒ 20).

Le quatrième épisode (2.4.4.) a comme thème la liquidation des dernières résistances des daces. La première scène (CLXVIII, CXLIX = 2.4.4.1.) représente la capture des deux *pileati* daces dans un paysage montagneux et sauvage. La fin de la scène est marquée par une haute maison en rondins continuée par un arbre-barre (SE22⇒ 13mb 1^{'''}). La seconde scène (CL; CLI; CLII = 2.4.4.2.) continue avec la capture des deux autres groupes de daces, dont un oppose une certaine résistance. Un grand arbre-barre géminé indique la fin de la scène (NV23↔ 0). La troisième scène (CLIII = 2.4.4.3.) nous présente quelques soldats auxiliaires romains qui incendient des maisons fortifiées (?) daces. Une grande crête montagneuse, descendant obliquement de droite à gauche sépare cette scène de la suivante (NV23⇒ 13mb 2^{'''}). La quatrième scène (CLIV, CLV = 2.4.4.4.) présente un group des daces – hommes, femmes et enfants – avec leurs troupeaux escortés par un group des auxiliaires romains³⁰. La scène – dont la largeur décroît continuellement - finit en coin, à la fois de la bande sculptée.

Cette nouvelle proposition du découpage de la bande sculptée de la Colonne trajane est assez aride comme démonstration et paraît-il – considéré en soi – être sans objet. Ce nouveau découpage – il faut le dire – n'est que l'essai d'identifier la charpente compositionnelle de la bande sculptée et servira comme point de départ et d'appui pour une nouvelle exégèse de la narration figurée, incluant aussi la nouvelle information obtenue par les fouilles effectuées aux cités daces des Carpathes meridionaux comme aussi dans les sites romains de la Dacie et de la Moesie Inferieure. L'auteur est obligé donc de solliciter la patience et l'attention des savants lecteurs pour pouvoir relier les informations contenues dans cette étude avec celles qui apparaitront dans les articles suivantes.

TABLEAU No. 1. DE LA HAUTEUR DES TAMBOURS DE LA COLONNE TRAJANE ET DE LA VARIATION LOCALE DE LEUR SOUSDIVISION MODULAIRE

<i>1^{'''} = 0,09240625</i>			
Tambour no.	H. en paumes M:m	H. en mètres	H. module de base (= 1/16: 5p.r.~1 paume 1pouce)
I			
II	6:11 ½	1,543184375	0,0964490234375
III	6:11	1,53394375	0,095871484375
IV	6:10 ½	1,524703125	0,0952939453125
V	6:9	1,49698125	0,093561328125
VI	6:9 ¼	1,5016015625	0,09385009765625
VII	6:10 1/5	1,51915875	0,094947421875
VIII	6:8	1,4785	0,09240625
IX	6:10 3/5	1,52655125	0,095409453125
X	6:9	1,49698125	0,093561328125
XI	6:11	1,53394375	0,095871484375
XII	6:10 ¾	1,554071875	0,0971294921875
XIII	6:7 1/3	1,4661791666	0,0916361979125
XIV	6:8 1/5	1,48219625	0,092637265625
XV	6:8	1,4785	0,09240625

³⁰ La discussion du problème bien controversé si les daces sont déportés hors la nouvelle province romaine de la Dacie ou si, au contraire, ils reviennent d'un refuge déterminé par la guerre sous la bonne garde de l'armée romaine trouvera sa place propre dans un autre étude.

XVI	6:8 4/5	1,493285	0,0933303125
XVII	6:9	1,49698125	0,093561328125
XVIII	6:10 ¾	1,5293234375	0,09558271484375

Les dimensions ont été prélevées de la planche de Bartoli, exemplaire du M.N.I.R. București.

DIMENSIONS FONDAMENTALES

Circonférence tambour min. = 10,3306 m. ~ 36'

Circonférence tambour max. = 11,812388 m. ~ 40'

CALCUL INVERS

40' = 11,828 m. ~ 11,812388 m.

Circonférence /8 = 10' = 2,957 m. = 2,1,4785 m. ~ 2,1,4765485 m.

D.grand tambour = 3,76 m. R.tambour gros. = 1,88 m.

H.tambour = 1,4785 m. = 5'

H.tambour/4 = 0,369 m. Modul de bază = I.tambour/16 = 0,09240625 m.

H.bande spiralée = 1,18 m. ~ 1,107 m.

TABLEAU DES HAUTEURS DES TAMBOURS SUR LA BASE DES DIMENSIONS EN PIEDS (PAUMES) ROMAINS DE LA STAMPE DE PIRANESI

Palmus = 0,073925; palmus maior = 0,2222; digitus = 0,0185 = 0,01848125

No	Dimensions en p.r.	Dimensions en mètres	Module de base
0	0	0	0
1	6 : 11 ½	1,3332 + 0,20329375 + 0,0092406 = 1,54573435	0,096608396875
2	6 : 11	1,3332 + 0,20329375 = 1,53649375	0,096030859375
3	6 : 10 ½	1,3332 + 0,1848125 + 0,0092406 = 1,5272531	0,09545331875
4	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
5	6 : 9 ¼	1,3332 + 0,166332 + 0,00462032 = 1,5041515625	0,0940094726562
6	6 : 10 1/5	1,3332 + 0,1848125 + 0,00369625 = 1,52170875	0,095106796875
7	6 : 8	1,3332 + 0,14785 = 1,48105	0,092565625
8	6 : 10 3/5	1,3332 + 0,1848125 + 0,01108875 = 1,52910125	0,095568828125
9	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
10	6 : 11	1,3332 + 0,20329375 = 1,53649375	0,096030859375
11	6 : 10 ¾	1,3332 + 0,1848125 + 0,013861 = 1,5318735	0,09574209375
12	6 : 7 1/3	1,3332 + 0,12936875 + 0,00616042 = 1,47488959	0,092180599375
13	6 : 8 1/5	1,3332 + 0,14785 + 0,00369625 = 1,48474625	0,092796640625
14	6 : 8	1,3332 + 0,14785 = 1,48105	0,092565625
15	6 : 8 4/5	1,3332 + 0,14785 + 0,014785 = 1,495835	0,0934896875
16	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
17	6:10	1,3332 + 0,1848125 = 1,5180125	0,09487578125

TABLEAU No. 2 - DES PRINCIPALES DIMENSIONS DE LA COLONNE TRAJANE

TABLEAU No. 3 - DE LA VARIATION DES CIRCONFÉRENCES DES TAMBOURS ET DE LEUR CORELATION AVEC LE TRACÉE RÉGULATEUR

Circonférence © maximale (CM) = $3,68 \times \square = 11,5552 = 39,07744335475$ p.r.

Circonférence © minimale (Cm) = $3,29 \times \square = 10,3306 = 34,93608386879$ p.r.

Profondeur du relief (Ar) = 0,0328

Circonférence maximale corrigée = (DM + 2Ar). $\square = 11,761184 = 39,77404125803$ p.r. ~ 40 p.r.

Circonférence minimale corrigée = (Dm + 2 Ar). $\square \square 10,536584 = 35,63268177$

\square CM/Cm corrigée = 1,2246 = 66,26175177545 d.r.

Ration @ per tambour = 0,0765375 = 4 1/8 d.r.

Ration @per module = 0,0095671875 $\sim 1/2$ d.r.

m = mètres p.r. = pieds romains d.r. = pouces romaines

L.mod. = longueur modulaire R/mod. = Ration modulaire

Tambour no.	C m	En p.r.;	R/t en m. CI-CN	R/t en d.r.	Longueur du module en mm.	en d.r.	R/mod. en m. (L mod. I- L mod.N)	R/ mod. d.r.
I	11,761184	40	0	0	1470,14805	~ 80	0	0
II	11,6846465	39 1/2	0,0765375	4 1/6	1460,5808125	79	0,0095672375	1/2
III	11,608109	39 1/4	0,15307508	8 1/4	1451,013625	78 1/2	0,019134425	1
IV	11,5315715	39	0,22961262	12 2/5	1441,4464375	78	0,0287016125	1 1/2
V	11,455034	38 3/4	0,30615	16 1/2	1431,87925	77 1/2	0,0382688	2
VI	11,3784965	38 1/2	0,3826875	20 2/3	1422,3120625	77	0,0478359875	2 2/3
VII	11,301959	38 1/4	0,459225	24 5/6	1412,744875	76 1/7	0,057403175	3 1/8
VIII	11,2254215	38	0,5357625	29	1403,1776875	75 7/8	0,0669703625	3 2/3
IX	11,148884	37 5/7	0,6123	33 1/8	1393,6105	75 2/5	0,07653755	4 1/8
X	11,0723465	37 3/7	0,6888375	37 1/4	1384,0433125	74 6/7	0,0861047375	4 2/3
XI	10,995809	37 1/6	0,765375	41 2/5	1374,476125	74 1/3	0,095671925	5 1/6
XII	10,9192715	36 7/8	0,8419125	45 1/2	1364,9089375	73 6/7	0,1052391125	5 3/3
XIII	10,842734	36 2/3	0,91845	49 2/3	1355,34175	73 1/3	0,1148063	6 1/5
XIV	10,7661965	36 2/5	0,9949875	53 5/6	1345,7745625	72 5/6	0,1243734875	6 2/3
XV	10,689659	36 1/6	1,071525	58	1336,207375	72 1/3	0,133940675	7 1/4
XVI	10,6131215	35 7/8	1,1480625	62 1/8	1326,6401875	71 1/5	0,1435078625	7 3/4
XVII	10,536584	35 2/3	1,2246	66 1/4	1317,073	71 1/4	0,15307505	8 2/7

TABEAU No. 4 DES VALEURS DES DISTANCES DES REPÈRES SUR LES AXES CARDINALES DU FÔT À LA SPIRALE, EXPRIMÉES EN mm ET EN MODULES DE BASE

Tambour			Axe NE			Axe NV			Axe SV			Axe SE		
No.	M. b: I/16	Sp.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S	96,608397	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	96,608397	1	1-0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	96,608397	1				↓2-1	1270	13	↓I-1	960	10	↓I-1	745	7¼
		2	↑2-1=0	1220	12 2/3	2-0	0	0	↑2-1	195	2	↑2-1	425	4 ½
		2	↓1-2	390	4	2-1	0	0	-	-	-	-	-	-
		3	↑3-1	810	8 ½	↑3-2=0	1183	12 ¼	-	-	-	↓II-2	1160	12
II	96,03086	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑3-II	65	2/3
		3	↓II-3	693	7 ¼	↓II-3	395	4	↓II-3	135	1 ½	II-3	0	0
III	95,453319	4	↑4-II	390	4	↑4-II	790	8 ¼	↑4-II	1100	11 ½	-	-	-
		4	↓III-4	1195	12 ½	↓III-4	780	8 ¼	↓III-4	542	5 2/3	↓III-4	270	3
IV	93,720704	5	5-III	0	0	↑5-III	400	4	↑5-III	680	7	-	-	-
		5	-	-	-	-	-	-	↓IV-5	880	9 ½	↓IV-5	615	6 ½
		6	↑6-III	1195	12 ½	6-IV	0	0	↑6-IV	390	4	↑6-IV	620	6 ½
		6	-	-	-	↓	1185	12 2/3	-	-	-	-	-	-
V	94,009473	7	↓IV-6	375	4	IV-6	0	0	↓V-6	1180	12 ½	↓V-6	904,3	9 ½
		7	↑7-IV	945	10	↑7-IV	1290	13 ¾	7-V	0	0	↑7-V	235,7	2 ½
		8	↓V-7	550	6	↓V-7	290	3	V-7	0	0	-	-	-
VI	95,106797	8	↑8-V	570	6	↑8-V	900	9 ½	↑8-V	1270	13 1/3	-	-	-
		9	↓VI-8	1010	10 ½	↓VI-8	645	7	↓VI-8	322	3 1/3	↓VI-8	117	1 ¼
VII	92,565625	9	↑9-VI	210	2 ¼	↑9-VI	615	6 2/3	↑9-VI	920	9 2/3	↑9-VI	1170	12 ¼
		10	-	-	-	↓VII-9	935	10	↓VII-9	600	6 ½	↓VII-9	325	3 ½
		10	-	-	-	↑10-VII	340	3 2/3	↑10-VII	580	6 ¼	↑10-VII	820	9
VIII	95,568829	11	↓VII-10	220	2 1/3	-	-	-	↓VIII-10	965	10	↓VIII-10	800	8 1/3
		11	↑11-VII	960	10	-	-	-	↑11-VIII	260	2 ¾	↑11-VIII	480	5
IX	93,720704	12	↓VIII-11	510	5 1/3	↓VIII-11	155	1 2/3	-	-	-	↓IX-11	1040	11
		12	↑12-VIII	720	7 2/3	↑12-VIII	935	10	-	-	-	↑12-IX	190	2
		13	↓IX-12	813	8 2/3	↓IX-12	610	6 ½	↓IX-12	190	2	-	-	-
X	96,030860	13	↑13-IX	402	4 ¼	↑13-IX	660	7	↑13-IX	1000	10 2/3	-	-	-
		14	-	-	-	↓X-13	1000	10 1/3	↓X-13	586	6	↓X-13	350	3 2/3
XI	95,742094	14	-	-	-	↑14-X	270	3	↑14-X	530	5 ½	↑14-X	855	9
		15	↓X-14	100	1	-	-	-	↓XI-14	1050	11	↓X-14	710	7 ½
XII	92,180600	15	↑15-X	1080	12 ¼	-	-	-	↑15-XI	100	1	↑15-XI	395	4
		16	↓XI-15	484	5	↓XI-15	255	2 2/3	-	-	-	↓XII-15	1110	12
		16	↑16-XI	720	7 ½	↑16-XI	990	10 1/3	-	-	-	16-XII	0	0
		17	↓XII-16	790	8 ½	↓XII-16	535	5 ¾	↓XII-16	360	4	↓XII-16	0	0
XIII	92,79664	17	↑17-XII	280	3	↑17-XII	690	7 ½	↑17-XII	800	8 2/3	↑17-XII	1130	12
		18	-	-	-	↓XIII-17	836	9	↓XIII-17	670	7 ¼	↓XIII-17	395	4 ¼
XIV	92,565625	18	-	-	-	↑18-XIII	310	3 ¼	↑18-XIII	580	6 ¼	↑18-XIII	710	7 2/3
		19	↓XIII-18	150	1 2/3	-	-	-	↓XIV-18	1005	10 ¾	↓XIV-18	815	8 ¾
XV	93,489688	19	↑19-XIII	930	10	-	-	-	19-XIV	0	0	↑19-XIV	315	3 1/3
		20	↓XIV-19	565	6	↓XIV-19	280	3	XIV-19	0	0	-	-	-
		20	↑20-XIV	535	5 ¾	↑20-XIV	880	9	-	-	-	-	-	-
		21	↓XV-20	1020	11	↓XV-20	740	8	↓XV-20	220	2 ¼	-	-	-
XVI	93,720704	21	↑21-XV	100	1	↑21-XV	430	4 ½	↑21-XV	940	10	-	-	-
		22	-	-	-	↓XVI-21	1370	14 1/3	↓XVI-21	635	6 2/3	↓XVI-21	300	3
		22	-	-	-	22-XVI	0	0	↑22-XVI	740	7 ¾	↑22-XVI	1050	11
XVII	94,875782	23	XVI-22	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVII	95,582715	23	↓XVII-22	1500	15 2/3	↓XVII-22	1340	14	↓XVII-22	840	8 ¾	↓XVII-22	540	6

TABLEAU No: 5 - COMPARATIF DES POSITIONS DES CÉSURES SÉPARANT LES ÉPISODES ET LES ACTES PAR RAPPORT AUX AXES CARDINALES DELA COLONNE TRAJANE

Tamb.	Spira	NE	NV	SV	SE
1	1				⇔ 1.1.1.4
2	2			⇔ 1.1.2.4	
	3				⇔ 1.1.3.4
3	4				
4	5	⇔ 1.1.4.4			⇔ 1.2.1.3
5	6			⇔ 1.2.2.4	
	7	⇔ 1.2.3.3			
6	8	⇔ 1.3.1.4		⇒ 1.3.2.4	
	9			⇔ 1.3.3.4	
8	10				⇔ 1.3.4.4
	11		⇔ 1.4.1.2	⇔ 1.4.2.2	
9	12	⇔ 1.4.3.2		⇔ 1.4.4.2	
10	13	⇔ 2.1.1.2		⇒ 2.1.3.2	
11	14		⇔ 2.1.4.2		
	15	⇒ 2.2.1.4			
12	16	⇔ 2.2.2.4		⇒ 2.2.3.4	
13	17		⇔ 2.2.4.4		⇔ 2.3.1.4
14	18		⇒ 2.3.2.4		
	19		⇔ 2.3.3.4		
15	20	⇔ 2.3.4.4			
16	21	⇔ 2.4.1.4		⇒ 2.4.2.4	
17	22			⇒ 2.4.3.4	
	23				⇒ 2.4.4.4

1.1.1.1 nombre de la dernière scène d'un episode

1.1.1.1 nombre de la dernière scène d'un acte

**TABLEAU No. 5 - DES POSITIONS DES CÉSURES ENTRE LES SCÈNES
CALCULÉE EN MODULES DE BASE**

Tambour No.	Spire no.	Longueur du module de base	Scène no.	Limite gauche				Limite droite			
				Re-père	Dir.	Valeur métrique	Valeur modulaire	Repère	Dir.	Valeur métrique	Valeur modul.
0	1	91,884253125	1.1.1.1	SE 1	↓	0	0	NE1	↔	0	0
			1.1.1.2	NE 1	↔	0	0	NV 1	↔	0	0
			1.1.1.3	NV 1	↔	0	0	SV 1	←	910(?)	10
			1.1.1.4	SV 1	↔	910 ?	10	SE 1	↔	0	0
1	2	91,28630078125	1.1.2.1	SE 1	↔	0	0	NE 2	↔	0	0
			1.1.2.2	NE 2	↔	0	0	NV 2	↔	0	0
			1.1.2.3	NV 2	↔	0	0	NV 2	⇒	780	8 ½
			1.1.2.4	NV 2	⇒	780	8 ½	SV 2	←	690	7 ½
2	3	90,6883515625	1.1.3.1	SV 2	←	690	7 ½	SE 2	↔	0	0
			1.1.3.2	SE 2	↔	0	0	NE 3	↔	0	0
			1.1.3.3	NE 3	↔	0	0	NV 3	⇒	400	4 ½
2	4	90,6883515625	1.1.3.4	NV 3	⇒	400	4 ½	SE 3	↔	0	0
			1.1.4.1	SE 3	↔	0	0	NV 4	↔	0	0
			1.1.4.2	NV 4	↔	0	0	SV 4	↔	0	0
			1.1.4.3	SV 4	↔	0	0	SE 4	←	365	4
3	5	90,09040234375	1.1.4.4	SE 4	←	365	4	NE 5	←	1480	16 1/3
			1.2.1.1	NE 5	←	1480	16 1/3	NV 5	←	300	3 1/3
			1.2.1.2	NV 5	←	300	3 1/3	SV 5	←	1050	11 2/3
			1.2.1.3	SV 5	←	1050	11 2/3	SV 5	⇒	1820	20 ¼
4	6	89,492453125	1.2.2.1	SV 5	⇒	1820	20 ¼	SE 5	⇒	1230	13 2/3
			1.2.2.2	SE 5	⇒	1230	13 2/3	NE 6	⇒	900	10
			1.2.2.3	NE 6	⇒	900	10	NV 6	⇒	860	9 ½
4	7	88,89450390625	1.2.2.4	NV 6	⇒	860	9 ½	SV 6	←	400	4 ½
			1.2.3.1	SV 6	←	400	4 ½	SV 6	⇒	1200	13 ½
			1.2.3.2	SE 6	←	1200	13 ½	SE 6	⇒	1750	19 ½
			1.2.3.3	SE 6	⇒	1750	19 ½	NE 7	↔	0	0
5	8	88,89450390625	1.2.4.1	NE 7	↔	0	0	NE 7	⇒	1500	17
			1.2.4.2	NE 7	⇒	1500	17	NE 7	⇒	2335	26
			1.2.4.3	NV 7	←	2335	26	NV 7	⇒	1000	11
			1.2.4.4	NV 7	⇒	1000	11	SV 7	↔	0	0
6	9	88,2965546875	1.3.1.1	SV 7	↔	0	0	SV 7	⇒	1420	16
			1.3.1.2	SV 7	⇒	1420	16	SE 7	↔	0	0
			1.3.1.3	SE 7	↔	0	0	SE 7	⇒	1455	16 1/3
			1.3.1.4	SE 7	⇒	1455	16 1/3	NE 8	↔	0	0
7	10	87,69860546875	1.3.2.1	NE 8	↔	0	0	NV 8	←	1220	13
			1.3.2.2	NV 8	←	1220	13	NV 8	⇒	1070	12
			1.3.2.3	SV 8	←	1070	12	SV 8	←	1210	13 ¾
			1.3.2.4	SV 8	←	1210	13 2/3	SV 8	⇒	1360	15 ¼
8	11	87,10065625	1.3.3.1	SV 8	⇒	1360	15 ¼	NE 9	←	1470	16 ½
			1.3.3.2	NE 9	←	1470	16 ½	NE 9	⇒	1250	14
			1.3.3.3	NE 9	⇒	1250	14	NV 9	⇒	1470	16 ½
			1.3.3.4	NV 9	⇒	1470	16 ½	SV 9	↔	0	0
8	11	87,10065625	1.3.4.1	SV 9	↔	0	0	SE 9	⇒	0	0
			1.3.4.2	SE 9	⇒	0	0	NE 10	↔	0	0
			1.3.4.3	NE 10	↔	0	0	SV 10	←	440	5
8	11	87,10065625	1.3.4.4	SV 10	←	440	5	SE 10	←	840	9 ½
			1.4.1.1	SE 10	←	840	9 ½	SE 10	⇒	1460	16 2/3
			1.4.1.2	SE 10	⇒	1460	16 2/3	NV 11	↔	0	0
8	11	87,10065625	1.4.2.1	NV 11	↔	0	0	NV 11	⇒	520	6
			1.4.2.2	NV 11	⇒	520	6	SV 11	←	591	7
			1.4.3.1	SV 11	←	591	7	SV 11	↔	0	0

Tam. No.	Spire No.	LMb	Scène no.	Limite gauche				Limite droite				
				Rep.	Dir.	Val.m.	Val.M.b.	Repère	Dir.	Val.m.	Val.M.b.	
8	12	87,10065625	1.4.3.2	SV 11	↔	0	0	NE 12	←	600	7	
			1.4.4.1	NE 12	←	600	7	NV 12	←	600	7	
			1.4.4.2	NV 12	←	600	7	NV 12	⇒	930	10 2/3	
			2.1.1.1	NV 12	⇒	930	10 2/3	SE 12	←	1040	12	
9	13	87,10065625	2.1.1.2	SE 12	←	1040	12	SE 12	⇒	1070	12 1/3	
			2.1.2.1	SE 12	⇒	1070	12 1/3	NE 13	←	420	5	
			2.1.2.2	NE 13	←	420	5	NV 13	⇒	591,4	7	
			2.1.3.1	NV 13	⇒	591,4	7	SV 13	←	1540	17 ¾	
			2.1.3.2	SV 13	←	1540	17 ¾	SV 13	⇒	150	2	
			2.1.4.1	SV 13	⇒	150	2	SV 13	⇒	2050	24	
			14	2.1.4.2	SV 13	⇒	2050	24	NV 14	←	810	9 ½
				2.2.1.1	NV 14	←	810	9 ½	NV 14	⇒	1570	18 ¼
10		86,50270703125	2.2.1.2	NV 14	⇒	1570	18 ¼	SV 14	⇒	1160	13 ½	
			15	2.2.1.3	SV 14	⇒	1160	13 ½	SE 14	↔	0	0
2.2.1.4	SE 14	↔		0	0	NE 15	⇒	1120	13			
2.2.2.1	NE 15	⇒		1120	13	NV 15	⇒	750	8 ¾			
2.2.2.2	NV 15	⇒		750	8 ¾	SV 15	⇒	220	2 ½			
11	16	85,9047578125	2.2.2.3	SV 15	⇒	220	2 ½	SV 15	⇒	1640	19 ¼	
			2.2.2.4	SV 15	⇒	1640	19 ¼	NE 16	←	1200	14	
			2.2.3.1	NE 16	←	1200	14	NE 16	⇒	660	7 ¾	
			2.2.3.2	NE 16	⇒	660	7 ¾	NV 16	↔	0	0	
			2.2.3.3	NV 16	↔	0	0	NV 16	⇒	1600	18 ¾	
			2.2.3.4	NV 16	⇒	1600	18 ¾	SV 16	⇒	960	11 1/3	
			2.2.4.1	SV 16	⇒	960	11 1/3	SE 16	↔	0	0	
			12	17	85,30680859375	2.2.4.2	SE 16	↔	0	0	NE 17	←
2.2.4.3	NE 17	←				1060	12 ½	NE 17	↔	0	0	
2.2.4.4	NE 17	↔				0	0	NE 17	⇒	1500	17 2/3	
2.3.1.1	NE 17	⇒				1500	17 2/3	NV 17	⇒	900	10 2/3	
2.3.1.2	NV 17	⇒				900	10 2/3	SV 17	←	600	7	
2.3.1.3	SV 17	←				600	7	SV 17	⇒	450	5 1/3	
2.3.1.4	SV 17	⇒				450	5 1/3	SE 17	←	750	9	
2.3.2.1	SE 17	←				750	9	SE 17	↔	0	0	
18		84,7088593751	2.3.2.2	SE 17	↔	0	0	NE 18	↔	0	0	
			13	2.3.2.3	NE 18	↔	0	0	NV 18	↔	0	0
2.3.2.4	NV 18	↔		0	0	NV 18	⇒	1260	15			
2.3.3.1	NV 18	⇒		1260	15	SV 18	⇒	400	4 ¾			
2.3.3.2	SV 18	⇒		400	4 ¾	SE 18	←	295	3 ½			
19		84,11091015625	2.3.3.3	SE 18	←	295	3 ½	SE 18	⇒	1100	13	
			2.3.3.4	SE 18	⇒	1100	13	NV 19	←	400	4 ¾	
			2.3.4.1	NV 19	←	400	4 ¾	NV 19	⇒	888	10 ½	
14		84,11091015625	2.3.4.2	SV 19	⇒	888	10 ½	SV 19	↔	0	0	
			2.3.4.3	SV 19	↔	0	0	SE 19	←	670	8	

	20		2.3.4.4	SE 19	⇐	670	8	NE 20	⇐	1540	18 ½
			2.4.1.1	NE 20	⇐	1540	18 ½	NE 20	⇒	340	4
			2.4.1.2	NE 20	⇒	340	4	NV 20	⇔	0	0
			2.4.1.3	NV 20	⇔	0	0	SV 20	⇒	660	8
	21		2.4.1.4	SV 20	⇒	660	8	NE 21	⇔	0	0
15		83,5129609375	2.4.2.1	NE 21	⇔	0	0	NV 21	⇐	600	7 ¼
			2.4.2.2	NV 21	⇐	600	7 ¼	NV 21	⇒	600	7 ¼
			2.4.2.3	NV 21	⇒	600	7 ¼	SV 21	⇔	0	0
			2.4.2.4	SV 21	⇔	0	0	SE 21	⇐	600	7 ¼
	22		2.4.3.1	SE 21	⇐	600	7 ¼	SE 21	⇔	0	0
16		82,91501171875	2.4.3.2	SE 21	⇔	0	0	NV 22	⇔	0	0
			2.4.3.3	NV 22	⇔	0	0	SV 22	⇔	0	0
			2.4.3.4	SV 22	⇔	0	0	SV 22	⇒	1600	20
	23		2.4.4.1	SV 22	⇒	1600	20	SE 22	⇒	1090	13 ¼
			2.4.4.2	SE 22	⇒	1090	13 ¼	NV 23	⇔	0	0
			2.4.4.3	NV 23	⇔	0	0	NV 23	⇒	1120	13 2/3
			2.4.4.4	NV 23	⇒	1120	13 2/3	SE 23	⇒	2008	24 1/3
17		82,3170625	CHAPIT.	SE 23	⇒	2008	24 1/3	CAPITEL	⇔	0	0

Tableau No 7. Synthétique des dimensions des scènes mesurees sur les reliefs - repliques de Bucarest

No.	Spir.	Axe	Figure	Dimensions
1	1	NE		
2	1	NV		
3	1	SV		
4	1	SE		
5	2	NE		$2 - 1 = 1220 = 12 \frac{2}{3}$ p.r. $2 - 0 = 1220 = 12 \frac{2}{3}$ $0 - 1 = 0$ $1.1.2.1 - NE = 0$
6	2	NV		$2 - 1 = 1270 = 13$ $2 - I = 0$ $2 - FO = 655$ $1.1.2.2 - NV = 0$ $NV - 1.1.2.3 = 780 = 8 \frac{1}{2}$

7	2	SV		$2 - 1 = 1155 = 12$ $I - 1 = 960 = 10$ $2 - I = 195 = 2$ $2 - FO = 288 = 3$ $1.1.2.4 - SV = 690 = 7 \frac{1}{2}$
8	2	SE		$2 - 1 = 1150 = 12$ $2 - I = 425 = 4 \frac{1}{2}$ $I - 1 = 745 = 7 \frac{1}{4}$ $SE - 1.1.3.1 = 0$
9	3	NE		$3 - 2 = 1200 = 12 \frac{1}{2}$ $3 - I = 810 = 8 \frac{1}{2}$ $I - 2 = 390 = 4$ $1.1.3.2 - NE = 0$
10	3	NV		$3 - 2 = 1183 = 12 \frac{1}{4}$ $I - 2 = 0$ $1.1.3.3 - NV = 400 = 4 \frac{1}{2}$
11	3	SV		$3 - 2 = 1250 = 13$

12	3	SE		$3 - 2 = 1225 = 12 \frac{2}{3}$ $3 - \text{II} = 65 = 2/3$ $\text{II} - 2 = 1160 = 12$ $3 - \text{FO} = 243 = 2 \frac{1}{2}$ $1.1.3.4 - \text{SE} = 0$
13	4	NE		$4 - 3 = 1083 = 11 \frac{1}{4}$ $4 - \text{II} = 390 = 4$ $\text{II} - 3 = 693 = 7 \frac{1}{4}$ $4 - \text{FO} = 586 = 6$
14	4	NV		$4 - 3 = 1185 = 12 \frac{1}{3}$ $4 - \text{II} = 790 = 8 \frac{1}{4}$ $4 - \text{FO} = 310 = 3 \frac{1}{4}$ $\text{II} - 3 = 395 = 5$ $1.1.4.1 - \text{NV} = 0$
15	4	SV		$4 - 3 = 1145 = 12$ $4 - \text{II} = 1010 = 10 \frac{1}{2}$ $\text{II} - 3 = 135 = 1 \frac{1}{2}$ $1.1.4.2 - \text{SV} = 0$ $\text{SV} - 1.1.4.3 = 1560 = 16 \frac{1}{4}$
16	4	SE		$4 - 3 = 1220 = 12 \frac{1}{4}$ $4 - \text{II} = 1220 = 12 \frac{1}{4}$ $\text{II} - 3 = 0$
17	5	NE		$5 - 4 = 1195 = 12 \frac{1}{2}$ $5 - \text{III} = 0$ $\text{III} - 4 = 1195 = 12 \frac{1}{2}$ $1.1.4.4 - \text{NE} = 1480 = 16 \frac{1}{3}$ $\text{NE} - 1.2.1.1 = 1300 = 13 \frac{1}{2}$
18	5	NV		$5 - 4 = 1180 = 12 \frac{1}{3}$ $5 - \text{III} = 400 = 4$ $\text{III} - 4 = 780 = 8 \frac{1}{4}$ $1.2.1.2 - \text{NV} = 300 = 3 \frac{1}{3}$
19	5	SV		$5 - 4 = 1222 = 13$ $5 - \text{III} = 680 = 7 \frac{1}{4}$ $\text{III} - 4 = 542 = 5 \frac{2}{3}$ $5 - \text{FO} = 960 = 10$ $1.2.1.3 - \text{SV} = 1050 = 11 \frac{2}{3}$ $\text{SV} - 1.2.1.4 = 1820 = 20 \frac{1}{4}$
20	5	SE		$5 - 4 = 1220 = 13$ $5 - \text{III} = 950 = 10$ $\text{III} - 4 = 270 = 3$ $5 - \text{FO} = 675 = 7 \frac{1}{4}$ $\text{SE} - 1.2.2.1 = 1230 = 13 \frac{2}{3}$
21	6	NE		$6 - 5 = 1195 = 12 \frac{1}{2}$ $6 - \text{III} = 1195 = 12 \frac{1}{2}$ $\text{III} - 5 = 0$ $6 - \text{FO} = 230 = 2 \frac{1}{2}$ $\text{NE} - 1.2.2.2 = 900 = 10$
22	6	NV		$6 - 5 = 1185 = 12 \frac{2}{3}$ $6 - \text{IV} = 0$ $\text{IV} - 5 = 1185 = 12 \frac{2}{3}$ $\text{NV} - 1.2.2.3 = 860 = 9 \frac{1}{2}$
23	6	SV		$6 - 5 = 1280 = 13 \frac{2}{3}$ $6 - \text{IV} = 390 = 4$ $\text{IV} - 5 = 890 = 9 \frac{1}{2}$ $1.2.2.4 - \text{SV} = 400 = 4 \frac{1}{2}$ $\text{SV} - 1.2.3.1 = 1200 = 13 \frac{1}{2}$
24	6	SE		$6 - 5 = 1235 = 13$ $6 - \text{IV} = 620 = 6 \frac{1}{2}$ $\text{IV} - 5 = 615 = 6 \frac{1}{2}$ $\text{SE} - 1.2.3.2 = 1750 = 19 \frac{1}{2}$
25	7	NE		$7 - 6 = 1320 = 14$ $7 - \text{IV} = 945 = 10$ $\text{IV} - 6 = 375 = 4$ $1.2.3.3 - \text{NE} = 0$ $\text{NE} - 1.2.3.4 = 1500 = 17$ $\text{NE} - 1.2.4.2 = 2335 = 26$

Quelques observations sur le tracee et la partition de la bande a reliefs histories de la Colonne Trajane

26	7	NV		$7 - 6 = 1290 = 13 \frac{3}{4}$ $7 - IV = 1290 = 13 \frac{3}{4}$ $IV - 6 = 0$ $7 - FO = 1130 = 12$ $NV - 1.2.4.3 = 1000 = 11$
27	7	SV		$7 - 6 = 1180 = 12 \frac{1}{2}$ $7 - V = 0$ $V - 6 = 1180 = 12 \frac{1}{2}$ $7 - FO = 750 = 8$ $SV - 1.2.4.4 = 0$ $SV - 1.3.1.1 = 1420 = 16$
28	7	SE		$7 - 6 = 1190 = 12 \frac{2}{3}$ $7 - V = 235,7 = 2 \frac{1}{2}$ $V - 6 = 904,3 = 9 \frac{1}{2}$ $7 - FO = 310 = 3 \frac{1}{4}$ $SE - 1.3.1.2 = 0$ $SE - 1.3.1.3 = 1455 = 16 \frac{1}{3}$
29	8	NE		$8 - 7 = 1120 = 11 \frac{3}{4}$ $8 - V = 570 = 6$ $V - 7 = 550 = 6$ $NE - 1.3.1.4 = 0$
30	8	NV		$8 - 7 = 1190 = 12 \frac{1}{2}$ $8 - V = 900 = 9 \frac{1}{2}$ $V - 7 = 290 = 3$ $1.3.2.1 - NV = 1220 = 13$ $NV - 1.2.3.2 = 1070 = 12$
31	8	SV		$8 - 7 = 1270 = 13 \frac{1}{3}$ $8 - V = 1270 = 13 \frac{1}{3}$ $V - 7 = 0$ $1.3.2.3 - SV = 1210 = 13 \frac{2}{3}$ $SV - 1.3.2.4 = 1360 = 15 \frac{1}{4}$
32	8	SE		$8 - 7 = 1260 = 13 \frac{1}{4}$
33	9	NE		$9 - 8 = 1220 = 12 \frac{1}{4}$ $9 - VI = 210 = 2 \frac{1}{4}$ $VI - 8 = 1010 = 10 \frac{1}{4}$ $9 - FO = 1000 = 10 \frac{1}{4}$ $1.3.3.1 - NE = 1470 = 16 \frac{1}{2}$ $NE - 1.3.3.2 = 1250 = 14$
34	9	NV		$9 - 8 = 1260 = 13 \frac{2}{3}$ $9 - VI = 615 = 6 \frac{2}{3}$ $VI - 8 = 645 = 7$ $9 - FO = 860 = 9 \frac{1}{4}$ $NV - 1.3.3.3 = 1470 = 16 \frac{1}{2}$
35	9	SV		$9 - 8 = 1242 = 13 \frac{1}{2}$ $9 - VI = 920 = 9 \frac{2}{3}$ $VI - 8 = 322 = 3 \frac{1}{3}$ $9 - FO = 465 = 5$ $1.3.3.4 - SV = 0$
36	9	SE		$9 - 8 = 1290 = 13 \frac{1}{2}$ $9 - VI = 1170 = 12 \frac{1}{4}$ $VI - 8 = 117 = 1 \frac{1}{4}$ $9 - FO = 0$ $SE - 1.3.4.1 = 0$
37	10	NE		$10 - 9 = 1310 = 13 \frac{3}{4}$ $NE - 1.3.4.2 = 0$
38	10	NV		$10 - 9 = 1275 = 13 \frac{1}{3}$ $10 - VII = 340 = 3 \frac{2}{3}$ $VII - 9 = 935 = 10$
39	10	SV		$10 - 9 = 1180 = 12 \frac{1}{3}$ $10 - VII = 580 = 6 \frac{1}{4}$ $VII - 9 = 600 = 6 \frac{1}{2}$ $1.3.4.3 - SV = 440 = 5$

40	10	SE		$10 - 9 = 1145 = 12$ $10 - VII = 820 = 9$ $VII - 9 = 325 = 3 \frac{1}{4}$ $10 - FO = 1145 = 12$ $1.3.4.4 - SE = 840 = 9 \frac{1}{2}$ $SE - 1.4.1.1 = 1460 = 16 \frac{2}{3}$		
41	11	NE		$11 - 10 = 1180 = 12 \frac{1}{3}$ $11 - VII = 960 = 10$ $VII - 10 = 220 = 2 \frac{1}{3}$ $11 - FO = 790 = 8 \frac{1}{4}$		
42	11	NV		$11 - 10 = 1080 = 11 \frac{1}{3}$ $11 - FO = 400 = 4$ $1.4.1.2 - NV = 0$ $NV - 1.4.2.1 = 520 = 6$		
43	11	SV		$11 - 10 = 1225 = 13$ $11 - VIII = 260 = 2 \frac{3}{4}$ $VIII - 10 = 965 = 10$ $11 - FO = 170 = 2$ $1.4.2.2 - SV = 591 = 7$ $SV - 1.4.3.1 = 0$		
44	11	SE		$11 - 10 = 1280 = 13 \frac{1}{3}$ $11 - VIII = 480 = 5$ $III - 10 = 800 = 8 \frac{1}{3}$		
45	12	NE		$12 - 11 = 1230 = 13$ $12 - VIII = 720 = 7 \frac{2}{3}$ $VIII - 11 = 510 = 5 \frac{1}{3}$ $1.4.3.2 - NE = 600 = 7$		
46	12	NV		$12 - 11 = 1090 = 11 \frac{2}{3}$ $12 - VIII = 935 = 10$ $VIII - 11 = 155 = 1 \frac{2}{3}$ $1.4.4.1 - NE = 600 = 7$		
47	12	SV		$12 - 11 = 1185 = 12 \frac{2}{3}$		
48	12	SE		$12 - 11 = 1230 = 13$ $12 - IX = 190 = 2$ $IX - 11 = 1040 = 11$ $12 - FO = 910 = 9 \frac{1}{4}$ $2.1.1.1 - SE = 1040 = 12$ $SE - 2.1.1.2 = 1070 = 12 \frac{1}{3}$		
49	13	NE		$13 - 12 = 1215 = 13$ $13 - IX = 402 = 4 \frac{1}{4}$ $IX - 12 = 813 = 8 \frac{2}{3}$ $13 - FO = 480 = 5$ $2.1.2.1 - NE = 420 = 5$		
50	13	NV		$13 - 12 = 1270 = 13 \frac{1}{2}$ $13 - IX = 660 = 7$ $IX - 12 = 610 = 6 \frac{1}{4}$ $13 - FO = 0$ $NV - 2.1.2.2 = 591,4 = 7$		
51	13	SV		$13 - 12 = 1190 = 12 \frac{2}{3}$ $13 - IX = 1000 = 10 \frac{2}{3}$ $IX - 12 = 190 = 2$ $2.1.3.1 - SV = 1540 = 17 \frac{1}{4}$ $SV - 2.1.3.2 = 150 = 2$ $SV - 2.1.4.1 = 2050 = 24$		
52	13	SE		$13 - 12 = 1120 = 11 \frac{2}{3}$		
53	14	NE		$14 - 13 = 1160 = 12$		

Quelques observations sur le tracee et la partition de la bande a reliefs histories de la Colonne Trajane

54	14	NV		$14 - 13 = 1270 = 13 \frac{1}{3}$ $14 - X = 270 = 3$ $X - 13 = 1000 = 10 \frac{1}{3}$ $14 - FO = 1160 = 12$ $2.1.4.2 - NV = 810 = 9 \frac{1}{2}$ $NV - 2.2.1.1 = 1570 = 18 \frac{1}{4}$
55	14	SV		$14 - 13 = 1116 =$ $14 - X = 530 = 5 \frac{1}{2}$ $X - 13 = 586 = 6$ $14 - FO = 780 = 8 \frac{1}{4}$ $SV - 2.2.1.2 = 1160 = 13 \frac{1}{4}$
56	14	SE		$14 - 13 = 1205 = 13 \frac{2}{3}$ $14 - X = 855 = 9$ $X - 13 = 350 = 3 \frac{2}{3}$ $14 - FO = 430 = 8 \frac{1}{2}$ $2.2.1.3 - SE = 0$
57	15	NE		$15 - 14 = 1180 = 12 \frac{1}{4}$ $15 - X = 1080 = 11 \frac{1}{4}$ $X - 14 = 100 = 1$ $15 - FO = 90 = 1$ $NE - 2.2.1.4 = 1120 = 13$
58	15	NV		$15 - 14 = 1101 = 11 \frac{1}{2}$ $NV - 2.2.2.1 = 750 = 8 \frac{1}{4}$
59	15	SV		$15 - 14 = 1150 = 12$ $15 - XI = 100 = 1$ $XI - 14 = 1050 = 11$ $SV - 2.2.2.2 = 220 = 2 \frac{1}{2}$ $SV - 2.2.2.3 = 1640 = 19 \frac{1}{4}$
60	15	SE		$15 - 14 = 1105 = 11 \frac{1}{2}$ $15 - XI = 395 = 4$ $XI - 14 = 710 = 7 \frac{1}{2}$
61	16	NE		$16 - 15 = 1204 = 12 \frac{1}{2}$ $16 - XI = 720 = 7 \frac{1}{2}$ $XI - 15 = 484 = 5$ $16 - FO = 1204 = 12 \frac{1}{2}$ $2.2.2.4 - NE = 1200 = 14$ $NE - 1.2.3.1 = 660 = 7 \frac{1}{4}$
62	16	NV		$16 - 15 = 1245 = 13$ $16 - XI = 990 = 10 \frac{1}{3}$ $XI - 15 = 255 = 2 \frac{2}{3}$ $16 - FO = 730 = 8$ $2.2.3.2 - NV = 0$ $NV - 2.2.3.3 = 1600 = 18 \frac{1}{4}$
63	16	SV		$16 - 15 = 1185 = 13$ $16 - FO = 370 = 4$ $SV - 2.2.3.4 = 960 = 11 \frac{1}{3}$
64	16	SE		$16 - 15 = 1110 = 12$ $16 - XII = 0$ $XII - 15 = 1110 = 12$ $2.2.4.1 - SE = 0$
65	17	NE		$17 - 16 = 1070 = 11 \frac{1}{2}$ $17 - XII = 280 = 3$ $XII - 16 = 790 = 8 \frac{1}{2}$ $2.2.4.2 - NE = 1060 = 12 \frac{1}{2}$ $2.2.4.3 - NE = 0$ $NE - 2.2.4.4 = 1500 = 17 \frac{2}{3}$
66	17	NV		$17 - 16 = 1225 = 13 \frac{1}{4}$ $17 - XII = 690 = 7 \frac{1}{2}$ $XII - 16 = 535 = 5 \frac{1}{4}$ $NV - 2.3.1.1 = 900 = 10 \frac{2}{3}$
67	17	SV		$17 - 16 = 1160 = 12 \frac{2}{3}$ $17 - XII = 800 = 8 \frac{2}{3}$ $XII - 16 = 360 = 4$ $2.3.1.2 - SV = 600 = 7$ $SV - 2.3.1.3 = 450 = 5 \frac{1}{3}$

68	17	SE		$17 - 16 = 1130 = 12$ $17 - XII = 1130 = 12$ $XII - 16 = 0$ $17 - FO = 960 = 10 \frac{1}{3}$ $2.3.1.4 - SE = 450 = 5 \frac{1}{3}$ $2.3.2.1 - SE = 0$
69	18	NE		$18 - 17 = 1130 = 12$ $18 - FO = 720 = 8$ $2.3.2.2 - NE = 0$
70	18	NV		$18 - 17 = 1146 = 12 \frac{1}{2}$ $18 - XIII = 310 = 3 \frac{1}{4}$ $XIII - 17 = 836 = 9$ $18 - FO = 390 = 4 \frac{1}{4}$ $2.3.2.3 - NV = 0$ $NV - 2.3.2.4 = 1260 = 15$
71	18	SV		$18 - 17 = 1250 = 13 \frac{1}{2}$ $18 - XIII = 580 = 6 \frac{1}{4}$ $XIII - 17 = 670 = 7 \frac{1}{4}$ $18 - FO = 0$ $SV - 2.3.3.1 = 400 = 4 \frac{1}{4}$
72	18	SE		$18 - 17 = 1105 = 12$ $18 - XIII = 710 = 7 \frac{2}{3}$ $XIII - 17 = 395 = 4 \frac{1}{4}$ $2.3.3.2 - SE = 295 = 3 \frac{1}{2}$ $SE - 2.3.3.3 = 1100 = 13$
73	19	NE		$19 - 18 = 1080 = 11 \frac{1}{2}$ $19 - XIII = 930 = 10$ $XIII - 18 = 150 = 1 \frac{2}{3}$
74	19	NV		$19 - 18 = 914 = 9 \frac{1}{4}$ $2.3.3.4 - NV = 400 = 4 \frac{1}{4}$ $NV - 2.3.4.1 = 888 = 10 \frac{1}{2}$
75	19	SV		$19 - 18 = 1005 = 10 \frac{1}{4}$ $19 - XIV = 0$ $XIV - 18 = 1005 = 10 \frac{1}{4}$ $SV - 2.3.4.2 = 888 = 10 \frac{1}{2}$
76	19	SE		$19 - 18 = 1130 = 12$ $19 - XIV = 315 = 3 \frac{1}{3}$ $XIV - 18 = 815 = 8 \frac{1}{4}$ $19 - FO = 125 = 1 \frac{1}{3}$ $2.3.4.3 - SE = 670 = 8$
77	20	NE		$20 - 19 = 1100 = 11 \frac{1}{4}$ $20 - XIV = 535 = 5 \frac{1}{4}$ $XIV - 19 = 565 = 6$ $20 - FO = 137,5 = 1 \frac{1}{2}$ $2.3.4.4 - NE = 1540 = 18 \frac{1}{2}$ $NE - 2.4.1.1 = 340 = 4$
78	20	NV		$20 - 19 = 1160 = 11 \frac{1}{2}$ $20 - XIV = 880 = 9 \frac{1}{4}$ $XIV - 19 = 280 = 3$ $2.4.1.2 - NV = 0$
79	20	SV		$20 - 19 = 1210 = 13$ $SV - 2.4.1.3 = 660 = 8$
80	20	SE		$20 - 19 = 1280 = 13 \frac{2}{3}$
81	21	NE		$21 - 20 = 1120 = 12$ $21 - XV = 100 = 1$ $XV - 20 = 1020 = 11$ $2.4.1.4 - NE = 0$

Quelques observations sur le tracé et la partition de la bande a reliefs histories de la Colonne Trajane

82	21	NV		$21 - 20 = 1170 = 12 \frac{1}{2}$ $21 - XV = 430 = 4 \frac{1}{2}$ $XV - 20 = 740 = 8$ $21 - FO = 885 = 9 \frac{1}{2}$ $2.4.2.1 - NV = 600 = 7 \frac{1}{4}$ $NV - 2.4.2.2 = 600 = 7 \frac{1}{4}$
83	21	SV		$21 - 20 = 1160 =$ $21 - XV = 940 = 10$ $XV - 20 = 220 = 2 \frac{1}{4}$ $21 - FO = 760 = 8$ $2.4.2.3 - SV = 0$
84	21	SE		$21 - 20 = 1250 = 13$ $21 - FO = 453 = 4 \frac{3}{4}$ $2.4.2.4 - SE = 600 = 7 \frac{1}{4}$ $2.4.3.1 - SE = 0$
85	22	NE		$22 - 21 = 1440 = 15$ $22 - FO = 0$
86	22	NV		$22 - 21 = 1370 = 14 \frac{1}{3}$ $22 - XVI = 0$ $XVI - 21 = 1370 = 14 \frac{1}{3}$ $2.4.3.2 - NV = 0$
87	22	SV		$22 - 21 = 1375 = 14$ $22 - XVI = 740 = 7 \frac{1}{4}$ $XVI - 21 = 635 = 6 \frac{2}{3}$ $2.4.3.3 - SV = 0$ $SV - 2.4.3.4 = 1600 = 20$
88	22	SE		$22 - 21 = 1350 = 14$ $22 - XVI = 1050 = 11$ $XVI - 21 = 300 = 3$ $SE - 2.4.4.1 = 1090 = 13 \frac{1}{4}$
89	23	NE		$23 - 22 = 1500 = 15 \frac{2}{3}$ $23 - XVI = 1500 = 15 \frac{2}{3}$ $XVI - 22 = 0$ $23 - FO = 1450 = 15 \frac{1}{4}$
=	23	NV		$23 - 22 = 1340 = 14$ $XVII - 22 = 1340 = 14$ $23 - FO = 890 = 9 \frac{1}{3}$ $2.4.4.2 - NV = 0$ $NV - 2.4.4.3 = 1120 = 13 \frac{2}{3}$
91	23	SV		$23 - 22 = 840 = 8 \frac{1}{4}$ $XVII - 22 = 840 = 8 \frac{1}{4}$
92	23	SE		$23 - 22 = 540 = 6$ $XVII - 22 = 540 = 6$ $SE - 2.4.4.4 = 2008 = 24 \frac{1}{3}$

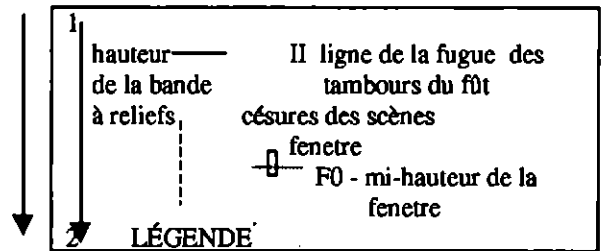


TABLEAU No. 7- RELEVÉE DES DIMENSIONS INTÉRIEURES DE LA BANDE SPIRALE À RELIEFS DE LA COLONNE TRAJANE, EN mm ET EN MODULES DE BASE

TABLEAU No. 8 DES GRANDEURS DES SCÈNES, ÉPISODES ET ACTES CALCULÉES EN MODULES DE BASE

M = module = 5 p.r. de coté

Mb = module de base = M/16 = 5.p.r./16

Circonférence = 8 M

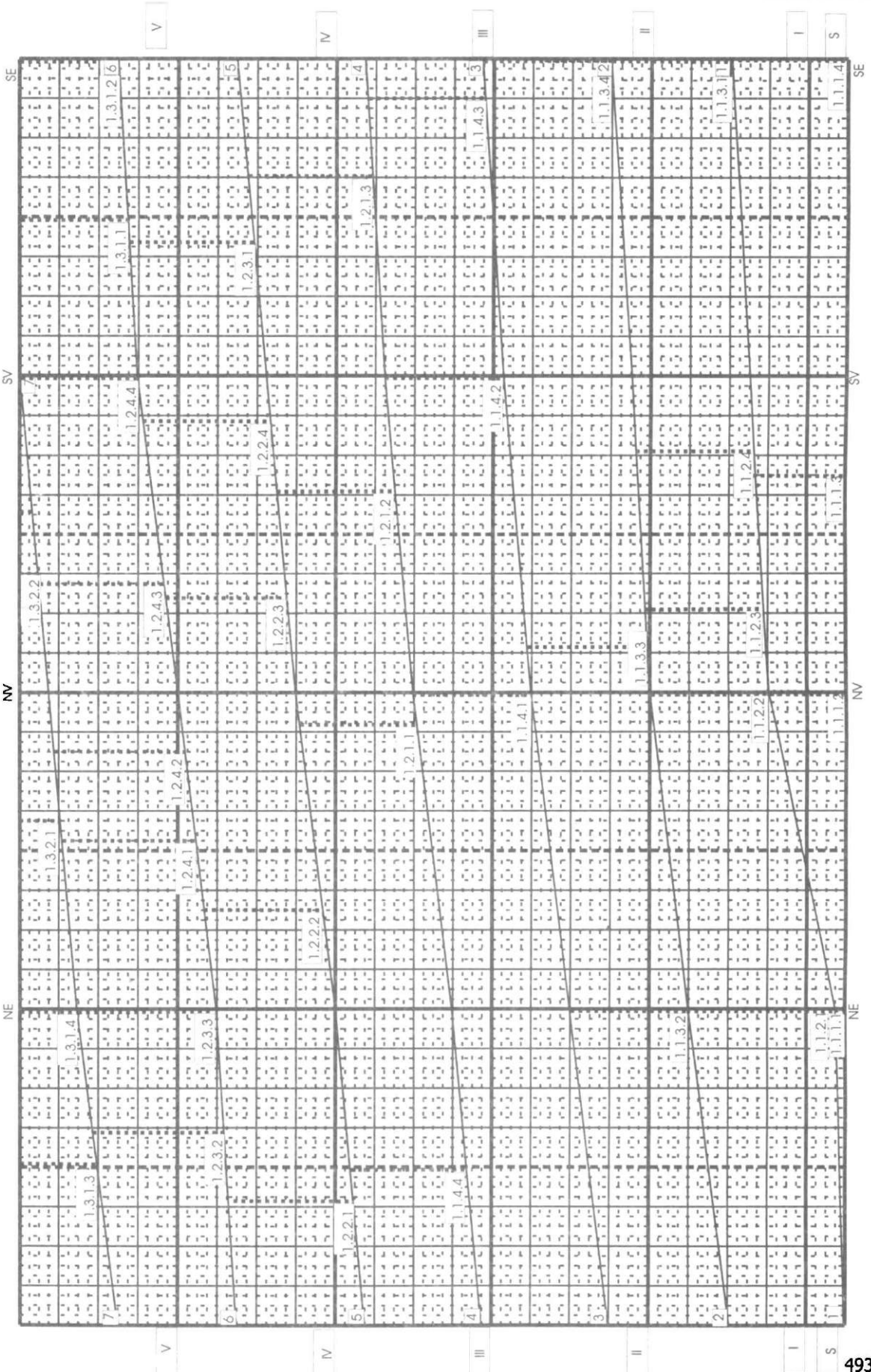
Tambour no.	Spire no.	Scène no.	Valeurs						Tambour no.	Spire no.	Scène no.	Valeurs					
			Scène		Épisode		Acte					Scène		Épisodul		Acte	
			mm.	Mb	mm.	Mb	mm.	Mb				mm.	Mb	mm.	Mb	mm.	Mb
1	1	1.1.1.1	2940	32						1.2.3.1	1800	20 ¼					
		1.1.1.2	2940	32						1.2.3.2	3413,76	38 1/3					
		1.1.1.3	2030	22					7	1.2.3.3	1113,76	12 ½	6327,52	71			
		1.1.1.4	3850	42	11761,18	128				1.2.4.1	1500	17					
2	2	1.1.2.1	2921,16	32						1.2.4.2	835	9 1/3					
		1.1.2.2	2921,16	32						1.2.4.3	4392,52	49 1/3					
		1.1.2.3	780	8 ½						1.2.4.4	1863,76	21	8591,28	96	33295,91	372	
		1.1.2.4	1451,16	16	11684,32	88				1.3.1.1	1420	16					
3	3	1.1.3.1	3611,16	40				6	1.3.1.2	1424,624	16						
		1.1.3.2	2921	32					1.3.1.3	1455	16 2'''						
		1.1.3.3	3321	36 1/3				8	1.3.1.4	1389,624	15 3'''	6289,248	71				
		1.1.3.4	5404,03	60	15257,19	168			1.3.2.1	1624,62	18 1/3						
3	4	1.1.4.1	5804,054	64					1.3.2.2	2290	26						
		1.1.4.2	2902,03	32					1.3.2.3	564,62	6 1/3						
		1.1.4.3	2537,03	28					1.3.2.4	2570	29	7049,24	79				
		1.1.4.4	1787,03	20	13030,15	144	51732,84	528	9	1.3.3.1	2859,24	32 1/3					
4	5	1.2.1.1	4062,9	45 1/3				7	1.3.3.2	2720	31						
		1.2.1.2	2132,9	24					1.3.3.3	3045,49	34 ¾						
		1.2.1.3	2870	32	9065,8	101			1.3.3.4	1355,62	15 ½	9980,35	114				
		1.2.2.1	2292,9	25 2/3					1.3.4.1	2825,49	32						
		1.2.2.2	2552,9	28 ½					1.3.4.2	2825,49	32						
	6	1.2.2.3	2842,893	31 ¾				8	10	1.3.4.3	5210,98	59 1/3					
5	6	1.2.2.4	1622,9	18 ¾	9311,593	104			1.3.4.4	2425,49	27 2/3	13287,45	151	36606,28	415		
		1.4.1.1	2300	26 ¾					2.3.1.3	1050	12 1/3						

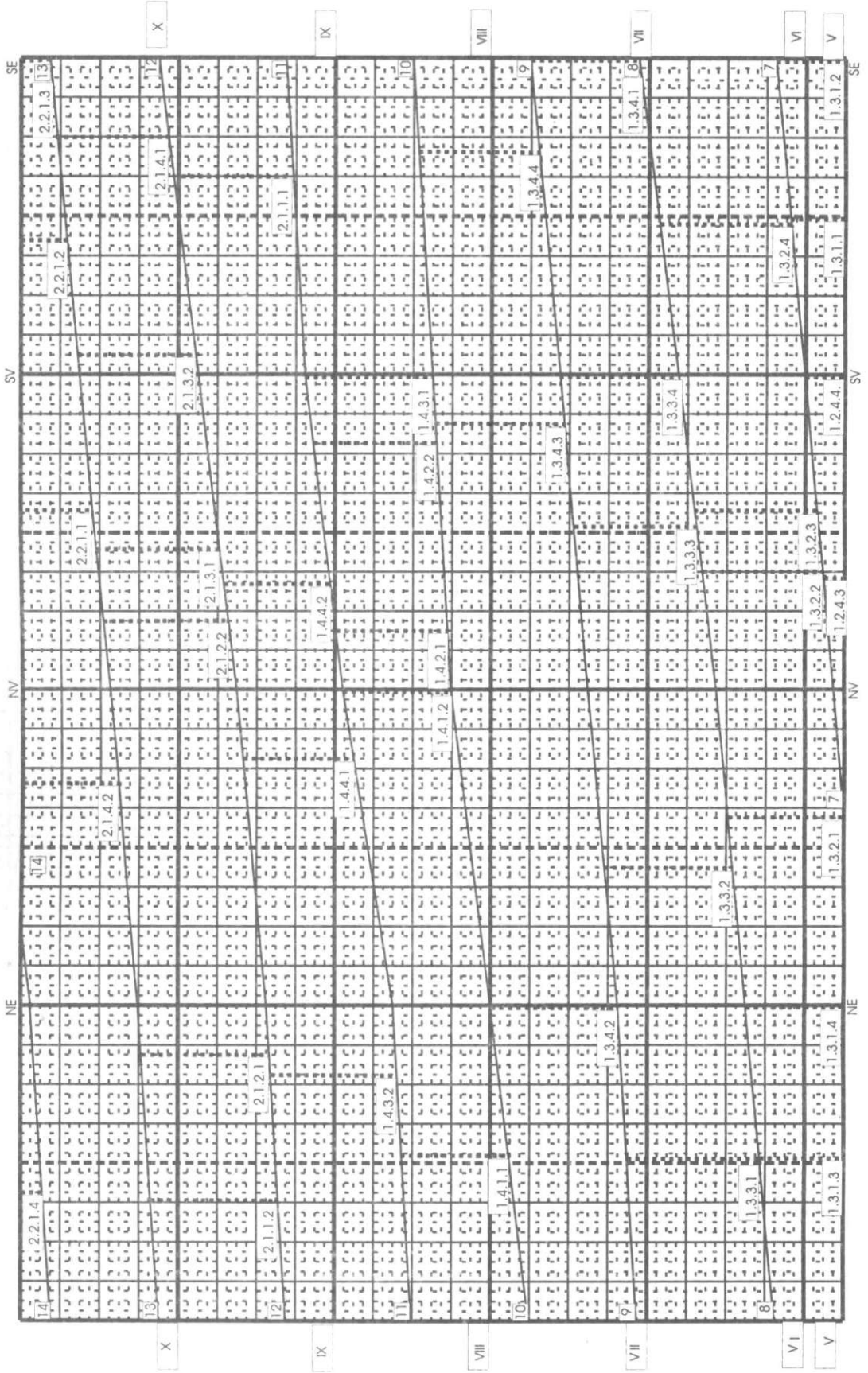
		1.4.1.2	4190,98	47 ½	6490	74				2.3.1.4	1510,68	18	5919,64	70				
8	11	1.4.2.1	520	6						2.3.2.1	750	9						
		1.4.2.2	1714	19 2/3	2234	26			18	2.3.2.2	2710,69	32						
		1.4.3.1	591	7					13	2.3.2.3	2710,69	32						
	12	1.4.3.2	5050,98	58	5641,98	65				2.3.2.4	1260	15	7431,38	88				
		1.4.4.1	2225,49	25 ½						2.3.3.1	1850,69	22						
		1.4.4.2	1530	17 2/3	3755,49	43	18121,47	208		2.3.3.2	2015,69	23 ½						
		2.1.1.1	3642,72	42					19	2.3.3.3	1395	16 ½						
9		2.1.1.2	2110	24 ½	5752,72	66				2.3.3.4	3921,38	46 2/3	9182,76	109				
	13	2.1.2.1	1316,36	15 ½						2.3.4.1	1288	15 ½						
		2.1.2.2	3817,76	44	5134,12	59			14	2.3.4.2	1822,69	21 2/3						
		2.1.3.1	674,96	8						2.3.4.3	2040,69	24 ½						
		2.1.3.2	1690	19 ½	2364,96	27			20	2.3.4.4	1840,69	22	6992,07	83	29525,85	350		
		2.1.4.1	1900	22						2.4.1.1	1880	22 ½						
	14	2.1.4.2	5444,26	63	7344,26	85	20596,06	237		2.4.1.2	2351,55	28						
10		2.2.1.1	2380	27 ½						2.4.1.3	3332,42	40						
		2.2.1.2	2358,09	27 ½					21	2.4.1.4	4684,84	56	12248,81	146				
	15	2.2.1.3	1608,09	18 ½					15	2.4.2.1	3272,42	39						
		2.2.1.4	3888,09	45	10234,27	118				2.4.2.2	1200	14 ½						
		2.2.2.1	2398,09	28						2.4.2.3	2053,28	24 ½						
		2.2.2.2	2238,09	26						2.4.2.4	2053,28	24 ½	8578,98	102				
		2.2.2.3	1420	16 ½					22	2.4.3.1	600	7 ½						
	16	2.2.2.4	2696,18	31 1/3	8752,36	102			16	2.4.3.2	5306,56	64						
		2.2.3.1	1860	21 ½						2.4.3.3	2634,15	32						
		2.2.3.2	2069,82	24 ½						2.4.3.4	1600	20	10140,71	123				
		2.2.3.3	1600	18 ½					23	2.4.4.1	2124,15	26						
		2.2.3.4	2089,82	24 ½	7628,64	89				2.4.4.2	4178,3	50 ½						
		2.2.4.1	1769,82	20 ¾						2.4.4.3	1120	13 2/3						
12		2.2.4.2	1669,82	19 ½					17	2.4.4.4	6156,3	75	13578,75	165	44547,25	536		
	17	2.2.4.3	1060	12 ½														
		2.2.4.4	1500	17 2/3	5999,64	87	32614,91	396										
		2.3.1.1	2129,82	23														
		2.3.1.2	1229,82	14 ½														

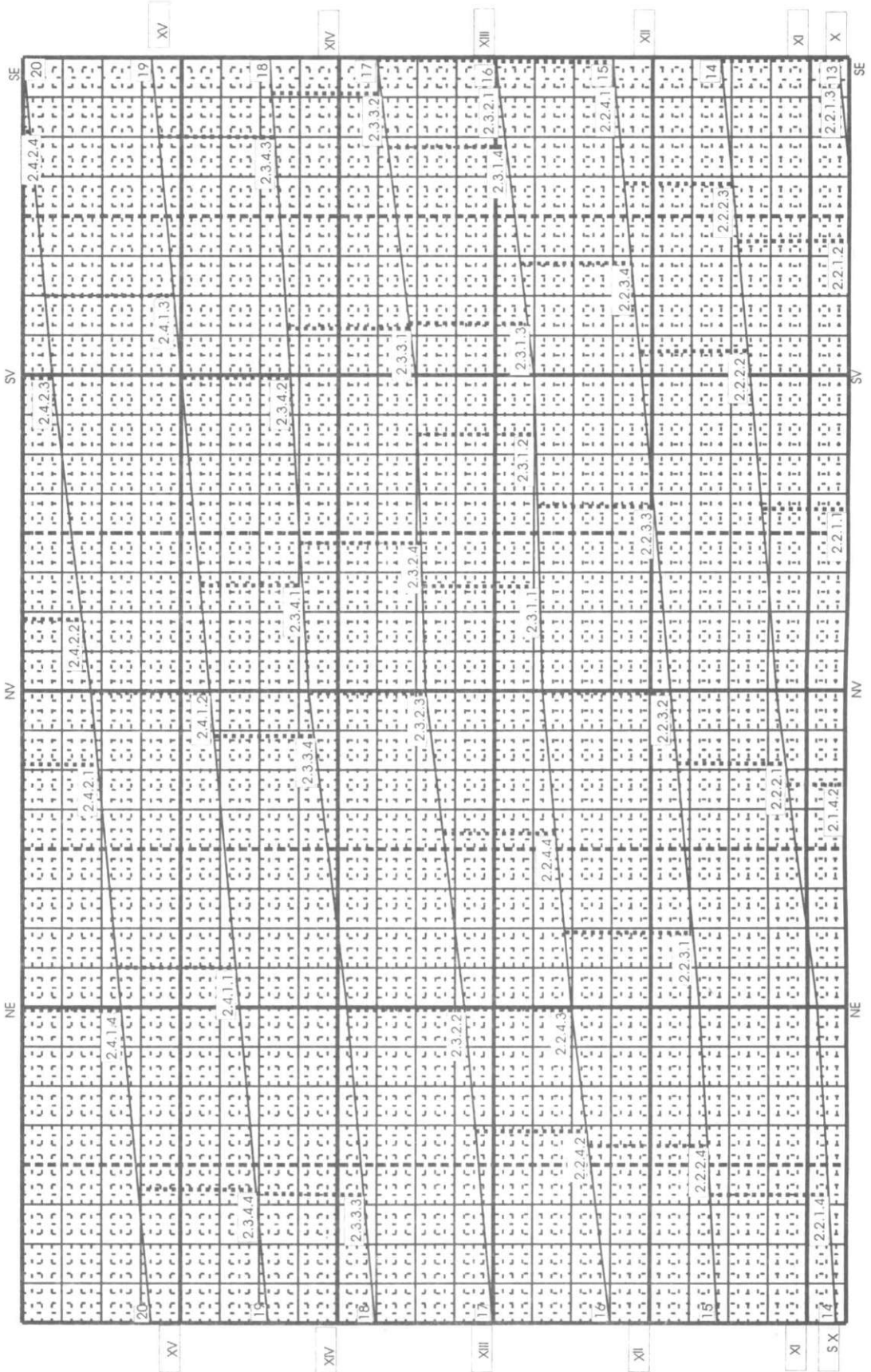
TABLEAU No. 9 - COMPARATIF DES DIMENSIONS DES ACTES ET ÉPISODES EXPRIMÉS EN MODULES DE BASE

Acte	Dimension	Episode 1	Episode 2	Episode 3	Episode 4
1.1	528	128	88	168	144
1.2	372	101	104	71	96
1.3	415	71	79	114	151
1.4	208	74	26	65	43
2.1	237	66	59	27	85
2.2	396	118	102	89	87
2.3	350	70	88	109	83
2.4	536	146	102	123	165

Première guerre = 1523 mb
Seconde guerre = 1519 mb
Totale = 3042 mb







NE

NV

SV

SE

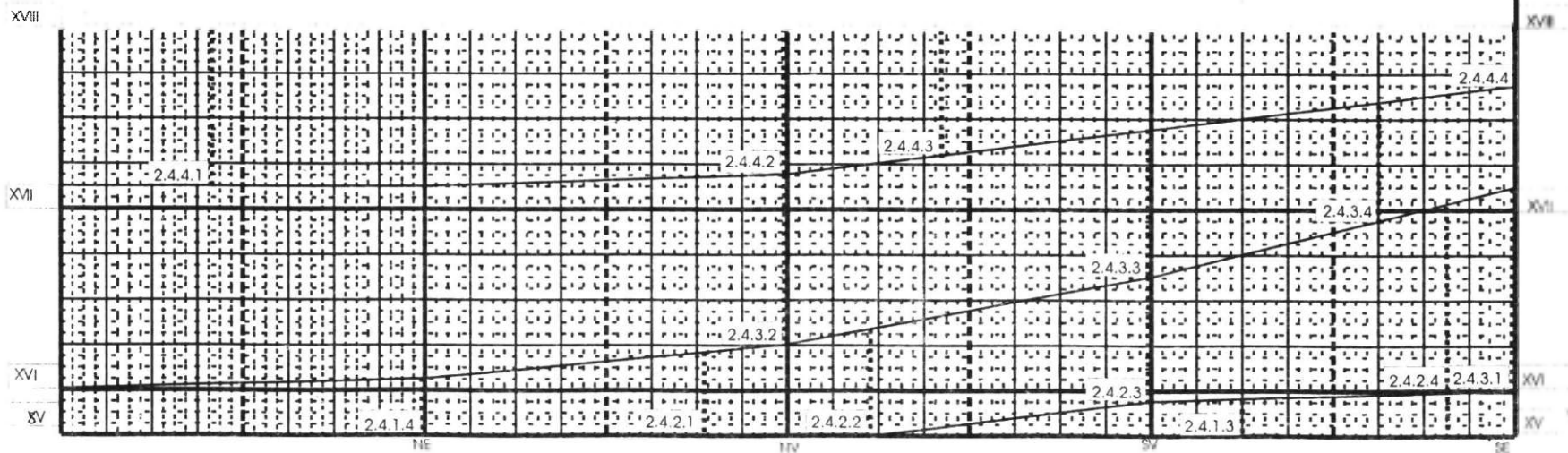
LE TRACÉ DE LA BANDE SPIRALE DU FUT DE LAI COLONNEI TRAJANNE AVEC LE MARQUAGE DES CÉSURES
ENTRE LES SCÈNES

Tracé de la limite supérieure de la bande spiralée



Ligne des césures entre les scènes

- 1.1.1.1 Nombre d'ordre des scènes selon la variante d'ordonnance Radu Florescu
(les scènes sont numéroté en système binaire: 1. Nombre de la guerre
1.1. Nombre de l'acte
1.1.1. Nombre de l'épisode
1.1.1.1 Nombre de la scène)



**PIÈCES INÉDITES DE LA COLLECTION DU MUSÉE NATIONAL D'HISTOIRE
DE LA ROUMANIE DÉCOUVERTES DANS LA NÉCROPOLE DU XI-E SIÈCLE
DE VĂRȘAND-MOVILA DINTRE VII (DÉP. D'ARAD)**

Silviu Oța

En 1956 la revue *Materiale și cercetări arheologice* (vol. II/1956, p. 89-152) publiait un article (Cercetări arheologice în Transilvania II) où l'auteur, Dorin Popescu, présentait-entre autres-les recherches de la nécropole du XI-e siècle de Vărșand, lieu dit <Movila dintre vii>. Les fouilles de Vărșand, effectuées en 1949 et ayant plus d'extension, nous intéressent à titre particulier entre les pages 124 et 143, où il s'agit de la nécropole de XI-e siècle. Bien que, sur l'ensemble, les tombeaux soient publiés assez correctement, certaines déficiences ou lacunes sont à signaler quant à la description de quelques pièces ou la mention de certaines autres. En 1971, dans les collections M.N.I.R. sont entrés une partie des objets d'inventaire provenant de cette nécropole et c'est ainsi que nous avons constaté la présence de pièces ne figurant pas dans l'article cité et la description parfois trop sommaire des objets.

Il est à notre avis nécessaire de relever les petites inadvertences et omissions dans la présentation du matériel examiné, sans reprendre la discussion sur les nécropoles de ce type dans le sud de la Hongrie du haut moyen âge.

1-Tombe n° 3 (p. 128)-dans l'inventaire funéraire sont enregistrés deux bracelets de bronze de section ronde.

2-Tombe n° 6 (p. 128)-trois bracelets de bronze de section à peu près ronde.

- a) Les dessins qui les accompagnent ne sont pas instructifs.
- b) La description donnée n'est pas assez détaillée.

3-Tombe n° 11 (p.129)-sont mentionnés deux bracelets en bronze de section ronde et une boucle d'oreille en bronze, fragmentaire.

- a) Pour les bracelets, les mêmes remarques que ci-dessus.
- b) Aucune mention sur le type de boucle d'oreille.

4-Tombe n° 34 (p. 130)-un bracelet simple de bronze.

- a) Description insatisfaisante.

5-Tombe n° 46 (p. 13)-deux bracelets en bronze, de section rhombique.

- a) Mêmes commentaires que pour les tombes 6 et 11.

6-Tombe n°47 (p. 131)-deux bracelets en fils de bronze tressé, chacun ayant aux extrémités une boucle et un crochet.

a) La pièce publiée à la page 130, fig. 85/2 est entière, alors après le texte affirme que les deux sont brisés.

b) En provenance de Vărșand, la collection M.N.I.R. détient quatre bracelets en fils de bronze tressés; chaque bracelet a un défaut (deux ont une boucle à une extrémité, l'autre bout étant brisé; les deux autres pièces, sont munies d'un crochet à l'une des extrémité).

Ces pièces sont assez difficiles à identifier dans la collection M.N.I.R. Il n'est pas exclu qu'il en existe encore d'autres, éventuellement ailleurs, dans certaines institutions du pays. C'est pourquoi la présentation plus exacte ne fût-ce que des objets de parure de ce musée n'est à nos yeux nullement superflue, jusqu'à ce que des éclaircissements plus instructifs soient fournis au sujet de la nécropole.

Bracelets

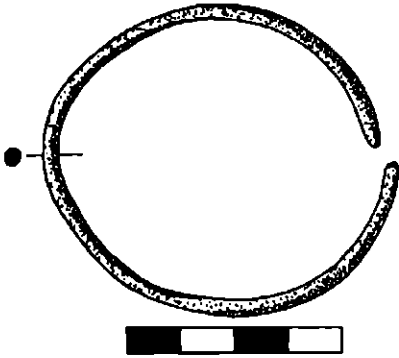


Fig. 1

I-1) **Dénomination de la pièce:** bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 1); 2) **Lieu et numér d'inventaire de la pièce:** M.N.I.R., Inv. n° 17199; 3) **Matériel:** bronze; 4) **Type de section du barreau:** circulaire; 5) **Décor:** aucun; 6) **Dimensions:** diamètre de la pièce=59 x 66,1 mm.; diam. du barreau=3,3 mm.; 7) **État de conservation:** relativement bon.

II-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 2); 2) M.N.I.R., Inv. n° 17191; 3) bronze; 4) la section du barreau varie: en rhombe à un bout, circulaire au milieu et à l'autre bout; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=69,3 mm.; diam. du barreau=3,2 mm.; 7) état relativement bon, rien qu'une légère détérioration à env. 3-3,5 cm. de l'extrémité pointue de la pièce.

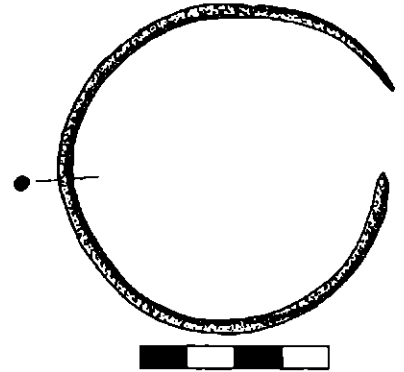


Fig. 2

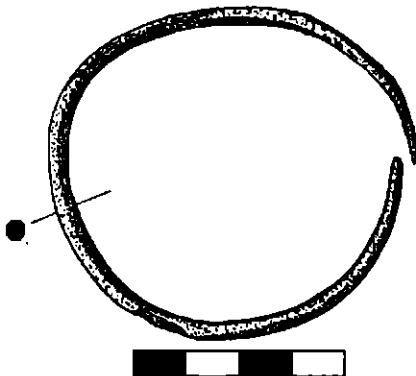


Fig. 3

III-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités superposées mais à distance (fig. 3); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17189; 3) bronze; 4) fortement déformé à l'extrémité pointue, circulaire au milieu et au bout opposé; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=63,2 mm.; diam du barreau=4,00 mm.; 7) état relativement bon, la pièce étant toute fois endommagée à l'extérieur dans deux endroits sur une longueur d'env. 4,5 cm. et respectivement 1,00 cm.

IV-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 4); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17192; 3) bronze; 4) à peu près circulaire; les extrémités arrondies; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=72,4 mm.; diam. du barreau=3,2x3,7 mm.; 7) bon état de conservation.

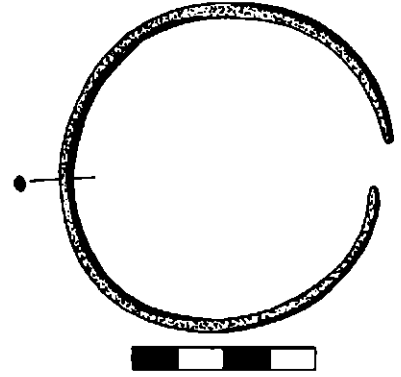


Fig. 4

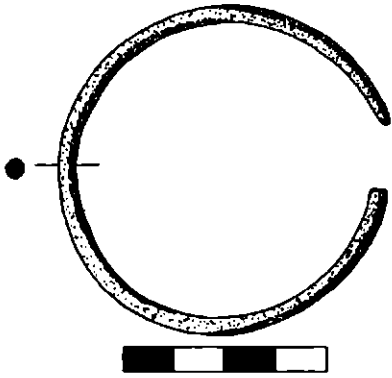


Fig. 5

V-1 bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig.5); 2) M.N.I.R. Inv. n°17202; 3) bronze; 4) circulaire; arrondie à l'une des extrémités; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=65,7 mm.; diam. du barreau=4,2 mm.; 7) bon état de conservation.

VI-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémité non jointes (fig. 6); 2) M.N.I.R. Inv. n°17188; 3) bronze; 4) une extrémité est presque arrondie, l'autre est pointue; 5) sans décor; 6) diam. extérieur=62,7 mm.; diam. du barreau=3,3x3,7 mm.; 7) bon état de conservation, la pièce est toutefois déformée.

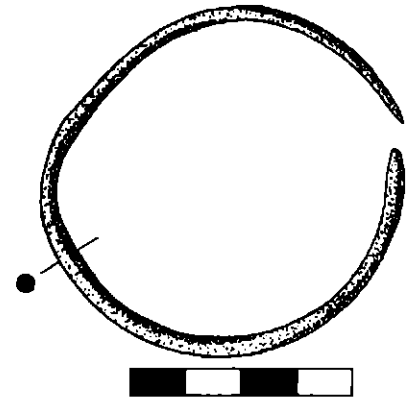


Fig. 6

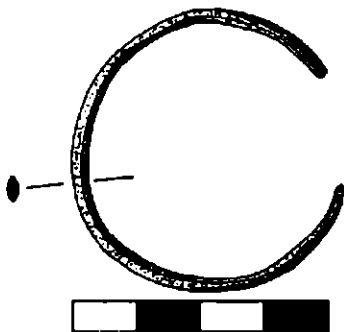


Fig. 7

VII-1) bracelet en barre de bronze aux extrémités non jointes (fig. 7); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17200; 3) argent? (non spécifié dans le registre inventaire); 4) de section lenticulaire; un bout arrondi, l'autre probablement brisé; 5) non décoré; 6) diam extérieur=45,6 mm.; diam. du barreau=2,4 x 2,6 mm.; 7) bon état de conservation.

VIII-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 8); 2) M.N.I.R. Inv. n°17206; 3) bronze; 4) de section lenticulaire; un bout arrondi, l'autre brisé; 5) non décoré; 6) épaisseur du barreau=2,1 mm.; largeur du barreau=4,3 mm.; 7) bon état de conservation.

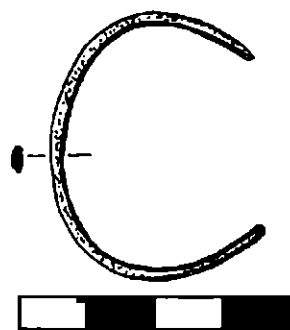


Fig. 8

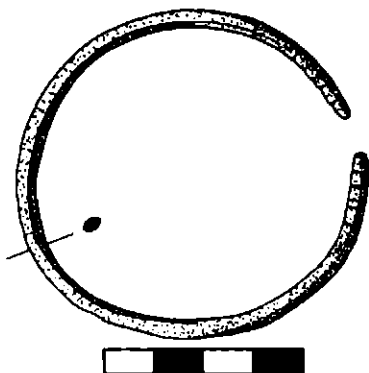


Fig. 9

IX-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 9); 2) M.N.I.R. Inv. n°17185; 3) bronze; 4) les bouts arrondis, de section circulaire; au milieu-lenticulaire; 5) décoré de deux groupes d'incisions parallèles et circulaires autour du barreau, disposés vers les extrémités de la pièce; 6)-diam. extérieur=67,3 mm.; diam du barreau=2,7x4,1 mm.; 7) bon état de conservation.

X-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 10); M.N.I.R. Inv. n° 17186; 3) bronze; 4) de section circulaire aux extrémités et lenticulaire vers le milieu; les bouts sont pointus; le barreau légèrement déformé; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=66,5 mm.; diam. du barreau=4,5 x 4,6 mm.; 7) bon état de conservation.

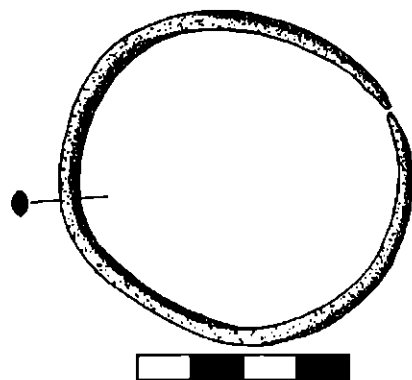


Fig. 10

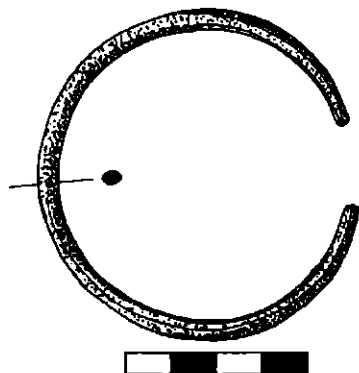


Fig. 11

XI-1) bracelet en barreau de bronze, aux extrémités disjointes (fig. 11); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17193; 3) bronze; 4) facetté aux extrémités, de section lenticulaire; les extrémités sont légèrement amincies par rapport au reste de la pièce; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=73,7 mm.; diam. du barreau=3,4 x 4,8 mm.; 7) bon état de conservation.

XII-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 12); 2) M.N.I.R. Inv.n°17187; 3) bronze; 4) de section rhombique; les bouts sont pointus; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=66,5 mm.; les axes du barreau=3,8 x 3,1 mm.; 7) bon état de conservation.

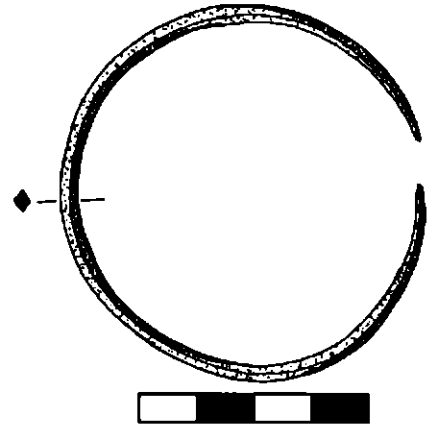


Fig. 12

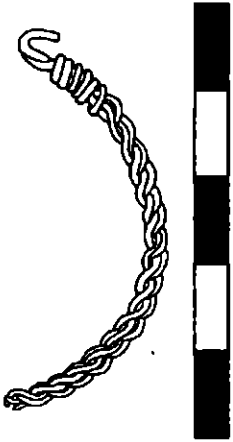


Fig. 13

XIII-1) moitié de bracelet en fils de bronze tressés (fig. 13); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17205; 3) bronze; 4) quatre fils tressés, qui sont de section circulaire; au bout conservé-un crochet; 5) sans décor; 6) épaisseur du fil=1,1 mm.; 7) en bon état.

XIV-1) moitié de bracelet en fils de bronze tressés (fig. 14); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17204; 3) bronze; 4) quatre fils, de section circulaire, tressés; le bout conservé est pourvu d'un crochet; 5) sans décor; 6) épaisseur du fil=1,3-1,4 mm.; 7) en bon état.

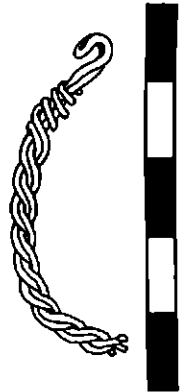


Fig. 14



Fig. 15

XV-1) bracelet fait de fils de bronze tressés (fig. 15); 2) M.N.I.R. Inv. n°17207; 3) bronze; 4) fait de quatre fils de section circulaire tressés; un bout finit par un oeil, l'autre est cassé; 5) non décoré; 6) diam. de la pièce=57,5mm.; épaisseur du fil=1,1 mm.; 7) état de conservation médiocre.

XVI-1) bracelet de fils en bronze tressés (fig. 16); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17201; 3) bronze; 4) quatre fils de section circulaire, tressés; les bouts sont brisés; 5) sans décor; 6) diam. de la pièce=60,3 mm.; épaisseur du fil=1,5 mm.; 7) état de conservation médiocre.



Fig. 16



Fig. 17

XVII-1) bracelet de fils de bronze en torsade (fig. 17); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17198; 3) bronze; 4) fait de trois fils de bronze, de section circulaire; à un bout-un crochet, l'autre bout est brisé; 5) sans décor; 6) diam. du fil=1,7 mm.; 7) un bout est cassé; bon état de conservation.

XVIII-1) bracelet de fils de bronze en torsade (fig. 18); 2) M.N.I.R. Inv. n°17150, 17203; 3) bronze; 4) faites de 3 fils de bronze; à un bout-un oeil, non décoré; 6) diam. du fil=1,4-1,5 mm.; 7) mauvais état de conservation; la pièce est brisée au milieu et à un bout, qui manque d'ailleurs.

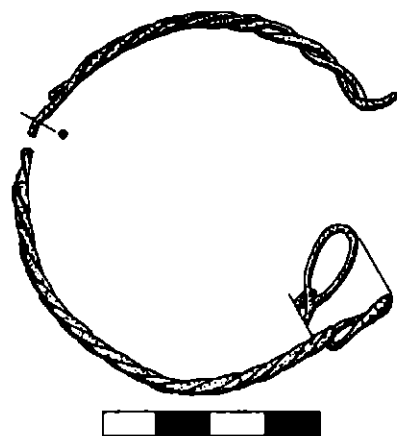


Fig. 18

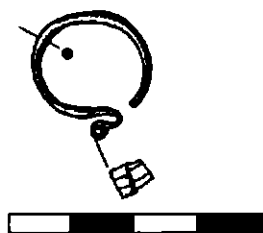


Fig. 19

XIX-1) boucle en <S> (fig. 19); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17224; 3) bronze; 4) fait de fil martelé à une extrémité et courbé en <S>; 5) cet <S> est décoré de deux incisions parallèles; 6) diam. de la pièce=19 mm.; largeur de <S>=4,8 mm.; 7) diam du fil=1,6 mm.; 7) pièce insuffisamment nettoyée (on pourrait croire que celle-ci et les suivantes sont les pièces publiées dans M.C.A./1965, p. 131, fig. 7 et 8, mais dans ce cas ni le dessin, ni les dimensions données dans cette publication ne sont pas corrects).

XX-1) idem (fig. 20); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17225; 3)-5)-idem; 6) diam. du fil=1,7 mm.; diam. de la pièce=17,5 mm.; largeur du <S>=4,7 mm.; 7) idem; nous avons reproduit le dessin de la publication afin d'éviter toute erreur.

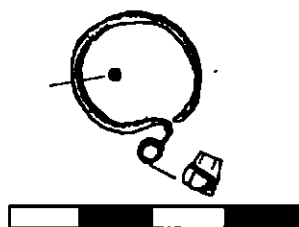


Fig. 20

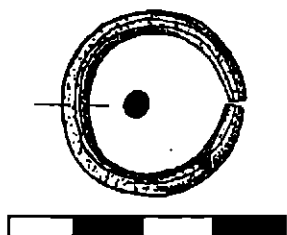


Fig. 21

XXI-1) anneau de bronze (fig. 21); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17214; 3) bronze; 4) fait d'un barreau de bronze de section ovale, à faibles signes d'avoir été facetté; les extrémités sont rapprochés; 5) sans décor; 6) diam. de la pièce=26,8 mm.; diam. du barreau=3,7 x 4,1 mm.; 7) bon état de conservation; frappé vers l'un des bout.

XXII- 1) anneau de bronze (fig. 22); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17216; 3) bronze; 4) fait d'un barreau de section ovale, aux bouts rapprochés; 5) sans décor; 6) diam. de la pièce=23,7x24,3 mm.; diam. du barreau=2,9x3,5 mm.; 7) mauvais état de conservation; partiellement détérioré.

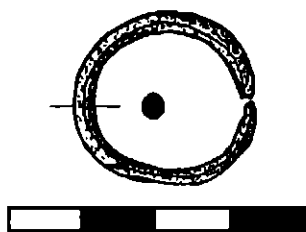


Fig. 22

Le propos de cet article n'était pas d'élargir la discussion en marge des pièces présentées, la question étant amplement débattue dans des ouvrages consacrés à la nécropole de la zone donnée. Citons en ce sens, et surtout, les catalogues de Csanád Bálint (Cs. Bálint, *Südongarn im 10. Jahrhundert*, Budapest, 1991), Nebojsa Stanojev (N. Stanojev, *Nekropolen aus dem 10.-15. Jahrhundert in der Vojvodina. 712 Katalogabschnitte*, Novi Sad, 1989) ainsi que le compte rendu que László Kovács a consacré à ce dernier ouvrage et qu'il a fait paraître dans <Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae>, 43, 1991 (399-424)¹.

Les boucles d'oreilles en <S> découvertes dans la nécropole peuvent être datées, selon les analyses de J. Giesler, du XI^e siècle².

Les bracelets de barreau en bronze de bonne qualité, en général dans le Banat (Banatsko Arandelovo, Bočar³, Arad-Câmpul din afara cetății⁴, Pecica⁵, Szöreg-Homokbánya)⁶, en Vojvodine

¹ Kovács 1991, 399 - 424

² Giesler 1981, 40, Abb. 7 a. b., Taf. 53

³ Stanojev 1989, 15, 17, 32, 34

⁴ Arch. Ért. 1896, 128-130, Bálint 1991, 210

⁵ M.J. Arad Inv. Nr. 1515, 1531, 1533, 1984, 1985; Le musée détient encore quelques variantes de ce type de bracelet. Nous remercions, par cette voie aussi, à monsieur Peter Hügel pour le matériel inédit mis à notre disposition.

⁶ Bálint 1991, 81-83, 90-92

(Bogojevo, Lovćenac, Feketić, Horgos)⁷, à Szeged-Öthalom⁸, dans le sud-ouest de la Transilvanie (Orăștie-Dealul Pemilor)⁹ sont datés du XI^e siècle. Les pièces, à une seule exception près, ne sont pas décorées. La plupart en sont de section circulaire ou lenticulaire, une seule est rhombique (fig. 12). L'idée de Z. Cilinska reprise par Zeno K. Pinter et Sabin A. Luca selon laquelle les bracclets en barreau de bronze aux bouts pointus seraient des pièces d'habillement <au rôle de serrer et retenir les manches des chemises> doit à notre avis être plus nuancée, car à cette époque il n'y avait pas d'uniformité, à preuve les squelettes découverts qui n'avaient pas tous cet objet d'habillement ou de parure. On doit tenir compte aussi de la position des bras et surtout si le porteur était homme ou femme, guerrier ou bas-peuple; car une telle pièce peut devenir inconfortable dans certaines situations. De même, la plupart des bracclets se trouvaient au poignet ou à la partie inférieure du cubitus et du radius, parfois sur un seul bras, ou bien en nombre différent sur les deux bras. Pour la hauteur moyenne des individus, environ 1,57 m., ces bracclets sont trop grands pour réussir à serrer les manches des chemises aux poignets. Nous penchons à croire que la majorité des bracclets jouaient le rôle d'objets de parure. À remarquer que les bracclets proviennent de nécropoles ou de groupes de tombeaux situés la plupart sur des tell néolithiques ou sur l'emplacement d'anciennes stations de l'époque du bronze qui dominaient la zone. Cela peut nous conduire à penser à une population touranienne ou qui a emprunté à celle-ci des aspects du rituel d'enterrement. Or, comme on sait, dans la Hongrie médiévale, à partir de la seconde moitié du X^e siècle, ont sans cesse pénétré des populations venues des steppes nord-pontiques. Pour ce qui est de la nécropole de Vârșand, la datation ne pose pas de problèmes particuliers, surtout que dans la zone ont été découvertes des monnaies émises au XI^e siècle par des rois de la dynastie des Arpad (Etienne I^{er} 1000-1038; André I^{er} 1047-1060; Ladislas le Saint 1077-1095).

En ce qui concerne les bracclets en fils tressés, on sait que leur diffusion dans cette zone est assez faible. Comme les pièces de Vârșand sont brisées, il est difficile de les attribuer à une catégorie ou à une autre. Des bracclets pourvus d'un crochet à l'une des extrémités ont été découverts à Bogojevo (Vojvodine), Crna Bara, Pančevo (Banat)¹⁰. Les bracclets ayant un oeil à un bout pourraient appartenir à la même catégorie. Un bracclet de fils de bronze tressés dont les deux bouts finissent par deux yeux a été trouvé à Pecica (M.J. Arad Inv. n° 1997). Des pièces travaillées en fils tressés, mais ayant les bouts joints on a découvert à Subotica en Vojvodine¹¹.

Un autre type de bracclets, réalisés par la torsion des fils de bronze et ayant aux bouts un crochet et une boucle, est signalé à Bač¹².

Les anneaux faits de gros barreau de bronze sont largement répandus et on les retrouve aussi bien au X^e siècle que pendant les XI^e et XII^e siècles. Citons en ce sens les découvertes publiées dans le même catalogue et la bibliographie afférente. Ajoutons ici d'autres pièces de même facture trouvées à Felnac, dép. d'Arad et conservées au M.J. Arad (Inv. n° 1954, 1601, 1604) et encore deux de Pecica (M.J.A. Inv. n° 1999, 198..?).

Compte tenu du type de la nécropole, de l'aire large du bassin carpatique où ce type est connu, ainsi que de sa datation (XI^e s.) on peut affirmer que notre nécropole appartenait à la

⁷ Stanojev 1989, 24-26, 29, 54-55, 122-123, 126-127; Jovanovic 1977, 154, T XVII 6-8; Arch. Ért. 1894, 204, 205

⁸ Bálint 1991, 251; Bálint 1968, 48-89

⁹ Pinter-Luca 1995, 17-44

¹⁰ Stanojev 1989, 25, 28, 89, 90, 129, 130

¹¹ Stanojev 1989, 121

¹² Stanojev 1989, 22, 23; Arch. Ért. 1910, 169-162

population du royaume hongrois. Les réalités politiques de l'époque, quand après l'an 1008 les magyars dortinaient la zone au moins formellement, viennent refermir cette assertion.

Le cas de la nécropole de Vărșand sera repris dans une étude plus ample sur les nécropoles du Banat des X^e-XI^e siècles.

Bibliographie

Volumes

Bálint 1991 – Csanád Bálint – *Südungarn im 10. Jahrhundert*, Budapest, 1991.

Stanojev 1989 – Nebojsa Stanojev – *Nekropolen aus dem 10.-15 Jahrhundert in der Vojvodina. 712 Katalogabschnitte*, Novi Sad, 1989.

Revues

Acta Arch. Acad. Scientiarum Hungaricae 43, 1991, Budapest.

Arch. Ért. 1894, 1898, 1910, Budapest.

Balcanoslavica 6/1977, Prilep.

Corviniana I/1995, Hunedoara.

Évkönyve 1962, 1968, 1991/92 – 1, Szeged.

Mat. și Cercet. Arh. II, 1956, București.

Præhistorische Zeitschrift, 56. Band, 1981, Heft 1, Berlin. New-York.

Piese inedite din colecțiile Muzeului Național de Istorie a României descoperite în necropola de secol XI de la Vărșand – Movila dintre vii (județul Arad)

Rezumat

Articolul de față își propune să semnaleze câteva greșeli și inadvertențe găsite în publicarea necropolei de secol XI de la Vărșand – Movila dintre vii (în M.C.A./1956, 89-152). În același timp, își propune să semnaleze și prezența unor piese nepublicate până în prezent, provenite din același sit și aflate în prezent în colecțiile M.N.I.R. Este posibil ca o mare parte din piesele descrise să provină chiar din mormintele publicate fără o descriere mai amănunțită a inventarului. În lipsa unui carnet de săpătură, am publicat piesele sub titlul de inventar.

ARCHAEOLOGICALLY DOCUMENTED BUILDING MATERIALS AND TECHNIQUES USED FOR CIVIL AND RELIGIOUS MONUMENTS IN WALLACHIA, XVI – XVII CENTURIES

Dana Mihai

The analysis of building materials and techniques is important for at least two reasons. In the first place, any information of this kind contributes to a more precise dating of the different construction phases, when the other archaeological documents are uncertain. In the second place, the main purpose for the archaeological and architectural investigations is the obtaining of an as close as possible to reality picture. Thus, the information related to the presented topic help to the reconstitution of the monuments' initial architecture, an argument of uppermost importance to a historical restoration.

The subject regarding the building materials and techniques has been studied especially in the Architecture History treaties, by direct observations made by architects during restoration works. This subject was studied for the first time by Nicolae Ghika – Budești¹, who observed the correlation between the existing building materials from an area and the builder's technical means.

Ghika-Budești², Grigore Ionescu³, Cristian Moiescu⁴ agreed on the building methods, of Byzantine origin, combined with the creativity and imagination of the local craftsmen.

Ghika-Budești⁵ and Horia Teodoru⁶ mentioned the building technique of Byzantine origin, of the "wood pullers", widespread in the Romanian architecture⁷, this method being largely archeologically documented.

I. Building materials

The archaeological investigations have discovered, by their specific features, the building materials used by the medieval craftsmen. In the following pages we shall count the building materials used in the Wallachian medieval architecture, presenting also their chronological evolution.

I.a. The bricks

The main building material used in the XVI – XVII centuries was the brick, the only prefabricated element in the old Romanian architecture⁸. The bricks were made in the previous year to the yard opening, as the brick craftsmen needed to know the quantity to manufacture, as well as the requested formats and dimensions, according to the customer's order⁹.

¹ Ghika – Budești, *Evolution of architecture in Wallachia and Oltenia*, 1927, p. 125.

² Ghika – Budești, *History of architecture in Romania*, 1931, p. 15.

³ Ionescu, 1982, p. 93.

⁴ Moiescu, 1985, p. 27.

⁵ Ghika – Budești, 1927, p. 126 și urm.

⁶ Teodoru, 1975, p. 621-624.

⁷ Teodoru, 1975, loc. cit.

⁸ Ghika – Budești, 1927, p.125, 1931; p. 15, 1933, p. 15, Ionescu, 1982, p. 90, Moiescu, p. 25 – 30.

⁹ Ibidem, p. 25.

The architects Ghika-Budești¹⁰, Grigore Ionescu¹¹, Cristian Moiescu¹² ascertained the quality of the XVI century bricks, with polished surfaces and regular edges, superior to the quality of the bricks manufactured in the following century in what regards the surfaces and angles, but qualitatively inferior in what regards the burning technique¹³. This opinion was refuted by the direct observations made by archaeologists by researches on historical monuments.

The altering of the bricks' dimensions in the XVII century was due to the use of more complicated vaulting systems, corner trumpet and dome of pendentives¹⁴. From another point of view, the archaeological researches nuanced the question's data, being observed that a standard dimension had not been reached yet. Even though the bricks evaluated towards smaller lengths and widths, there are still numerous exceptions, thus being impossible the dating based only on the bricks dimensions. Nevertheless, most of the times the use of different formats allowed to determine different construction stages.

Special bricks

The external decoration of the churches and civil buildings proved necessary the manufacturing of special shaped bricks. Thus, the cavette was used for the socles, the rectangular or tours shaped brick, disposed in serrated fashion was used for mantelpiece, while for the cornice the bricks were rectangular with apex.

Special bricks were discovered as result of the archaeological and architectural researches from the Târgoviste Royal Court, Cobia, Mihai Vodă, Stelea, Strehaia Monasteries¹⁵, etc. (PI3/1-3)

As result of the archaeological researches from the monastic ensemble from Cobia, Dâmbovița County, several types of bricks were discovered, provenient from the church socle or cornice, as well as in the steeple area, proving the bricks shapes diversification process, that had already evolved towards the end of the XVI century¹⁶. (Pl.1/3)

I.b. The wood

The wood represented a widespread material in the Wallachian architecture, used for scaffoldings, tie bars, wooden piles, "roofs"¹⁷.

¹⁰ Ghika – Budești.

¹¹ Ionescu, 1982, p. 94.

¹² Moiescu, 1985, p. 26.

¹³ Ghika – Budești, 1933, p. 13.

¹⁴ Moiescu, 1985, p. 26. Brick sizes are 22 x 12 x 3-3.5 cm.

¹⁵ Pușcașu, Dosar DMI, 8618, p. 16. Following the archaeological researches carried out at the monastic assembly from Strehaia, 7 brick types were discovered whose sizes and destination will be presented as it follows: 1. Brick from the XVIIth century used in the building of the outlining wall, church, rooms and bell tower with sizes of 25 X 13/13.5 x 4 cm. (pl. III/1); 2. Brick from the XVIth century used in the building of the main building. 34x17x6/7 cm; 3. Brick worked in special shape used in the building of rounded girdles from the church, bell tower and royal house. 26x13x4 cm; 4. Brick worked in special shape used in the building of MULURILOR that outline the blind OCNITE from the church, bell tower and royal house. 29 x 9/10 x 4 cm (Pl. III/1); 5. Brick worked in special shape used in the building of the church, bell tower and royal house cornices. 26X9/10X4 cm.; 6. Brick from the inner pavement of the church. 30x8/9x3 cm.; 7. Brick of unknown provenience found inside the church (2 pieces). 20x8x3,5 cm.

¹⁶ Pușcașu, dosar DMI, 6275. The archaeological researches were carried out in September 1970 (Pl. I/3). The first brick type had undetermined length, width of 8.5 cm and thickness of 4.5 cm. It has been enameled in green and yellow; 2. Special type brick with one of the narrow sides rounded and enameled in green. Length = 27 cm, width = 9 cm, thickness = 4 cm. the rounded side is 3 cm long; 3. Special type brick with concave profile. Length = 15 cm, thickness = 4 cm.; 4. Common fragmented construction brick. Length unknown, width = 16 cm, thickness = 5 cm.; 5. Special type brick with one of the narrow sides rounded with enameled edge. Length unknown, width = 14 cm, length of the rounded part = 10 cm.; 6. Common construction brick. Length = 21 cm, width = 12 cm, thickness = 3.5 cm.

¹⁷ Grigore Ionescu (1982, p.45) has extensively described the use of wood in popular architecture, where it was used in the building of wooden churches "using 4 stripes beam" joined in "swallow tail" system.

The beams' assembling technique using the "willow tail" system was also archaeologically documented at the wooden church from Vadu Sorești, Buzău County¹⁸.

The wood was tied with wattle and clay mortar, as probably used also at the wooden church from Măxineni, Brăila County¹⁹, and archaeologically documented reality.

I.c. Stone

A material used on a more restricted scale in the Wallachian architecture was *the stone*, due to the lack of extracting quarries. Nicolae Ghika-Budești mentioned that in the XVIth century²⁰, the stone lacked almost completely, being used only for the frames of doors and windows, being used on a larger scale during the Matei Basarab's time²¹.

Stone profiles discovered by Virgiliu Drăghiceanu²² at the royal house from Curtea de Argeș were used afterwards by Pavel Chihaiia as arguments for dating the house in the first quarter of the XVIth century²³, together with the door framing being part of the same building stage. Subsequently the archaeological researches carried out have proven that the entire court has been rebuilt in the beginning of the XVIth century (Pl. I/1).

The stone brought on the construction site in row state and chiselling and shaping processes followed. The stone processing was costly and difficult. During the processing one third was lost and the waste had to be removed from the site. The study of the stone facades for churches Dealu (1500) and Curtea de Argeș (1517) has lead to the conclusion that the stone was processed on the construction site in order to check permanently the sizes of mounting grooves in the building brickwork²⁴.

A compulsory rule for the quarry faced ashlar was its placing according to the natural strata position resulted from the sedimentation in the quarry, elementary rule that had to be known by every stone cutter²⁵, otherwise according to Maurice Vieux's phrase, that one was guilty of "delictual cutting"²⁶.

The sleeked stone was used on a large scale for pavements, stairs and cross basement, especially in the XVIth century²⁷.

I.d. Ceramics

According to Nicolae Ghika-Budești's opinion, *ceramics* was used only during Matei Basarab's reign²⁸, although its use has been documented afterwards from the XIIth century, at the church Argeș I²⁹, and then in the XIVth century, at the church of Cotmeana monastery, Tutana I and at the chapel of the old royal court from Târgoviște.

¹⁸ Drâmbocianu, 1993, p. 487, fig. 13.

¹⁹ Căndea, 1996.

²⁰ Ghika – Budești, 1931, p. 16

²¹ Ghika – Budești, 1933, p. 14

²² Drăghiceanu, 1917 – 1924, p. 148

²³ Chihaiia, 1974, p. 86 – 87

²⁴ Moiescu, 1985, p. 27

²⁵ Ibidem

²⁶ Vieux, 1981, p. 164

²⁷ Moiescu, 1985, p. 27

²⁸ Ghika-Budești mentioned about the use of enameled bricks since Matei Basarab's time, starting with the construction of the church Stelea Veche from Targoviste, 1933 p. 14

²⁹ Constantinescu, 1984, p.141, fig. 68.

The ceramics was used in the *architectural decoration*, as buttons, disks, plates of enameled ceramics, as covering material of roof and gutter tile types³⁰. (Pl. I/2)

An unusual use of ceramics was documented at the church of monastery Tismana, Mehedinți district, where it served as material for horizontal waterproof insulation. Two rows of ceramic plates with glazed edges were discovered that prevented the rising of the high humidity from that zone³¹.

I.e. Mortar

The mortar of hydraulic cement with added broken brick was currently used in the époque as binding material. In order to obtain mortars with increased hydraulic properties, substances containing silica and alumina that reacted easily in combination with the chalk were added to the common mortar composition³².

For this purpose small fragments of brick were also used in the composition for the brickwork mortars in the inner and outer plasters³³.

The literature³⁴ stated that the mortar joints³⁵ had the same thickness with the bricks, for economy and stability, because they insured a homogenous distribution of the supported weight.

Of another opinion was Grigore Ionescu³⁶, who showed that mortar joints were mentioned narrow, between 1.5-2.5 cm. This opinion was contradicted by the archaeological researches. Almost all mortar joints were 3.5-4 cm thick, filling out the horizontal and vertical³⁷ gaps between the bricks.

In Wallachia, the joints had reached a thickness equal to the bricks' one in order to ensure *the building stability*, necessary in a seismic zone, but also for economy. The mortar was more easily prepared and therefore from the joint thickness resulted an economy of material.

The differences in composition between the foundation and elevation mortars in comparison with those used in the pavements were noticed archaeologically. Thus, if hard almost compact mortar mixed with pounded bricks was used for the foundation and elevation building, a sand-rich friable mortar was noticed in the pavements. The explanation consists in the provisions taken by the masons to ensure a good link between the foundation and elevation walls, while the easily degrading pavements had to be changed without to many problems³⁸.

However, weak mortars used in foundations were also noticed. The friable mortar from the foundations was the cause leading to the demolition of the Runcu-Grădinari church³⁹, Olt district. This type of mortar was noticed also at the church of Polovragi monastery⁴⁰.

³⁰ The archaeological researches led to the discovery of enameled roofing tiles used to cover the royal church from Targoviste.

³¹ Moisescu, 1985, p. 28

³² The sand used for the lime mortar was quartzitic from which the muddy impurities were washed away, with grain size of 4 mm. It has been noticed that the building-workers could establish the ratio between fine grained and coarse grained sands, in order to obtain a compact mass with as less holes as possible that were filled with binder.

³³ Moisescu, 1985, p. 26

³⁴ Moisescu, 1985, p. 27

³⁵ Curinschi – Vorona, 1996, p. 237

³⁶ Ionescu, 1982, p. 92

³⁷ At the church of monastery Catalui, Calarasi district, 3.5-4 cm thick mortar joints were documented. Cantacuzino & Trohani 1981, p. 282. The joints are also met at Comana, Giurgiu district; Batrana, RMM, 1/1974, p. 21, Sf. Spiridon Vechi from Bucharest, Stefanescu, RMM, 1/2, 1993/1994, p. 97.

³⁸ At the churches from Tutana, Comana, Cotroceni a very strong mortar was used in the elevation.

³⁹ Constantinescu, 1959, p. 721

⁴⁰ I. Cantacuzino, 1994, p. 11

Recent researches on the mortar samples taken from three distinct points in Târgoviște, the Pârcalab's House (1350), the Royal House from Mircea cel Bătrân's reign, the walls of the royal court risen up during Petru Cercel's reign, have proven that the mortar used in the buildings of the XVIth century contained brick fragments of about 1 cm and had a lower porosity and higher quality in respect with the other materials used. Thus the existence of an evolution of the building techniques during Petru Cercel's reign was highlighted also in what concerns the mortar composition⁴¹.

II. Aspects of the archaeological research contribution concerning the knowledge of materials and techniques used in the building of religious and civilian edifices

Archaeological investigations contributed also to the knowledge of the building materials and techniques of that time. We shall present further on parts of the data provided by the archaeological investigations concerning the constituent elements of an edifice.

In our classification we took into account two criteria:

1. *Materials used*
2. *Building technique*

II.1. Foundations

Building details concerning the foundations were observed during the archaeological investigations that partially or totally revealed them. As a general remark, one can notice *the negligence* in foundation outlining, leading to *irregularity and thickness unevenness*. The situation could be explained by the real outlining existing at elevation level. *Differences* between the foundation depth and thickness of wooden and wall churches. Thus, the depth of the wall churches foundations had to be -1.10 m (frost depth), different from the wooden churches' one. These ones, having a much lighter superstructure had shallower foundations (0.20 - 0.40 m).

In some cases, due to the swampy ground, but also to the greater sizes of the churches which had to be sustained, *unusual foundation depth* existed. The foundation of the wooden church from Măxineni, Brăila district (thickness 0.90-0.95 m, depth 2.40 m) is an exception explainable by the higher freatic watertable and a soil liable to flooding.

As a result of the same cause, the situation is repeated at the wall church Maxineni, Braila district, with very high foundation depth (2.74 m)⁴².

Very deep foundations have other reasons too. At the church Sf.Gheorghe Nou from Bucharest⁴³ they are found at -3.14 m, due partly to the three superposed monuments and to the greater sizes of the church build by Constantin Brâncoveanu.

Foundation types

In respect with the used materials four types of foundations were documented: boulders, boulders and bricks, stone, brick.

⁴¹ Noica, "Romanian traditions in public building construction", 1997, p. 200 – 203. An optimization of the grain size composition was noticed in Petru Cercel's time in respect with other periods, having as consequence the increase of apparent density and the reducing of mortar porosity.

⁴² Căndea, 1996, p. 35

⁴³ Rosetti, Panait, 1962, p. 101

II.1.a. Foundations made up of boulders

The high frequency of this type of foundation is explainable by the easiness to obtain a material that did not require processing and that implied, by its bulk, an economy of material.

Foundations made up of boulders binded with mortar were widespread in the XIV-XVth centuries⁴⁴, being more characteristic to the wooden churches rather to the wall ones.

Fourteen foundations were observed at the wooden churches from Maxineni⁴⁵, Braila district, Vadu Sorești, Buzău district⁴⁶, Drujești 1 from Curtea de Argeș⁴⁷, as well as at Ursați, Gorj district⁴⁸ and Vălenii de Munte, all of them dated in the XVIIth century⁴⁹, and also at the wall churches from the regions where the material was easy to obtain, such as churches 1 and 2 from Orașul de Floci, Ialomița district⁵⁰, as well as at the first church from Polovragi, Gorj district⁵¹.

II.1.b. Foundations made up of boulders and brick fragments

This type was noticed at monuments from the XVI-XVIIth centuries, where, useless brick fragments were thrown in the foundations together with boulders.

Such foundations were observed at the chapel from Domnești⁵², Valea⁵³, Vieros⁵⁴, Tutana, from Argeș district⁵⁵, at the church no. 3⁵⁶ from Orașul de Floci, Ialomița district⁵⁷ and Runcu-Grădinari, Olt district⁵⁸.

II.1.c. Foundations made up of stone

They were documented in the XIVth century⁵⁹, being lesser used. The church of Govora monastery, risen up by Constantin Brâncoveanu, had a foundation made up of broken stone and mortar⁶⁰.

II.1.d. Foundations made up of brick

They were observed starting with the end of the XVth century, at the wooden churches from Râncăciova and Comana⁶¹, as well as at the wall churches from the second half of the XVth century (at Cernica and Comana, where the foundations are made up of even size bricks binded together with

⁴⁴ Rosetti, Panait, 1962, p. 93

⁴⁵ Căndea, 1996, p. 43

⁴⁶ Drămbocianu, 1993, p. 469 – 478

⁴⁷ Cristocea, 1990, p. 26

⁴⁸ Rădulescu, 1984, p. 181

⁴⁹ Bătrâna, 1981, p. 234 – 258

⁵⁰ Chițescu and co-workers., 1981, p. 120

⁵¹ I. Cantacuzino, p. 11

⁵² Cristocea and co-workers., 1987, p. 35

⁵³ Mărțu, 1978, p. 635

⁵⁴ Cristocea and co-workers., 1996, p. 20 – 21

⁵⁵ Cristocea, Opreșcu, 1988, p. 49

⁵⁶ Chițescu and co-workers, C.A., VI, 1983, p. 75. At the church no. 3 from Orașul de Floci, Ialomița district an interesting system was noticed in the base of foundation trenches was placed a layer of large boulders binded together with lime mortar, over which the foundation proper was constructed.

⁵⁷ Chițescu and co-workers, 1986, p. 75

⁵⁸ Constantinescu, 1959, p. 721

⁵⁹ In the XIVth century, foundations of stone plates are described at the church of monastery Cozia (Constantinescu, M.O./1965, p. 591). At the first church from Snagov, Ilfov district, build up of stone fragments and mortar; (I. Cantacuzino, Cronica, 1997, p. 57); in the XVth century, at the church of monastery Tânganu, Ilfov district (Panait, 1962, p. 93).

⁶⁰ I. Cantacuzino, 1992, p. 32

⁶¹ Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 25-32; Bătrâna, 1974, p. 21.

chalk, sand and gravel mortar⁶²). They became preponderant in the XVIIth century in the zones where the stone lacked or was difficult to get.

Thus, at the churches Râncăciov, Argeş district and Strehaia, Mehedinţi district, risen up during Matei Basarab's reign⁶³, at the church from Turnu monastery, Târgşor, risen up by king Antonie in 1670⁶⁴, as well as in the cantacuzine époque, at Cotroceni (1679) and Sf. Spiridon Vechi (1680) churches from Bucharest⁶⁵, were discovered brick foundations have thickness of 0.80-1.20 m, generally binded together with hard mortar, placed at almost constant depth of -0.90 - -1.10 m.

II.2. Socles

The socles of the churches had the role to diminish the thickness from the foundation to the elevation. In the XIV-XVIth centuries, a few monuments had socles. They appeared only in the XVIth century and were made up of gradually retreating simple bricks, and then of special brick and sleeked stone too.

II.2.a. Socles made up of sleeked stone were generally used at the monuments built up of the same material such as the churches of monasteries Dealu and Curtea de Argeş⁶⁶. (see Pl. IV/1)

II.2.b. Socles made up of brick were made in the beginning by the successive retreat of three or more brick rows and were described following the archaeological researches – carried out at the churches Cernica⁶⁷, Cătălui, Călăraşi district⁶⁸, Tutana, Argeş district⁶⁹, Comana, Giurgiu district⁷⁰, Runcu-Grădinari, Olt district⁷¹ and Stelea Veche from Târgovişte⁷², all of them founded in the XVIth century.

Towards the mid-XVIth century, were used socles made up of special shape bricks, with one of the narrow edges sharpened. The profile was obtained combining all types of shaped bricks in cavetto (semicircle with the carved part outwards).

Ghika-Budeşti⁷³ considered the socle of the Bucharest royal church, founded by Mircea Ciobanul in 1559⁷⁴, as the first socle profiled from special quartercircle bricks. Subsequent researches have proven that this one appears actually at the church of Cosuştea monastery, Mehedinţi district (1475) studied by Alexandru Bărcăcilă⁷⁵. (Pl. IV/2)

An interesting socle from the building point of view was discovered during the face of wall study of the royal church from Târgovişte. It consists of a brick work of badly carved and jointed plates, plastered afterwards, ending in the upper part with a row of special shaped bricks⁷⁶. (Pl. IV/3)

⁶² Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 200-235; Bătrâna, 1974, p. 17.

⁶³ Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 25; Căndea, 1996, p. 43.

⁶⁴ Constantinescu, 1969, p. 83-90.

⁶⁵ Ştefănescu, 1993/1994, p. 89-93; Panait, 1990, p. 13-26.

⁶⁶ Ghika-Budeşti, 1931, p. 143.

⁶⁷ Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 202.

⁶⁸ Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 282

⁶⁹ Cristocea, Opreşcu, 1988, p. 19.

⁷⁰ Bătrâna, 1974, p. 21.

⁷¹ Constantinescu, 1959, p. 72.

⁷² I. Cantacuzino, 1974, p. 40.

⁷³ Ghika-Budeşti, 1927, p. 127.

⁷⁴ Ghika-Budeşti, 1931, p. 26-27.

⁷⁵ Bărcăcilă, 1935, p. 165-184.

⁷⁶ Mănciulescu, 1963, p. 34-37.

The socles made up of bricks were often covered in plaster and painted, such as the documented ones from Sf. Gheorghe Nou⁷⁷, Govora⁷⁸, Râmnicu-Sărat⁷⁹, Stelea Veche of Târgoviște⁸⁰.

II.3. Types of elevations

In the Wallachian architecture four types of elevations are known: boulder, stone, stone and bricks, bricks.

II.3.a. Elevation made up of boulders

It was documented in the case of the chapels from Domnești⁸¹ and Suslănești⁸², Argeș district, modest buildings, risen up with handy materials and walls worked in a careless enough manner.

II.3.b. Elevations made up of stone

Due to the high price of stone processing, yielding and evacuation off the building site, this material was lesser used in the Wallachian architecture, being met at the churches of monasteries Câmpulung and Curtea de Argeș, as well as Dealu from Târgoviște.

At Câmpulung, the face of the wall was formed of paralelipedic blocks of sleeked stone, high of 0.30 m. The blocks of the lower seating have smaller sizes and the joints are a little bit smaller. In places, between the blocks of the first seating and the the superposed ones, equalising bricks were interlayer⁸³.

II.3.c. Elevation made up of stone and bricks

Of Byzantine tradition, characteristic to the XIV-XVI centuries, it has been seldom used in the XVIIth century. It has been documented in the beginning of the XVIth century at the churches 2⁸⁴ and 3 from Orașul de Floci, Ialomița district, where the walls have been worked out of bricks and stone fragments⁸⁵, as well as at the church of monastery Catalui, Călărași district, risen up in the mid-XVIth century where the same type of bricklaying was used, worked in emplecton⁸⁶.

II.3.d. Elevation made up of bricks

It has been used since the XIVth century at the church Cotmeana and at the chapel from Târgoviște.

⁷⁷ Panait, 1990, p. 104.

⁷⁸ I. Cantacuzino, 1994, p. 32.

⁷⁹ Lupu, 1994, p. 275.

⁸⁰ I. Cantacuzino, 1974, p. 40.

⁸¹ Cristocea and co-workers, 1987, p. 20. In the western wall of the pronaos from the church of Domnești, Roman bricks were also used.

⁸² Rosetti, 1972, p. 27.

⁸³ I. Cantacuzino, 1980, p. 134.

⁸⁴ Chișescu and co-workers, 1981, p. 139.

⁸⁵ Idem, 1985, p. 75.

⁸⁶ Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 282.

In the mid-XVIth century, brickwalls have been documented at the churches Sf. Francisc⁸⁷ and Stelea Veche from Târgoviște⁸⁸.

Starting with the second half of the century the examples multiply, brick elevations being described at the church Runcu-Grădinari, Olt district⁸⁹, at the church of monastery Vieros, Argeș district⁹⁰, at Comana, Giurgiu district⁹¹, in the second phase of church 1, and at churches 2⁹² and 3⁹³ from Orașul de Floci⁹⁴, Ialomița district.

The brickworks of the XVIIth century are built still in rows of river boulders alternating with rows of bricks, or only in rows of bricks which are plastered and painted in red. As early as Matei Basarab's reign the system of brick elevations starting even from the foundations⁹⁵ is met. Thus, this aspect was described at the churches of the monasteries founded during Matei Basarab's reign at Strehăia, Mehedinți district⁹⁶, Râncăciov, Argeș district⁹⁷, Maxineni, Braila district as well as the cantacuzian monuments, at the churches of monasteries Turnu from Târgșor⁹⁸, Sf. Spiridon Vechi⁹⁹, Cotroceni from Bucharest¹⁰⁰, and of course also at the monuments from the brancovianian époque, such as the hermitage Sf. Ioan from Hurezi, Vâlcea district¹⁰¹.

At the church of Maxineni¹⁰² monastery a very thick brick was used (28x16x5 cm), due probably to the inappropriate ground conditions. Almost the same type of brick was used at Râncăciov¹⁰³ (27x13.5x4.5 cm), at Strehăia¹⁰⁴ (26x13x4 cm), (see Pl.III/1,3) and Vireos¹⁰⁵ (29x15x4.5 cm). For the monuments of the cantacuzian époque almost a standardised¹⁰⁶ brick format was reached, phenomenon continued also in the brancovianian époque.

II.4. Inner and outer decoration

The archaeological investigations have offered rich information on the *inner and outer decoration* of the monuments, important to follow the evolution of the facade adornment of religious buildings in the Wallachian architecture.

⁸⁷ Moiescu, 1979, p. 90.

⁸⁸ I. Cantacuzino, 1974, p. 41.

⁸⁹ Constantinescu, 1959, p. 719.

⁹⁰ Cristocea and co-workers, 1996, p. 27.

⁹¹ Bătrâna, 1974, p. 20.

⁹² Chițescu and co-workers, 1979, p. 224.

⁹³ Chițescu and co-workers, 1985, p. 75.

⁹⁴ Chițescu and co-workers, 1979, p. 199.

⁹⁵ Curinschi-Vorona, 1982, p. 233.

⁹⁶ Pușcașu, 1970, p. 41.

⁹⁷ Chițescu and co-workers, 1996, p. 23.

⁹⁸ Constantinescu, 1969, p. 91.

⁹⁹ Ștefănescu, 1993/1994, p. 97.

¹⁰⁰ Panait, 1990, p. 20.

¹⁰¹ Rosetti, 1962, p. 104.

¹⁰² Căndea, 1996, p. 43.

¹⁰³ Cristocea, 1993/1994, p. 178.

¹⁰⁴ Pușcașu, 1970, p. 28.

¹⁰⁵ Chițescu and co-workers, 1996, p. 21.

¹⁰⁶ At the church of monastery Turnu from Targșor was used a brick of 26.5x13x3.5 cm. Ten years after at the church Sf. Spiridon from Bucharest was used a brick of 27x14.5x3.6 cm and in the beginning of the following century at Sf. Ioan from Hurezi, Valcea district, was documented a brick of 27x12x3.5 cm.

II.4.a. Outer decoration

The architectural investigations started at the church of monastery Gorgota, Dâmbovița district, have led to the discovery of the median girdle formed by two rows of toothed placed bricks. This decoration appeared for the first time at the foundation of Radu cel Mare from Dealu¹⁰⁷.

At the church of Runcu-Grădinari, Olt district¹⁰⁸, the archaeological researches have evidenced the existence of a two-layered brick tooth-shaped median girdle as well. This type of girdle can be observed also at the church of monastery Mihai Vodă, Bucharest¹⁰⁹.

At the church of monastery Cătălui, Călărași district, were discovered bricks belonging to the external facades decoration, with concave or triangular ends and which were part of a girdle¹¹⁰ made up of rounded bricks, bordered by straps of tooth-like placed bricks¹¹¹, met in that time also at Târgșor, Bucovăț¹¹², Tutana¹¹³. At the monastery Sf. Troiță, the outer decoration is made up of face bricks, as well as at the church Mihai Vodă, both of them from Bucharest¹¹⁴. (Pl.III/2)

At the royal church and house from Târgoviște, built by Petru Cercel, was used a decoration system made up of a red painted plaster imitating a brick pattern around plature panels¹¹⁵.

Following wall probing of the church of former monastery Maxineni, Braila district¹¹⁶, parts of the plature layer imitating bricks were discovered as well as fragments of the outer decoration painted with insets.

At the church of monastery Turnu from Târgșor, the decorating system of the facades was represented by cornice panels, separated by a median girdle of tooth-placed bricks¹¹⁷.

In the XVI-XVIIth centuries, the churches were decorated with external fresco, as is evidenced by the painting fragments discovered near the disappeared churches of Domnești¹¹⁸, Suslănești¹¹⁹, Catalui¹²⁰, Cernica¹²¹.

II.4.b. Inner decoration

During the digging, architectural fragments belonging to old buildings were discovered many times. They help to reconstruct the original architecture of the monument. Thus, at Râncăciuv, Argeș district was discovered a window fragment belonging to the second church¹²², and at Maxineni, Braila district part of the stone portal situated between the church porch and the pronaos¹²³.

¹⁰⁷ Moiescu, 1979, p. 141

¹⁰⁸ Constantinescu, 1959, p. 720.

¹⁰⁹ Cantea (Cantacuzino), 1959, p. 99.

¹¹⁰ Dragut, Encyclopedic dictionary of Romanian middle-age art, 1976, p. 69. The girdle had known many versions: 1. Stone twisted rope, at the church of monastery Curtea de Argeș; 2. Ring between cavettes, at the churches of monasteries Tutana and Marcuța; 3. A ring between two rows of dentated bricks, at the church Bucovat, Dolj district.

¹¹¹ Theodorescu, 1968, p. 219.

¹¹² Ghika-Budești, 1931, p. 15.

¹¹³ Cristocea and Oprescu, 1988, p. 46. The facades are divided into two registers of arched niches, with the back underlined by widths of bricks and the arches are supported by small columns built up of special bricks with a rounded side. The model was initiated by this monument.

¹¹⁴ Ionașcu, Zirra, 1959, p. 63.

¹¹⁵ Constantinescu, Moiescu, 1969, p. 32.

¹¹⁶ Nicolae, 1982, p. 150.

¹¹⁷ Constantinescu, 1969, p. 90.

¹¹⁸ Cristocea and co-workers, 1987, p. 23, fig. 11.

¹¹⁹ Rosetti, 1972, p. 31.

¹²⁰ Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 283.

¹²¹ Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 218, fig. 9.

¹²² Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 178.

¹²³ Cădea, 1996, p. 87.

The widest met *pavements* in the religious architecture are made up of rectangular bricks as discovered at Domnești¹²⁴, Suslănești¹²⁵, Cătălui¹²⁶, Cernica¹²⁷, Vieros¹²⁸, the second pavement from Runcu-Grădinari¹²⁹, the royal church from Târgoviște¹³⁰, at Comana¹³¹, Maxineni¹³², Urșai¹³³.

At Bucovăț and Comana large format pavement bricks were used, with length of 50 cm.

Another brick format was met at Vieros (30x16x5 cm). All other bricks have almost the same size, 28-30x12-14.5x3-4.5 cm.

Pavements with hexagonal bricks are lesser met. They appeared in the XVIth century at the churches of the monasteries Comana, Valea, Tutana¹³⁴. Square brick pavements are met at the churches Radu Vodă and Sf. Gheorghe Nou from Bucharest¹³⁵.

Stone pavements were lesser used and were met at the churches Sf. Vineri and at the royal church from Târgoviște, in Brâncoveanu stage (stone slabs)¹³⁶, at the church Bradu, Buzău district¹³⁷.

II.5. Roofs

In respect of the materials used, four types of roofs are met: with gutter tiles, with roofing tiles, with wooden shingles and with metal sheets.

In this field also one can notice the dependence of the materials which existed in the neighbouring region. Thus, in the plains gutter tile roofing were preferred, of old byzantinian tradition and suitable for low-angle slopes¹³⁸. In the mountains wooden shingles were preferred.

II.V.a. Roofs made up of roofing and gutter tiles have been documented at the churches of monasteries Bucovăț, Dolj district¹³⁹, Stănești¹⁴⁰, Comana, Giurgiu district (enamelled green and yellow gutter tiles)¹⁴¹ and Cătălui, Călărași district¹⁴².

At the royal church from Târgoviște fragments of roofing tiles placed on an wooden framework¹⁴³. (Pl. I/2)

II.V.b. Roofs made up of wooden shingles existed more in mountain regions, where wood was to be found, at Brădet, Căluu, infirmary of the monastery Cozia¹⁴⁴. According to historical

¹²⁴ Cristocea and co-workers, 1987, p. 23.

¹²⁵ Rosetti, 1972, p. 27.

¹²⁶ Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 202.

¹²⁷ Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 282.

¹²⁸ Cristocea and co-workers, 1996, p. 21.

¹²⁹ Constantinescu, 1959, p. 721.

¹³⁰ Moisescu, 1979, p. 194.

¹³¹ Batrana, 1974, p. 22. It was used a large brick pavement, 50x25x9 cm.

¹³² Cădea, 1996, p. 40.

¹³³ Rădulescu, 1984, p. 181.

¹³⁴ Bătrâna, 1974, p. 22, Mărțu, 1978, p. 631.

¹³⁵ Ionașcu, Zirra, 1959, p. 73; Rosetti, 1972, p. 28, Rosetti, Panait, 1962, p. 17.

¹³⁶ Moisescu, 1979, p. 194.

¹³⁷ Chicideanu, Modoran, 1983, p. 197.

¹³⁸ Ghika-Budești, 1931, p. 18.

¹³⁹ Ghika-Budești, 1931, loc.cit.

¹⁴⁰ Popescu-Cilieni, 1945, p. 19.

¹⁴¹ Bătrâna, 1974, p. 21.

¹⁴² Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 283.

¹⁴³ Curinschi-Vorona, 1996, p. 269.

¹⁴⁴ Ghika-Budești, 1931, p. 18.

sources, the church from Mamul and the royal church from Târgoviște were covered with wooden shingles¹⁴⁵.

At the wooden church from Urșai, a shingled roof was supposed, supposition supported by the great number of thin nails discovered¹⁴⁶.

The archaeological researches do not offer to many data in this respect because of wood perishables, but this type of roof was characteristic for the mountain regions. In the old catalogue of Argeș district from 1817, the oak-wood shingle roof of the church Râncăciuv, Argeș district¹⁴⁷, is mentioned.

II.V.c Roofs made up of tin sheets are documented at Cotmeana, Cozia, Dealu, the metropolitan seat of Târgoviște, Tismana, and for the XVIIth century. Others were covered with lead sheets, such as churches from Plumbuita, Gura Motrului and the patriarchal church from Bucharest¹⁴⁸.

III. Building techniques

We shall present hereafter the building techniques signaled by the archaeological investigations, on main elements of a building.

III.1. Techniques of foundation construction

III.1.a. Foundations on wooden poles

The 'unsuitable ground (sloped or swampy terrain) for building has determined the placement of several wooden poles under the foundation in order to strengthen the underground.

At the church of monastery Curtea de Argeș two rows of oak-wood poles were placed under the foundation¹⁴⁹. Oak-wood poles were placed under the northern base of the altar abyss and under the pronaos western wall from Tutana. They were covered with layer of bricks and one of mortar¹⁵⁰. A wooden pole was discovered under the foundation of the church Vieros I¹⁵¹. The same technique was used at the church of monastery Cozia¹⁵², at Sf. Spiridon Vechi from Bucharest¹⁵³ and at the Brâncoveanu hall of monastery Hurezi and at the curtain from Brâncoveni¹⁵⁴. (Pl. V/2,4)

III.1.b. Terraced foundations

The purpose of terraced foundations was to create in places a horizontal base on a sloped terrain. This technical solution was used since the XIVth century¹⁵⁵, and later on, during the XVI-

¹⁴⁵ Popescu-Cilieni, 1945, p. 21.

¹⁴⁶ Rădulescu, 1984, p. 181.

¹⁴⁷ Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 178.

¹⁴⁸ Popescu-Cilieni, 1945, p. 35.

¹⁴⁹ I. Cantacuzino, 1980, p. 241.

¹⁵⁰ Cristocea, Opreșcu, 1988, p. 45.

¹⁵¹ Cristocea, 1996, p. 21.

¹⁵² Dumitriu, 1992, p. 36.

¹⁵³ Ștefănescu, 1993/1994, p. 98.

¹⁵⁴ Vătășianu and co-workers, 1959, p. 749.

¹⁵⁵ Constantinescu, 1984, p. 93. At the royal church from Curtea de Argeș the foundation in stairs was used, as well as at the church of monastery Cozia (idem., 1965, p. 51)

XVIIth centuries, at the chapel Suslănești, Argeș district¹⁵⁶, Strehaia, Mehedinți district¹⁵⁷, at the foundation of the northern outlining wall from Brâncoveni¹⁵⁸. (Pl. V/4)

III.1.c. Plated foundations

The ingenious method of plated foundations was used since the XIV-XVIIth centuries at the royal churches from Câmpulung¹⁵⁹, Curtea de Argeș¹⁶⁰ and Târgoviște¹⁶¹, in short to every monuments with isolated points of support, where stresses had to be transmitted to the neighbouring perimeter walls by uniform overtaking, in order not to inflict disequilibria the constructive system.

III.2. Masonry techniques

III.2.a. emplecton

The masonry technique of the emplecton, known also as the method *bottoming*¹⁶² "*rottame di petre*" was documented in the Wallachian architecture. The technique, with Roman origins, was taken over by byzantinians and applied on a large scale in the Wallachian architecture.

This method was characteristic to all types of elevations¹⁶³. By using it, a great wall thickness was created. The external walls had the role of casing, the interior being filled up with boulders and stone fragments binded together with mortar.

The method offered a remarkable strength after mortar hardening, having the advantage of using low cost and easy-to-get materials. The technique was used since the XIVth century for the construction of the first royal houses in Târgoviște, Stelea Veche and Sf. Francisc from Târgoviște¹⁶⁴, the church no. 1 from Orașul de Floci, Ialomița¹⁶⁵ district as well as at the church of monastery Catalui, Calarasi¹⁶⁶.

III.2.b. Wooden girdles

Wall stabilisation during the whole building time span was solved by overseeing the supporting walls on one hand, and by introducing in the bulk of the brickwork of wooden girdles placed in pairs from foundations to the cornice, at average distances of 2-2.5 m, on the other hand.

The technique is largely documented form archaeological point of view both in the civilian and religious architecture starting with the XIVth century¹⁶⁷. (Pl. V/1,3)

A row of horizontal wooden beams were found at the church of monastery Vieros, dating from the XVIth century. They were placed at 30 cm from the joining between the foundation and the

¹⁵⁶ Rosetti, 1972, p. 27.

¹⁵⁷ Puscasu, 1970, pp. 28-36. In the church was brought leveling material (earth) in order to ensure a plane as near to the horizontal as possible due to the sloped terrain.

¹⁵⁸ Vătășianu and co-workers, 1959, p. 749.

¹⁵⁹ Draghiceanu, B.O.R., 3/1964, p. 316. The radier foundations were used at the monuments in greek cross plan. They were constructed with river boulders connecting the church columns.

¹⁶⁰ Constantinescu, 1984, p. 40.

¹⁶¹ Information arh. Cristian Moisescu.

¹⁶² Drăguț, 1976, p. 59.

¹⁶³ Moisescu, 1985, p. 28.

¹⁶⁴ Moisescu, 1979, p. 90.

¹⁶⁵ Chitescu and co-workers, 1969, p. 200. It was noticed that the masonry was worked in the interior using emplecton technique, and the wall had an impressive thickness of 1.5-2 m.

¹⁶⁶ Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 282.

¹⁶⁷ Cristocea and co-workers, 1996, p. 21; Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 276-304.

elevation and were intercepted at the naos and altar abysses, where the beams were shorter so that their joining could follow the semicircular outline of the altar¹⁶⁸.

III.2.c. Settling joint

The technique of the *settling joint* was applicable between two structures, with different volumes and weight. It was documented at the church Sf. Vineri from Târgoviște, where it was noticed the fact that the church porch has independent foundations of the main building. The same base internal level has determined their dating in the same stage of construction¹⁶⁹.

The construction of the porch and the church in the same stage or in close stages was hypothetically admitted also in the case of the church Tutana I. The technical sense of the constructors as well as conditions of the foundation ground have determined the Romanian master masons to design this joint between two structures that had to work independently of each other, the porch and the remaining part of the church¹⁷⁰.

IV. Technical solutions and construction errors

IV.1. New technical solutions

Often dealing with grounds not suitable for rising up a building, master masons have frequently used new solutions in order to remediate the possible difficulties.

The wet ground from Maxineni, Braila district, determined the master masons to burn the place, realising in this manner a protective stratum against the dampness¹⁷¹.

At the church Sf. Spiridon Vechi from Bucharest, it was noticed the ingeniousness of the constructors who adapted to an unusual situation. Due to the high humidity of the ground the pavement of the church was designed with 20 cm over the base level, therefore the operating base level of the church was higher than the construction one¹⁷².

Church *repairing* where observed through archaeological researches, proving sense of sparseness and inventivity.

At the church of monastery Cernica I, Ilfov district, changes were designed leading to modifications of the church in the nave plan, with abysses deepened in the walls in a trefoiled plan (the so-called mixed type).

Following these changes, the churches becomes trefoiled by demolition of the naos lateral walls and the addition of two lateral absyses¹⁷³.

The almost complete reuse of building materials was documented in the case of the church no. 1 from Orașul de Floci, Ialomița district, where in the second stage of construction the stone foundation was strengthened, and the altar wall was placated with a row of bricks placed along its

¹⁶⁸ Cristocea and co-workers, 1996, p. 21.

¹⁶⁹ Moisescu, 1979, p. 127.

¹⁷⁰ Cristocea, Oprescu, 1988, p. 57.

¹⁷¹ Căndea, 1996, p. 37.

¹⁷² Ștefănescu, 1993/1994, p. 98.

¹⁷³ Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 208-209.

width. Vertical bricks were interlayer between the recovered stone blocks on the southern side of the pronaos¹⁷⁴.

Re-use of the older foundations was documented, by overlapping the foundations of two or three buildings maintaining the communion table position.

The superposition of churches could be explained by *mental reasons*, the church site being considered sacred, but also by *economical reasons*, through material reuse. Partial or total superposition of foundations were noticed in 18 cases from the XVI-XVIIth centuries. (Pl. VI/1)

Church superposition were archaeologically documented in Prahova district, at Vălenii de Munte¹⁷⁵, in Buzău district at Bradu¹⁷⁶, Maxineni¹⁷⁷, Adormirea Maicii Domnului from Râmnicu Sărat¹⁷⁸, in Ilfov district, at Snagov¹⁷⁹, Cernica¹⁸⁰, in Dâmbovița district at Stelea Veche¹⁸¹, at church Targului¹⁸², in Argeș district at Beștelei from Pitesti¹⁸³, Tutana¹⁸⁴, Valea¹⁸⁵, Drujesti¹⁸⁶, Vieros I¹⁸⁷, Rancaciov¹⁸⁸, Campulung¹⁸⁹, in Bucharest (Pl.VI/2) at Sf. Apostoli¹⁹⁰, Radu Voda¹⁹¹, Sf. Gheorghe Nou¹⁹².

At Biserica Alba from Bucharest, parts of the first church elevation were used in the construction of the second church, including the foundations¹⁹³. The same situation is noticed at the church Sf. Apostoli from Bucharest¹⁹⁴.

IV.2. Construction errors

Due to the undersizing of the foundation thickness and to its inadequate depth, some monuments have suffered important modifications, leading sometimes to monument fall down.

At the church Gherghița, the dome collapse was due its support using 4 arches positioned in console too much outwards in respect with the supporting walls¹⁹⁵.

Because of the weakened founding ground following previous burials and the existence of neighbouring wholes, the walls of the church Runcu-Grădinari, Olt district, have cracked¹⁹⁶.

A certain awkwardness was noticed in the construction at the church Suslănești, where the walls do not have even thickness¹⁹⁷.

¹⁷⁴ Chițescu and co-workers, 1979, p. 202.

¹⁷⁵ Bătrâna, 1981, p. 172.

¹⁷⁶ Chicideanu, Modoran, 1983, p. 191.

¹⁷⁷ Căndea, 1996, p. 42.

¹⁷⁸ Lupu, 1994, p. 273.

¹⁷⁹ I. Cantacuzino, 1997, p. 52.

¹⁸⁰ Cantacuzino, Trohanl, 1981, p. 200-240.

¹⁸¹ I. Cantacuzino, 1974, p. 41.

¹⁸² Chicideanu, 1973, p. 79.

¹⁸³ Simionescu, 1987, p. 88.

¹⁸⁴ Cristocea, Oprescu, 1988, p. 46.

¹⁸⁵ Mărțu, 1978, p. 630.

¹⁸⁶ Cristocea, 1990, p. 29-35.

¹⁸⁷ Cristocea and co-workers, 1996, p. 26.

¹⁸⁸ Idem, 1993/1994, p. 175.

¹⁸⁹ I. Cantacuzino, 1981, p. 24.

¹⁹⁰ I. Cantacuzino, 1959, p. 123.

¹⁹¹ Cantea, 1959, p. 99.

¹⁹² Rosetti, Panait, 1962, p. 101.

¹⁹³ Cantacuzino, 1959, p. 122.

¹⁹⁴ Cantacuzino, 1959, p. 123.

¹⁹⁵ Curinschi-Vorona, 1996, p. 209.

¹⁹⁶ Constantinescu, 1959, p. 720.

¹⁹⁷ Rosetti, 1972, p. 27.

Also, because of the hurry or negligence in construction, several cases of retreated foundations in respect with the elevation were observed, fact contradicting the principles of a accurate construction. Such cases were described at the chapel from Domnesti¹⁹⁸ and Vieros I¹⁹⁹, Argeş district, at Polovragi, Gorj district. In the last case the foundations in retreated with about 20 cm in respect with the elevation²⁰⁰.

* * *

The interdependence between the zone of the site, the materials and the resources of the founder. Thus, river boulders were predominantly used in the hilly and mountain regions, where they were abundant.

The using of river boulders in foundation and elevation construction was established also in the case of some boyar's churches from the XVIth century, with the walls built in a careless manner showing a crude working technique, probably belonging to some inexperienced masons.

The archaeological researches highlighted the *evolution of the brick quality*, the increase in their format variety by the manufacturing of special bricks for facade and pavement decoration.

At the same time, *an improvement in construction techniques and methods* of byzantinian origin was noticed. Many of them are original solutions, characteristic of the Romanian architecture.

The natural specialisation process of mason masters has entailed an improvement of the working technique. The accumulated experience will be reflected in the construction of the XVIIth century buildings, especially of the ones belonging to the brancovianian epoch. The details on the building materials and techniques can surely offer important elements for accurate dating of different construction stages and for compilation of a catalogue of brick formats and other building materials used in the XVI-XVIIth centuries.

Abbreviations

BCMI – Comission of Historical Monuments Bulletin

BMI - Historical Monuments Bulletin, Historical and Art Monuments Series

BOR – Romanian Orthodox Church

CA – Archaeological Research, National History Museum of Romania

CAB – Archaeological Research in Bucharest, History and Art Museum of Bucharest

MCA – Archaeological Materials and Research

MO – Metropolitan Church of Oltenia

RMM – MIA – Monument and Museum Magazine – Historical and Art Monuments

SCIA – Studies and Research of Art History

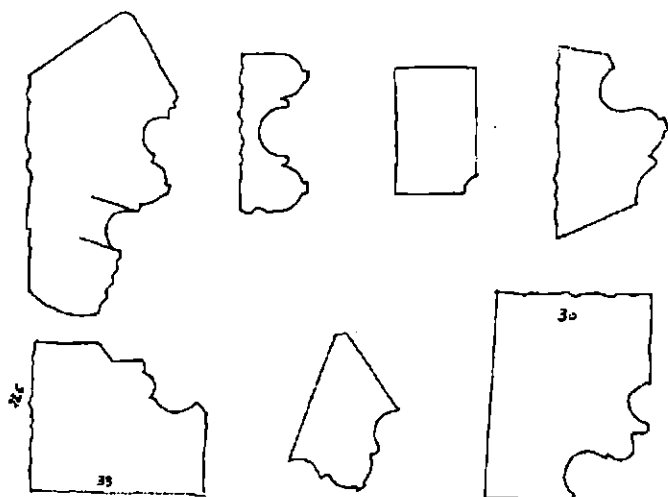
SCIV - Studies and Research of Ancient History

SCIVA - Studies and Research of Ancient History and Archaeology

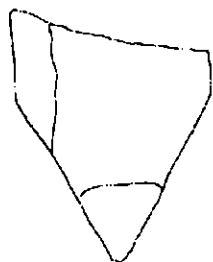
¹⁹⁸ Cristocea and co-workers, 1987, p. 23.

¹⁹⁹ Cristocea and co-workers, 1996, p. 20.

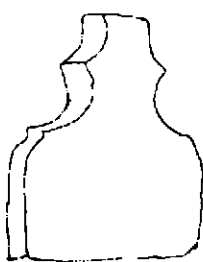
²⁰⁰ I. Cantacuzino, 1994, p. 15.



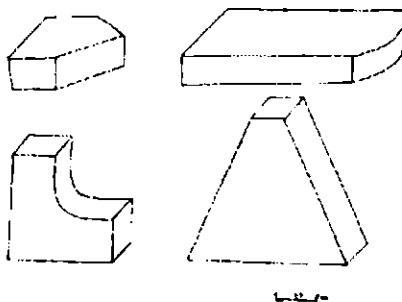
1. Stone profiles, Curtea de Argeș, Royal Court, XVI Century, P. Chihaia, p. 87



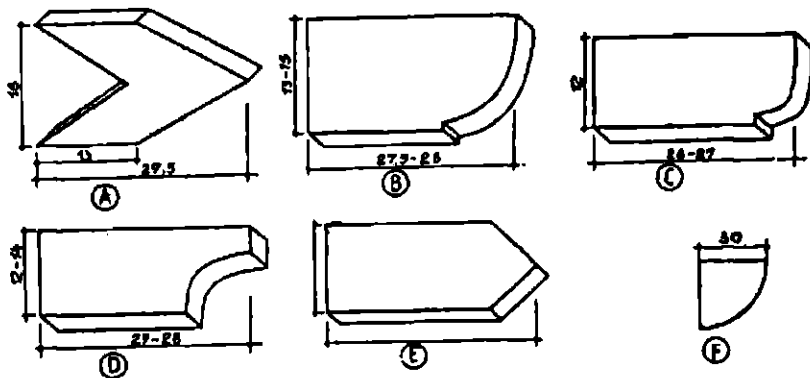
2. Enameled tile, Royal Church from Târgoviște, XVI Century, G. Mihailescu, H. Frachter, 1986, fig. 58



Profiled bricks from Petru Cercel' House

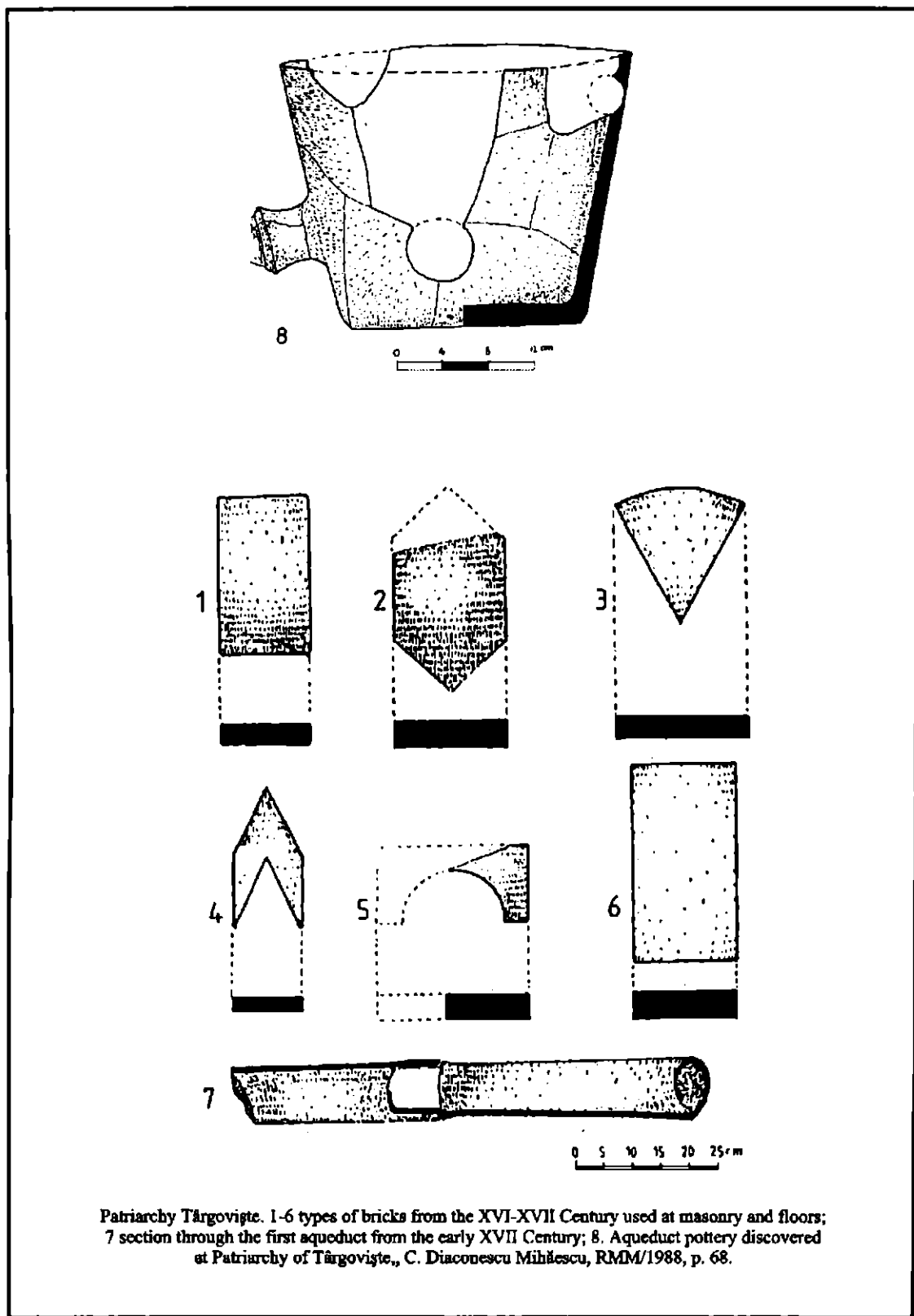


3. Cobia Monastery, specially shaped bricks, V.M. Pașcașu DMI file 6275

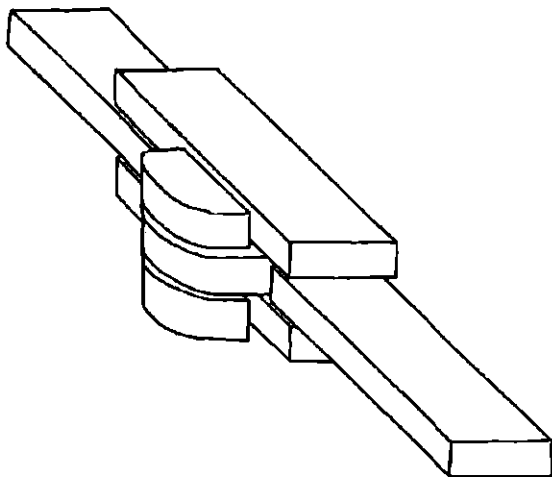


4. Types of specially shaped bricks used at the buildings from the Stelea, C. Ionescu 1985, p. 50.

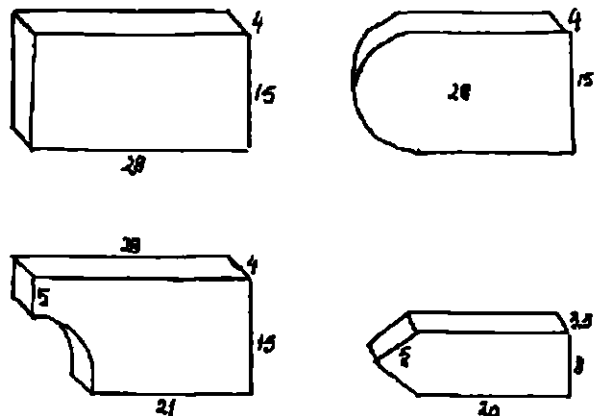
Pl. I. Building materials discovered as result of the archaeological researches, XVI-XVII Century



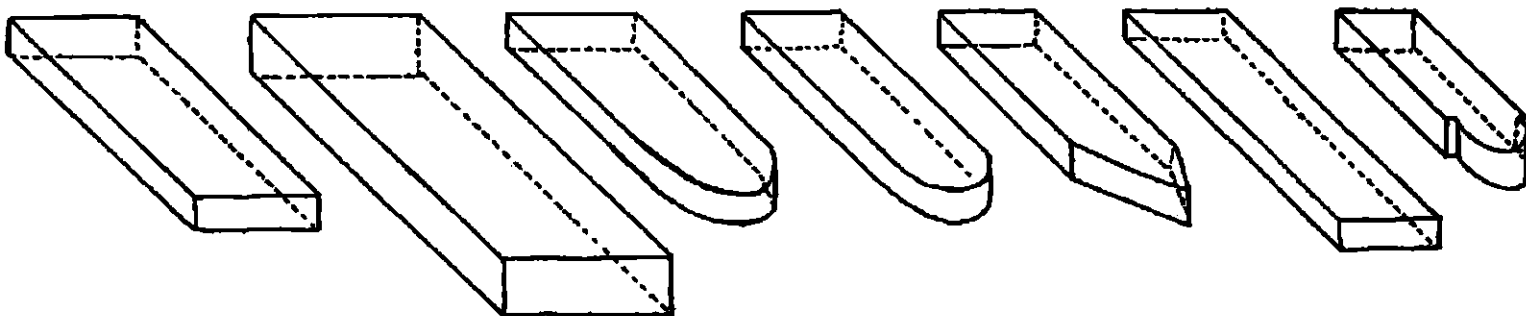
PL. II. Types of bricks discovered at the Patriarchy Târgoviște, XVI-XVII Century



1. The building of the Mouldings that mark the limits of the churches' blind niches (bricks of the 1 and 4 type); Strehaia Monastery, V.M. Pușcașu, DMI Archive, file 8618

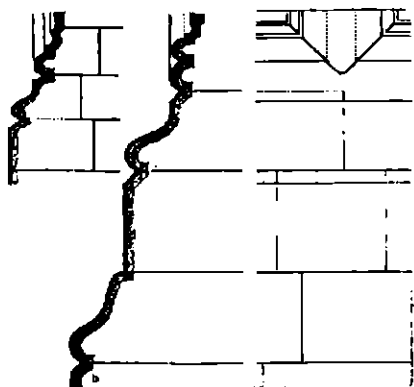


2. Original shapes of appearant bricks used for the external decoration, after BMI, 1943, XXVI, p. 70

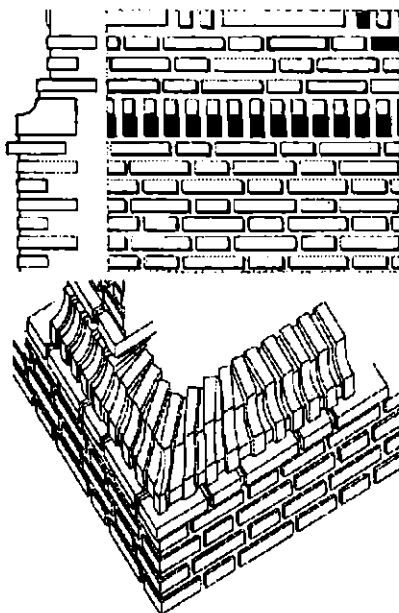


3. Brick types from the Strehaia Monastery, after V.M. Pușcașu, pl. 6, file 8618

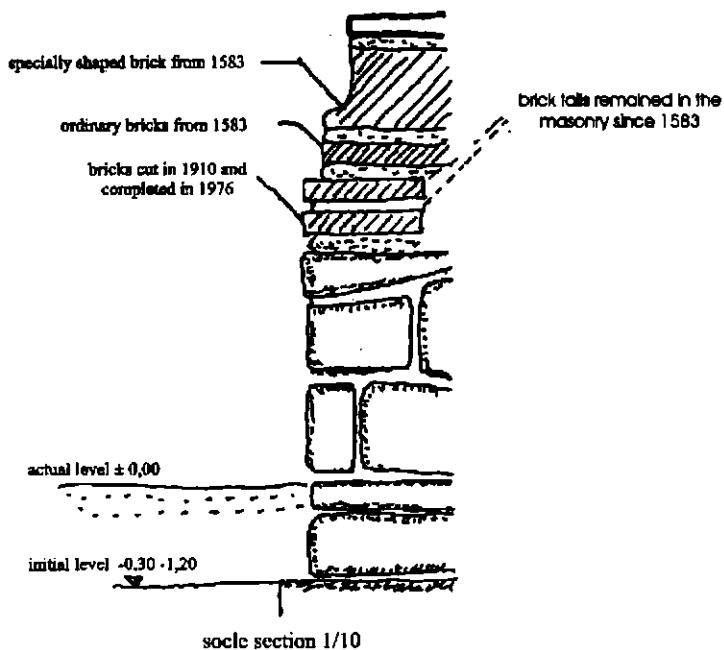
Pl. III. Types of bricks used for the external decoration of the buildings from the premises.



1. Polished stone made socles from the Monasteries' churches Dealu and Argeş
Gr. Ionescu, 1982, p. 96.

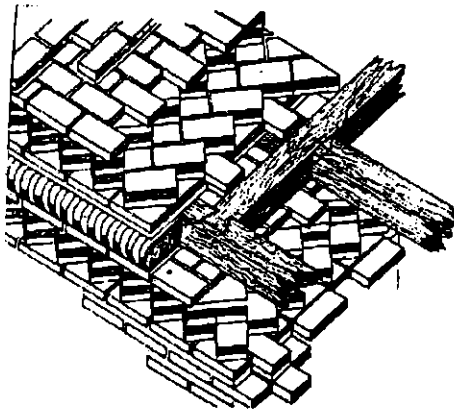


2. Brick socle from the Curtea Veche church, Bucharest

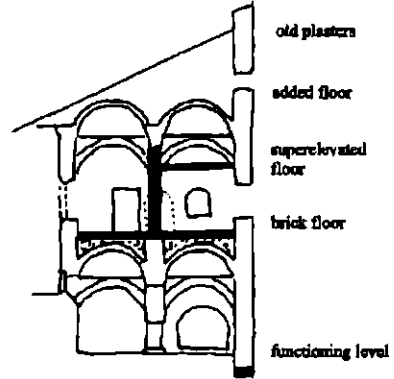


3. Socle of the Royal church from Târgovişte,
after R. Mănciulescu, Scientific meeting of D.M.I., 1963, p. 36

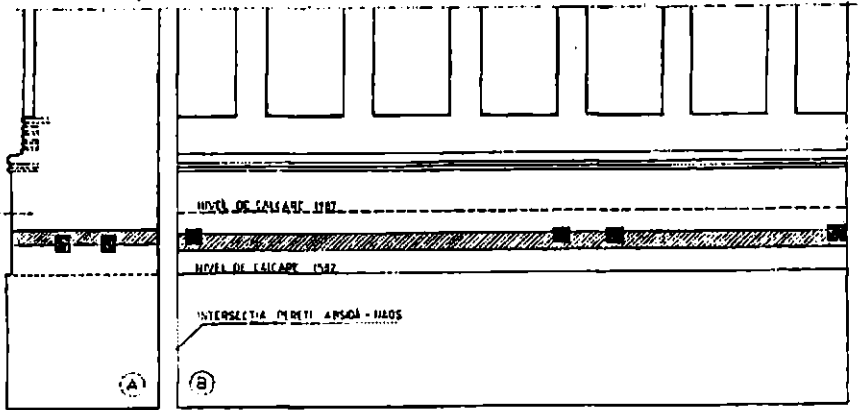
Pl. IV. Socles types



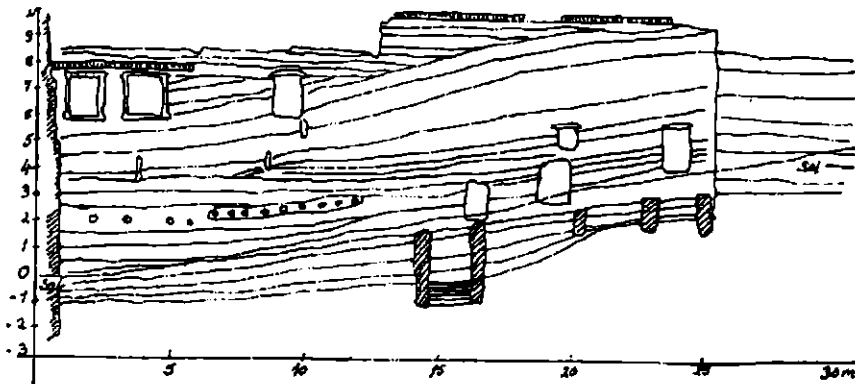
1. Wooden pullers technique
H. Teodoru, 1971, Actes, p. 625.



2. Wooden pilots technique, Monastery Hurez,
Brâncoveanu Hall (Șt. Balș, Studii, 1963, p. 9)

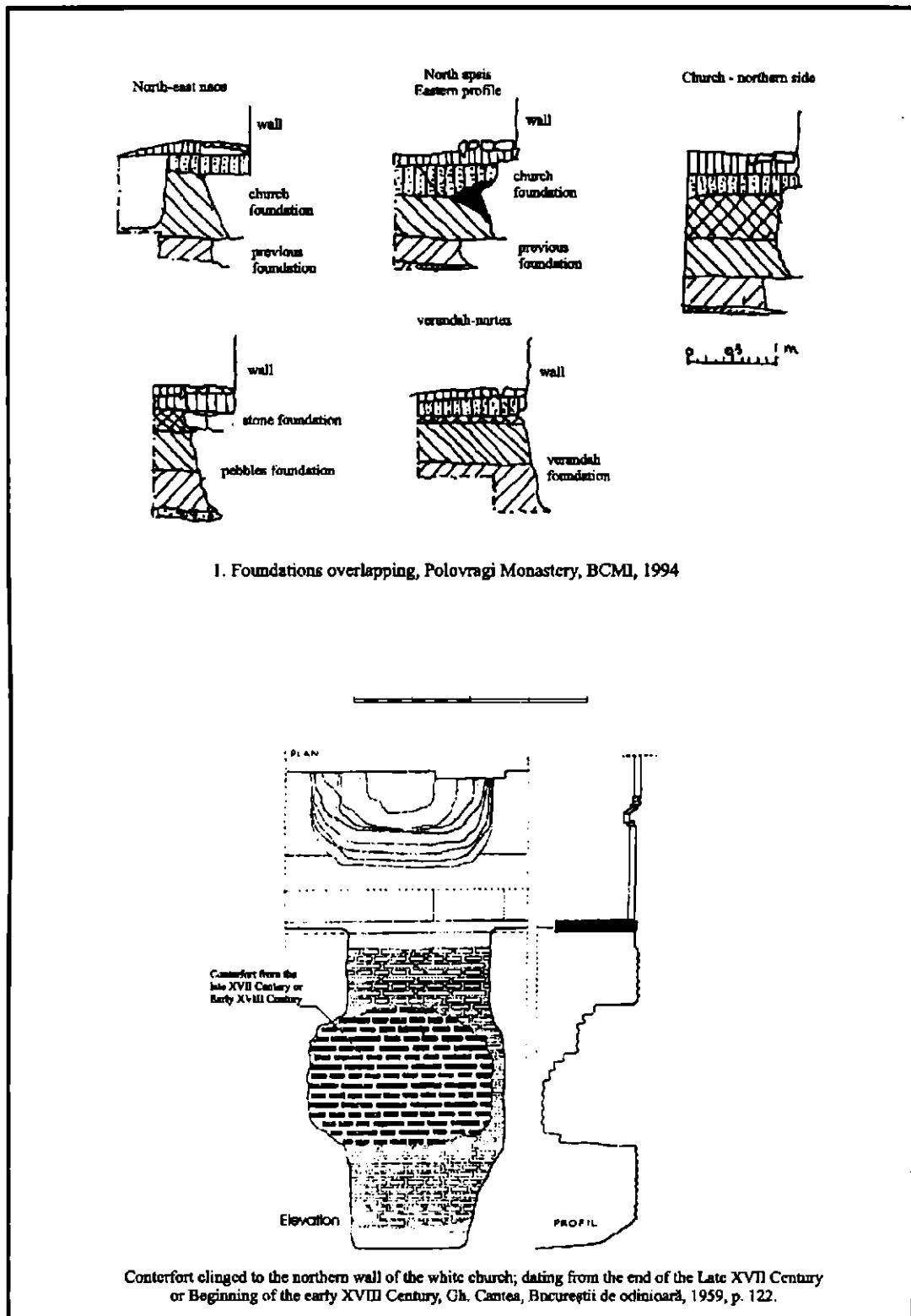


3. Pullers' distribution in the walls in the church from the Tutana Monastery (Sp. Cristoccea, 1988, p. 48)



4. Wooden pilots and staired foundation (MCA, VI, V. Vătășianu, p. 749)
The northern facade of the Brâncoveni old curtain

PL. V. Building techniques, XVI - XVII Century



Pl. VI. Building techniques

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ

- Ghika-Budești - 1927-1933. *Evoluția arhitecturii în Muntenia și Oltenia*, B.C.M.I.
- Chihaiia, 1974 - *Din cetățile de scaun ale Țării Românești*.
- Bărcăcilă, 1935 - *Mănăstirea Coșuștea-Crivelnicu-Mehedinți. Descriere arheologică*, B.C.M.I.
- Bătrâna, 1974 - *Evoluția ansamblului fostei mănăstiri Comana în lumina cercetărilor arheologice*, R.M.M. 1/1974
- Bătrâna, 1981 - *Etape de construcție în cuprinsul ansamblului Mănăstirea din Vălenii de Munte*, C.A., IV
- Bâzu, 1971 - *Restaurarea casei lui Udriște Năsturel din Herești*, B.M.I.
- Cantea, (Cantacuzino), 1959 - *Bucureștii de odinioară în lumina cercetărilor arheologice*
- Cantacuzino, 1963 - *Unele probleme istorice privind așezările muntenie în lumina cercetărilor de la Cernica*, S.C.I.V.
- Cantacuzino, Trohani, 1979 - *Săpăturile arheologice de la Căldău Căscioarele*, C.A., III
- I., Cantacuzino, 1993 - *Cercetările arheologice din incinta mănăstirii Mărțața*, B.C.M.I.
- I., Cantacuzino, 1974 - *Vechea biserică Stelea din Târgoviște*, R.M.M.
- I., Cantacuzino, 1980 - *Sondaje arheologice la ctitoria lui Neogoe Basarab din Curtea de Argeș*, Studii și Comunicări, Pitești, V
- I., Cantacuzino, 1981 - *Rezultatele arheologice de la Curtea domnească de la Câmpulung*, Studii și Comunicări, Câmpulung
- I., Cantacuzino, 1992 - *Cercetări arheologice de la mănăstirea Govora*, B.C.M.I.
- I., Cantacuzino, 1994 - *Cercetări arheologice la mănăstirea Polovragi*, B.C.M.I.
- I., Cantacuzino, 1997 - *Cronica cercetărilor arheologice*, Snagov
- Chicideanu, 1973 - *Biserica Târgului. Raport preliminar asupra celei de-a doua campanii de săpături arheologice*, Cronica Valachica
- Chicideanu, Modoran, 1983 - *Mănăstirea Bradu. Scurt istoric și cercetări arheologice*, Spiritualitate și istorie la întorsura Buzăului
- Chișescu și colab., 1979, 1981, 1983, 1984, 1985 - *Cercetările arheologice de la Piuța Petri (Orașul de Floci)*, C.A., III, 1979, IV, 1981, V, 1982, VI, 1983, VII, 1984, VIII, 1985
- Constantinescu, 1959 - *Sondajele de la Ruricu-Grădinari*, M.C.A., VI
- Constantinescu, 1964 - *Contribuții arheologice asupra curții domnești din Târgoviște*, S.C.I.V., 2/1964
- Constantinescu, 1965 - *Cercetările arheologice de la Cozia*, M.O., 7/8
- Constantinescu, 1969 - *Note arheologice și istorice asupra curții feudale de la Târgșor (sec. XIV-XVII)*, S.C.I.V.A.
- Constantinescu, 1984 - *Curtea de Argeș. Începuturile Țării Românești, 1200-1400*
- Constantinescu, Moisescu, 1969 - *Curtea domnească din Târgoviște*
- Cristocea și colab., 1987 - *Cercetările arheologice de la Domnești, jud. Argeș*, Studii și Comunicări, Câmpulung
- Cristocea, Oprescu, 1988 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Tutana și problema încadrării unui triconc de la cumpăna sec. XIV-XV*, R.M.M.
- Cristocea, 1990 - *Biserica Drujești din Curtea de Argeș*, R.M.M., 1/1990
- Cristocea și colab., 1993/1994 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Râncăciou, jud. Argeș*, R.M.M. 1993/1994
- Cristocea și colab., 1996 - *Cercetările arheologice de la fosta mănăstire Vieros, județul Argeș*, R.M.M.
- Curinschi-Vorona, 1996 - *Arhitectură, restaurare, urbanism*, 1996
- Diaconescu, 1971 - *Cercetarea arheologică de la biserică Sf. Ionică din Târgoviște*, Documenta Valachica
- Diaconescu, Mihăescu, 1988 - *Complexul monumental al mitropoliei din Târgoviște*, R.M.M.
- Drăghiceanu, 1964 - *Despre mănăstirea Câmpulung, Un document inedit: jurnalul săpăturilor făcute de Comisia Monumentelor Istorice în 1924*, B.O.R.
- Drăguț, 1976 - *Dicționar enciclopedic de artă medievală românească*
- Drâmbocianu, 1993 - *Stațiunea de la Vadu-Sorești, jud. Buzău*, M.C.A., XVII, vol. II, 1993
- Dumitriu, 1992 - *Evoluția fostei mănăstiri Cobia în lumina cercetărilor arheologice*, B.C.M.I., 2/1992
- Ionescu, 1982 - *Istoria arhitecturii în România*
- Lupu, 1994 - *Date arheologice privind mănăstirea „Adormirea Maicii Domnului” din Râmnicu-Sărat, județul Buzău (secolele XVI-XIX)*, Mousaios, 1994
- Mănciulescu, 1963 - *Date noi referitoare la aspectul inițial al bisericii domnești din Târgoviște, apărute în cursul lucrărilor de restaurare (1961-1962)*, Sesiunea Științifică a DMI
- Mărțu, 1978 - *Mănăstirea Valea (Țițești-Argeș) în lumina controverselor istoriografice și a cercetărilor arheologice*, M.O. 7-8/1978
- Mihăescu, Fruchter, 1986 - *Curtea domnească din Târgoviște*, 1986
- Moisescu, 1979 - *Târgoviște. Monumente istorice și de artă*
- Moisescu, 1985 - *Procedee tehnice, materiale și meșteri constructori români în Evul mediu*, R.M.M.
- Noica, 1997 - *Tradiții românești în construcțiile de lucrări publice*
- Popescu-Cilieni, 1945 - *Acoperișurile vechilor noastre biserici*
- Rădulescu, 1984 - *Cercetările arheologice de la Urșai, jud. Gorj*, C.A., VII
- Rosetti, 1962 - *Cercetările de la mănăstirea Hurezu*, M.C.A., VIII
- Rosetti, 1972 - *Vestigii feudale de la Suslănești, jud. Argeș*, B.C.M.I.
- Rosetti, Panait, 1962 - *Cercetările de la biserică Sf. Gheorghe Nou din București*, MCA, VIII
- Panait, 1962 - *Complexul medieval Tânganu*, C.A.B., II
- Panait, 1992 - *Cercetări arheologice privind biserică mănăstirii Cotroceni*, R.M.M.
- Pușcașu, 1970 - *Date noi cu privire la evoluția ansamblului de arhitectură medievală de la Strehaia*, B.M.I.
- Simionescu, 1987 - *Contribuții la studiul monumentului Beștelei din Pitești*
- Ștefănescu, 1993-1994 - *Cercetări privind istoria ansamblului Sf. Spiridon Vechi din București*, R.M.M., 1-2 1993/1994
- Teodoru, 1975 - *La tradition byzantine des chainages dans l'architecture de Valachie*, Actes du XIV Congrès international des Etudes Byzantines
- Theodorescu, 1968 - *Un monument uitat din Muntenia medievală: Cătălușul*, S.C.I.A.
- Vătășianu și colab., 1959 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Brâncoveni*, M.C.A., VI

POPULAȚIA MEDIEVALĂ DIN ZONA SUBCARPATICĂ A ȚĂRII ROMÂNEȘTI

- Considerații antropologice și demografice -

I. Populația urbană*

Georgescu Laurenția

Obiectivele cercetării paleoantropologice au o motivație extrem de serioasă politico-istorică, devenind document de bază al cercetării demografice. Toate informațiile pe care noi le deținem în legătură cu populația, starea ei economică, poziția geografică a localizării grupurilor umane prin așezările cărora îi aparțin, cauzele migrărilor, a diferitelor grupuri (dintr-o zonă în alta) ca și polarizările pe care unele așezări le fac prin "roirea" micilor așezări ce se detașează, sunt surse extrem de importante pentru studiul demografic al populațiilor sau cvasistabile cu familiile de populații stabilă.

Cercetarea demografică este o cercetare multidisciplinară în care intră în "melanj" cercetarea cauzală cu cea comportamentală pe populații, zone, perioade etc..., pentru a clarifica aspectele structurii sociale din perioada investigată. Precizia analizei demografice depinde de cunoașterea condițiilor și a modului de populare în microzone și macrozone, de cunoașterea factorilor sociali-economi și culturali-economi de dezvoltare a comunității respective, care fac obiectul atenției noastre.

În orice cercetare detaliată arheologică, antropologică și demografică, trebuie să se țină seama de obiceiurile și credințele populațiilor care au viețuit pe teritoriul țării noastre din neolitic și până în prezent, cu toate pendulările lor teritoriale.

Din analiza comportamentului demografic putem avea imaginea unui tip de populație cu o dinamică demografică corespunzătoare fazei de dezvoltare a așezării, caracterizată arheologic.

A nu se excepta studiile de etno-arheologie și tangențele lor cu disciplinele sus menționate. Dacă avem însă datele privind întinderea, durata de folosire, intensitatea de folosire și structura așezărilor, vom putea estima volumul, tipul (modelul) de dinamică demografică și structura probabilă a populațiilor în absență – lipsa necropolei nedescoperită încă.

Trebuie să ținem seama de faptul că, în evoluția unei culturi, comportamentul demografic are două faze distincte:

1. - faza de constituire și cristalizare;
2. - faza de maximă dezvoltare și iradiere;

În faza de constituire și cristalizare a culturii, prin aflulxul de imigranți, structura pe vârste concentrează mai mult de jumătate din volumul populației între 15-50 de ani, tipul de comunitate devenind accesiv. Dacă indivizii trecuți de 50 de ani ajung să întrunească un procent de 80 % din volumul populației, structura va fi de tip accesiv-regresiv.

În faza de maximă dezvoltare, iradierea culturii pe cale directă se face, în primul rând prin radiația demografică sau emigrare – predominând subiecții și cuplurile de tineri și adulți. În concluzie, unui astfel de model de dinamică demografică, îi corespunde o imagine, de la începutul fazei, tot de

* Aducem mulțumirile noastre d-lui dr. Gh. I. Cantacuzino care ne-a pus la dispoziție spre studiu materialul osteologic uman de la Câmpulung

aspect regresiv. În momentul în care predomină emigrările, tipul de populație va fi succesiv, procentul de subiecți între 15-50 de ani scăzut sub 50 %. Dacă grupele de vârstă 0-14 ani nu depășesc 80 %, tipul de populație va fi succesiv – regresiv.

Imaginea de populație de tip regresiv, îmbătrânită, nu reflectă de fapt un moment al stării de evoluție atinse de comunitatea respectivă, ci o structură comportamentală, analoagă doar ca distribuție pe grupele de vârstă ca cea observată la populațiile regresive, dar nu și cu posibilități și perspective demografice de dezvoltare.

În cazul dezvoltării fără perturbații modelele de dinamică demografică, evoluează în timp relativ scurt spre structurile populațiilor de tip progresiv-accesiv în faza de constituire și cristalizare a culturii și de tip progresiv-succesiv în faza de maximă dezvoltare și iradiere directă, prin radiația demografică.

Modelele de dinamică demografică și structura unor tipuri de populație, făcând dublă testare, cultural-demografică și demografic-cultural, oferă prin urmare o metodologie pe baza căreia se pot estima în mod obiectiv caracteristicile generale de dezvoltare și faza de evoluție culturală a unei așezări nedescoperită sau necercetată încă, pornind numai de la săpăturile efectuate în cadrul necropolei (metodologia aparține Dr. Dardu Nicolaescu Ploșor).

Cercetarea demografică interdisciplinară poate să explice cum se constituiesc și cum se extind arealurile culturale, căile și direcțiile de pătrundere prin influența sau radiația demografică, raporturile demografic-cultural și cultural-demografic dintre populații și culturi contemporane, însă perfect distincte ca încadrare pe teritoriul geografic.

Trebuie să ținem seama de următoarele aspecte: două comunități identice ca tip de populație și structură procentuală a supraviețuitorilor pe grupe de vârstă, dar inegale ca număr de indivizi, una din ele fiind de două ori mai mare de cât cealaltă, nu pot avea aceleași posibilități de dezvoltare demografică și culturală. Ambele populații fiind de tip progresiv-succesiv, este de la sine înțeles că nu putem avea același plus de indivizi (ca număr), prin radiația demografică și emigrare (metode aplicate de demografia modernă europeană).

Această metodologie deschide perspective promițătoare în activitatea de cercetare și colaborare interdisciplinară, contribuind la explicarea unor procese istorico-culturale care nu se pot rezolva, nu se pot înțelege fără a se cunoaște detaliat structura populațiilor și dinamica lor demografică.

Din aceste metode demografice și de modul cum a fost gândită interpretarea mișcării populațiilor, am ținut seama în studiile noastre ca și în studiul care urmează.

Secolul XII și XIV aduc din ce în ce mai multe știri care atrag atenția asupra activității căpeteniilor feudale române, asupra relațiilor lor diplomatice și a modului lor de organizare. Formarea statului feudal Țara Românească, este rezultatul firesc al dezvoltării societății dintre Carpați și Dunăre pe calea evoluției feudalismului.

Formațiunile politice situate la sud de Carpați s-au folosit de orice împrejurare prielnică lor în dezvoltarea social-politică. Dar, asupra acestui lucru s-au înclinat nu o dată istoricii noștri, așa că nu vom insista prea mult, pentru că sunt foarte numeroase și documentele diplomatice interne și externe.

“Drumul început cu 20-30 de ani înainte sub conducerea lui Litovoi și Bărbat”, urmași și celor pomeniți în documentele din 1277, de ce nu TiHomir (Togamer), tatăl lui Basarab, continuă sub Basarab pentru desăvârșirea formării statului feudal Țara Românească.

Rezultatele descoperirilor arheologice, ca și prezența monumentelor arhitectonice din ultimul deceniu al secolelor XIII-XIV aflate în dreapta și stânga Oltului, sunt o dovadă a proceselor evolutive și stabilizatoare a acestor formațiuni care erau destul de bine încheiate, deci avem deja "un organism politic destul de cuprinzător a teritoriului dintre Carpați și Dunăre". Între monumentele arhitectonice mai importante menționăm biserica veche a Mănăstirii Negru-Vodă (Câmpulung-Muscel), biserica și Curtea Domnească de la Argeș etc.

Documentele emise de cancelaria statului feudal Țara Românească dau o imagine corectă asupra dezvoltării acestui stat feudal în secolele XIV-XVII, din punct de vedere economic, social-politic, cât și date asupra instituțiilor care erau deja formate în perioada sus menționată. Drumurile comerciale atestate în numeroasele documente emise de domnie, ne dau știri importante despre produsele importante, desfăcute de negustorii străini și despre ceea ce doreau să cumpere de la noi fie din Țara Românească, fie din Moldova. Cel mai vechi document dat de un domn român este un privilegiu comercial acordat la 1368 de Vladislav Vlaicu negustorilor brașoveni; în 1409 îl avem pe cel emis de către Mircea cel Bătrân liovenilor, iar la 1413 este cel acordat brașovenilor (cel mai vechi privilegiu comercial, este acordat în Moldova în anul 1408 de către Alexandru cel Bun negustorilor din Liuv).

Formarea orașelor se datorează unor necesități de ordin intern, cercetările arheologice atestând preexistența pe aceste locuri (de exemplu al Bucureștiului) a unor sate care se transformă în orașe, pe măsura dezvoltării activității meșteșugărești, producându-se o separare a meșteșugurilor de agricultură, un schimb de produse care treptat va lua o mare amploare.

Un rol important au jucat existența unor fortificații, cetăți sau centre militare organizate, de "tipul curților" care asigurau și protecția bunurilor și a persoanelor.

Spre mijlocul secolului al XV-lea existau numeroase orașe sau târguri în Țara Românească ca de exemplu Brăila, Târgul de Floci (lângă Piuța Petrii), Târgșor, Târgu-Jiu, Râmnic, Slatina, Pitești, Argeș, Câmpulung, Târgoviște, Buzău, Gherghița și Calafat la Vădul Dunării în fața Vidinului. Târgurile și orașele aveau un caracter semi – rural dat fiind micile diferențieri dintre meșteșugari și agricultori. Orașele deveniseră centrul principal al schimburilor comerciale, Țara Românească cunoscând toate trei forme de comerț: intern, extern și de tranzit.

Târgurile periodice sau iarașarocarele au avut un rol extrem de important în schimbul de produse. Documentele din Țara Românească menționează privilegiile acordate de exemplu, târgoviștenilor de către Dan al II-lea la 1420-1424 și cel din 1453 și 1469 prin care un sat din apropierea Târgoviștei este scutit de "vama târgului" (Existau vămi și pentru comerțul extern ce se plătea în bani și foarte puțin în produse – după cum erau vămile importante și grele; cele domnești, mănăstirești, a marilor boieri și de la gurile râurilor, pentru trecerea lor).

Procesul de formare și evoluție a orașelor are legătură cu populația, cu starea ei economică, cu poziția geografică a grupurilor umane în așezările cărora îi aparțin, cu cauzele migrărilor a diferitelor grupuri dintr-o zonă în alta, ca și cu justificarea polarizării pe care o fac unele așezări, prin atașarea micilor așezări. Mișcarea în ambele sensuri pe căile comerciale este extrem de importantă pentru dezvoltarea nucleelor populaționale. Toate aceste surse sunt importante pentru studiul demografic al populației stabile sau cvasistabile cu familii de populație stabilă.

Studiul detaliat al structurii pe vârste a populației, este extrem de util în comparațiile dintre indicii bruți de mortalitate, care la rândul lor țin seama de structura pe vârste și facilitează efectuarea unei determinări structurale interne, utilizând elemente de datare și grupe cronologice sau stratigrafice

de morminte din același cimitir care, prin cercetarea exhaustivă cu metodologia actuală, i se poate stabili volumul și durata de folosire a necropolei – ținând însă cont de obiceiurile și credințele populațiilor care au trăit în zona respectivă urmărindu-le evolutiv.

Orașul Câmpulung își are originea într-o așezare sătească, a cărui dezvoltare economică în timp a avut ca rezultat transformarea sa în târg permanent și apoi în oraș.

Cercetările arheologice la Câmpulung s-au materializat prin diferite lucrări începând cu anul 1924 – săpăturile lui V. Drăghiceanu¹, Dinu V. Rosetti și Flaminu Mârțu în 1963, Flaminu Mârțu revenind cu noi date în 1965, urmate de lucrările ample începute în 1975 ale colectivului condus de Gheorghe I. Cantacuzino care a făcut posibilă o încadrare corectă a situației "Curții domnești de la Câmpulung"². Aici la Câmpulung, după 1330, Domnii Țării Românești și-au avut reședința după ce la Curtea de Argeș au avut loc mari distrugerii în urma războiului încheiat cu biruința oștilor lui Basarab. Până la începutul domniei lui Vladislav I, Câmpulung a fost o reședință importantă. Vechea curte domnească de la Câmpulung, probabil s-a aflat în preajma mănăstirii cunoscută sub numele legendarului "Negru Vodă", în a cărei biserică se află mormântul Voievodului Nicolae Alexandru. Cronica lui Radu Popescu menționează că "Radu Voievod Negru... s-a așezat câțeva vreme în Câmpulung, unde și mănăstire frumoasă și mare au făcut", date ce completează pe cele cunoscute de Luccari la începutul secolului al XVII-lea despre Negru Vodă care... "fabricò la città in Campolongo".

O noutate editorială de ultimă oră ne aduce noi date extrem de prețioase pentru istoria țării noastre, care va duce la o nouă interpretare, la "o nouă regândire a voevodatelor" în ceea ce privește "o coborâre a datărilor-formării voevodatelor noastre". Dr. Ștefan Trâmbaciu și Gheorghe Pârnuță au publicat în Ed. Cultura-Pitești, rezultatul cercetărilor în volumul "*Pânza (Ocolnica) cu vechile privilegii ale orașului Câmpulung-Muscel*", ediția 1997, din care punctăm următoarele date mai importante, menționând înainte o trimitere la volumul "Istoria Românilor" de P.P.Panaitescu (reeditare 1990) care la pagina 73 notează: "Încă din anul 1300 este în biserică catolică din acel oraș (Câmpulung) un monument purtând inscripția "Laurentius comes de Longo-Campo". Acest comes, conte, era șeful comunității orășenești săsești. La Câmpulung se află și azi biserică zisă a lui Negru-Vodă, clădită de Basarab (și refăcută în vremea lui Matei Basarab) pe lângă care se găseau și primele curți domnești".

În lucrarea lui Șt. Trâmbaciu și Gh. Pârnuță se menționează noile documente care vor da o altă interpretare. Le menționăm în ordinea dată de autori extrem de sintetic:

- Cronica Țării Românești este descoperită în 1970 de Virgil Cândeș la Deir-er Sir, în șase documente grupate în I, la doc. Nr. 6, 9, 12, 17, 19 și 22. Cu anul 1297 sunt șapte documente. Se cunosc șase "Mărturii" care specifică anul 1215 – Nr. 21 în "Pânza (Ocolnica)" emis de Duca Vodă la 25 decembrie 1674.

- privilegiu este reprodus pe două pișanii așezate deasupra ușii de la intrarea în Mănăstirea Negru-Vodă, precum și în hrisovul emis de Matei Basarab la 10 aprilie 1647 – pentru anul 1215. Pentru anul 1215 avem deci șase documente, din care cinci sunt epigrafice, iar unul este un document din 6 august 1647 a lui Matei Basarab privitor la anul 1215 (reproduce un document mai vechi).

¹ Drăghiceanu V. *Despre Câmpulung. Un document inedit*, în Jurnalul săpăturilor a Comisiei Monumentelor Istorice, 1924; Mârțu Fl. *Știri noi asupra complexului istoric al mănăstirii și curții domnești din Câmpulung-Muscel*, 1963; idem în *Câmpulung-Muscel ieri și azi*, Câmpulung, 1974, p. 17-18; Cantacuzino I. Gheorghe, *Probleme ale secolelor XI-XIV la Câmpulung și cercetări arheologice la fosta curte domnească*, în SCIVA, tom 32, 1, 1981, p. 131-139.

² Cantacuzino I. Gh. *Unele probleme privind cercetările arheologice de la Câmpulung*, în Cercetări arheologice, VII, MNIR, 1984, p. 199-206. Cantacuzino I. Gh., Cristocea S., Mavrodin T. și Trâmbaciu Șt. *"Principalele rezultate ale cercetării arheologice la ansamblul curții domnești din Câmpulung"*, 1977, "Studii și comunicări Muzeul Câmpulung", Câmpulung, 1981, p. 23-29.

Nu ne vom permite să insistăm prea mult asupra noilor documente descoperite care privesc zona Câmpulung, deoarece ele sunt extrem de bine detaliate în lucrarea sus menționată ("Pânza..."), cu "rememorările" de rigoare structurate.

În incinta fostei Curți domnești de la Câmpulung-Muscel (Argeș) au avut loc între anii 1975-1977 și anii 1981 - 1982; 1984, cercetări sistematice arheologice, care au dus la descoperirea unei necropole ce a însumat 218 morminte, unele cu reînhumări, care au intrat în studiu antropologic și demografic de detaliu, unde a fost cazul, dat fiind starea de conservare mai dificil de recuperat la unele schelete³.

Necropola din jurul bisericii își are începutul la sfârșitul secolului al XIV-începutul secolului al XV-lea și a continuat să fie folosită până în perioada modernă, ultimele morminte fiind datate în prima jumătate a secolului al XIX-lea. Inventarul de epocă reprezenta starea socială și schimbările economice ale timpului respectiv, asupra acestui material înclinându-se studiul arheologului sus menționat, noi punându-vă la dispoziție datele sintetice rezultate din studiul antropologic și demografic.

Analiza antropologică s-a făcut pe baza caracterelor metrice și morfologice, folosindu-se tehnica internațională a școlii românești de antropologie, experiența Martin-Saller, O. Necrasov, C. Maximilian, D. N. Ploșor, precum și experiența proprie. În ceea ce privește determinările de vârstă, am ținut seama în mod special de un studiu detaliat dento-maxilar (pe care-l vom menționa mai jos), colaborat cu o observație atentă a suturilor cranlene, a decalotărilor epifizare, pe grade și zone ale scheletului postcranian, un studiu atent al bazinului, de la suturi la unghiuri și forme, de la normal la patologic, acroșând și determinările sexului.

În principal căutăm să punctăm limitele în care s-au încadrat subiecții descoperiți în incinta fostei Curți domnești de la Câmpulung-Muscel (devenită în secolul al XVII-lea mănăstire, cunoscută sub numele de "Negru-Vodă") și tangențele din cadrul limitelor celorlalte necropoli din Câmpia Română cu care intră în studiu comparativ.

În ceea ce privește studiul dento-maxilar, extrem de important pentru determinări de bază, dăm mai jos direcțiile principale și de experiența căror specialiști am ținut seama.

Deci: Rapoartele anatomice ale cavității bucale, în perioada copilăriei, sunt într-o permanentă schimbare, condiționat de vârstă, ca urmare a modificărilor survenite continuu în urma proceselor de creștere și dezvoltare.

Erupția dentară este un fenomen fiziologic complex, care are influență extrem de importantă asupra dezvoltării întregului aparat dento-maxilar. Particularitățile anatomo-topografice ale copilului la anumite vârste, ale mugurilor dentari și ale dinților, se deosebesc în multe privințe de maxilarele adulte și, sunt mai complicate fiind vorba de prezența unui număr mai mare de elemente anatomice la un volum mai mic (prezența intramaxilară a mugurilor dentari).

Rapoartele maxilarelor capătă o oarecare stabilitate abia în intervalul de vârstă de 14-16 ani, când erupția dentară și formarea rădăcinilor este încheiată cu excepția celui de la treilea molar. La grupul de copii între 0-14 ani, am putut urmări raportul dintre gaura mandibulară și orificiul mentonier (ca și la subiecții de la Vadul Anei), în funcție de vârstă (determinare 50 % din tot lotul – la Vadul Anei determinarea însumează 64 % din lot). Orificiul mentonier prezintă permanent o migrare spre distal,

³ Cantacuzino I. Gh. *Considerații privind necropola din jurul bisericii vechii curți domnești din Câmpulung*, SCIVA, t. 49, 1998, nr. 2, p. 181-193.

astfel la 4-6 ani orificiul se situează în dreapta primului molar temporar (decidual), pentru ca la vârsta adultă, pozițional să fie la nivelul spațiului dintre cei doi premolari, sau în dreptul celui de al doilea premolar.

Cele mai importante modificări pe care le depistăm și real diagnosticate pe cavitatea bucală a copilului, sunt în funcție de vârstă și de erupția dentară în corelație directă.

Erupția dentară începe la vârsta de 6 luni, când pe arcada alveolară a incisivilor centrali deciduali își fac apariția dinții și se termină la vârsta de 18-25 de ani când erup molarii de minte.

Erupția fiecărui dinte are loc la o anumită vârstă cronologică, ținând cont de particularitățile constituției fiecărui individ, sau de unele aspecte patologice.

În studiul nostru am ținut seama de următoarele aspecte ce intervin în cadrul dezvoltării aparatului dento-maxilar:

- ordinea erupției dinților deciduali și permanenți;
- modul (mecanismul) de erupere dentară;
- anomaliile intervenite (tulburări de erupție);

Noi am ținut cont în mod special, de experiența școlii românești de stomatologie – prof. univ. dr. P. Firu, conf. univ. dr. O. Grivu... etc., a metodelor prof. univ. dr. D. Coster (Spania) și nu în ultimul rând de pregătirea și îndrumarea prof. univ. dr. I. Balaban și dr. Dardu Nicolaescu-Ploșor.

Vârsta cronologică a erupției dinților deciduali

Dinții deciduali își fac apariția la 6 ani prin eruperea pe arcadă a incisivilor inferiori, și se termină prin apariția la vârsta de 2 ani și jumătate a molarilor secunzi pe maxilarul superior. În mod normal la fiecare 6 luni trebuie să erupă un grup de dinți, diferențele în timp pot uneori să aibă o abatere de 3-5 luni în plus sau în minus. Diferențele mari de erupție sunt la dinții care erup mai târziu.

În stabilirea cronologiei am ținut seama de schema extrem de corectă privind calcifierea dinților deciduali și permanenți și a formării rădăcinilor, a lui Rauber-Kopach.

1. Schema încadrării subiecților determinați din grupa vârstei cronologice a erupției dinților deciduali

- I. - incisivii centrali erup la 6 luni;
- II. - incisivii laterali erup la un an;
- III. - primii molari erup la vârsta de 1 ½ ani;
- IV. - caninii erup la vârsta de 2 ani;
- V. - molarii secunzi erup la vârsta de 2 ½ ani;

2. Schema încadrării subiecților determinați în grupa vârstei cronologice a erupției dinților permanenți

- I. - la 6 ani erup:
 - primii molari inferiori;
 - primii molari superiori;
 - incisivii centrali inferiori;
- II. - la 7 ani erup incisivii centrali superiori;

- III. - la 8 ani erup incisivii lateral superiori și inferiori;
- IV. - la 9 ani erup caninii inferiori și primii premolari superiori;
- V. - la 10 ani erup primii premolari inferiori și premolarii secunzi superiori;
- VI. - la 11 ani erup premolarii secunzi inferiori și caninii superiori;
- VII. - la 12 ani erup molarii secunzi inferiori și superiori supranumiți "molarii de 12 ani";
- VIII. - la 18-25 de ani erup molarii de "minte" cu întâzieri sau fără nici o întâziere;

Pentru anumite zone sau așezări urbane există un grad deosebit de erupție, prezenta sacră a erupției deciduale și permanente este valabilă pentru subiecții cercetați de noi în toate necropolele din Țara Românească și Transilvania indiferent de datat (din neolitic până în secolele XVIII, la care s-a aplicat corecția Ed. Bernouille).

În studiul copiilor din necropolele Negru Vodă, Vadul Anei ca și în cele de pe principala zonă de coborâre a Țării Românești care traversează Centrul Câmpiei Române, am întâlnit bine înțeles și *erupții precoce*, care pot fi generate de o serie de factori generali ca:

- **bolile febrile și ereditatea** pe care prof. dr. D. Coster în studiile sale le menționează și arată că erupția dentară și creșterea osoasă sunt unități ereditare (gene) independente, care inițial au fost strâns unite, dar care prin amestecul de tipuri contradictorii în succesiune își pierd legătura.

- **tipul rasial și regional** – influențele pe care aceștia le au. În studiile sale, prof. dr. P. Firu consideră erupția precoce ca o urmare a predominării tipului regional mediteranian la noi în țară;

- **factorii locali-condițiile de viață mai evolute;**

Erupția tardivă – poate fi datorată mongolismului și rahitismului sau vârstei înaintate a mamei.

- fiecare individ are posibilități ereditare multiple, iar migrările populațiilor și "melanjul" tipurilor regionale și rasiale clasice aduc noi date care nuanțând profilează aspecte diferite.

După dr. Salzman următoarele anomalii sunt ereditare:

- progenia; nedezvoltarea mandibulei; protuzia bimaxilară; incongruența dentro-maxilară; variațiile de număr și poziție a dinților; diastema; ocluzia acoperită-deschisă-încrucșată-diastalizată (Rubracht și Roland-Ray); mai pot fi ereditare forma și mărimea maxilarelor, a dinților; cronologia erupției dentare (Korkhaus). Dar trebuie subliniat că forma de anomalie ereditară este înăscută și trebuie diferențiată de anomaliile cu caracter ereditar care se instalează în condițiile aceluiași factori de mediu cum ar fi rahitismul, dat fiind că mediul umed în care au trăit unii subiecți, cum sunt cei de la Vadul Anei, Străulești-Măicănești, Mănești (care au aceeași datat) la care au fost surprinse "amprente" destul de serioase.

Acest lucru a fost menționat și în studiile antropologilor și în cele ale arheologilor făcute asupra necropolelor medievale menționate în Tabelul nr. 1.

Primele date pe care studiul structurii pe vârste a acestei populații ni le-au dat nu au fost surprinzătoare, deoarece populațiile medievale care au intrat în studiile noastre comparative, aveau date apropiate din foarte multe puncte de vedere. Tabelul sintetic nr. 2 scoate în relief speranța de viață și mortalitatea acestora.

În ceea ce privește "Necropola de la Câmpulung-Muscel-Negru-Vodă", din studiul antropologic de detaliu menționăm următoarele date:

-avem o mortalitate destul de ridicată în rândul copiilor încadrați în grupa de vârstă de 0-14 ani (45,2 %);

- în grupa adolescenților de 14-20 ani, această mortalitate este foarte scăzută (1,8 %) ca în intervalul de vârstă de 20-40 de ani să se ridice sensibil (46,4 %);

- după limita de vârstă de 60 de ani, mortalitatea atinge doar procentul de 4,6 % (menționăm că am folosit gruparea internațională de vârstă în studiul demografic al populațiilor, pentru ca generațiile care vin în specialitatea noastră să poată folosi datele în studiile lor).

Indicii bruți care țin seama de structura pe vârste, ne atestă posibilitatea de a avea aici o populație în general cvasistabilă cu structurile I și II, cu corecțiile respective, pe tip de generații succesive 2-3 în unele cazuri, per total nu ne permitem să facem evaluarea în faza de cercetare a necropolei surprinsă de noi.

Speranța de viață, calculată pe intervalele de vârstă menționate mai sus (vezi Tabelul nr. 2) ne dă următoarele date: în intervalul 0-7 ani subiecții noștri pot spera la un maximum de 30,4 ani, iar între 20-30 de ani maximum 22,2 ani, permițându-ne să putem face de la caz la caz, o corecție de 1,3 ani la limitele de extenso ale generației.

În ceea ce privește repartiția pe sexe a înhumaților din necropola de la Câmpulung-Muscel "Negru-Vodă", comparativ cu subiecții din necropola de la Piuia-Petrii (Orașul de Floci), avem următoarea situație:

Necropola Câmpulung-Muscel "Negru-Vodă", în intervalul de 0-14 ani avem o mortalitate de 47,2 %, dintre care 26,2 % aparțin copiilor din intervalul 7-14 ani; în cadrul perioadei de vârstă cuprinsă între 20-40 de ani, mortalitatea pe sexe este aproape egală, din 46,4 %, avem 24,0 % mortalitatea bărbaților și 22,4 % a femeilor; procentul de 4,6 % aparține bărbaților de peste 60 de ani; un semn de întrebare pentru noi este mortalitatea foarte scăzută între limitele de vârstă 14-20 de ani (1,87 % dar nu putem uita că este vorba de condiții economice și sociale de tip urban evoluat, în care mișcările de populații sunt nu rare ori dirijate.

În această necropolă este vorba de o anumită categorie de autohtoni înhumați aici, deoarece după ce reședința de la Câmpulung nu a mai fost folosită de domniile Țării Românești, odată cu Vladislav I, biserica ei a devenit biserica orașului, deci încep să fie înmormântați locuitorii Câmpulungului. Cele mai vechi morminte datate prin monedele descoperite de arheologi, sunt din timpul lui Mircea cel Bătrân sau din secolul al XV-lea (Gh. I. Cantacuzino; determinările au fost făcute de Octavian Iliescu precum și unele de Flaminu Mârțu).

Dar înhumațiile numeroase în această necropolă pot să fie uneori rezultatul unor factori epidemici, a unor apariții întâmplătoare, sau de ce nu, să privim și aspectele fortuite asupra populației locale.

Vârsta limită a fertilității aici s-a ridicat ceva mai mult, ceea ce aduce un spor de 6,8 % la formarea familiei stabile, deci putând lucra în "retro", populația care a reușit să viețuiască în condițiile social-economice de atunci. Nu trebuie să uităm, că noi am avut în studiu cei 217 subiecți descoperiți, care au fost înhumați în zona cercetată nu și populația care a continuat să viețuiască de-a lungul timpurilor în arealul menționat.

Necropola Piuia-Petrii (Orașul de Floci) – dintre subiecții primiți spre studiu (Coordonator Lucian Chițescu), noi am prelucrat 138 de subiecți, (rămânând măsurate și cu studiu orientativ de

detaliu încă aproximativ 30 de schelete, care vor fi publicate mai târziu), ne permitem să scoatem în relief următoarele:

a) determinarea sexului a permis următoarea concentrare a datelor:

- bărbați = 36,23 %; femei = 27,536 %;
- nedeterminabili ca sex = 36,23 % dintre care copii = 21,01 %;

b) determinarea vârstei ne-a adus în față următoarea situație:

- Infans I-II (0-14 ani) = 21,01 %
- Juvenil (15-20 de ani) = 4,35 %
- Adultus (20-30 de ani) = 5,71 %
- Maturus I+II+III (30-60 de ani) = 52,17 %
- Senil (60-x ani) = 1,45 %

c) Nedeterminabil vârsta din cauza stării slabe de conservare = 14,49 %.

Piua Petrii (Orașul de Floci) fiind la intersecția marilor drumuri interne și externe cu o solicitare economică foarte mare și un rulaj uman deosebit reflectat în paleta tipologică fantastică pe care o reprezintă subiecții din această necropolă.

Datorită prosperității economice din vremea primilor Basarabi, precum și din cauza tendinței către un comerț orientat cât mai întins al brașovenilor, acest oraș ajungând extrem de rapid unul dintre cele mai de seamă orașe comerciale ale Țării Românești. Circulația umană cu mărfuri era în ambele sensuri. Multe documente, privilegii și mențiuni ale cancelariilor române ca și a celor străine ne-au creionat ascensiunea ca și declinul acestui renumit oraș care în 1780 exista doar ca sat "din vadul Ialomiței și Dunăre" – pomenit oficial.

TABELUL NR. 1

NECROPOLELE MEDIEVALE DIN ȚARA ROMÂNEASCĂ URBANE ȘI RURALE CARE AU INTRAT ÎN STUDIUL COMPARATIV ANTROPOLOGIC ȘI DEMOGRAFIC

NECROPOLELE	NR. CAZ	SECOLUL	AUTORII STUDIILOR	
			ANTROPOLOG	ARHEOLOG
Bârzești-Vitan	204	XVI	Georgescu Laurenția	Panait I. Panait Ștefănescu A.
Bragadiru-Zimnicea	52	XVI	Popovici Ioana	Bichir Gheorghe
Ceptura	67	XVI	Georgescu Laurenția	Lichiardopol D.
Cuibul cu Barză	40	XVI-XVIII	Georgescu Laurenția	Ciuceanu Radu
Cernica	87	XV-XVIII	Botezatu Dan și Ștefănescu Gh.	Cantacuzino Gh.
Dealul Piscului	50	XVI	Georgescu Laurenția	Ciuceanu Radu
Grozăvești	22	XVI	Georgescu Laurenția	Ștefănescu A.
Mănești (serii reunite)	272	XIV-XVII	Georgescu Laurenția	Ștefănescu A.

Măicănești-Străulești	258	XVI	Popovici Ioana	Panait I. Panait
Negru-Vodă Câmpulung-Muscel (Urban)	217	XIV-XIX	Georgescu Laurenția	Cantacuzino I. Gh.
Oltenița-Renie	24	XVI	Georgescu Laurenția	Șerbănescu Done
Piua-Petri (Orașul de Floci) (Urban)	138	XVI-XVIII	Georgescu Laurenția	Chițescu Lucică și colab. MNIR
Radovanu	164	XV-XVII	Popovici Ioana și Georgescu Laurenția	Comșa Maria
Vadul Anei în studiul final-monografic MNIR	450	XVI-XVII	Georgescu Laurenția	Col. de arheologi ai MNIR

Necropolele Mănești – în această stațiune arheologică, arheologul Aristide Ștefănescu a descoperit trei necropole medievale, două din secolele XIV-XV și una din secolele XVI-XVIII cu un inventar funerar remarcabil. În studiile sale arheologul sus menționat a făcut o încadrare corectă în timp a acestei descoperiri, căci deși satul era menționat în secolul al XVI-lea ca "fiind o moștenire pe care o avea Alexandru al II-lea de la Mihnea cel Rău", necropolele din secolele XIV – XV erau cu două sute de ani mai vechi de cât prima menționare a satului⁴.

Noi ne vom referi extrem de sintetic la subiecții seriilor reunite, ținând cont că anumite date au mai fost publicate pe serii, dar, în același timp ne vom referi la subiecții din necropolele de la Grozăvești care are 22 de subiecți⁵ și Oltenița - Renie⁶ - 24 de subiecți, studiați tot de noi.

De la stațiunea arheologică Mănești, ne-au parvenit spre studiu 272 de subiecți cu grade diferite de conservare. Determinarea sexului pe materialul ostenologic uman care a rezultat din descoperirea arheologică ne-a dat următoarea situație; comparativ cu Grozăvești și Oltenița – Renie:

- Grozăvești: 63,4% bărbați; 13,64% femei; 12,73% copii;
- Mănești: 31,40% bărbați; 25,62% femei; 28,10% copii; 14,88% nedeterminat;
- Oltenița – Renie: 66,67% bărbați; 22,22% femei; 11,11% copii.

Determinarea vârstei folosind grupările internaționale la aceleași necropole medievale, ne-a dat următoarele date:

- Grozăvești: 0 – 14 ani = 22,73%; 20 – 40 ani = 59,09%; 60 – x ani = 14,64%;
- Mănești: 0 – 14 ani = 47,1%; 20 – 40 ani = 48,1%; 60 – x ani = 4,8%;
- Oltenița – Renie: 0 – 14 ani = 11,11%; 20 – 40 ani = 88,89%; 60 – x ani = 0%.

Speranța de viață la toate necropolele intrate în studiu comparativ (ca și mortalitatea pe grupe) sunt menționate în tabelul nr. 2, inclusiv și la celelalte necropole care au făcut obiectul

⁴ Georgescu Laurenția, *Contribuții la cunoașterea populației medievale din centrul Câmpiei Române în lumina cercetărilor de la Buftea – Ilfov*, în Ilfov – File de Istorie, București, 1978, p. 175 și urm.; Ștefănescu A., *Cercetarea satului medieval Mănești de pe Colentina*, în Cercetări Arheologice, MNIR, I, 1975, și în Ilfov – File de istorie, București, 1978, p. 172.

⁵ Ștefănescu A., *Dealul Grozăveștilor*, în Cercetări Arheologice în București, III, 1981, p. 272; Georgescu Laurenția, *Necropola feudală de la Grozăvești*, în SCA, tom. 13, 1973, p. 11 – 13 și în completarea studiului în rev. Cercetări Arheologice în București, III, 1981, p. 278 și urm.; Panait I. Panait, *Așezarea medievală de la Măicănești*, în Cercetări Arheologice în București, II, 1965 și bibliografie.

⁶ Georgescu Laurenția și Done Șerbănescu, *Necropola feudală de la Oltenița – Renie*, în Ilfov – File de istorie, București, 1978, p. 156 – 170.

studiului nostru sau al altor antropologi cu care, din punct de vedere arheologic și antropologic materialul are tangență⁷.

Tabelul nr. 2
Speranța de viață și mortalitatea⁺⁾

Necropole medievale rurale și urbane	Speranța de viață			Mortalitatea în procente		
	Nr. caz	0 – 14 ani	20 – 30 ani	0 – 14 ani	20 – 40 ani	60 – x ani
Bârzești – Vitan	204	28,6	23,2	47,2%	46,4%	2,45%
Bragadiru – Zimnicea	52	32,1	20,6	-	-	-
Ceputura	67	32,8	23,6	30,77%	15,38%	-
Cuibul cu Barză	40	34,6	23,4	15,0%	40,4%	-
Cernica	87	32,4	23,4	27,58%	27,58%	4,61
Dealul Piscului	50	32,4	22,2	22,22%	52,0%	-
Grozăvești	22	32,2	28,2	22,737%	59,09%	14,64%
Mănești (serii reunite)	272	30,02	20,6	47,1%	48,1%	1,85
Măicănești 0 Străulești	258	29,0	22,0	34,65%	24,7%	6,5%
Oitenița – Renie	24	32,2	20,8	11,11%	88,89%	-
Radovanu	164	34,2	22,4	46,2%	20,5%	5,6%
Vadul Anei (în studiu)	450	32,2	22,2	-	-	-
Câmpulung Muscel "Negru vodă" (urban)	217	30,4	22,2	47,21%	46,4%	4,6
Piua Petrii (Orașul de Floci) (urban)	138	34,2	22,6	21,0%	5,71%	1,4%

^{+) Asupra acestor materiale se va mai reveni cu ocazia finalizării materialului de la Vadul Anei și a studiului pe generații – separat urban – rural.}

Sub raportul analizei antropologice, subiecții seriilor enunțate prezintă următoarele caracteristici și încadrări tipologice de bază:

⁷ Georgescu Laurenția, *Necropolele medievale din Câmpia Română. Secolele XIV – XVI. I. Populația rurală*, în *Cercetări Arheologice IX*, 1996, p. 91 – 97; Georgescu Laurenția, *Elemente de analiză demografică comparată în necropolele medievale din Câmpia Română din secolele XVI – XVIII. II. Populația rurală*, în *Cercetări Arheologice, X*, 1997, București, p. 371 – 385.

Necropola Câmpulung "Negru Vodă". Eșantionul prezintă unele variații pentru că majoritatea subiecților sunt mediteranieni cu unele cazuri melanj și patru cazuri cu tipologie mai clară. Grupul mediteranienilor, au talii mici sau mijlocii ce depășesc rar 166 cm, cu craniile dolico-mezocrane (72,6 – 74,4), de înălțime mijlocie (114 – 116; 110 – 112); orto (72 – 74,2) – metriocran (94 – 96,2), cu reliefurile osoase slab dezvoltate, care dau un echilibru elegant trăsăturilor feței, care este îngustă, joasă – cu câteva cazuri mijlocii -, deci euriprosop-mezoprosop (82 – 84; 85 – 88). Mandibula este gracilă, cu bărbia rotunjită și nu rareori cu eșanșură (gropiță).

Rădăcina nasului este mijlocie, mergând ca formă spre înaltă, cu un indice lepto-mezorin (44,2 – 48,8). Profilul este ortognat – mezognat (82° – 88°) cu unele cazuri de prognatism alveolar.

Cele patru excepții, ca tip, sunt formate din trei subiecți dinarici cu o talie în jur de 174 cm. (supra mijlocie), brahicefali (80,0 – 84,2) hipsicrani la limita inferioară (74,8 – 74,9) cu frunți drepte, înalte, parietale rotunjite (88,0 – 89,6) și occipital puternic aplatizat. Nasurile sunt acviline, mezoleptoriene (48 – 50,2; 44 – 64,4); profil facial ortognat (96,2 – 97,9; 98). Cei trei subiecți dinarici sunt bărbați și au aproximativ 35 de ani \pm 5 ani.

O notă aparte face singurul subiect alpin, care este slab conservat, cu o talie sub 162 cm. Indicele cranian este brahicran (83,2), înălțimea craniului este la limita dintre mijlociu și înalt. Fruntea este bombată, fața este mezenă (52,8), ortognată (98,2), reliefurile feței sunt moderate. Este un exemplar foarte frumos ce aparține unei femei, în jur de 30 de ani \pm 5 ani.

În cazurile melanj, care nu sunt multe, avem subiecți mediteranoizi cu elemente nordice sau est-europide și nordici cu elemente est-europide. Trăsăturile sunt caracteristice acestor tipuri, în situațiile fericite când s-au păstrat sau recuperat craniile prin restaurare. Taliile acestor subiecți sunt între 167 cm – 180 cm (188 cm = 1 caz).

Femeile din această necropolă sunt în general gracile, frumos constituite și nu prezintă nici o solicitare ocupațională la nivelul inserțiilor musculare a membrilor superioare, dar cu inventare spectaculoase pentru epoca respectivă, a unei așezări urbane.

Deoarece poziția mâinilor este diferită la înhumatții din necropola Câmpulung – Muscel "Negru Vodă", ne putem permite să negăm apartenența celor câțiva subiecți cu membrele superioare așezate pe clavicule, una sau amândouă, la un grup etnic atașat la un ritual religios care să-și aibă originea din zona central Bulgară sau din zona apropiată de Dunăre a lor.

În perioadele mai vechi, mergând treptat până în zilele noastre, există împrumuturi rituale, oglindite în descoperirile arheologilor de pe teritoriul țării noastre, care pot aparține altor etnii de la care populația noastră le-a împrumutat, sau le-a fost impusă, în unele cazuri din anumite epoci ale istoriei, în care tipul antropologic neagă apartenența la ritualul impus de o autoritate feudală care nu a aparținut populației autohtone la timpul respectiv.

În ceea ce privește studiul odontologic al subiecților din necropola de la Câmpulung "Negru - Vodă", el scoate în relief frecvența foarte mare a cariei dentare de gradul I – IV, alături de o puternică uzură dentară, uneori până la colet, cu multiple granuloame, edentații parțiale și totale care au dus în unele cazuri până la "dizarmonii faciale". Proportia dinților cariati raportat la numărul de dinți păstrați este de 18,06%. La timpul respectiv, am menționat același lucru la subiecții necropolelor de la Piuă-Petrii (urban), Măoești, Grozăvești, Bârzești-Vitan etc., dar cu valori diferite ușor accentuate. De exemplu la Vadul Anei caria dentară este extrem de ridicată ca procent – 64,3% - comparativ cu cea a subiecților de la Mănești – 59,0% - care au o uzură dentară de 50,0%. La Bârzești – Vitan indicele de

intensitate a maladiei carioase est de 5,14%, cu o uzură dentară care se înscrie între gradele II – IV (după dr. I. Balaban – dr. P. Firu). La celelalte necropole avem valori ușor diferite.

Paleopatologie: avem multiple cazuri de fracturi consolidate defectuos, cu calusuri foarte mari deformând membrul respectiv, uneori afectând și lungimea lui, scurtându-l. Multiple anchiloze și procese inflamatorii cicatrizate în urma loviturilor cu corpuri dure, rotunde (?) sau ascuțite. Semnalăm prezența unui caz de amputare (rudimentar ca procedeu) aabei piciorului drept, cu un calus uriaș (confirmare de diagnostic dr. I. Balaban).

Diformismul sexual este pronunțat la nivelul etajului superior și inferior la bărbați și mai atenuat la femei, la fel ca la subiecții de la Bârzești - Vitan⁸ și Mănești. Subiecții feminini sunt mult mai gracili. În general seria de la "Negru - Vodă" este mai omogenă.

Necropola de la Piuă-Petria (urban): subiecții se încadrează ca mărime și formă între limitele de variabilitate foarte mari (pe sexe). Aspectul de neomogenitate reflectându-se și din analiza tipologică unde componentele alpine, dinarice, mediteraniene, nordice (mai puține cazuri) și mongoloide (câteva cazuri) cu influențe, metisaj sunt predominante. Frecvențele pot fi întâmplătoare neavând importanță istorică la nivel de trei eșantioane din aceeași necropolă⁹.

Necropolele Mănești: grupul studiat aparține tipului europoid cu predominanța elementului mediteranian. Din punct de vedere tipologic, seriile de la Oltenița – Renie și Grozăvești sub raportul caracterelor generale europoid prezintă în ordinea frecvenței tipurile: mediteranoid, mediteranoid cu elemente nordice, mediteranoid cu elemente est-europoid, nordic cu elemente est-europoid, protoeuropoid.

Necropolele Bârzești – Vitan: seria prezintă elemente europoid, cu predominarea elementului mediteranian, cu unele mici excepții, diferit combinate care nu afectează structura de bază a seriei, a fost recent publicată¹⁰.

Nu putem face aprecieri sigure asupra unor indicatori demografici ca: volumul populației, evoluția numărului de locuitori (decât cu foarte mari rețineri), durata de folosire a cimitirului, evoluția numărului de locuitori a așezărilor, chiar dacă seriile sunt reprezentative pe anumite faze istorice din cadrul unei epoci istorice. Problema densității populației este legată în mod special de frecvența așezărilor urbane, a căror populație a făcut obiectul studiului de față. Vor mai fi încă multe discuții dat fiind descoperirile documentare și arheologice din ultimii ani.

Aprecierea potențialului economic și populațional a orașelor noastre medievale, trebuie făcut în comparație cu ceea ce reprezintă așezările urbane din teritoriile învecinate din punct de vedere istoric¹¹, dar și din punct de vedere al influenței lor zonale, plasate geografic.

⁸ Panait I. Panait și Ștefan Aristide, *Situl de la Bârzești*, în CAB, IV, 1994 și Materiale și Cercetări Arheologice, partea a II-a, Ploiești, 1983, p. 531 – 539; Popovici Ioana, *Cimitirele de la Străulești – Măicânești – analiza demografică*, în SCA, tom. 10, 1973, p. 14 – 22.

⁹ Georgescu Laurenția, *Cercetări arheologice la Piuă – Petria. Date preliminare antropologice asupra materialului osteologic uman descoperit în necropola I-a de la Piuă Petria (eșantioanele 1977, 1979 și 1980)*, în Materiale și Cercetări Arheologice, vol. XV, Brașov, 1983, p. 491 – 498; Georgescu Laurenția, *Unele considerații antropologice privind populația medievală de la Vadul Anei aparținând secolelor XVI – XVII* – sub tipar.

¹⁰ Vezi notele 8 – 9.

¹¹ Matei D. Mircea, *Geneza în evoluția urbană în Moldova și Țara Românească până în secolul XVII*, ed. Helios – Iași, 1977.

La population médiévale de la zone subcarpatique de Valachie

Considerations anthropologiques et démographiques

I^{er}. La population urbaine

Résumé

Les nécropoles urbaines et rurales sont les sources les plus importantes pour l'étude des problèmes démographiques concernant l'histoire d'un peuple.

Les séries étudiées sont suffisantes pour caractériser la population qui ont vécu dans l'aire que nous avons étudiée – qui ont contribué à la formation des grands centres urbains de Valachie, centres importants du point de vue historique, politique et commercial.

Dans l'étude on fait mention des nouveaux documents découverts, très importants pour l'histoire de la Valachie.

III. STUDII PLURIDISCIPLINARE

*"Pe întinderile de pământ ieșite la suprafață,
monștri vegetali își deschid evantaiuri de frunze,
întind covoare de mușchi, încovoie ramuri pe care
se deschid flori hermafrodite; nădăjduiesc astfel să-
lase morții doar o părticică mică și ascunsă din ei."*

Italo Calvino

T indice zero

Articolul de față este menit a completa lucrarea *Palinologia. Aplicațiile ei în arheologie*¹. El detaliază tematica abordată succint în capitolul de interpretare a diagramelor sporo-polinice al respectivei lucrări. Pe de altă parte, el poate fi privit și ca o lucrare de sine stătătoare care prezintă vasta problematică a factorilor ce influențează structura unui spectru sporo-polinic. Departe de a o epuiza însă, lucrarea urmărește să atragă atenția asupra unor aspecte ce nu trebuie scăpate din vedere atunci când se interpretează rezultatele unei analize sporo-polinice, și a căror neglijare poate duce la interpretări eronate.

Deși informația prezentată depășește întrucâtva nivelul cunoștințelor de ordin general, am considerat utilă publicarea ei, întrucât poate fi de ajutor oricărui specialist ce are tangențe cu analizele sporo-polinice și rezultatele lor. Pe lângă perspectiva mai largă pe care o oferă asupra interpretării rezultatelor acestor analize, lucrarea pune la dispoziția celor interesați cunoștințele necesare pentru o colaborare mai strânsă și mai profitabilă între cei ce realizează analizele sporo-polinice și cei ce beneficiază de ele.

* * *

Având în vedere că în cele ce urmează vor fi abordate probleme legate de spori și polen, considerăm utilă amintirea unui minimum de noțiuni asupra acestora.

Spor este termenul general utilizat pentru a desemna unitățile reproductive, sexuate sau asexuate, în general unicelulare, ale plantelor din subregnurile *Phycobionta* (alge), *Mycobionta* (ciuperci), *Bryobionta* (mușchi) și din phylum *Pteridophyta* (ferigi). În cazul acestor cryptogame, sporul reprezintă generația gametofitică, haploidă, rezultată prin meioză, în sporangii de pe sporofit.

Polenul a fost definit drept microgametofitul plantelor cu sămânță (fanerogame), dezvoltat din microspor, prin diviziune mitotică – termenul de *microspor* este uneori folosit pentru a defini chiar granulele de polen². El conține protalul masculin, redus la câteva celule (în cazul gimnospermelor) sau la o celulă cu doi nuclei (în cazul angiospermelor), și care produce gameții, constituind generația haploidă.

¹ Cărciumaru, M., Tomescu, A. (1994) *Palinologia. Aplicațiile ei în arheologie*, Muzeul Național de Istorie a României, București.

² Grințescu, I. (1985) *Botanica*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.

Învelișul extern al polenului, *exina*, este format din celuloză și o substanță foarte rezistentă, numită *sporopolenină*; ponderea participării celor două substanțe variază de la o specie la alta. Sporopoleninele reprezintă o clasă distinctă de biopolimeri rezultați din polimerizarea oxidantă a carotenoidelor și/sau esterilor carotenoizi³. Ele sunt prezente și în învelișul sporilor – cu o altă organizare ultramicroscopică față de cea sub care au fost puse în evidență în granulele de polen – și conferă acestor doi vectori ai reproducerii plantelor, remarcabila capacitate de conservare ce îi face atât de utili în cercetările paleobotanice.

1. PRODUCTIVITATEA POLINICĂ⁴

Cantitatea de polen produsă variază foarte mult de la o specie la alta. Fenomenul este condiționat *a priori* de necesități reproductive, mai precis, de necesitatea asigurării unei probabilități de realizare cât mai mari pentru procesul de fecundație, în raport cu modul de diseminare a granulelor de polen. Funcție de agenții polenizării, plantele pot fi încadrate în două mari categorii – pe de o parte plantele *anemogame*, al căror polen este transportat până la stigmat de către curenții atmosferici, iar pe de altă parte ceea ce vom numi, pentru început, plantele *zoogame*, al căror polen este transportat de către viețuitoare.

În cazul anemogamelor, s-a estimat că pentru fecundarea unui ovul, dacă suprafața stigmatului este de 1mm², este necesară emiterea a un milion de granule de polen⁵. Aceasta ar implica, bineînțeles, o extraordinară risipă de polen. Pentru a o limita cât de cât, plantele anemogame au dezvoltat o serie de adaptări – înflorirea precede, la unele specii, apariția frunzelor (pentru ca polenul să poată fi vehiculat mai ușor), florile femele sunt dispuse astfel încât să aibă un randament maxim în captarea polenului, suprafața stigmatelor este mărită.

Caracteristica adaptativă de bază a plantelor anemogame rămâne, însă, emiterea de polen în cantități imense (de ordinul milioane de granule). În plus, cum polenizarea depinde de factorii climatici care sunt foarte variabili, polenul este emis de-a lungul unor perioade relativ lungi de timp – între o săptămână și câteva săptămâni.

Plantele zoogame prezintă variate adaptări pentru a atrage agenții polenizatori biotici – flori viu colorate, puternic mirositoare, producere de nectar – și, de aceea, în cazul lor polenizarea are un coeficient de probabilitate mult mai mare. Prin urmare, și producția lor de polen este mai redusă.

Dar în lumea vie, după cum bine știe orice naturalist, nu există numai cazuri extreme, ci și situații intermediare. Așa stau lucrurile și în cazul aparentei opoziții anemogam/zoogam. Genurile *Tilia* (tei) și *Calluna* (iarbă neagră), de exemplu, sunt polenizate de către insecte (entomogame), dar polenul lor a fost evidențiat, în cantități deloc neglijabile, și în aeroplancton (anemogamie); acest fapt se reflectă și în productivitatea lor polinică, ce este mai ridicată ca în cazul speciilor strict entomogame. Pe de altă parte, *Linum catharticum* (in pitic) și *Lamium amplexicaule* (urzică moartă), prezintă atât flori entomogame, cât și flori cleistogame; la *Lamium amplexicaule*, florile cleistogame,

³ Brooks, J., Shaw, G. (1972) *Geochemistry of sporopollenin*, Chem.Geol., 10, 69–87.

⁴ Trebuie menționat că în lucrarea de față termenii *polen* și *polinic* au, acolo unde contextul nu indică contrariul, înțelesurile de *spori* și *polen* și, respectiv, *sporo-polinic*. Am utilizat aceste simplificări de terminologie pe de o parte pentru că cele două sintagme sunt dificil de menținut din punct de vedere gramatical (spor fiind un substantiv masculin normal, iar *polen* un substantiv neutru, teoretic, dar defectiv în limbajul științific), iar pe de altă parte pentru că folosirea lor ar fi dus la o încălcare excesivă a textului.

⁵ Zandonella, P. (1984) *Transport du pollen par les agents physiques: anémogamie et hydrogamie (6.)*, in Pesson, P., Louveaux, J. (eds.) *Pollinisation et productions végétales*, INRA, 91–95.

de toamnă, produc de trei ori mai puțin polen ca florile chasmogame (la care polenizarea are loc după deschidere), de primăvară – numărul ovulelor rămânând, însă, constant⁶.

Speciile cleistogame (ale căror flori nu se deschid, polenizarea – autopolenizare – având loc în interiorul lor) cum sunt cele de *Viola* (violetă), au productivități polinice foarte reduse.

În ceea ce privește pteridofitele și talofitele, productivitatea în spori nu a fost studiată în mod sistematic; se știe totuși, de exemplu, că un sporangiu de *Osmundaceae* produce între 8 și 64 de spori.

Diferențele de productivitate polinică dintre speciile anemogame și cele entomogame pot fi ușor sesizate privind tabelul 1.

Specie	Polen/anteră ⁻¹	Polen/floare ⁻¹	Polen/inflorescență ⁻¹	Mod de polenizare
<i>Trifolium pratense</i>	220	-	-	entomo
<i>Acer platanoides</i>	1000	8000	-	entomo
<i>Malus sylvestris</i>	1400-6250	-	-	entomo
<i>Aesculus hippocastanum</i>	25828	180000	764800	entomo
<i>Calluna vulgaris</i>	2216 tetrade	17714 tetrade	-	entomo-anemo
<i>Tilia cordata</i>	-	43500	200100	entomo-anemo
<i>Secale cereale</i>	19103	57310	4204940	anemo
<i>Rumex acetosa</i>	30125	180750	392950500	anemo
<i>Juniperus communis</i>	-	400000	-	anemo
<i>Pinus sylvestris</i>	-	157661	5773445	anemo
<i>Picea excelsa</i>	-	589500	-	anemo
<i>Betula verrucosa</i>	10072	20145	5452500	anemo
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	4445000	anemo
<i>Quercus robur</i>	5146	41168	554368	anemo
<i>Fagus sylvatica</i>	-	12214	173976	anemo
<i>Populus canadensis</i>	-	-	5813333	anemo
<i>Vallisneria spiralis</i>	36	72	144	hidro

Tabelul 1. Productivități polinice (după Erdtman, 1969; Pohl, 1937).

Raportând productivitatea polinică a diferitelor specii de arbori (într-o perioadă de 50 de ani) la cea a fagului (*Fagus sylvatica*), Erdtman⁷ a calculat niște coeficienți relativi de productivitate polinică. Andersen⁸, prelevând eşantioane de mușchi dintr-o pădure și extrăgând polenul captat pe suprafața lor, a comparat numărul de granule de polen al fiecărei specii de arbori, cu suprafața ocupată de bazele trunchiurilor fiecărei specii pe o rază de 30 de metri în jurul fiecărui punct de probare. Plecând de la aceste date, el a obținut coeficienți de productivitate polinică relativă (prin raportare tot la productivitatea polinică a fagului). După cum se poate observa în tabelul 2, coeficienții obținuți prin cele două metode sunt diferiți pentru o aceeași specie. Probabil că datele lui Andersen sunt mai utile în interpretarea spectrelor polinice fosile, deoarece combină productivitatea polinică cu capacitatea de dispersare a polenului pe o anumită rază.

⁶ Lord, E.M. (1980) *Intra-inflorescence variability in pollen/ovule ratios in the cleistogamous species Lamium amplexicaule* (Labiatae), Amer.J.Bot. 67, 529–533.

⁷ Erdtman, G. (1969) *Handbook of palynology. Morphology, taxonomy, ecology*, Munksgaard, Copenhagen.

⁸ Andersen, S.T. (1967) *Tree pollen rain in a mixed deciduous forest in South Jutland (Denmark)*, Rev.Paleobot.Palynol., 3, 267–275.

Gen	ERDTMAN, 1969	ANDERSEN, 1967
<i>Fagus</i>	1,0	1,0
<i>Betula</i>	13,6	4,1
<i>Quercus</i>	1,6	4,1
<i>Tilia</i>	13,7	0,7
<i>Alnus</i>	17,7	1,5

Tabelul 2. Coeficienți relativi de productivitate polinică (după Moore, Webb, 1983).

Generalizând, putem concluziona că pe câtă vreme plantele anemogame au întotdeauna productivități polinice foarte mari, în ceea ce privește plantele zoogame productivitatea polinică are o variabilitate largă, ea putând fi foarte redusă în cazul speciilor cu zoogamie foarte specializată, până la relativ mare, în cazul celor ce sunt polenizate și de către curenții atmosferici.

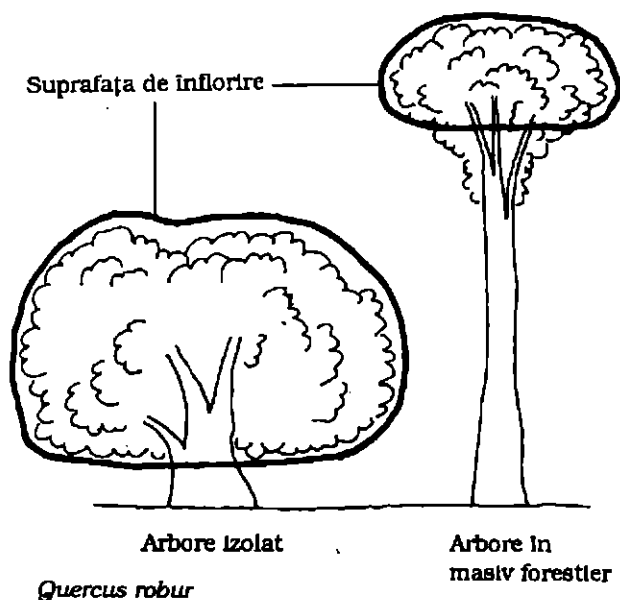


Figura 1. Suprafața de înflorire pentru un arbore izolat și un arbore în masiv forestier (după Barthélemy, 1985).

Se știe, de asemenea, că majoritatea arborilor pot forma masive forestiere, dar se pot dezvolta și ca indivizi izolați. Ori, un arbore dintr-un masiv forestier produce de 5 până la 12 ori mai puțin polen față de un arbore aparținând aceleiași specii, care crește izolat; invers, câțiva arbori izolați, bine expuși curenților aerieni, pot avea în ploaia polinică aceeași pondere ca și o pădure¹³.

Depășind problematica agenților polenizatori, trebuie spus că productivitatea polinică este variabilă chiar în cadrul aceleiași specii⁹, datorită variabilității diferitelor componente ale biotopurilor în care se dezvoltă plantele, sau, pur și simplu, ca reflectare a variabilității individuale. Astfel, s-a arătat că speciile genului *Betula* (mesteacăn) prezintă productivități polinice mai ridicate în zonele cu climă temperată, față de cele din zonele cu climă rece¹⁰. Andersen¹¹ și Grosse-Brauckmann¹² demonstrează că pentru același arbore există variații considerabile ale productivității polinice, de la un an la altul. Acestea nu se datorează numai variațiilor climatice anuale, ci și unor ritmuri subtile ale înfloririi.

⁹ Oldfield, F. (1970) *Some aspects of scale and complexity in pollen-analytically based palaeoecology*, *Pollen et Spores*, XII, 2, 163-171.

¹⁰ van Campo, M. (1984) *Relations entre la végétation de l'Europe et les températures de surface océaniques après le dernier maximum glaciaire*, *Pollen et Spores*, XXVI, 3-4, 497-518.

¹¹ Andersen, S.T. (1974) *Wind conditions and pollen deposition in a mixed deciduous forest. II. Seasonal and annual pollen deposition 1967-1972*, *Grana*, 14, 64-77.

¹² Grosse-Brauckmann, G. (1978) *Absolute jährliche Polleniederschlagsmengen an verschiedenen Beobachtungsorten in der Bundesrepublik Deutschland*, *Flora*, 167, 209-247.

¹³ Barthélemy, L. (1985) *Réflexions sur la répartition du pollen. Conséquences pour l'archéologie*, in Renault-Miskovsky, J., Bui-Thi-Mai, Girard, M. (eds.) *Palynologie archéologique*, Notes et monographies techniques no.17, CNRS-CRA, 53-86.

Acestea se datorează gradului de iluminare de către Soare a suprafeței coroanei arborilor, care controlează poziția florilor și numărul acestora (figura 1). Un arbore dintr-un masiv forestier va fi iluminat doar la partea superioară a coroanei (unde vor apare florile), restul acesteia fiind umbrat de pădure, în timp ce un arbore izolat, a cărui coroană este bine iluminată la toate nivelurile, va produce flori pe toată suprafața acesteia, în număr mult mai mare. Se poate spune, deci, că productivitatea polinică a arborilor este funcție de volumul biomasei aeriene a acestora și de suprafața coroanei expusă radiațiilor solare. Într-o pădure, indivizii tineri care nu ating etajele superioare de vegetație, nu produc, practic, polen. Triat¹⁴ citează cazul speciei *Corylus avellana* (alun), care nu dezvoltă înălțimi mari și care, în păduri, nu înflorește sau înflorește foarte rar și în cantități foarte reduse, înmulțindu-se preponderent prin drajonare¹⁵.

Referitor la productivitatea polinică privită prin prisma diviziunii arbori/plante erbacee, Faegri și Iversen¹⁶ au arătat că, într-o aceeași zonă climatică, productivitatea polinică a unei unități de suprafață are, în general, același ordin de mărime, fie că această suprafață este acoperită cu pădure, fie că ea este acoperită cu ierburi.

Nu putem încheia subiectul productivității polinice fără a aminti că pentru perioadele recente ea poate fi influențată și de activitățile umane. În economia agricolă tradițională, de exemplu, se practica – și se mai practică încă în unele regiuni – tăierea regulată a ramurilor arborilor (*Quercus* – stejar –, *Castanea* – castan comestibil –, *Fraxinus* – frasin) la sfârșitul verii, pentru ca frunzele să fie folosite drept nutreț, iarna. Această activitate inhibă considerabil înflorirea arborilor și, prin aceasta, productivitatea lor polinică.

2. DISPERSAREA POLENULUI

Alături de productivitatea polinică, dispersarea sporilor și polenului creează o problemă deosebit de complexă, în lipsa cunoașterii căreia, orice încercare de interpretare a unui spectru sau a unei diagrame polinice rămâne caducă.

În cadrul procesului de înmulțire, plantele își răspândesc vectorii reproducători (spori, polen, etc.) prin intermediul a două mari categorii de factori: biotici – în cazul plantelor *zoogame* – și fizici – în cazul plantelor *hidrogame* și *anemogame*. Fiecare dintre aceste modalități de transport condiționează capacități de dispersare diferite.

În cele ce urmează, vom urmări problemele ridicate de fiecare dintre modalitățile de dispersare a polenului și implicațiile acestora în aplicarea palinologiei¹⁷.

Zoogamia presupune transportarea vectorilor reproducători de către agenți biotici. Cum ei sunt diversificați, se utilizează, în cadrul acestei categorii, mai mulți termeni: *entomogamie* – când agenții de transport sunt insecte –, *ornitogamie* – când dispersarea se realizează prin intermediul păsărilor –, și *chiropterogamie* – când vectorii reproducători sunt transportați de către chiroptere (lilicii). Pe lângă aceste trei tipuri, au fost citate și cazuri de plante polenizate de către gastropode (melci).

¹⁴ Triat, H. (1971) *Contribution à l'étude des fréquences polliniques de Corylus avellana L., corytaies de Luberon*, Pollen et Spores, XIII, 3, 405–414.

¹⁵ *Drjon* – tijă prevăzută cu rădăcină, ramificată de la baza tulpinii, și care poate fi desprinsă de plantă fără să îi dispară facultatea de a-și forma o rădăcină (Daget, Ph., Godron, M. – 1974 – *Vocabulaire d'écologie*, Hachette).

¹⁶ Faegri, K., Iversen, J. (1975) *Textbook of pollen analysis*, 3rd ed., Munksgaard, Copenhagen.

¹⁷ Problematika intervenției factorului antropic în dispersarea și sedimentarea polenului este suficient de vastă pentru a face obiectul unei lucrări separate, așa încât va fi abordată doar ocazional în lucrarea de față.

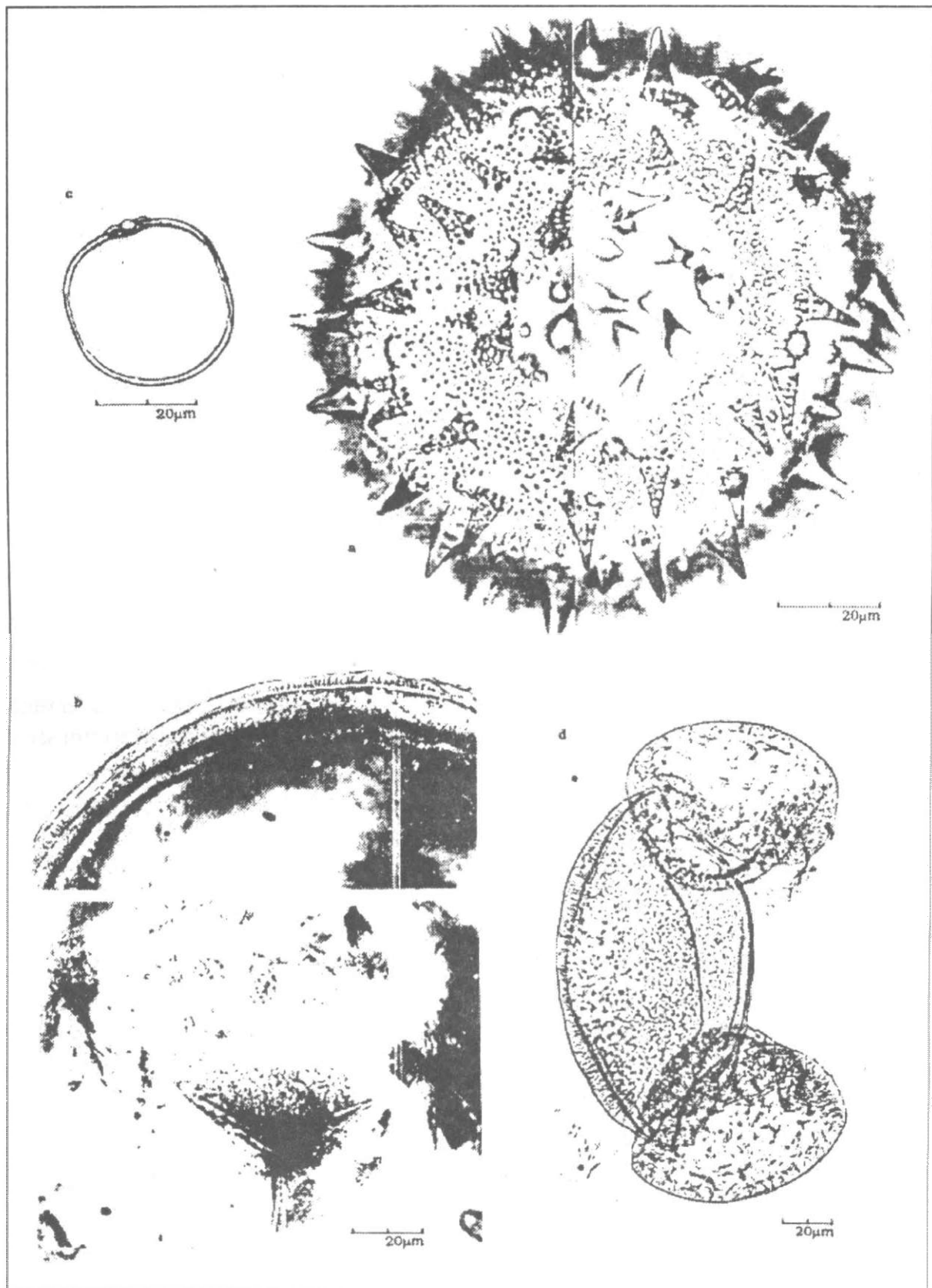


Figura 2. a) polen entomogam de *Lavatera*; b) spor de *Azolla filiculoides*; c) polen anemogam de *Alopecurus pratensis*; d) polen anemogam de *Abies nordmanniana* (după Reille, 1992).

Desigur că pentru a mări eficacitatea procesului de polenizare, pe lângă adaptările la nivel de anatomie și fiziologie florală amintite în capitolul precedent, plantele au dezvoltat adaptări și în ceea ce privește caracteristicile polenului – și această afirmație este valabilă pentru toate modalitățile de dispersare.

În cazul plantelor zoogame (numite și *zoofile*), polenul, nefiind transportat de către agenți fizici, este, în general, relativ greu și voluminos. El prezintă o ornamentație puternică și este frecvent acoperit cu substanțe adezive (numite *pollenkitt*), pentru a se putea prinde de agentul de transport. Un bun exemplu în acest sens îl constituie polenul de *Lavatera* (salvie albă, familia *Malvaceae*) – figura 2a. În afară de această familie, tot zoogame sunt și plantele din familiile *Apiaceae*, *Magnoliaceae*, *Nymphaeaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, ca și unele dintre *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae* și *Geraniaceae*.

Polenul plantelor zoogame are, în general, o capacitate de dispersare slabă, legată de distanțele pe care le pot parcurge viețuitoarele ce-i asigură transportul. Cu cât zoogamia este mai specializată, cu atât sunt mai mici șansele ca polenul să fie eliberat în aer, pentru a fi inclus în ploaia polinică.

În principiu, deci, polenul zoogam poate ajunge în sediment numai în mod accidental, prin căderea agentului de transport sau a florilor. Când apare într-un spectru polinic, el furnizează informații prețioase asupra vegetației locale; lipsa lui nu dovedește, însă, nimic.

Hidrogamia – dispersarea vectorilor reproducători de către curenții de apă (numită și *hidrofilie*) – este puțin răspândită la cormofite, fiind rezervată plantelor hidrofite submerse și, eventual, natante – *Isoetaceae*, *Callitrichaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Potamogetonaceae*, *Salviniaceae* –, dar este, pe de altă parte, singura modalitate de dispersare a sporilor pentru plantele din subregnul *Phycobionta*.

Polenul hidrogam are exina subțire și aperturi reduse¹⁸. Nu există, însă, restricții în privința dimensiunilor și greutății (apa având o competență mult ridicată, în ceea ce privește transportul, față de cea a aerului) – vezi cazul sporilor de pteridofite (figura 2b), ce pot avea dimensiuni foarte mari.

Dar dacă apa este folosită în puține cazuri ca agent polenizator, este cunoscut faptul că râurile transportă în suspensie cantități considerabile de spori și polen. Ele sunt, de altfel, principalul agent de transport pentru sporii pteridofitelor. Principalele surse ale polenului transportat de către cursurile de apă sunt, după cum arată Birks și Birks¹⁹, (i) polenul care cade direct în apă, provenit de la plantele ce cresc pe maluri, (ii) polenul (secundar) din sedimentele erodate de către cursul de apă și (iii) polenul colectat de râu prin intermediul apelor de șiroire, și care constituie principala sursă. Ar mai fi de adăugat și polenul venit prin atmosferă și căzut în râu. Așadar, un curs de apă colectează polen provenind de la vegetația ce crește pe întreaga suprafață a bazinului său hidrografic. În plus, în timp ce cantitățile de polen transportat aerian prezintă marcate variații sezoniere, râurile transportă cantități de polen relativ constante de-a lungul anului.

¹⁸ Punt, W. (1986) *Functional factors influencing pollen form*, in *Pollen and Spores: Form and Function*, The Linnean Society of London.

¹⁹ Birks, H.J.B., Birks, H.H. (1980) *Quaternary palaeoecology*, Edward Arnold.

Experimentele lui Peck²⁰ din Yorkshire, au arătat că în timp ce în aer polenul de *Calluna* atingea 2% din totalul de spori și polen, iar sporii de ferigi atingeau 1%, în apa unui pârau ele ajungeau la concentrații de 8–13%, respectiv 20% din total. Și, ca totul să fie și mai complicat, polenul anumitor specii anemogame este transportat în mod preferențial de către ape. Astfel, Bonny²¹ a observat că polenul de *Pinus* (pin), *Betula* și *Urtica* (urzică) este transportat mai ales pe calea aerului, pe când cel de *Corylus* (alun), *Alnus* (arin) și *Calluna*, ca și sporii de ferigi, sunt transportate în principal de către apă, acest fenomen fiind condiționat, probabil, de diferențele de flotabilitate (în aer) dintre diferitele specii de polen.

Anemogamia – transportul vectorilor reproducători de către curenții de aer (numit și *anemofilie*) –, fiind procesul care condiționează, de fapt, cea mai mare proporție a compoziției spectrelor sporo-polinice, a fost și cea mai asiduu studiată dintre modalitățile de transport. Ea prezintă, din această cauză, problematica cea mai complexă.

Aproximativ 10% dintre speciile de spermatofite sunt anemogame²² – anemogamia este generalizată la gimnosperme, în timp ce printre angiosperme ea este prezentă la familiile *Poaceae*, *Cyperaceae* și *Juncaceae*, la majoritatea arborilor din pădurile temperate (*Betulaceae*, *Fagaceae*, etc.), ca și la unele *Chenopodiaceae* și *Polygonaceae*.

Dispersarea de către curenții atmosferici este facilitată de constituția și dispunerea florilor masculine astfel încât să fie cât mai ușor agitate de către vânt, ca și de caracteristicile polenului. Polenul plantelor anemogame are densitate mică (exina în general subțire și netedă) și este pulverulent (lipsit de substanțe adezive) – figura 2c. Dimensiunile lui sunt, în principiu, reduse (10–25 μm), cu excepția gimnospermelor, al căror polen poate atinge 60μm lungime, prezentând, însă, saci aeriferi ce îi diminuează densitatea și îi măresc flotabilitatea (figura 2d).

Pe fondul unei capacități de dispersare foarte bune, au fost evidențiate diferențe între specii – *Pinus*, *Ambrosia* și ierburile în general au, de exemplu, capacități de dispersare mai bune ca *Tilia* și *Rhamnus* (verigariu, crușin). Într-adevăr, dispersarea polenului anemogam depinde de mai mulți factori: turbulența atmosferei, viteza și direcția vântului, viteza de cădere a polenului, înălțimea și puterea sursei emițătoare de polen.

În ceea ce privește înălțimea sursei de polen, arborii sunt, firește, avantajați față de plantele ierboase, din punctul de vedere al dispersării – cu cât este eliberat de la o înălțime mai mare, cu atât polenul are șanse de a ajunge mai departe. Puterea sursei de polen condiționează gradul de reprezentare a diferiților taxoni în spectrele polinice, funcție de distanța dintre sursă și punctul de probare. Diagrama lui Oldfield²³ referitoare la acest fenomen va fi prezentată mai jos, în partea dedicată sedimentării polenului.

Viteza de cădere a polenului depinde de greutatea și volumul său. Erdtman²⁴ a calculat volumul, greutatea și viteza de cădere (în lipsa curenților de aer) a mai multor tipuri de polen. Cu toate că, așa cum

²⁰ Peck, R.M. (1972) *Pollen budget studies in a small Yorkshire catchment*, in Birks, H.J., West, R.G. (eds.) *Quaternary plant ecology*, Blackwell.

²¹ Bonny, A.P. (1976) *Recruitment of pollen to the seston and sediment of English Lake District lakes*, *J.Ecol.*, 64, 859–887.

²² Zandonella, P., *Op.cit.*

²³ Oldfield, F., *Op.cit.*

²⁴ Erdtman, G., *Op.cit.*

se poate observa în tabelul 3, viteza de cădere crește în același sens cu greutatea și volumul polenului, se pare că nu există, așa cum ar fi normal, o relație directă între ea și densitatea polenului. Oricum, cu cât viteza sa de cădere este mai redusă, cu atât polenul are șanse mai mari de a fi preluat de către curenții de aer înainte de a atinge solul și de a fi astfel dispersat pe distanțe mai mari.

Gen	Volum μm^3	Masă ng	Viteză de cădere cm s^{-1}
<i>Picea</i>	132000	72,8	6
<i>Fagus</i>	51770	37,0	5
<i>Pinus</i>	47030	18,4	3
<i>Corylus</i>	10150	10,2	2,3
<i>Alnus</i>	9070	6,8	1,6
<i>Betula</i>	7540	6,1	1,5
<i>Taxus</i>	7130	4,1	1,0
<i>Juniperus</i>	9460	3,8	0,9

Tabelul 3. Volumul, masa și viteza de cădere (în absența curenților de aer) a polenului (după Erdtman, 1969).

Oldfield²⁵ prezintă o curbă ce ilustrează relația teoretică dintre cantitatea de polen depusă și distanța, față de sursă, la care aceasta se depune, în condiții meteorologice normale (figura 3). După

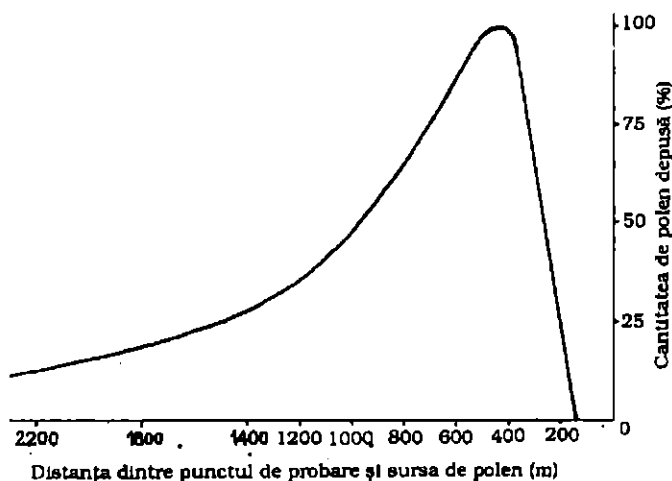


Figura 3. Relația teoretică dintre cantitatea de polen depusă și distanța față de sursă la care aceasta se depune, în condiții meteorologice normale (după Oldfield, 1970).

cum se poate observa, cantitatea maximă de polen provenit de la sursa respectivă, ar trebui să se depună la 400m de sursă. Se consideră că polenul nu se depune în imediata apropiere a sursei, datorită ipoteticei sale transportări de către curenții de aer. Dincolo de 2000–2200m de sursa emițătoare, cantitatea de polen depusă ar rămâne aproape constantă, fiind însă foarte redusă.

În realitate, fenomenul este oarecum diferit, așa cum au arătat studiile lui Turner²⁶ de la Cameron's Moss (Scoția). Ea a analizat eșantioane de suprafață prelevate de-a lungul unui profil perpendicular pe liziera unei păduri de *Pinus* și a obținut o curbă, ce este prezentată în figura 4. Cea mai mare cantitate de polen depus a fost evidențiată în imediata apropiere a lizierei. Curba cantității de polen depuse funcție de distanță are o formă exponențială, pentru care a fost dedusă ecuația $y(x) = \alpha + \beta e^{\gamma x}$ (unde α , asimptota curbei, reprezintă polenul de *Pinus* provenit de la alte surse decât pădurea din apropiere, β este o constantă ce ține de polenul de *Pinus* provenit de la pădurea studiată, iar γ este rata de descreștere a

²⁵ Oldfield, F., *Op.cit.*

²⁶ Turner, J. (1964) *Surface sample analyses from Ayrshire, Scotland*, *Pollen et Spores*, VI, 2, 585–592.

componentei β). Se observă, de asemenea, că polenul depus scade de la procentajul de 80%, din totalul polenului numărat, la 40% din acest total, pe o distanță de numai 500m.

Și pentru că este vorba despre păduri, trebuie amintit efectul de filtrare pe care acestea, prin volumul important al frunzișului, îl au asupra dispersării polenului anemogam. Studiile efectuate de Borowik²⁷ în pădurea Bialowieza (Polonia) demonstrează că cele mai mari cantități de polen de

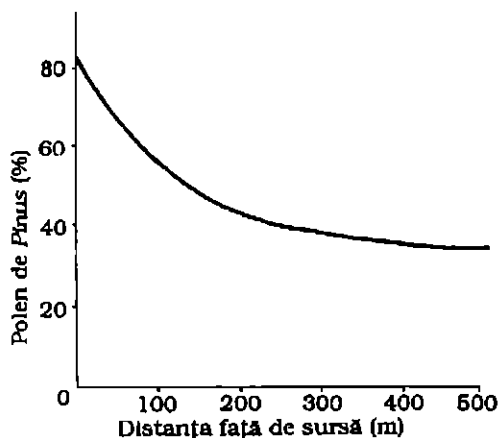


Figura 4. Relația dintre cantitatea de polen depusă și distanța față de sursa emițătoare de polen (după Turner, 1964).

este aceeași și în cazul altor arbori cu înflorire timpurie – *Alnus*, *Populus* (plop), *Ulmus* (ulm) și *Salix* (salcie). Așadar, perioada de înflorire este un alt factor care condiționează capacitatea de dispersare a polenului.

Faptul că polenul produs de arborii ce constituie o pădure atinge concentrații mai mari în afara pădurii, față de interiorul acesteia, se explică prin aceea că într-un masiv forestier florile se dezvoltă numai la partea superioară (cea luminată direct de Soare) a coroanei arborilor. Astfel, în imediata apropiere a suprafeței desemnate de partea superioară a coroanelor arborilor, se dezvoltă un nor polinic concentrat (figura 5). Pe măsură ce distanța verticală de la această suprafață crește, concentrația în polen a aerului scade. Cum suprafața superioară a unei păduri este neregulată, turbulența curenților de aer este ridicată, ceea ce face, pe de o parte, ca polenul generat de arborii pădurii să ajungă în părți superioare ale atmosferei, iar pe de altă parte, ca polenul transportat prin aceste părți superioare, adus de la distanțe mari, să se depună pe suprafața pădurii.

²⁷ Borowik, H. (1963, 1966) *The trapping of scots pine and oak pollen in Bialowieza National Park*, I-II (Pol.-Engl.), *Acta soc.bot.polon.*, 32, 665; 35, 159.

²⁸ Semerikov, L.F., Glotov, N.V. (1971) *Evaluation of the isolation in populations of durmast oak (Quercus petraea Liebl.)*, *Genetika*, 7, 65-71 (Biol.abstr.52).

²⁹ Andersen, S.T. (1967), *Op.cit.*

³⁰ Morand, F., Barthélemy, L. (1975) *Sur quelques taxons-guides de l'histoire récente de la végétation de la France des plaines. Relations avec les défrichements*, *Soc.bot.Fr.*, Coll.Palynologie, 201-223.

Într-adevăr, cu toate că, așa cum am văzut mai sus, majoritatea polenului emis se depune la distanțe relativ mici de sursă, un anumit procentaj rămâne în suspensie în atmosferă, putând fi transportat pe distanțe foarte mari, de sute sau chiar mii de kilometri. Hirst și Hurst³¹ citează cazul unui nor de polen ce a străbătut 400km într-o singură zi, iar Bortenschlager³² arată că polenul de *Ephedra* (cârcel) poate fi transportat și pe distanțe de 3000km. Transportul pe asemenea distanțe poate avea loc dacă granulele de polen, antrenate de curenții termici ascensionali, depășesc nivelul inversiunii termice de altitudine (răspunzătoare și de formarea norilor Cumulus), intrând în circulația atmosferică din păturile superioare ale acestora. Formarea, vara, a păturii de inversiune de tip Cumulus, este condiționată de umiditatea aerului, astfel încât probabilitatea ca polenul să se înalțe la altitudini mari este mai mare în regiunile aride³³. Iată de ce polenul plantelor stepice – *Artemisia* (pelin), *Ephedra*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae* – este mai frecvent transportat pe distanțe mari.

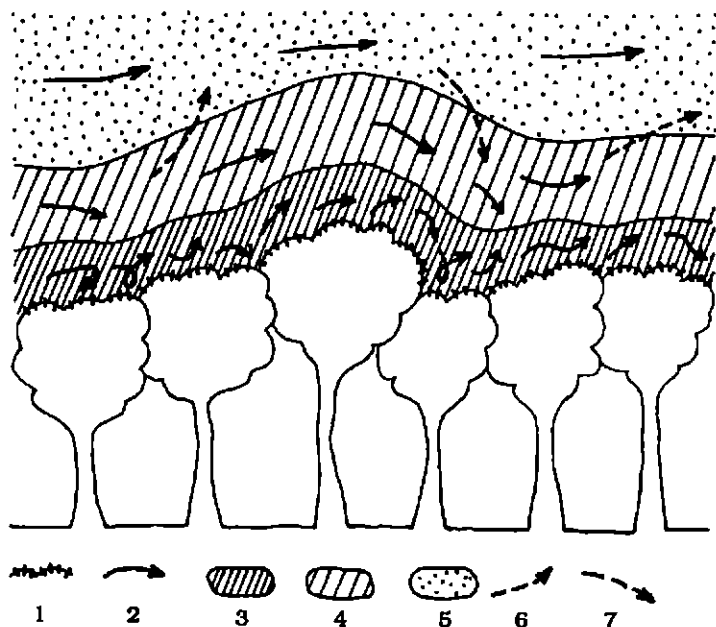


Figura 5. Norul polinic de deasupra unei păduri (după Barthelemy, 1985); 1 – flori; 2 – linii de curenți; 3 – nor polinic cu concentrație mare; 4 – nor polinic cu concentrație medie; 5 – nor polinic cu concentrație mică; 6 – ridicarea polenului produs de arbori în păturile superioare; 7 – căderea polenului adus de la distanțe mari spre suprafața pădurii.

Ascensiunea termică joacă, deci, un rol important în vehicularea aeriană a polenului. În regiunile de câmpie și colinare din zonele cu climă temperată, ea se manifestă în special vara, dar are o amploare limitată. În regiunile muntoase, însă, circulația pe verticală a maselor de aer se manifestă permanent, ziua prin curenți ascendenți, iar noaptea prin curenți descendenți. Aceste mișcări pe verticală au consecințe importante, ele antrenând omogenizarea polenului provenit din toate etajele altitudinale de vegetație, cu efecte considerabile asupra ploii polinice locale și regionale.

Dispersarea polenului anemogam, controlată *a priori* de circulația curenților atmosferici, este influențată și de regimul precipitațiilor. Astfel, după cum se cunoaște, chiar și precipitațiile moderate curăță atmosfera de

majoritatea particulelor aflate în suspensie, depunându-le pe sol, ceea ce este, evident, valabil și pentru polenul din aeroplancton.

Pentru a încheia problematica transportului eolian al polenului, trebuie menționat și fenomenul de reluare a acestuia în circulația atmosferică, după depunere. Studiile efectuate asupra

³¹ Hirst, J.M., Hurst, G.W. (1967) *Long-distance spore transport*, in Gregory, Monteith, 307–344.

³² Bortenschlager, S. (1969) *Pollenanalyse des Gletschereises – Grundlegende Fragen der Pollenanalyse überhaupt*, Ber.dtsch.bot.Ges., 81, 491–497.

³³ Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*

aeroplanctonului au arătat că el conține polen în suspensie, în cantități foarte variabile, e adevărat, dar în tot timpul anului. Este cunoscut cazul polenului de, *Zea* (porumb) evidențiat de către Erdtman³⁴ în atmosfera de deasupra Suediei, în timpul iernii. În acest sens, Moore și Webb³⁵ afirmă că, în general, polenul plantelor anemogame are o remanență importantă în atmosferă, de-a lungul anului, datorită reluării de către curenții de aer a granulelor depuse, dar nefixate.

Concluzionând, trebuie reținut că, chiar dacă distanțele maxime de transport al polenului anemogam pot fi foarte mari, doar o proporție mică a acestuia are, de fapt, șanse să ajungă departe de regiunea unde a fost produs.

Un caz aparte al polenizării îl constituie **cleistogamia**, termen ce descrie cazurile în care fecundarea (autofecundare) are loc între organele sexuale ale aceleiași flori, fără deschiderea acesteia. Speciile cleistogame – de *Avena* (ovăz), *Hordeum* (orz), *Triticum* (grâu), *Viola* – nu emit, prin urmare, polen decât în cantități infime. Studiile efectuate de Diot³⁶ au arătat că în interiorul unei culturi de cereale, procentajele atinse de polenul acestora în sol ating cel mult 12% din totalul polenului numărat, ele fiind extrem de reduse în solul suprafețelor înconjurătoare, necultivate.

3. SEDIMENTAREA POLINICĂ

Enorme cantități de polen eliberate de plantele anemogame plutesc în aer o perioadă de timp mai lungă sau mai scurtă, pentru ca apoi să se depună, formând ceea ce se numește *ploaia polinică*. Doar o parte nesemnificativă a acestor cantități ajunge pe stigmatul ce constituie, de fapt, destinația polenului; restul se sedimentează și, dacă condițiile sunt favorabile conservării, ajunge să facă obiectul studiilor palinologice.

Studiile de aeropalinologie efectuate de Cour³⁷ au arătat că masele de polen transportate de către curenții atmosferici își pierd progresiv conținutul, sedimentându-se. Taxonii prezenți în cadrul lor nu sunt reprezentați proporțional în spectrele ploilor polinice (datorită diferențelor de flotabilitate). Atât fluxurile polinice vehiculate prin atmosferă, cât și ploile polinice provenite din acestea, sunt subiectul unor permanente variații calitative și cantitative, ca și factorii meteorologici de care sunt legate. Oricum, în general, cantitatea de polen sedimentată în mod natural pe unitatea de suprafață orizontală într-un interval de timp, reprezintă maximum 1% din cantitatea de polen vehiculată în atmosferă prin aceeași unitate de suprafață și în același interval de timp.

Ploaia polinică provenită de la o suprafață bine definită acoperită cu vegetație, se poate depune în zone diferite și la distanțe diferite, funcție de condițiile meteorologice (vânturi, precipitații) existente pe durata emiterii polenului, în anul respectiv. Efectul acestor diferențe se estompează însă, progresiv, de-a lungul mai multor ani de sedimentare polinică.

În cadrul unui spectru polinic vor fi prezenți taxoni proveniți de la distanțe diferite față de punctul de colectare a probei. Astfel, într-un punct împădurit, polenul sedimentat provine în cea mai

³⁴ Erdtman, G. (1938) *Pollenanalys och pollenmorfologi*, Sven.bot.tidskr., 32, 130–132.

³⁵ Moore, P.D., Webb, J.A. (1983) *An illustrated guide to pollen analysis*, Hodder & Stoughton.

³⁶ Diot, M.-F. (1992) *Etudes palynologiques de blés sauvages et domestiques. Issues de cultures expérimentales*, in *Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA n°6, CNRS, 107–111.

³⁷ Cour, P. (1974) *Nouvelles techniques de détection des flux et des retombées polliniques: étude de la sédimentation des pollens et des spores à la surface du sol*, Pollen et Spores, XVI, 1, 103–141.

mare parte de la populații vegetale situate într-o rază mai mică de 1km în jurul punctului, și în proporție de aproximativ 20% de la populații situate la mai mulți kilometri³⁸. Pentru a cuantifica acest fenomen, Triat-Laval³⁹ împarte compoziția spectrelor polinice în mai multe clase, funcție de distanța dintre sursa de emiterie a polenului și punctul de studiu. Ea definește o *reprezentare polinică*, clasă ce cuprinde polenul provenit de la surse aflate mai aproape de 20m, o *difuzie polinică*, pentru polenul provenit de la distanțe cuprinse între 20 și 500m, o *reflectare polinică* – polen produs la 500m–10km de punctul de probare – și, în sfârșit, un *ecou polinic*, ce cuprinde polenul venit de la distanțe mai mari de 10km.

Janssen⁴⁰ abordează această problemă prin prisma scării la care se efectuează un studiu palinologic, deci a mărimii suprafeței abordate unitar, ca receptor al ploii polinice, și aceasta pentru că atunci când se compară sedimentarea polinică de pe astfel de suprafețe, de dimensiuni diferite, și scara distanțelor va avea semnificații diferite. El propune, prin urmare, o terminologie mai laxă pentru clasele condiționate de distanța sursă emițătoare de polen – zonă studiată palinologic. Un spectru polinic trebuie să cuprindă o *componentă locală*, ce va atinge proporțiile cele mai ridicate, reflectând în amănunt vegetația locală, o *componentă extralocală*, ce va fi reprezentată în mai mare măsură decât următoarea componentă – *componenta regională* –, pe baza căreia vor putea fi reconstituite numai marile tipuri de vegetație prezente la scară regională, și o *componentă extraregională*, foarte slab reprezentată. Desigur, atribuirea polenului dintr-un spectru uneia sau alteia dintre aceste componente, este o problemă dificilă și delicată, pentru rezolvarea căreia trebuie luată în considerare cele discutate în capitolele precedente – productivitatea polinică și dispersarea polenului.

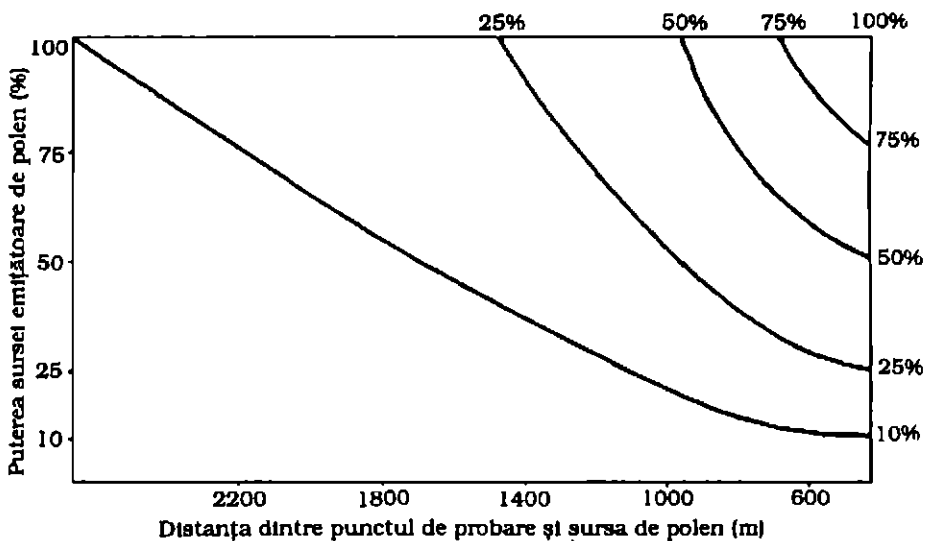


Figura 6. Relația teoretică dintre puterea unei surse emițătoare de polen și gradul ei de reprezentare într-un spectru polinic, funcție de distanța dintre această sursă și punctul de probare (după Oldfield, 1970).

³⁸ Castaing, J.Ph., Vergeron, Ph. (1973) *Principes et méthodes d'étude expérimentale de la dispersion du pollen de pin maritime dans le massif landais*, Pollen et Spores, XV, 2, 255–280.

³⁹ Triat-Laval, H. (1978) *Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et postglaciaire de la vallée de la Rhone*, Thèse d'Etat, Université Aix-Marseille III.

⁴⁰ Janssen, C.R. (1972) *Local and regional pollen deposition*, in Birks, H.J., West, R.G. (eds.) *Quaternary plant ecology*, Blackwell.

Luând în considerare și puterea sursei emițătoare de polen, Oldfield⁴¹ redă într-o diagramă teoretică raporturile dintre această putere (exprimată în procentaje din puterea unei surse teoretice, cu productivitate polinică maximă) și gradul de reprezentare a sursei emițătoare într-un spectru polinic, funcție de distanța dintre ea și punctul de probare (figura 6). Se poate observa că o aceeași contribuție (procentuală sau în valori absolute) a polenului emis de sursă, în cadrul unui spectru polinic, poate fi efectul unei infinități de perechi putere a sursei – distanță.

Revenind la conceptul de ploaie polinică, trebuie menționat că el a fost criticat de Tauber⁴², care susține că transportul polenului în zonele împădurite, are loc în mare proporție nu pe deasupra pădurii, ci prin spațiul dintre trunchiurile arborilor. Faegri și Iversen⁴³ resping această ipoteză pe baza studiilor efectuate, care au relevat cantitatea de polen transportată astfel, ca fiind prea redusă, ca valori absolute, pentru a reprezenta majoritatea transportului polinic. În plus, după cum am văzut mai sus, Andersen⁴⁴ a arătat că există o corelație foarte bună între structura vegetației unei păduri și compoziția spectrelor polinice din solul acelei păduri, corelație care ar fi inadmisibilă în cazul existenței unui transport orizontal considerabil al polenului *prin* pădure.

Merită, totuși, a fi reținută împărțirea polenului sedimentat într-un punct după calea pe care el a fost transportat. Pentru a ilustra situația Tauber a folosit exemplul unui mic lac situat într-o pădure (figura 7). El distinge trei componente ce vor fi denumite componenta spațiului dintre trunchiuri (*trunk space component*), componenta de deasupra pădurii (*canopy component*) și componenta regională (*rain component*).

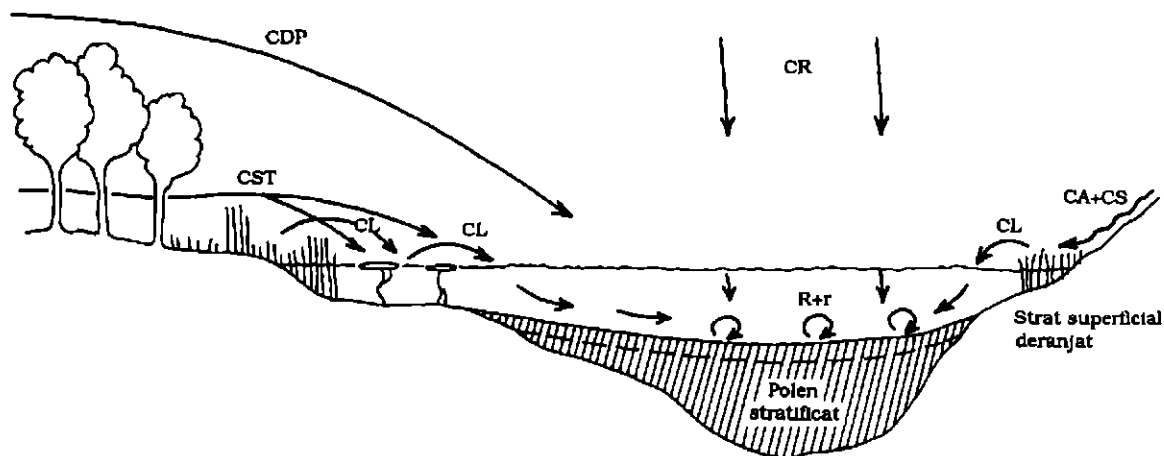


Figura 7. Diversele căi pe care poate fi transportat polenul sedimentat într-un lac dintr-o zonă împădurită (după Tauber, 1965); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spațiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală.

⁴¹ Oldfield, F., *Op.cit.*

⁴² Tauber, H. (1965) *Differential pollen dispersion and the interpretation of pollen diagrams*, Dan.geol.unders., 2, 89 și Tauber, H. (1967) *Investigations on the mode of transfer of pollen in forested areas*, Rev.Paleobot.Palynol., 3, 277–286.

⁴³ Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*

⁴⁴ Andersen, S.T. (1967), *Op.cit.*

Componenta spațiului dintre trunchiuri (CST) reprezintă polenul transportat prin spațiile dintre trunchiurile arborilor. Este polenul produs de arbori sau de plantele din etajul inferior de vegetație al pădurii. Uneori, dacă există poieni, o parte a acestei componente poate ajunge deasupra suprafeței pădurii, integrându-se în componenta de deasupra pădurii. Datorită faptului că în pădure curenții de aer sunt mai slabi, polenul din CST este transportat pe distanțe relativ mici. Dealtfel, s-a observat că în special vara, când coroana pădurii este densă, polenul speciilor vegetale ce se dezvoltă în etajul inferior (multe fiind entomogame), nu părăsește pădurea, ci se depune pe solul din interiorul acesteia⁴⁵.

Componenta de deasupra pădurii (CDP) este formată din polenul transportat pe deasupra suprafeței pădurii, produs, în cea mai mare parte, chiar de către arborii ce formează pădurea. O parte a acestei componente poate fi transferată de către curenții ascendenți și preluată de circulația din părțile superioare ale atmosferei (componenta regională), în timp ce o altă parte a ei poate ajunge pe coroanele arborilor, datorită turbulenței create de suprafața acestora. Dacă deschiderea generată în suprafața pădurii prin existența unui lac ipotetic este de dimensiuni foarte mici, CDP o poate depăși, fără a se depune în lac, sau depunându-se în proporții foarte mici.

Componenta regională (CR) cuprinde polenul transportat pe mari distanțe, la nivelul unor părți superioare ale atmosferei. Ea poate ajunge în lacul luat în discuție în proporții foarte mici, în special datorită precipitațiilor.

Acestor trei componente li se mai adaugă o *componentă locală (CL)*, formată din polenul produs de vegetația ce se dezvoltă chiar în punctul studiat.

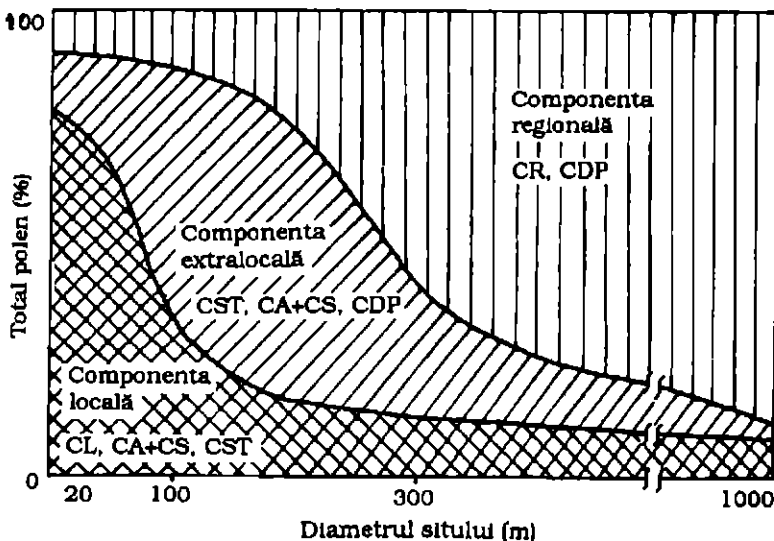


Figura 8. Relația dintre mărimea sitului studiat și ponderea fiecărei componente ce contribuie la spectrul polinic (după Jacobson, Bradshaw, 1981); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spațiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă.

Importanța relativă a fiecăreia dintre componentele enumerate mai sus este foarte dificil de apreciat, ea variind funcție de condițiile meteorologice, de relief și de tipul de pădure (densitate, floră, etc.). Dar o altă variabilă ce controlează importanța relativă a fiecărei componente este, așa cum am arătat mai sus, mărimea suprafeței studiate unitar. În acest sens, Moore *et al.*⁴⁶ prezintă o diagramă teoretică elaborată de Jacobson și Bradshaw în 1981, ce cuantifică acest efect (figura 8), făcând totodată o legătură între componentele

⁴⁵ Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*

⁴⁶ Moore, P.D., Webb, J.A., Collinson, M.E. (1991) *Pollen analysis*, second edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford.

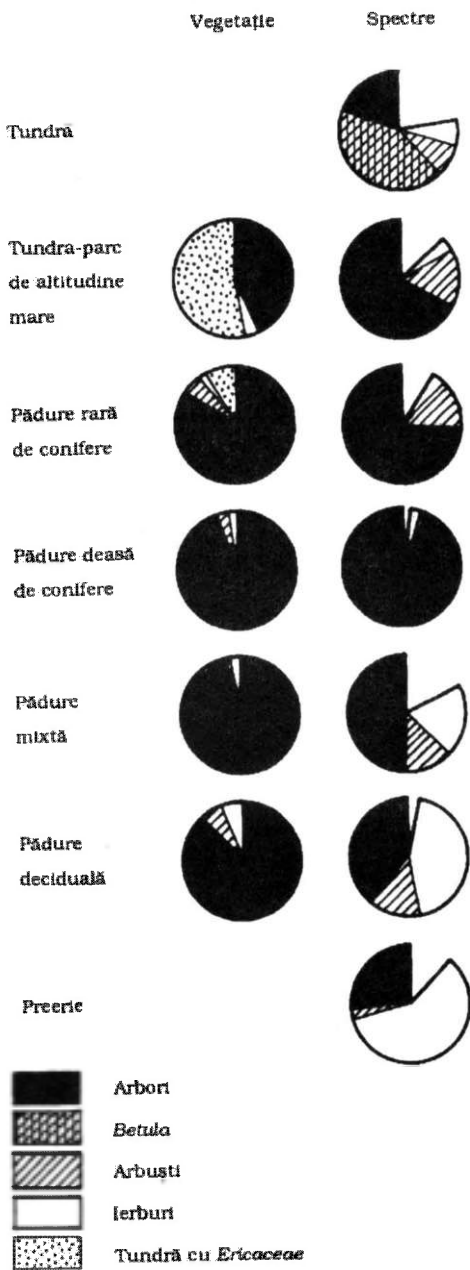


Figura 9. Relația dintre compoziția spectrelor polinice și constituția vegetației într-o zonă (după date din Lichti-Federovich, Ritchie, 1968).

atige valori considerabile (19,7%, respectiv 43,7%!)). Nepotrivirile se datoresc, probabil, transportului pe distanțe mari al polenului din zone de vegetație învecinate – tip de transport ce apare, în acest

definite de Janssen⁴⁷ și cele definite de Tauber⁴⁸. Dacă situl este de dimensiuni mici, înconjurat de pădure, componenta regională are o pondere foarte mică. Într-adevăr, într-un *mediu închis*, deci bine împădurit, polenul arborilor nu coboară sub procentajul de 75% din totalitatea sporilor și polenului ce constituie spectrele polinice, plantele erbacee fiind, deci, slab reprezentate⁴⁹. Spectrele depuse într-un astfel de context reflectă bine, într-o succesiune cronologică, toate modificările ce au loc la nivelul constituției pădurii. Pe de altă parte, într-un *mediu deschis*, deci cu cel mult câțiva arbori izolați, polenul de arbori nu ar trebui să depășească 20% din totalul polenului, constituind ceea ce se numește *zgomotul de fond* al unui spectru polinic. Așa cum a arătat, însă, studiul efectuat de Lichti-Federovich și Ritchie⁵⁰ (1968), trebuie luat în considerare și transportul pe distanțe mari al polenului.

Lichti-Federovich și Ritchie au studiat corelația dintre sedimentarea polinică din diverse zone și vegetația regiunilor respective. Spectrele polinice au fost obținute prin studiul sedimentării polinice de la suprafața a peste 100 de lacuri din Canada (vezi tabelul 4). Vegetația fiecărei zone a fost descrisă după fotografiile aeriene (tabelul 5). Deși aceste analize generalizează foarte mult, referindu-se la o suprafață foarte mare, avantajul lor este că pot da, tocmai prin aceasta, indicații asupra corelației vegetație – spectre polinice, la scară mare. În mod normal, această corelație ar trebui să fie bună. După cum se poate vedea în figura 9, ea chiar este bună, în unele cazuri. Neconcordanțele intervin în cazul tundrei, complet lipsită de arbori, dar unde polenul de arbori atinge 19,6% din total (*Betula*, cu 42,6%, face parte din vegetația locală, fiind reprezentat prin forme pitice), și în cazul preeriei, la fel, lipsită de arbori, și unde polenul acestora atinge 26,5%, dar și în cazul pădurii mixte și al pădurii caducifoliolate, unde polenul plantelor erbacee

⁴⁷ Janssen, C.R., *Op.cit.*

⁴⁸ Tauber, H. (1965), *Op.cit.*

⁴⁹ Barthélemy, L., *Op.cit.*

⁵⁰ Lichti-Federovich, S., Ritchie, J.C. (1968) *Recent pollen assemblages from the western interior of Canada*, *Rev.Paleobot.Palynol.*, 7, 297-344.

caz, ca fiind destul de important –, dar și suprareprezentării plantelor erbacee din etajul inferior de vegetație al pădurilor.

Taxon	T	TPaM	TPam	PRC	PDC	PM	PD	P
<i>Picea</i>	5,6	30,6	33,3	34,2	30,0	12,4	0,3	1,2
<i>Pinus</i>	14,0	20,4	26,2	25,6	58,7	21,4	6,1	14,8
<i>Betula</i>	42,6	16,0	5,0	14,6	5,5	11,2	23,5	1,0
<i>Alnus</i>	7,0	15,0	6,4	12,2	1,6	9,4	3,0	0,8
<i>Salix</i>	1,4	0,1	0,8	1,2	0,4	2,9	4,0	1,4
<i>Populus</i>	-	0,2	0,2	-	-	3,3	4,0	2,8
<i>Carya</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Myrica</i>	-	0,2	-	-	-	0,3	-	0,1
<i>Fraxinus</i>	-	-	-	-	-	0,1	2,0	5,5
<i>Juniperus/Thuja</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,1
<i>Quercus</i>	-	-	-	-	-	0,4	2,3	0,1
<i>Ulmus</i>	-	-	-	-	-	0,4	0,5	0,7
<i>Acer</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3
<i>Corylus</i>	-	-	-	-	-	0,3	6,6	-
<i>Symphoricarpos</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-
<i>Juglans</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Total arbori	62,2	67,4	64,6	74,4	94,2	49,4	38,6	26,5
Total arbuști	8,4	16,2	7,2	13,4	2,0	13,1	13,9	2,4
Poaceae	2,6	0,6	1,4	1,0	1,2	15,4	7,3	13,9
Chenopodiaceae	1,2	0,4	0,6	0,8	0,7	2,0	6,6	18,6
Ambrosieae	2,0	1,2	2,6	0,2	0,1	0,1	5,1	2,6
Artemisia	1,4	1,4	2,0	1,4	0,8	2,2	24,7	24,3

Tablelul 4. Spectre polinice obținute în puncte din diverse zone de vegetație (T – tundră; TPaM – tundra-parc de altitudine mare; TPam – tundra-parc de altitudine mică; PRC – pădure rară de conifere; PDC – pădure deasă de conifere; PM – pădure mixtă (conifere și foioase); PD – pădure deciduală (foioase); P – preerie); valorile reprezintă procentaje din totalul polenului (după Lichti-Federovich, Ritchie, 1968).

Vegetație	TPaM	TPam	PRC	PDC	PM	PD
Tundră cu <i>Ericaceae</i>	53,2	30,2	8,8	-	-	-
<i>Caricetum</i>	3,3	42,2	1,4	2,1	3,1	-
<i>Picea</i>	41,2	23,7	80,0	31,9	37,5	-
<i>Alnus/Salix</i>	-	-	6,1	3,4	0,8	6,4
<i>Pinus</i>	-	-	1,5	33,1	1,4	-
<i>Betula</i>	-	-	0,2	2,4	3,5	11,7
<i>Larix</i>	2,3	3,9	2,0	0,2	0,6	-
<i>Abies</i>	-	-	-	7,1	1,2	-
<i>Populus</i>	-	-	-	19,8	51,7	38,2
<i>Quercus</i>	-	-	-	-	0,1	15,3
<i>Ulmus</i>	-	-	-	-	-	8,9
<i>Fraxinus</i>	-	-	-	-	-	13,8
Ierburi	-	-	-	-	0,1	5,7

Tablelul 5. Constituția diverselor zone de vegetație (T – tundră; TPaM – tundra-parc de altitudine mare; TPam – tundra-parc de altitudine mică; PRC – pădure rară de conifere; PDC – pădure deasă de conifere; PM – pădure mixtă (conifere și foioase); PD – pădure deciduală (foioase); P – preerie), caracterizată prin analizarea de fotografii aeriene; valorile reprezintă procentaje din suprafața totală a zonei respective (după Lichti-Federovich, Ritchie, 1968).

* * *

După această abordare generală a problematicii sedimentării polinice, vom încerca să descriem în cele ce urmează, trăsăturile sedimentării polenului în diverse medii, și problemele legate de acestea.

Polenul sedimentat în mediul marin, ajunge în bazinul de sedimentare fie pe calea aerului, fie adus de către cursurile de apă ce alimentează bazinul. Dar înainte de a se depune, el este transportat, uneori pe distanțe foarte mari, de către curenții marini. Toate acestea duc la o amestecare a polenului provenit de pe mari areale. Studiile efectuate de Zagwijn și Veenstra⁵¹ în Marea Nordului, de Heusser și Florer⁵² în Nord-Estul Pacificului și de Rossignol-Strick⁵³ în Mediterana, demonstrează că spectrele sporo-polinice din mediul marin reflectă un amestec de asociații vegetale din zone geografice diferite, astfel că ele redau o imagine a vegetației regionale, în care fenomenele pur locale sunt mult estompate. De aceea, reconstituirile fitogeografice sunt foarte delicate, și aceasta cu atât mai mult cu cât sedimentele marine sunt, în general, sărace în spori și polen. Müller⁵⁴ observă la trecerea între depozite continentale și depozite marine, scăderi bruște ale concentrațiilor sporo-polinice.

Diversele cercetări asupra sedimentării polinice în mediul marin au dat rezultate dintre cele mai variate. Astfel, Birks și Birks⁵⁵ observă că polenul sacat de conifere tinde să fie suprareprezentat, pentru că plutește timp mai îndelungat înainte de a se sedimenta și pentru că e transportat prin aer pe distanțe mai lungi. În Golful Californiei, procentajele de polen de *Pinus cresc* odată cu distanța punctului de probare față de țărm⁵⁶. Pe de altă parte, în Marea Ohotsk, la distanțe mai mari de 200km de țărm, polenul de conifere lipsește, spectrele fiind constituite cu preponderență din spori de ferigi, mai rezistenți la transport⁵⁷. Polenul plantelor erbacee și, în general, polenul cu exina fragilă, tind să fie subprezentate⁵⁸.

Deci, diagramele polinice din sedimente marine prezintă distorsiuni notabile în raport cu vegetația de pe continent, distorsiuni ce se amplifică odată cu îndepărtarea de țărm. Rezultă că sedimentarea polinică în mediul marin este foarte variabilă, funcție de ponderea pe care o are fiecare agent de transport (curenții de aer, cursurile de apă), de schema curenților marini și de aer din zonă, ca și de dispunerea diverselor zone de vegetație în raport cu bazinul marin. Oricum, la scară mare, pe măsură ce ne îndepărtăm de țărm, conținutul de polen al sedimentelor scade.

Chiar dacă reconstituirile fitogeografice sunt foarte delicate sau chiar imposibil de realizat, spectrele polinice din sedimente marine pot oferi informații de altă natură. Astfel, analizând probe din sedimentele Mării Negre, Traverse⁵⁹ definește un indice de stepizare⁶⁰ și un indice al influenței marine⁶¹;

⁵¹ Zagwijn, W.H., Veenstra, H.J. (1966) *A pollen analytical study of cores from the Outer Silver Pit, North Sea*, Marine Geol., 4, 539-551.

⁵² Heusser, C.J., Florer, L.E. (1973) *Correlation of marine and continental quaternary pollen records from the Northeast Pacific and Western Washington*, Quaternary Research, 3, 4, 661-670.

⁵³ Rossignol-Strick M. (1973) *Analyse pollinique des niveaux sapropéliques quaternaires de deux carottes en Méditerranée orientale*, Le Quaternaire, 9^e Congrès INQUA, Travaux Français, 152-159.

⁵⁴ Müller, J. (1959) *Palynology of recent Orinoco delta and shelf sediments*, Micropaleontology, 5, 1-32.

⁵⁵ Birks, H.J.B., Birks, H.H., *Op.cit.*

⁵⁶ Cross, A.T., Thompson, G.G., Zaitzeff, J.B. (1966) *Source and distribution of palynomorphs in bottom sediments, Southern part of Gulf of California*, Marine Geol., 4, 467-524.

⁵⁷ Koreneva, E.V. (1966) *Marine palynological research in U.S.S.R.*, Marine Geol., 4, 565-574.

⁵⁸ Stanley, E.A. (1966) *The application of palynology to oceanology*, Deep Sea Research, 13, 5, 921-939.

⁵⁹ Traverse, A. (1978) *Palynological analysis of DSDP Leg 42B (1975) cores from the Black Sea (44.)*, in Ross, D.A., Neprochov, Y.P. et al., *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, Volume 42, Part 2, Washington (U.S. Government Printing Office), 993-1015.

⁶⁰ Definit ca raportul dintre suma polenului de *Artemisia*, *Chenopodiaceae* și *Amaranthaceae*, pe de o parte, și suma precedentelor plus polenul de arbori, pe de altă parte.

⁶¹ Definit ca raportul dintre suma dinoflagelatelor și acritarhilor, pe de o parte, și suma precedentelor plus suma polenului, pe de altă parte.

urmărind variațiile acestor doi indici, el pune în evidență diverse trăsături ale istoriei climatice și sedimentare a bazinului Mării Negre.

Sedimentele **fluviatile** conțin adesea polen. Conținutul lor în polen depinde de mai mulți factori, dar în special de clima și vegetația bazinului lor hidrografic. Transportul acvatic nefiind selectiv (ca cel anemofil), polenul transportat de râuri și fluvii reprezintă întreaga vegetație a bazinelor hidrografice. Astfel, în depozitele de vârstă Romaniană din Oltenia, Tomescu *et al.*⁶² pun în evidență secvențe ce includ procentaje neobișnuit de ridicate de polen de conifere și foioase mesofile (elemente extrabazinale). Această situație se explică prin aportul datorat cursurilor de apă ce alimentau bazinul carbogenerator, aport a cărui pondere era deosebit de importantă în timpul fazelor fluviatile ale evoluției bazinului de sedimentare. Mare parte a polenului provine totuși, în cazul sedimentelor fluviatile, de la vegetația de luncă. Posibilele origini ale polenului dintr-un curs de apă au fost prezentate în paragrafele referitoare la hidrogamie.

Sedimentele fine ale deltelor și estuarelor conțin cantități importante de spori și polen.

Fiind transportat într-o matrice minerală, polenul poate fi adesea afectat de aceasta. Existența, uneori în cantități relativ mari, a unei componente secundare – polenul conținut de terenurile erodate de cursul de apă –, poate impieta asupra interpretărilor. Situația poate fi ușor depășită dacă polenul secundar a suferit oxidări sau degradări microbiene (fiind, astfel, ușor diferentiazabil) înainte de a fi reluat de transportul acvatic.

Se poate, deci, spune că aportul fluviatil de polen redă imaginea ansamblului vegetației de pe suprafața bazinului drenat, la un moment dat, separarea asociațiilor vegetale naturale din cadrul acestui ansamblu fiind, însă, delicată. Tendințele generale observate pe o diagramă sporo-polinică din sedimente aluviale furnizează, în tot cazul, o imagine a evoluției vegetației.

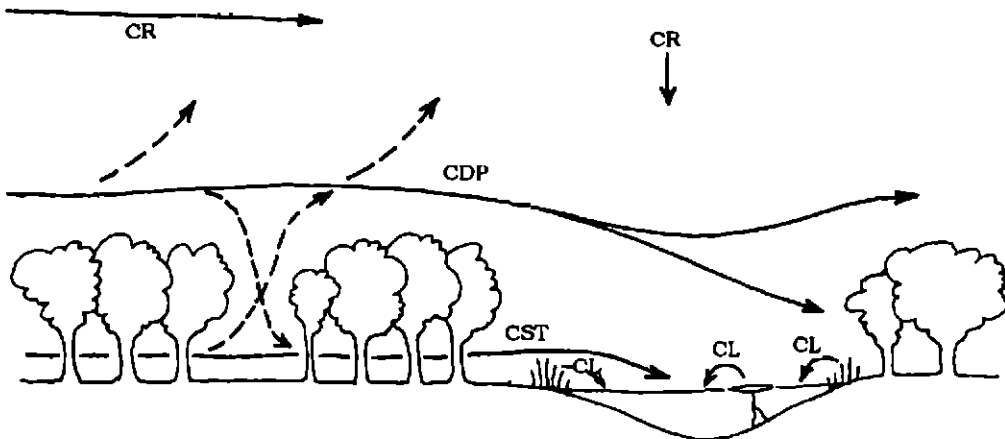


Figura 10. Sedimentarea polinică într-un lac (după Moore *et al.*, 1991); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spațiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă; R+r – resuspensie și resedimentare.

⁶² Tomescu, M., Stoian, L., Țicleanu, N. (sub tipar) *La palynologie des dépôts romaniens du Bassin Dacique (en Roumanie) (4.4.1.)*, in *Chronostratigraphie und Neostatotypen, Neogene der Zentrale Paratethys, X, PL₂, Romanien*, Editura Academiei Române.

Spectrele polinice din sedimente lacustre sunt rezultatul participării mai multor componente (figura 10). Polenul nu se scufundă imediat ce ajunge pe suprafața lacului; unele tipuri (în special cel sacat, de conifere) rămân la suprafața apei un timp mai îndelungat. Curenții îl pot aduce în apropierea țărmului unde, în cazuri particulare, se conservă formând un sediment particular, constituit aproape exclusiv din granule de polen, numit *fimmentit*⁶³. Și sub apă, polenul poate fi purtat de curenți. Odată depus, el constituie o importantă sursă de hrană pentru organismele limivore din fauna bentonică; acestea, consumându-l și eliminându-i apoi exina, contribuie la deplasarea sa în sediment.

Davis⁶⁴ și Davis *et al.*⁶⁵ au studiat sedimentarea polinică lacustră. În Frains Lake, un mic lac din Michigan, s-a observat că granulele de polen de dimensiuni medii erau distribuite uniform în sedimentele lacului, în timp ce polenul sacat de *Pinus*, ca și cel de *Ambrosia* și alte plante erbacee, era mai bine reprezentat în sedimentele de apă puțin adâncă. Polenul componentei locale (*Salix*, plante hidrofite) era concentrat în special în apropierea sursei de emisie, lângă maluri. S-a arătat, de asemenea, că pentru un lac din regiunea temperată, în perioada Octombrie–Noiembrie și în Aprilie, majoritatea polenului sedimentat era, de fapt, polen reluat în suspensie de turbulența curenților din apropierea fundului și depus secundar. Doar în Mai și Iunie sedimentarea polinică era compusă în principal din polen proaspăt. Acest fenomen de *resuspensie* (R) este, bineînțeles, mai marcat în zonele cu apă puțin adâncă, de lângă maluri, dar *resedimentarea* (r) are loc pe tot fundul bazinului. Aceasta duce, în timp, pe de o parte la o omogenizare a spectrelor polinice din diversele zone ale lacului, iar pe de altă parte la o amestecare a polenului depus de-a lungul a câțiva ani⁶⁶.

După studierea mai multor lacuri, Davis a ajuns la concluzia că modul de sedimentare a polenului este o particularitate a fiecărui lac. În lacurile de dimensiuni mici este reprezentată în special vegetația locală, iar polenul cu capacitate de dispersare mică atinge, și el, concentrații mai mari. În lacurile mai mari, concentrațiile acestor categorii sunt diluate de aportul mai important (datorită suprafeței de captare mai mari) de polen produs de vegetația regională și de polen cu capacitate de dispersare bună. În cazul lacurilor eutrofe componenta locală a sedimentării polinice poate atinge procentaje importante.

În lacurile puțin adânci, dacă apa îngheață iarna, gheața poate îngloba și stratul superior al sedimentelor de pe fundul lacului, astfel încât primăvara, când apa se dezgheață și sloiurile se ridică la suprafață, are loc o redistribuire a sedimentului și polenului prirs în gheață⁶⁷.

Componenta polinică adusă de cursurile de apă ce alimentează bazinul lacustru (CA), poate atinge proporții importante, ca și polenul secundar (CS) erodat de acestea din terenurile pe care le traversează.

Deci, se poate spune că ponderea diverselor componente în influxul polinic, ca și sedimentarea acestui influx pe fundul unui lac, depind de o multitudine de factori – mărimea și forma lacului, poziționarea sa față de relieful înconjurător, întinderea bazinelor hidrografice ce îl alimentează, asociațiile vegetale din regiunea lacului, gradul de troficitate, etc.. Cu toate acestea,

⁶³ Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*

⁶⁴ Davis, M.B. (1967) *Pollen deposition in lakes as measured by sediment traps*, Geol.Soc.Am.Bull., 78, 849–858 și Davis, M.B. (1968) *Pollen grains in lake sediments: redeposition caused by seasonal water circulation*, Science, 162, 796–799.

⁶⁵ Davis, M.B., Brubaker, L.B., Beiswenger, J.M. (1971) *Pollen grains in lake sediments: pollen percentages in surface sediments from Southern Michigan*, Quaternary Research, 1, 450–467.

⁶⁶ Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*

⁶⁷ Nichols, H. (1967) *The suitability of certain categories of lake sediments for pollen analysis*, Pollen et Spores, IX, 3, 615–620.

datorită bunei stratificații a sedimentelor și condițiilor favorabile conservării polenului, lacurile constituie, în general, situri foarte potrivite pentru aplicarea palinologiei.

Turbăriile sunt acumulări de detritus organic, în special de natură vegetală, ce se dezvoltă atunci când producția de materie organică vegetală depășește efectele cumulate ale respirației plantelor (oxidare), consumării plantelor de către animalele ierbivore și descompunerii materiei vegetale de către microorganismele⁶⁸. Aceasta are loc, de obicei, atunci când viteza de descompunere a materiei vegetale este micșorată prin scufundarea acestor acumulări sub apă. În natură, circumstanțele în care se acumulează turba sunt foarte variate – tabelul 6 dă o imagine asupra principalelor tipuri de turbă și a condițiilor lor de formare. Cea mai importantă caracteristică a turbelor, din punct de vedere palinologic, este aceea că sunt stratificate. Nu trebuie uitat că palinologia turbăriilor a stat la baza reconstituirii evoluției climatice holocene în întreaga lume. Turbăriile pot fi, de altfel, privite ca acumulări stratificate de microfosile într-o matrice de detritus vegetal parțial descompus. Figura 11 prezintă procesele ce au loc în timpul formării turbei.

Tipuri de turbă	Origine	Troficitate
Reotrofă (minerotrofă)	Vegetație de mlaștină ce este alimentată cu apă atât din nivelul freatic, cât și din precipitații	Bogată în nutrienți
Mesotrofă	Situri intermediare, în care apa din nivelul freatic contribuie în mică măsură la aportul total	În general săracă în nutrienți
Ombrotrofă	Vegetație de mlaștină ce depinde în întregime de aportul de apă din precipitații	Săracă în nutrienți

Tabelul 6. Tipuri de turbă (după Moore, Webb, 1983).

Stratificația turbelor poate prezenta, datorită compactării inegale, importante variații laterale. Rowley și Rowley⁶⁹ au demonstrat că în turbe are loc o mișcare de coborâre a granulelor de polen, însă pentru scara de timp cu care se lucrează în analizele sporo-polinice, efectul acesteia poate fi neglijat.

Ca și în cazul lacurilor, influxul polinic dintr-o turbărie este rezultanta mai multor componente, a căror pondere relativă variază funcție de o multitudine de factori (vezi factorii ce influențează sedimentarea polinică lacustră, mai puțin curenții de apă din

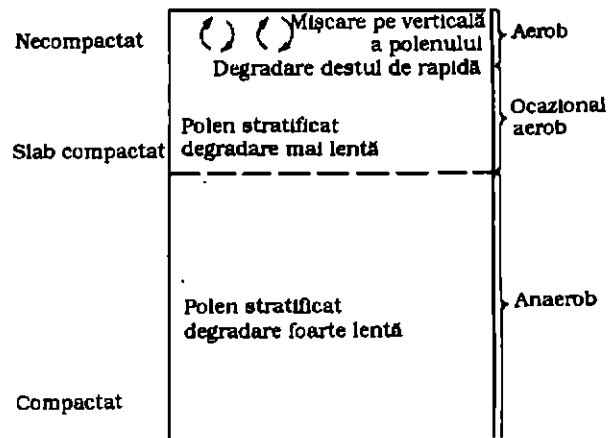


Figura 11. Comportarea polenului într-un profil de turbă (după Moore, Webb, 1983).

⁶⁸ Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*

⁶⁹ Rowley, J.R., Rowley, J. (1956) *Vertical migration of spherical and aspherical pollen in a Sphagnum bog*, Proc.Minn.Acad.Sci., 24, 29-30.

lac). Figura 12 prezintă compoziția influxului polinic din trei tipuri de turbării – reotrofă, ombrotrofă și de pe platouri înalte. Diferența dintre turbăriile ombrotrofe și cele reotrofe constă, în principal, în faptul că pentru acestea din urmă există și o componentă adusă de cursurile de apă ce le alimentează (CA+CS). Ponderea acestei componente depinde de capacitatea de transport a cursului de apă și de extinderea turbăriei – dacă aceasta este mare, componenta CA + CS poate influența, eventual, numai spectrele dintr-o anumită zonă a turbăriei. Turbăriile de pe platouri înalte sunt alimentate cu polen doar prin componenta regională (CR) și prin componenta de deasupra pădurii (CDP), ce este transportată de către curenții ascensionali și depusă neuniform (funcție de turbulența curenților de aer) pe suprafața turbăriei.

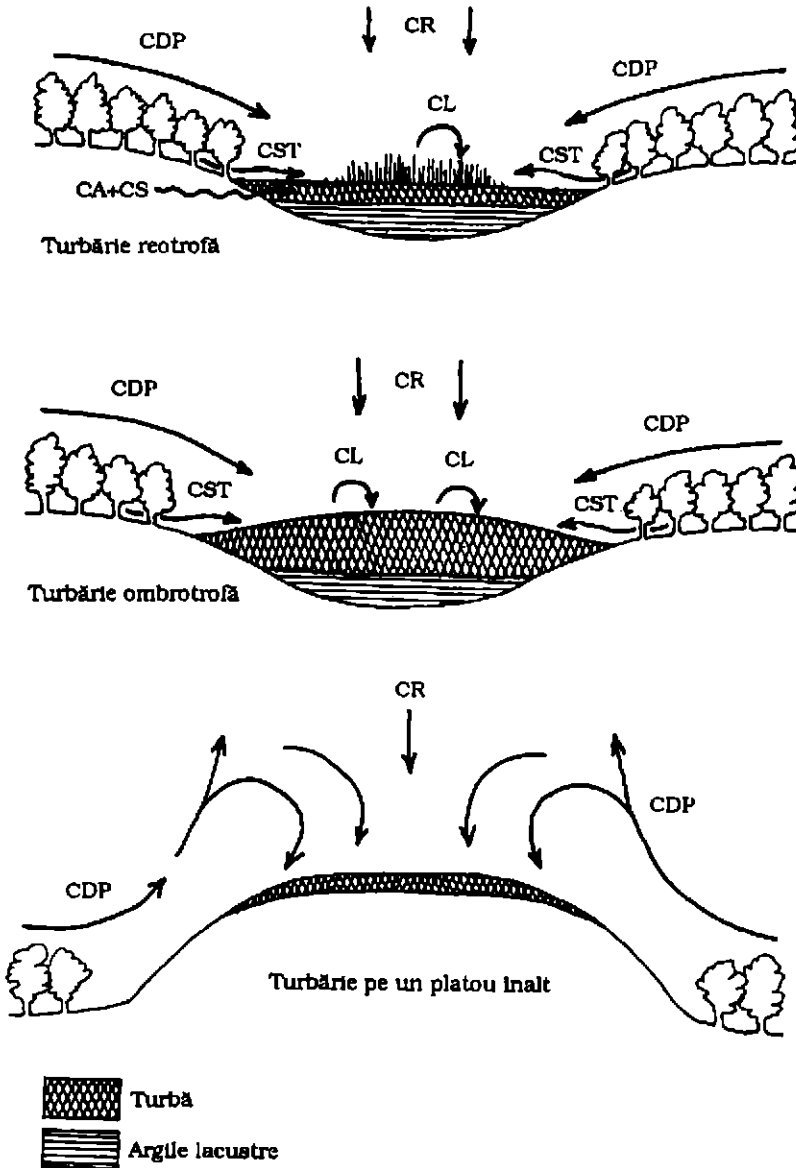


Figura 12. Influxul polinic în turbării (după Moore et al., 1991); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spațiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă.

Zonele de formare a **ghețarilor** alpini, ca și ghețurile arctice și antarctice, reprezintă enorme capcane naturale de polen. Deși concentrațiile de polen din ghețari sunt mici – în Alpi, Bortenschlager⁷⁰ a înregistrat sedimentări de aproximativ 200 de granule de polen/cm² pe an –, faptul că ei prezintă o stratificație permite efectuarea de studii palinologice. Aceste studii pot, uneori, decela chiar variațiile sezoniere ale ploii polinice.

Când se topesc, ghețarii pot influența spectrele polinice din siturile aflate în apropierea lor, prin aportul de polen de vârste diferite, amestecat.

Richard⁷¹ prezintă un model al influxului polinic într-un sit din fruntea unui ghețar (figura 13). Prezența ghețarului influențează considerabil circulația aerului în regiunea sa și, prin aceasta, circulația și sedimentarea polenului, prin generarea în fruntea sa a unui front rece ce deviază și diluează aporturile polinice. Se poate vedea, de asemenea, cum variază ponderea diverselor componente ale ploii polinice, funcție de momentele retragerii ghețarului. Astfel, de la predominarea componentei extraregionale în cazul deșertului periglaciara – polenul de arbori atinge 90% din totalul sporilor și polenului (ca într-o zonă puternic împădurită), dar pe un fond de frecvențe polinice absolute foarte reduse –, se ajunge, atunci când influența ghețarului dispare, la un aport polinic normal.

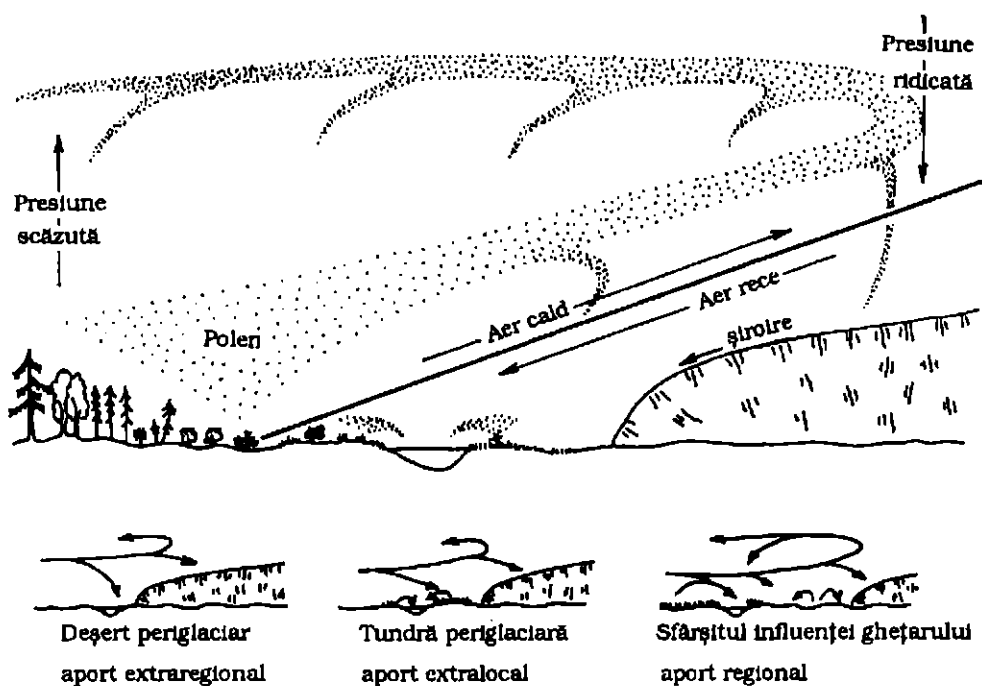


Figura 13. Model pentru influxul polinic într-o zonă din fruntea unui ghețar și variația compoziției acestui influx în trei momente ale retragerii ghețarului (după Richard, 1977).

⁷⁰ Bortenschlager, S., *Op.cit.*

⁷¹ Richard, P. (1977) *Végétation tardiglaciaire au Québec méridional et implications paléoclimatiques*, Géogr.phys.Quat., XXXI, 1-2, 161-176.

În soluri nu există o adevărată stratificație a polenului, din cauza numeroșilor factori ce contribuie la deplasarea acestuia, după sedimentare. Se vorbește foarte des despre deplasarea, în jos, a polenului în soluri. Exceptând regiunile cu un anotimp secetos prelungit (unde polenul poate coborî pe distanțe considerabile în sol prin crăpăturile de uscare), în soluri are loc o infiltrare a apelor, ce duce, teoretic, la o deplasare în jos a polenului. Dar, așa cum arată Dimbleby⁷², această antrenare nu este o simplă mișcare de coborâre a granulelor de polen ca particule discrete prin spațiile interstițiale căci, chiar în solurile bogate în polen, doar o mică parte a acestuia este liber; cea mai mare parte a polenului este înglobat în agregate humice. Mișcarea lui, deși continuă, este foarte lentă și este, probabil, legată de distrugerea compușilor humusului coloidal din sol. Canalele de rădăcini contribuie, și ele, la coborârea polenului în sol, dar se consideră că rolul lor nu este foarte important. Viteza de coborâre variază, desigur, funcția de condițiile pedologice – în solurile mai nisipoase, deci mai poroase, sau în cele sărace în compuși humici, polenul va coborî mai repede; o valoare medie, foarte generală, a vitezei de coborâre a polenului în sol, ar fi de ordinul a 10 cm/300 ani. Mișcarea nefiind liberă, nu există nici o "granoclasare" a polenului în soluri.

Dimbleby prezintă și o diagramă teoretică a distribuției polenului în soluri, funcție de vechimea sa (figura 14). Ca tendință generală, se notează un declin al cantității de polen în adâncime, datorită distrugerii sale progresive prin oxidare. În cazul polenului vechi, acest declin este mult mai puțin marcat, sau se observă chiar o creștere a concentrației sale relative în adâncime. Pentru polenul recent se observă deplasarea în jos de-a lungul profilului. Se mai poate vedea și că maximele reprezentării unui polen de vechime intermediară nu apar la aceeași adâncime. Aceasta, ca și formele diferite ale curbelor de o parte și de alta a axei de referință, se datoresc modului de reprezentare – prin procente sau prin frecvențe absolute. Curbele procentuale dau o imagine distorsionată, în special în ceea ce privește reprezentarea polenului vechi, care este caracterizat prin frecvențe absolute mici, dar prin valori procentuale mari (în partea de jos a profilului), care tind să-i exagereze contribuția în cadrul diagramei.

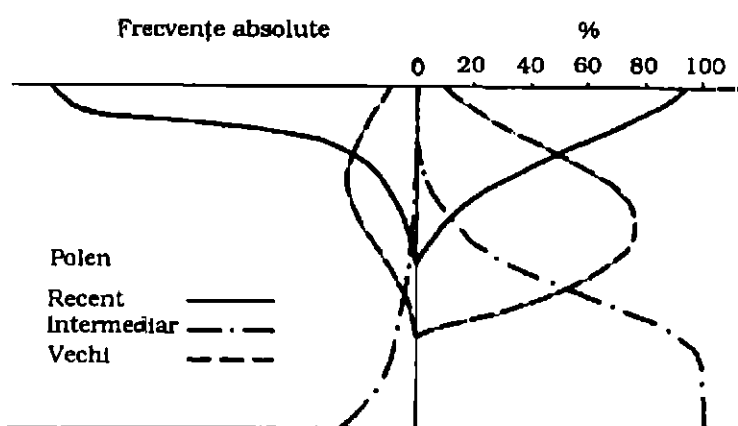


Figura 14. Distribuția teoretică în sol a polenului de vârste diferite (după Dimbleby, 1985).

Un alt factor perturbator îl reprezintă diversele organisme ce trăiesc în sol, și care omogenizează conținutul sporo-polinic al acestuia. Walch *et al.*⁷³ au demonstrat în urma unui experiment că într-un răstimp de 6 săptămâni, rămele introduse într-o cutie cu pământ în care fusese depus polen la anumite adâncimi, l-au deplasat pe distanțe

de până la 55cm pe verticală, în sus. În plus, polenul ajuns la suprafață în excrețiile rămelor a fost

⁷² Dimbleby, G.W. (1985) *The palynology of archaeological sites*, Academic Press.

⁷³ Walch, K.M., Rowley, J.R., Norton, N.J. (1970) *Displacement of pollen grains by earthworms*, *Pollen et Spores*, XII, 1, 39–44.

preluat, după uscarea acestora, de către curenți de aer, și redepus într-o cutie alăturată, în care se afla pământ steril. Diagrama teoretică a repartiției polenului într-un sol omogenizat, este prezentată în figura 15.

Cele prezentate mai sus conduc la ideea că în soluri există, la orice nivel, polen de vârste diferite. Cu toate acestea, este clar că diagramele sporo-polinice din soluri nu sunt lipsite de interes, numai că ele trebuie interpretate într-o manieră diferită față de cele obținute prin analizarea secvențelor stratificate normal.

Domeniul spelean prezintă, și el, trăsături caracteristice din punctul de vedere al sedimentării polinice. Depozitele cavernicole conțin în general o alternanță de depozite clastice și aluviale, stratificate. Abri-urile, care se află la limita dintre siturile epigeice (*open-air sites*) și cele hipogee, conțin de obicei numai depozite clastice.

Palinologia aplicată sedimentelor din peșteri și abri-uri a dus la reconstituirea cronologiei și evoluției climatice a Pleistocenului superior. Deși Dimbleby⁷⁴, ca și mulți alți autori, consideră că diagramele polinice din diferite peșteri și abri-uri prezintă o remarcabilă coerență, Sanchez Goni⁷⁵ critică vehement reconstituirea cronologiei climatice pe baza acestora.

În secvențele aluviale polenul este, desigur, cel adus de cursurile de apă, incluzând prin urmare și componenta secundară. În secvențele clastice, polenul este cel transportat anemogam, dar și cel adus în peșteră de afară, în blana diferitelor viețuitoare ce au ocupat peștera. Guano-ul produs de chiroptere, mari consumatoare de insecte, conține de asemenea polen, în special entomogam. Omul preistoric, dacă a locuit cavitatea studiată, a afectat considerabil prin activitățile sale aportul polinic – se cunosc cazuri când mari cantități de materie vegetală au fost aduse în peșteri de către omul primitiv.

Sedimentarea polenului transportat aerian depinde foarte mult de topografia cavității și de traseele curenților de aer ce o străbat. Datorită acestora, în fiecare peșteră există zone de sedimentare preferențială a polenului. În peșterile lipsite de curenți importanți de aer, polenul transportat aerian nu ajunge, în general, mai departe de 10 metri de la intrare. Atât în peșteri, cât și în abri-uri, spectrele polinice sunt puternic afectate de aportul de polen local, produs de plantele din jurul intrării⁷⁶. Farbos⁷⁷ a demonstrat prin studii de aeropalinologie că polenul de arbori este mai slab

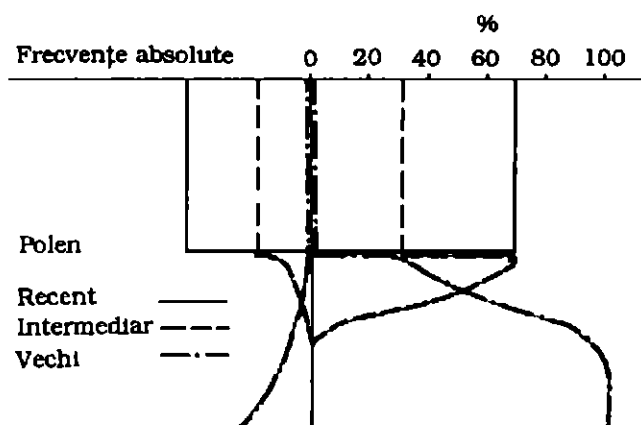


Figura 15. Efectul omogenizării asupra distribuției teoretice a polenului în soluri (după Dimbleby, 1985).

⁷⁴ Dimbleby, G.W., *Op.cit.*

⁷⁵ Sanchez Goni, M.F. (sub tipar) *Interstadials as identified on archaeological sites: reality or myth?*, AASP Proc.of the Archaeological Palynology Symposium.

⁷⁶ Dimbleby, G.W., *Op.cit.*

⁷⁷ Farbos, S. (1985) *Réflexions sur les variations quantitatives et qualitatives de spectres polliniques fossiles en grotte*, în Renault-Miskovsky, J., Bui-Thi-Mai, Girard, M.(eds.) *Palynologie archéologique*, Notes et monographies techniques no.17, CNRS-CRA, 39-51.

reprezentat spre capătul peșterilor față de zona intrării, invers față de reprezentarea polenului plantelor erbacee entomogame.

Studiile efectuate de Damblon⁷⁸ și Bastin⁷⁹ au arătat că în cadrul polenului adus de către apele de infiltrație și încorporat în speleoteme, componenta locală a vegetației este mult mai bine reprezentată față de cea regională.

Putem concluziona, așadar, că sedimentele cavernicole au un conținut de spori și polen destul de redus în general, și care reflectă în special vegetația locală.

Nu putem păcăsi problematica sedimentării polinice fără a aminti de studiul *palinofaciesului*.

Transportul și depunerea particulelor minerale și organice se fac după aceleași legi⁸⁰, fiind controlate de agentul de transport (densitate, competență) și de granulometria particulelor transportate. Așa cum arată Demetrescu⁸¹, constituția unui spectru polinic este tributară condițiilor ce au controlat geneza depozitelor gazdă și factorilor ce au intervenit în perioada acumulării (și consolidării) acestora. El definește un *indice de palinosedimentare*, ce descrie cantitatea de materie organică extrasă (prin tratamente chimice proprii palinologiei) din unitatea de volum de sediment. Acest indice descrie rata de sedimentare a materialului palinologic și este un parametru important pentru caracterizarea ambianțelor depozitionale. Pentru a se ajunge la o imagine mai clară, este necesară coroborarea valorilor acestui indice în diverse nivele, cu datele obținute prin utilizarea altor indicatori palinosedimentari – *raportul palinomorfe/palinoclaste și indicele de fragmentare* a polenului.

Dar studierea palinofaciesului nu cuprinde numai aceste observații, ci cercetarea totalității materialului observabil în preparatele palinologice, ce este caracteristică fiecărei probe. Astfel, se urmărește cantitatea de materie organică solubilă îndepărtată prin atacul cu baze, ca și proporțiile materiei organice vegetale (debris-uri vegetale), cu gradul său de evoluție (mai mult sau mai puțin degradată), ale debris-urilor vegetale "brunificate", cu gradul lor de fragmentare și de rulare, și ale diverselor debris-uri opace ce pot să apară în preparat.

Toate aceste observații, reunite, dau indicații asupra mecanismelor și mediului de sedimentare.

4. CONSERVAREA POLENULUI

Conservarea polenului depinde pe de o parte de caracteristicile sedimentului în care este încorporat (textură, structură, chimism, regim hidric, activitate biotică etc.), și pe de altă parte de rezistența sa la acțiunea diversilor agenți ce îl pot degrada.

Cu toate că polenul este distrus mai greu decât celelalte părți ale plantelor (datorită deosebitei rezistențe a sporopoleninei din structura învelișului său), el nu este totuși complet imun la degradare; în anumite condiții el poate fi distrus chiar foarte repede. Astfel, pH-uri ridicate (>5,5), cum sunt cele din loessuri sau din solurile carbonatice dezvoltate pe calcare și crete, sunt defavorabile

⁷⁸ Damblon, F. (1974) *Nouvelles recherches à la grotte de Remouchamps*, Bulletin de la société royale Belge d'anthropologie et de préhistoire 85, 132–155.

⁷⁹ Bastin, B. (1979) *L'analyse pollinique des stalagmites: une nouvelle possibilité d'approche des fluctuations climatiques du Quaternaire*, Annales de la société géologique de Belgique (1978) 101, 13–19.

⁸⁰ Dragastan, O., Petrescu, J., Olaru, L. (1980) *Palinologie cu aplicații în geologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

⁸¹ Demetrescu, E. (1995) *Studiul palinosedimentologic și palinostratigrafic: potențial și aplicabilitate* – rezumatul tezei de doctorat, Editura Universității București.

conservării polenului. Analizarea acestor tipuri de sediment poate da, ocazional, rezultate pozitive⁸², dar conținutul lor de polen va fi, oricum, foarte scăzut.

Peretele polinic este atacat și distrus relativ ușor de către microorganisme (ciuperci, bacterii), în mediu aerob. În aceste condiții, polenul – și materia vegetală în general – se dezagregă ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$) sau se transformă în produse de tipul acizilor humici și humaiilor. De aceea, condițiile anaerobe induse de prezența apei și, în special, de acoperirea rapidă cu sedimente fine, impermeabile, ca și pH-urile acide (<5) sau prezența polifenolilor și taninurilor, favorizează conservarea polenului, având o acțiune bacteriostatică.

Dacă sedimentul este aerat datorită porozității, chiar și numai periodic, prin scoaterea din condițiile submerse (mai ales dacă aceasta coincide cu lunile calde, de vară), activitatea microbiologică va duce la distrugerea polenului. În sedimente arenitice el va fi repede levigat, iar porozitatea considerabilă va favoriza, în condiții aerobe, oxidarea sa. Dar chiar și în medii anaerobe există organisme ce degradează polenul⁸³ – bacteria *Desulphovibrio* își oxidează substratul (deci și polenul din el), în special în condiții umede. Această degradare anaerobă are însă o viteză mult redusă față de cea din mediul aerob.

În ceea ce privește viețuitoarele din sol, Dimbleby⁸⁴ consideră că activitățile lor de nutriție nu afectează exina. Cu toate acestea, Scott și Stojanovich⁸⁵ au arătat că aceasta este puternic afectată de tranzitarea prin sistemul digestiv al colembolilor.

Coroziunea polenului este deci datorată pe de o parte oxidării biologice, de către microorganisme ce produc sporopoleninaze, iar pe de altă parte oxidării chimice, directe. Zetsche și Källin⁸⁶ au dovedit că sporopolenina este autooxidabilă, adică se oxidează în mod natural în condiții aerobe; procesul este mai marcat în condiții uscate⁸⁷. Această oxidare favorizează atacarea polenului de către microorganisme – Heinen⁸⁸ a arătat că degradarea enzimatică a cutinei (substanță înrudită din punct de vedere chimic cu sporopolenina) este amorsată prin oxidare.

Diferitele tipuri de polen au rezistențe diferite la oxidare. Urmărind datele din tabelele 7, 8 și 9, se poate vedea că susceptibilitatea la oxidare și coroziune crește odată cu scăderea conținutului de sporopolenină. În plus, produsul de oxidare a sporilor și polenului este solubil în soluții alcaline diluate⁸⁹.

⁸² Dimbleby, G.W., *Op.cit.*

⁸³ Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*

⁸⁴ Dimbleby, G.W., *Op.cit.*

⁸⁵ Scott, H.G., Stojanovich, C.J. (1983) *Digestion of Juniper pollen by Collembola*, Florida Entomologist 46, 189–191.

⁸⁶ Zetsche, F., Källin, O. (1931) *Untersuchungen über die Membran der Sporen und Pollen V, 4. Zur Autooxydation der Sporopollenine*, Helv.Chim.Acta, XIV, 517–519.

⁸⁷ Havinga, A.J. (1964) *Investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores*, Pollen et Spores, VI, 2, 621–635.

⁸⁸ Heinen, W. (1960) *Ueber den enzymatischen Cutin-Abbau; I Mitt.: Nachweis eines "Cutinase"-Systems*, Acta bot.neerl., 9, 167–190.

⁸⁹ Havinga, A.J., *Op.cit.*

Lycopodium clavatum
Polypodium vulgare
Pinus silvestris
Tilia sp.
Alnus glutinosa, *Corylus avellana*, *Myrica gale*
Betula sp.
Carpinus betulus
Populus sp., *Quercus* sp., *Ulmus* sp.
Fagus sylvatica, *Fraxinus excelsior*
Acer pseudo-platanus
Salix sp.

Tabelul 7. Susceptibilitatea la oxidare a sporilor și polenului (după Havinga, 1964); susceptibilitatea crește în jos.

<p><i>Lycopodium</i> conifere <i>Tilia</i> <i>Corylus</i> <i>Alnus</i>, <i>Betula</i> <i>Quercus</i> <i>Fagus</i></p>	<p>Se mai cunosc următoarele: <i>Carpinus</i> este mai susceptibil ca <i>Tilia</i> <i>Salix</i> este mai susceptibil decât <i>Corylus</i> <i>Fraxinus</i>, <i>Populus</i> și <i>Ulmus</i> sunt mai susceptibile ca <i>Alnus</i> și <i>Betula</i></p>
--	--

Tabelul 8. Susceptibilitatea la coroziune a sporilor și polenului (după Havinga, 1964); susceptibilitatea crește în jos.

Taxon	Sporopolenină (%)
<i>Lycopodium clavatum</i>	23,4
<i>Pinus silvestris</i>	19,6
<i>Tilia</i> sp.	14,9
<i>Alnus incana</i>	8,8
<i>Corylus avellana</i>	8,5
<i>Betula verrucosa</i>	8,2
<i>Carpinus betulus</i>	8,2
<i>Ulmus</i> sp.	7,5
<i>Acer negundo</i>	7,4
<i>Quercus sessiliflora</i>	5,9
<i>Populus alba</i>	5,05

Tabelul 9. Conținutul de sporopolenină al sporilor și polenului (după Havinga, 1964).

Ținând cont de cele de mai sus, observația lui Weinstein–Evron⁹⁰ că spectrele polinice din situri cu veri calde și secetoase conțin, în general, procentaje ridicate de polen de *Asteraceae* – *Liguliflorae* (pe un fond de frecvențe polinice absolute scăzute), se explică prin fenomenul de coroziune selectivă, căci, așa cum a arătat Bottema⁹¹, acest tip de polen este printre cele mai rezistente la coroziune. Dealtfel, Havinga⁹² consideră că în condiții calde și uscate, în afară de tipurile cele mai rezistente, restul polenului nu se

⁹⁰ Weinstein–Evron M. (1986) *Pollen spectra from the Acheulean site of Mitzpeh Yiron, Israel: a cautionary tale*, *Pollen et Spores*, XXVIII, 2, 157–165.

⁹¹ Bottema, S. (1975) *The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to Liguliflorae)*, *Paleohistoria*, XVII, 17–35.

⁹² Havinga, A.J. (1984) *A 20-year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types*, *Pollen et Spores*, XXVI, 3–4, 541–557.

conservă (în soluri) mai mult de 2–3 ani. Și totuși, chiar după atacuri severe prin oxidare experimentală sau coroziune în condiții naturale, unele granule de polen rămân aparent neafectate. Aceasta dovedește că în cadrul aceleiași specii, granulele de polen au rezistențe la degradare oarecum diferite, ceea ce a reieșit și din studiul citat mai sus. Havinga a făcut un experiment, întins pe o durată de 20 de ani, asupra conservării polenului în câteva tipuri de sediment. Figura 16 prezintă evoluția procesului de distrugere a sporilor și polenului în argile aluviale, funcție de rezistența la degradare. Se observă că pentru tipurile cele mai susceptibile, rata de distrugere crește în primul an de la îngropare, atinge valori maxime în următorul an și jumătate, pentru ca apoi să scadă aproximativ logaritmice; la capătul a 18 ani, polenul ce se conservă este rezistent la distrugere.

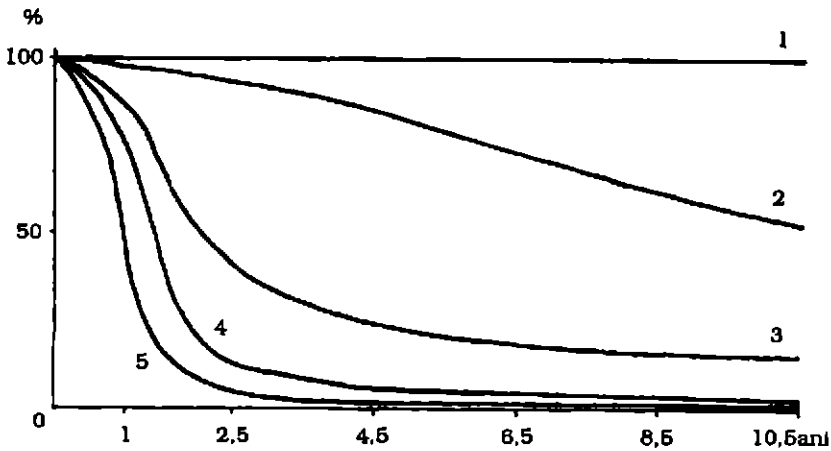


Figura 16. Distrugerea sporilor și polenului în decursul timpului în argile aluviale (după Havinga, 1984); 1 – *Lycopodium*; 2 – *Polypodium*, *Taraxacum*; 3 – *Betula*, *Fagus*, *Juniperus*, *Pinus*, *Quercus*, *Taxus*, *Tilia*; 4 – *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Salix*, *Ulmus*; 5 – *Alnus*, *Corylus*, *Myrica*.

Și totuși, rezistența la descompunere a diversilor taxoni nu coincide întotdeauna cu ceea ce se deduce din studii. Astfel, polenul de *Alnus* și *Corylus* este considerat a avea o rezistență scăzută la coroziune. Cu toate acestea, ambii taxoni sunt bine reprezentați în spectrele din zone ce au fost favorabile dezvoltării acestor genuri. În cazul genurilor *Acer* (arțar) și *Populus* însă, slaba rezistență la coroziune a polenului se reflectă foarte bine în faptul că el apare extrem de rar în spectrele polinice.

Cushing⁹³ a definit cinci categorii în care pot fi încadrate granulele de polen, funcție de gradul de conservare – polen *bine conservat* (i), polen *corodat* (ii) – cu mici discontinuități ce afectează, în general, numai ectexina –, polen *degradat* (iii) – cu elementele structurale ale întregii exine fuzionate și difuze (exina devine opacă) –, polen *fragmentat* (iv) și polen *pliat* (v). Studiind relația dintre sedimentul gazdă și gradul de conservare al polenului, el a observat că polenul corodat este mai frecvent în turbe de mușchi, cel pliat – în silturi și mături lacustre –, în timp ce polenul degradat se întâlnește mai ales în silturi.

În concluzie, modul de conservare a polenului este un alt factor important ce afectează structura spectrelor sporo-polinice, și a cărui influență trebuie luată în seamă în etapa de interpretare a diagramelor.

⁹³ Cushing, E. (1967) *Evidence for differential pollen preservation in the late Quaternary sediments in Minnesota*, Rev.Paleobot.Palynol., 4, 87–101.

5. SUBREPREZENTARE / SUPRAREPREZENTARE

Pentru a încheia, este utilă o scurtă expunere a consecințelor generate de diferențele de productivitate polinică, de capacitatea de dispersare și de modul de conservare a sporilor și polenului – *subreprezentarea și suprareprezentarea* taxonilor în spectrele sporo-polinice.

În general, datorită productivității polinice și capacității de dispersare, polenul plantelor zoogame este subreprezentat în spectrele polinice, în timp ce polenul anemogamelor este suprareprezentat. Această situație se inversează în cazul sedimentării polinice cavernicole unde, pe un fond de aporturi polinice slabe (în special de polen anemogam), are loc o îmbogățire relativă în polen entomogam provenit din blana animalelor ce locuiesc peșterile, sau din dejectiile chiropterelor. Acest fenomen se poate traduce și prin subreprezentarea, în peșteri, a polenului de arbori (în general anemofili), și prin suprareprezentarea polenului de plante erbacee, față de situația existentă, de exemplu, în spectrele polinice din ipotetica pădure aflată în jurul intrării peșterii.

De asemenea, polenul plantelor ce formează etajul inferior de vegetație al unei păduri, tinde să fie subreprezentat în spectrele polinice din afara pădurii – datorită capacității de dispersare mai slabe (ele sunt în general entomogame) față de cea a polenului produs de arborii pădurii sau de ierburile din afara pădurii, dar și datorită faptului că transportul polinic prin spațiul dintre trunchiurile arborilor are o amploare redusă. Polenul acestor plante va fi însă bine reprezentat în solul pădurii; în principiu, polenul entomogamelor tinde să fie suprareprezentat în solul de la baza acestor plante, fie că ele se dezvoltă în pădure, fie că se dezvoltă sub arbori izolați. În acest din urmă caz (vezi figura 17), polenul anemogam al arborelui va fi dispersat la distanțe mari de către curenții atmosferici din jurul coroanei și de dedesubtul acesteia, coroana formând un ecran pentru polenul sosit de sus. La fel, polenul de *Ilex aquifolium* (laur), slab reprezentat, în general, în spectrele polinice – datorită productivității sale scăzute –, poate să apară suprareprezentat dacă se analizează solul pădurilor pe care acesta le formează, sol pe care cad amănți masculi după polenizare⁹⁴.

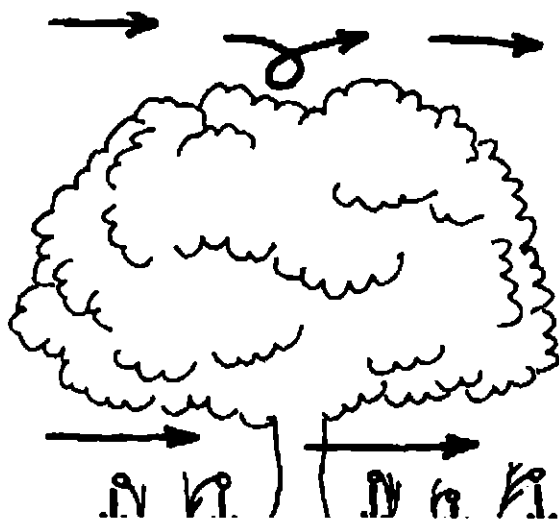


Figura 17. Preponderanța aportului polinic al plantelor joase sub coroana unui arbore izolat (după Barthelemy, 1985).

Printre situațiile de subreprezentare a arborilor în spectrele polinice trebuie citat cazul speciei *Corylus avellana*, care, în populație densă nu mai înflorește (deci nu mai produce polen), înmulțindu-se prin drajonare, și cazul genurilor *Quercus*, *Castanea*, *Fraxinus*, a căror înflorire poate fi inhibată prin tăierea regulată a ramurilor, practică utilizată în economia agricolă tradițională, în scopul obținerii de nutreț.

Plantele cleistogame vor fi, evident, subreprezentate în spectrele polinice (chiar și în spectre din interiorul populației), în afară de cazul sedimentelor antropice din puncte de depozitare temporară, înainte de treierare, sau de treierare (în cazul cerealelor), unde polenul acestor plante poate atinge concentrații considerabile. Această subreprezentare a cerealelor este, dealtfel, cauza pentru care începuturile

⁹⁴ Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*

practicării agriculturii de către omul preistoric sunt atât de delicat de pus în evidență prin studii palinologice.

Fenomene de sub- și suprareprezentare pot să apară și datorită conservării diferite a diversilor taxoni. Astfel, orice diagramă polinică în soluri arată că nivelurile superioare conțin mult mai mulți taxoni față de cele inferioare, în care majoritatea polenului a fost distrus. Prin urmare, spori ferigilor și tipurile de polen mai rezistente la degradare vor fi suprareprezentate în nivelurile inferioare. Suprareprezentarea taxonilor cu polen rezistent la coroziune este, de altfel, generalizată în toate sedimentele ce prezintă condiții defavorabile conservării, cum este cazul polenului de *Asteraceae-Liguliflorae* din solurile regiunilor cu climă caldă și secetoasă.

În soluri, suprareprezentarea speciilor entomogame se poate datora și activității speciilor de insecte ce își sapă cuiburi și galerii.

Numeroși autori au încercat, în decursul timpului, să pondereze, în cadrul diagramelor sporo-polinice, curbele anumitor taxoni, înmulțind valorile lor cu coeficienți (calculați prin diverse metode) ce cuantificau productivitatea polinică și capacitatea de dispersare. În realitate, însă, există atâția alți factori ce influențează conținutul sporo-polinic al sedimentului încât, chiar dacă astfel de coeficienți ar fi perfect calculați, utilizarea lor ar genera mai degrabă confuzie, în loc să aducă lumină în interpretarea diagramelor sporo-polinice.

THE FACTORS THAT INFLUENCE THE STRUCTURE OF POLLEN SPECTRA

Abstract

The paper is a review of the main factors influencing the structure of pollen spectra. *Pollen productivity* is controlled by the dispersal efficiency of pollen grains, which depends on the transport agent. Anemophilous species generally have higher pollen production than entomophilous ones. Pollen productivity also varies within the same species, depending on the environment, and even within one individual, from one year to another. *Pollen dispersal* depends on the transport agents. Entomophilous species have poor pollen dispersion, whereas the pollen of anemophilous ones can be transported over great distances. Cleistogamous species show low pollen productivity and very poor pollen dispersal. The pollen influx in one particular place represents a very small fraction of the pollen quantities that are transported through the atmosphere; this pollen influx is made of pollen coming from different distances. *Pollen sedimentation* differs from one depositional environment to another. Pollen spectra of marine sediments reflect very distorted and biased images of the vegetation on the continent. Fluvial deposits contain mixtures of pollen coming from all vegetal associations of the river catchment area. Lacustrine sediments, well-stratified and favoring pollen preservation, are very suitable for pollen analysis and vegetation reconstructions, as are also peat bogs. Although absolute pollen frequencies are very low in glaciers, pollen is well stratified. True pollen stratification does not exist in soils, due to the migration of pollen mediated by gravitation, water or living creatures;

this leads to a mixing of the pollen of different ages. Rock shelter- and especially cave sediments, even if generally suitable for pollen analysis, can yield biased pollen spectra as a result of air streams controlled by the cavities topography. Due to their sporopollenin content, pollen and spores are exceptionally resistant to the action of agents that destroy vegetal matter, except oxidation. Well-aerated and high pH environments favor their chemical or biochemical corrosion. Pollen susceptibility to corrosion varies from one species to another and seems to be controlled mainly by the sporopollenin content; high values of the latter induce high resistance of pollen to corrosion. As a result of the interaction of all these factors, certain species may be over- or under-represented in pollen spectra in particular conditions.

The Starčevo-Criș civilization is the first Neolithic civilization whose ceramic items discovered on Romanian territory spread over almost all the country beginning with the 6th millenium B.C. In the Starievo-Criș settlement from Glăvănești Vechi we obtained imprints of *Aegilops* cf. *speltoides* on a fragment of a pot and in the Hărman settlement we identified the following species: *Triticum monococcum*, *T. dicoccum*, *T. spelta*¹.

The Vinia-Turdaș civilization was in Banat and the western part of Oltenia for the 2nd half of the 5th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C. In the settlement of Liubcova, situated in a depression having a hilly aspect, several species of cereal crops were cultivated on brown soil. A major part consisted of wheat of the *Triticum dicoccum* species, accompanied in a significant percentage by *T. monococcum* (about 10%) and *T. aestivum*. We could assess the apparition, for the first time on the Romanian territory of barley corn, *Hordeum vulgare*. It is worth mentioning the existence, among wheat grains resulted from cultivated species, of the wild species *Triticum dicoccoides*. It is however difficult to state precisely whether such grains came from really wild species still surviving in that region by that time, or they represented only grains of *T. dicoccum* in a wild state as a result of abandoning certain fields formerly cultivated with this species. The inhabitants of the Liubcova settlement also cultivated leguminous plants, such as *Lens esculenta* ssp. *microspermae* and to a lesser extent *Vicia* sp. In one of the pots containing grains, found in the settlement of Liubcova, the cereal caryopses were with the leguminous ones in relatively close rates, whereas in another pot the cereal grains amounted only to 7 percent, the rest being leguminous ones. If in the former pot the grains seemed to be destined for consumption, in the latter the contents of such a mixture could be the result of harvesting a combination of the grains as a result of crop rotation, alternating cereals with leguminous plants year after year. Grains of *Galium spurium* and *Rumex acetosa* were also discovered in the two samples taken from Liubcova, but in low rates, being developed as weeds in the respective crops².

In the settlement of Parța situated in the Timiș fields during the Vinia civilisation, some lands were cultivated with *Hordeum vulgare* and other with *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*. It is a surprising fact that weeds were antirely absent there³.

The second half of the 5th millenium B.C. and the first quarter of the 4th millenium B.C. were ascribed to a linear ceramic which occupied all of Moldavia, south-east and center of Transylvania and north-east of Vallachia. Unfortunately due to the small settlements in which archeological reserches were undertaken we can draw very few conclusions on the plants grown at that time.

¹ M.Cârciumaru, *Noi determinări de semințe carbonizate și impresiuni de semințe descoperite în straturile arheologice din Moldova*, Anuarul Muzeului Județean Suceava, X, 1983, p. 827-834; V.I.Markevic, *Bugodnestrovskaja Kultura na teritorii Moldavij*, Kișinău, 1974, p. 155

² M.Cârciumaru, *Etude paléobotanique pour les habitats néolithiques et énéolithiques de Roumanie*, "Palaeoethnobotany and archaeology" - International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium, Nitra-Nové Vozokany, 1989, Acta Interdisciplinaria Archaeologica, VII, 1991, p. 61-73.

³ *Ibidem*.

During the same period in which the above mentioned areas were characterized by the Linear ceramic civilization, in the Romanian Plain, between the middle of the Buzău river and western Oltenia, the settlements of the Dudești civilization were identified. At that time, the Oltenia plain in the settlement of Cârcea was cultivated with more wheat species (*Triticum monococcum*, *T. spelta*, *T. aestivum*, *T. cf. durum*) and barley was a common presence. It is possible that the most spread vegetable was peas (*Pisum sativum* ssp. *arvense*)⁴. It is noteworthy to state that in spite of the favourable environmental conditions, the bovines, still the most numerous of the domestic animals, had already started a gradual process of dwarfing.

The Boian civilization developed in the center, east and south of Vallachia, in the south-east of Transylvania, and south-west of Moldavia between 4000 and 3400 B.C. Calcinated grains were recovered from the area of the Boian civilization spreading mainly from the settlements of Grădiștea Ulmilor, Vlădiceasca and Hârșova, thus coming from similar pedo-phito-climatic conditions⁵.

For this period it is notable the continuity of primitive species such as *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*, whereas in the eastern part of Bărăgan, *T. spelta* began to reach a major representatim and very little *T. aestivum* can be reported. Barley of the *Hordeum vulgare nudum* species was also present in the area and from among vegetables only lentil (*Lens esculenta* ssp. *microspermae*) was certainly used in man's food at the time. Species of *Triticum* cf. *dicoccoides* are noted in the settlements belonging to the Boian civilization, fact which can not be precisely explained either as representing degenerated species of *Triticum dicoccum*, or as species inherited from the local botanical background and accidentally found in cultivated areas.

The agricultural products of that epoch were stored in huge earthen pots an the cereal grains were crushed with the help of quite small grinders in order to be eaten.

The prevalence of the same wheat species was mentioned in the transition phase from the Boian civilization to the Gumelnița civilization in the Radoveanu settlement (*Triticum monococcum* and *T. dicoccum* and to a lesser extent *T. aestivum* and a somewhat better representation of *T. spelta*. Barley was present as *Hordeum vulgare* which in certain cases was identified as ssp. *nudum*. It is very possible that at that time a double sowing with barley and wheat was a current practice, as proven by the situation in Izvoarele where *Hordeum vulgare* and *Triticum dicoccum* were found together. During the same transition period from Boian to Gumelnița civilization the vegetables cultivated were mainly *Pisum sativum* ssp. *arvense* and only accidentally *Vicia ervilia*. Sometimes we found a mixture of peas and wheat, probably in view of boiling them together for consumption. As for trees, in Radoveanu we identified acorns belonging to *Quercus* sp.

Although, even from the time of Vădastra civilization (first half and beginning of the 2nd half of the 4th millenium B.C.) we possess important data on bovines for draught, and still little evidence on batches of grains certifying the cultivation of certain species. We still have evidence of *Triticum monococcum*, *Hordeum* sp. and *Panicum* sp.⁶

⁴ *Ibidem*, M. Cârciumar, *Contribuții la agricultura preistorică a Olteniei*, Litua, III, 1986, p. 5-9; K. Wasylikowa, M. Cârciumar, E. Hajnalová, B.P. Hartyányi, G.A. Pashkevich, Z.V. Yanushevich, *East-Central Europe*, in "Progress in Old World Palaeoethnobotany" (Edited by W. Van Zeist, K. Wasylikowa, K.-E. Behre), A.A. Balkema, Rotterdam, Brookfield, 1991, p. 207-239.

⁵ M. Cârciumar, *Etude paléobotanique pour les habitats néolithiques et énéolithiques de Roumanie*, "Palaeoethnobotany and archaeology" - International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium, Nitra Nové Vozokany, 1989, Acta Interdisciplinaria Archaeologica, VII, 1991, p. 61-73.

⁶ B. Ghețje, C.N. Mateescu, *L'Élevage et l'Utilisation des Animaux Pendant le Néolithique Moyen à Vădastra (Roumanie)*, Zephyrus, XXVIII-XXIX, 1978, p. 135-145; Idem, *L'emploi des bovins pour la traction pendant la Phase Vădastra II (Néolithique Moyen)*, Zephyrus, XXI-XXI (1970-1971), 1971, p. 99-104; Idem, *L'Élevage et l'Utilisation des bovins au Néolithique Moyen et Tardif du Bas-Danube et du Sud des Balkans*, L'Anthropologie, T. 81, 1977, 1, p. 115-128.

In the first half of the 4th millennium B.C. the communities of the Precucuteni civilization occupied all the territory of Moldavia except for the southern part and north of Bucovina. In the Subcarpathians area of the Tazlău county in settlement of the type *Tell* from Poduri, *Triticum aestivum* and *T. dicoccum* were cultivated. To a lesser extent, *T. monococcum* and very little *T. spelta*, *T. compactum* and *T. durum* were to be found. Barley in its turns was frequently sown, mainly ssp. *Hordeum vulgare nudum*. It is extremely important to note an almost total lack of weeds. The various contexts in which the grains were found in the settlement of Poduri (over the floor of the dwelling, in "provision boxes", pots) also covered the so-called "silos" for cereal crop storage. Taking into account the prevalence of certain species in each silo, we can imagine a strict specialization: a silo for barley, a silo for wheat of the species *Triticum aestivum*, a silo for the species *T. monococcum* and *T. dicoccum*. We can go even further and assume a strict classification of silos according to the size of grain contained, because in one of them the grains of *Triticum monococcum* and *T. dicoccum* had small dimensions. Instead, bigger grains of these species were discovered stored in pots probably in view of sowing whereas those found in silos were meant for consumption⁷.

The areas populated by the Pre-Cucuteni communities will be taken over by those of the Cucuteni civilization which will last for the 4th and 3rd millenniums B.C. In fact, the Cucuteni civilization broadened its space occupying the whole of Moldavia, north-eastern part of Wallachia and south-east of Transylvania. The Cucuteni people from Izvoare cultivated their fields to a greater extent with wheat of the *Triticum dicoccum* species and barley either of the species *Hordeum vulgare* (possibly prevailing as ssp. *nudum*) or *Hordeum distichum*. A good reason for the idea of crop rotation from one year to the next on the same field is the fact that in certain samples in which grains of *Triticum dicoccum* were in majority, they also contained barley to a small extent (*Hordeum vulgare* and *H. distichum*) or, in the samples comprising barley in majority, caryopses of *Triticum dicoccum* are also found, accompanied to a lesser extent by *T. monococcum*, the species with a small representation were the result of leaving grains from the crop of the previous year on the field. In some samples *Triticum cf. discocoides* is well represented. In Izvoare, there are also present, among others, grains of *Cornus mas* to say nothing of the numerous grains of *Lithospermum purpureo-coeruleum* used for manufacturing necklaces in combination with other ornaments such as ceramic beads and animal teeth (cervidae)⁸.

In Mărgineni, we have serious evidence that the Cucuteni community cultivated to a significant extent, wheat of the species *Triticum aestivum*. This species was accompanied by a lot of other cereal species (but in smaller percentages) because the sample was recovered from a garbage pit. A similar situation appears in Văleni, with a special note that in this settlement we identified *Secale cereale* and *Panicum miliaceum* as well as *Sinapis arvensis* and *S. alba*. The Cucuteni community in Poduri cultivated some fields with wheat of the species *T. dicoccum* and in their proximity there were other fields cultivated with barley especially of the type *Hordeum vulgare nudum*. It is also to be noted the existence of weeds of the species *Rumex acetosa*. At Bălăneasa we found several species of grain in a pot, the most representative of them not exceeding 30 percent and the least representative no less than 12 percent. They were *Triticum monococcum*, *T. cf. dicoccum*, *T. cf. spelta*, *T. aestivum*, *Hordeum vulgare nudum*, *H. sp.* We consider that these species were meant

⁷ M.Cărciumaru, F. Monah, *Raport preliminar privind semintele carbonizate de la Poduri - Dealul Ghindaru, județul Bacău, Memoria Antiquitatis, IX-XI (1977-1979), 1985, p. 701-708; idem, Détermination paléobotaniques pour les cultures Precucuteni et Cucuteni, "La civilisation de Cucuteni en contexte européen", Iași, 1987, p. 167-174.*

⁸ S. Marinescu-Bâlcu, M.Cărciumaru, *Colliers de Lithospermum purpureo-coeruleum et de "perles" de cerf dans l'Énéolithique de Roumanie dans le contexte central et sud-est européen, Préhistoire européenne, Vol. 2, 1992, p. 70-88.*

for consumption by boiling in that pot. In the settlement of Frumușica, re-evaluating old findings, we can say that *Triticum cf. monococcum*, *T. cf. dicoccum*, *T. spelta*, *Hordeum vulgare nudum* were sown and grains of *Lithospermum purpureo-coeruleum* were used⁹.

In the Sud-carpathian area of Buzău in the Cucuteni settlement of Sărata Monteoru there is proof of fruit picking of the species *Prunus cf. institia* because we found seeds of this species in a pot together with calcinated grains of *Hordeum vulgare vulgare*. In the plain of Fălticeni, the Cucuteni community of Preuțești cultivated *Hordeum vulgare* and *Avena sativa* and a weed of the *Lolium* sp. was mixed in those crops. Somewhere to the east, in the proximity of the settlement of Drăgușeni, *Triticum cf. dicoccum* and a species of barley were cultivated and in the Jijia plain, on the fields of the settlement Valea Lupului we could identify *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*. The grains of the type *T. dicoccum* also contained small size grains. In that sample very few grains of *Hordeum vulgare* and *Agrostemma githago* were mixed¹⁰.

Numerous batches of calcinated grains from the Cucuteni settlement pointed out the variety of species and diversity of context in which the cereal grains of various types were mixed for consumption or even for sowing.

Returning in the Romanian plain we shall try to draw up some aspects related to the plant exploitation by the communities belonging to the Gumelnița civilization in the second half of the 4th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C. To the north, at the contact zone at the foot of the mountains, at Căndești, and in the Prahova plain, in the settlement Geangoești, barley of the species *Hordeum vulgare nudum* was cultivated. To the south, in the Pitești plain towards Găvanu, on the fields cultivated with *Panicum miliceum*, items of *Setaria italica* were also mixed together. In the same area, the qualities of the species *Chenopodium album* were well-known for nourishment purposes in the community Morteni because we found plenty of grains here. To the south-east of the Pitești plain, *Hordeum vulgare* was also cultivated as demonstrated by the samples recovered from the so-called "granaries" arranged in the settlement of Teiu where great quantities of grains were stored. Coming down south, in the Burnas plain we can state the continuity of *Hordeum vulgare* among cereal crops in the eponim settlement of the Gumelnița civilization where a lack of weeds can be noted. As expected, the Gumelnița community from Căscioarele whose settlement situated on a bank in the middle of the lake Cătălui were fully engaged in vegetables cultivation because we discovered significant amounts of calcinated grains of *Pisum sativum* *Vicia ervilia* and very seldom *V. hirsuta*. A little to the east, in the Mostiștea plain, several settlements of the Gumelnița civilization existed having a rich botanical material. For exemple at Grădiștea Ulmilor only grains of *Hordeum vulgare nudum* were determined and at Măgura Cunești only *Secale cereale* was present and at Vlădicasca we have evidence of a great variety of species. Here grains of *Triticum monococcum* (prevailing in our sample), *T. cf. dicoccum*, *T. cf. dicoccoides*, *T. aestivum* (prevailing in another sample), *T. aestivo-compactum*, *T. compactum*, *Hordeum vulgare*, were recovered. We can also note as one of the outstading discoveries of the Gumelnița civilization, the recovery in the settlement of Ulmeni of the first seeds necklace in the Romanian prehistory made from the seeds of *Lithospermum purpureo-coeruleum*¹¹.

⁹ M.Cârciumaru, F.Monah, *Reconsiderări asupra determinărilor de semințe carbonizate de la Frumușica și Valea Lupului*, SCIVA, 35, 1985, 4, p. 351-352.

¹⁰ M.Cârciumaru, *Noi determinări de semințe carbonizate și impresiuni de semințe descoperite în straturi arheologice din Moldova*, Anuarul Muzeului județean Suceava, X, 1983, p. 827-834.

¹¹ Idem, *Les collier de semences d'Ulmeni (culture de Gumelnița)*, Dacia, N.S., XXIX, 1985, 1-2, p. 125-127.

At the end of the 4th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C., all of Oltenia and north-west of Vallachia were covered by the communities of the Sălcuța civilization. Evidence of the customs connected in the first place with land cultivation by the membres of the communities attributed to the Sălcuța civilization is the finding of many agricultural tools and a few batches of calcinated grains. Thus, in Valea Anilor grains werre found in two pots. In one of them the grains were represented by the species *Hordeum vulgare* and in the other pot, the majority was *Triticum aestivum* accompanied by small amounts of *T. monococcum*. In the settlement of Curmătura, of the type Sălcuța, *Hordeum vulgare nudum* was cultivated too and among it a mixture of less than 1 percent of the grains were found to be *Triticum cf. compactum*, *T. aestivum*, *Lens sp.* and *Galium spurium*¹².

In Romania the end of the Eneolithic Age is also marked by the Cernavodă I civilization. At Hârșova, from a settlement attributed to this civilization a significant amount of acorn of *Quercus sp.* was recovered.

¹² Idem, *Contribuții la agricultura preistorică a Olteniei*, Litua, III, p. 5-9.

L'IMPORTANCE DE L'ÉTUDE DU MATÉRIEL ARCHÉOZOOLOGIQUE PROVENANT DE DOBROUDJA POUR LA RECONSTITUTION DES CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA CIVILISATION DE HAMANGIA

Serge Haimovici

La civilisation néolithique de Hamangia a été découverte en 1952, à la suite des fouilles effectuées par l'archéologue D.Berciu dans la localité éponyme. Cette civilisation, caractéristique pour la Dobroudja du V^{ème} et le début IV^{ème} millénaire, s'est développée, probablement, seulement dans cette province historique de la Roumanie et dans l'est de la Bulgarie, toujours vers le littoral de la mer, se superposant directement sur un plus vieux fond mésolithique¹. Les fouilles ont continué dans de diverses stations - établissements et nécropoles - d'où l'on a récolté aussi, dans quelques cas, du matériel animalier, représenté, soit par des restes ménagers, soit par des offrandes déposées dans des sépultures.

La matériel faunique des sites archéologiques de la civilisation de Hamangia provient d'une nécropole et de quatre établissements. Il s'agit de la grande nécropole de Cernavodă, investiguée toujours par D.Berciu, et qui était située sur la rive droite du Danube, dans une zone dont l'environnement était directement influencé par la présence du grand fleuve et par les forêts qui se trouvaient sur ses rives. Le matériel étudié provient aussi de quatre établissements: trois (Ceamurlia de Jos, Golovița et l'établissement éponyme de Hamangia) sont tous situés l'un près de l'autre, au sud du plateau de Babadag et à une distance actuelle d'environ 10-15 km par rapport au massif forestier de chênaie qui couvre ce plateau; mais autrefois les forêts se prolongeaient jusqu'à ces sites qui étaient en même temps limitrophes au grand complexe lagunaire dulcaquicole de Razelm, qui draine quelques ruisseaux qui, d'ailleurs, passent à côté de ces établissements (les fouilles ont été réalisées par l'équipe conduite par D.Berciu). Le quatrième établissement est situé plus au sud par rapport à tous les autres, près de la ville de Techirghiol et le lac hypersalin au même nom (qui, très probablement, durant la période de l'existence de la civilisation de Hamangia, était seulement une lagune, ayant donc une salinité plus réduite qu'actuellement) et, évidemment, à la proximité du littoral de la Mer Noire; la zone environnante de l'établissement est actuellement représentée par la steppe typique de Dobroudja, que nous considérons avoir eu approximativement le même caractère durant la civilisation de Hamangia. Les fouilles ont été conduites par E.Comșa.

L'étude des restes archéozoologiques de Cernavodă, Ceamurlia, Golovița et Techirghiol a été réalisée dans la seconde moitié de la VI^{ème} décennie, mais, du point de vue technique, avec quelques imperfections, car il n'y avait pas encore de possibilités d'établir, avec exactitude, l'âge d'abattage pour les mammifères et le nombre minimal d'individus. En plus, on n'a pas exécuté de mensurations; à Cernavodă, on n'a pas réalisé l'individualisation des offrandes animalières par rapport aux sépultures, car les restes provenant des offrandes ont été mélangés, dès le début, durant les fouilles, avec les restes fauniques trouvés autour des tombes; le matériel n'a pas été récolté compte-tenu des phases de la culture, car celles-ci n'étaient pas encore bien établies. En ce qui concerne la faune de l'établissement éponyme - d'où

¹ D.Berciu, *Cultura Hamangia*, București, 1966, P. 7-34.

nous est parvenu un lot de 115 pièces seulement - elle a été étudiée peine en 1986, mais toutes les imperfections techniques ont été éliminées. Il faut mentionner que toutes les déterminations des espèces ont été faites avec une précision parfaite pour le matériel faunique provenant de tous les cinq sites de la civilisation de Hamangia. A cet égard, il n'y a aucun doute.

Il est nécessaire de rappeler que dans les sites de Cernavodă, Techirghiol et Ceamurlia ont été trouvés des restes squelettiques et des dents de l'âne européen sauvage: *Equus (Asinus) hydruntinus*. Il s'agit, selon nous, des restes abondants et significatifs. Deux études spéciales ont mis en évidence les caractéristiques morphologiques et biométriques de cette espèce disparue. On a mis en évidence ses caractères: d'une part, la primitivité et, d'autre part, la spécialisation à la vie de steppe, aussi que la diminution de la taille et la gracilisation par rapport aux congénères du quaternaire, dans la période antérieure à sa disparition en tant qu'espèce; la Dobroudja du temps de la civilisation de Hamangia représentait, pour cet animal de steppe et thermophile, une des aires où il a survécu le plus tard dans le Holocène².

Il faut souligner qu'à Ceamurlia on a mis en évidence, par des restes de bois, le daim (*Dama dama*) - le cerf de la déesse Diane³ - qui, on le sait, était même plus fréquent dans le sud de la péninsule balkanique que le cerf européen (*Cervus elaphus*)⁴ et qui, probablement, existait encore en Dobroudja du temps de la civilisation de Hamangia, comme élément thermophile, dans la périphérie nord de son aire de diffusion. Plus tard, il est disparu de cette zone; on sait qu'il a été recolonisé par les Romains, surtout dans l'Europe d'Ouest, d'où il a été ramené chez nous depuis peu de temps.

A Techirghiol⁵, on a trouvé des restes osseux d'un poisson du bassin méditerranéen, *Chrysophris (Sparus) aurata* (la daurade), représenté par des pièces relativement abondantes, appartenant aux individus de grande taille. Cette espèce, avec une sténocécie avancée, ayant une éthologie caractéristique et présentant un caractère nettement stenothermique thermophile, arrive aujourd'hui dans la Mer Noire seulement par des exemplaires égarés (il n'a pas, d'autre part, une dénomination populaire ni dans le turque, ni dans le bulgare, le roumain ou le russe). L'abondance et la grandeur des exemplaires montrent évidemment le caractère optimal du milieu respectif durant la civilisation de Hamangia, c'est-à-dire la lagune saline de Techirghiol aux eaux chaudes.

A partir des restes de certains poissons - daurades à Techirghiol et silures de très grande taille à Hamangia - on a pu préciser quelques caractéristiques du littoral roumain de la Mer Noire durant cette période⁶. En même temps, les espèces à caractère thermophile, le hydruntin, le daim et surtout la daurade, découvertes en Dobroudja, montrent que les éléments fauniques viennent, eux aussi, à confirmer l'existence, durant le Holocène, de l'optimum climatique postglaciaire et en même temps le fait que la civilisation de Hamangia a évolué en pleine période atlantique.

De la nécropole de Cernavodă⁷ proviennent plus de 500 restes animaliers, dont les uns représentent des offrandes déposées en sépultures et les autres ont été découverts autour de celles-ci. Beaucoup de restes appartiennent aux mollusques. Il s'agit surtout des valves intactes ou brisées de *Unio*, découvertes pour la plupart dans des tombes. Souvent, les fragments sont adhérents aux os humains ou d'animaux enterrés. Moins nombreuses sont les coquilles de gastéropodes, dont *Helix* et

² O.Necrasov, S.Haimovici, ASU Iași, s.II (biologie), 5, 1959, p. 137-148; idem, ASU Iași, s.II (biologie), 6, fasc.2, 1960, p. 355-376.

³ Idem, ASU Iași, s. IIa (biologie), 9, fasc. 1, 1963, p. 137-139.

⁴ C.Becker, Kastanas, Bd. 5 (Die Tierknochenfunde), Berlin, 1986, p. 100-139.

⁵ O.Necrasov, S.Haimovici, Materiale, VIII, 1962, p. 175-185.

⁶ S.Haimovici, ASU Iași, s.IIa (biologie), 34, 1988, p. 57-58.

⁷ O.Necrasov, S.Haimovici, C.Maximilian, D.Nicolăescu-Ploșsor, Probl Antrop, IV, 1959, p. 7-20; O.Necrasov, M.Bulai, Actes du VIIème Congrès Intern. Sciences Anthropol. et Ethnol., vol. V, Moscou, 1970, p. 553, tableau 3.

Cepaea et aussi quelques espèces à petites coquilles qui pourraient être actuelles, car toutes ces dernières ne se trouvaient pas dans des sépultures. A remarquer que les poissons sont représentés seulement par deux vertèbres de téléostéens appartenant à de petits exemplaires qui n'ont pas été découverts dans des tombes. Les mammifères sont représentés par 356 restes, dont 129 (36,24%) proviennent des animaux domestiques: taurins 87 restes, ovicaprins 23, porcins seulement 19; le chien est absent; les animaux sauvages sont plus abondants 227 restes (63,76%). La première place est occupée par le sanglier - 159 fragments, suivi par le hydruntin - 22, le castor - 21, le cerf et l'aurochs - chacun 6 restes, le chevreuil - 3 et, enfin, les carnivores (loutre, chat sauvage, renard, blaireau) avec 1-3 restes pour chacun. On constate que dans presque toutes les sépultures à offrandes il y a des restes de sanglier. Il y a aussi des restes d'offrande de *Bos taurus*, *Equus hydruntinus*, d'ovicaprins, de cervidés, mais pas de castor (quoiqu'il soit comestible). Evidemment, les restes de carnivores y manquent totalement. Quoiqu'il s'agit d'un lot de restes provenant pour la plupart d'offrandes, on peut en quelque sorte en déduire les occupations des anciens habitants de Cernavodă. Ils pratiquaient la cueillette de mollusques, mais ils n'étaient pas probablement des pêcheurs, même si le Danube était tant près. Ils étaient encore des chasseurs, comme il résulte des restes de sanglier, espèce spécifique pour les forêts denses, mais aussi marécageuse, qui représente presque 45% de tout le matériel appartenant aux mammifères. Le sanglier est donc le gibier prépondérant, suivi à une assez grande distance par les cervidés et l'aurochs. Le castor, lui aussi, est défini par la présence des forêts et des bras morts du Danube. Espèces de mammifères de forêt ou d'eau sont aussi le chat sauvage et la loutre. Les autres carnivores identifiés représentent des espèces eurioques, mais l'hydruntin doit être considéré comme élément de steppe, d'où résulte que la steppe était située très près de la forêt qui bordait le fleuve. L'élevage semble être une occupation plutôt secondaire. La première place était occupée par les taurins (comme espèce de grande taille, elle couvrait une bonne partie des nécessités de protéines animales), suivis à une distance assez grande par les ovicaprins. Les porcins avaient une fréquence très basse.

En ce qui concerne la structure des offrandes, il y a un problème: est-ce que celles-ci reflètent purement et simplement la densité des espèces comestibles dont on disposait dans la zone ou, compte-tenu de la très haute fréquence des animaux sauvages, surtout le sanglier et l'hydruntin, elles reflétaient plutôt un choix? Dans ce dernier cas, ce choix représentait peut-être la réminiscence d'un rituel ancestral, hérité de la période où la chasse représentait une occupation principale, peut-être même exclusive. Il est bien difficile de répondre d'une manière définitive et précise à cette question.

Quant aux sites de Ceamurlia et de Golovița, compte-tenu du fait que le nombre de restes est petit (147 et, respectivement, 92 fragments), tous appartenant aux mammifères, O.Necrasov, qui se réfère à ces deux établissements dans un ouvrage de synthèse⁸, marque par le signe + les espèces identifiées, sans préciser leur fréquence. A Ceamurlia et à Golovița elle a identifié des animaux domestiques représentés dans ces deux stations par des taurins, ovicaprins, porcins et chiens, auxquels on ajoute comme espèces sauvages, à Ceamurlia le sanglier, le cerf le daim, l'hydruntin, le chat et, à Golovița - seulement le cerf. Il est évident qu'autour de ces établissements il y avait, durant la civilisation de Hamangia, une zone forestière, mais aussi une zone de steppe, marquée par la présence de l'hydruntin.

⁸ O.Necrasov, M.Bulai, *op. cit.*, tableau 3.

Dans la station de Techirghiol⁹ on a pu déterminer 1163 pièces qui proviennent des groupes d'animaux suivants: mollusques (28 restes - 2,40%), représentées aussi bien par des lamellibranches d'eau douce (*Unio*), d'eau marine ou saumâtre (*Cardium*, *Mytilus*, *Venus galinae*), que par des gastéropodes terrestres (*Theba*, *Zebrina*, *Jaminia*) à petites coquilles (dont même à présent les indigènes font des colliers à vendre), qui pourraient être actuelles; poissons téléostéens (17 fragments osseux - 1,46%), dont on a déterminé l'espèce *Crysochris aurata*, mais il y a aussi quelques vertébrés pour lesquelles on n'a pas pu offrir une diagnose spécifique; chéloniens (4 restes - 0,34%), tous appartenant à *Testudo graeca iberica*, élément de steppe typique pour le paysage de la Dobroudja; oiseaux (18 fragments - 1,72%) pour lesquels on n'a pas pu réaliser la diagnose précise; mammifères (1094 restes - 94,08%) dont 59 fragments (5,30% du total des restes du groupement) appartiennent aux espèces sauvages. 1035 fragments du total (94,70%) proviennent des espèces domestiques suivantes: *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus scrofa domest.*, *Canis familiaris*.

Les mammifères sauvages sont représentés par le lièvre et l'hydruntin, éléments typiques de steppe, par le renard (espèce eurioque, mais choisissant de préférence la steppe), par quelques vertébrés de dauphin (élément marin arrivé par hasard dans cette zone et pour lequel on n'a pas pu donner la diagnose spécifique), par l'aurochs et le chevreuil qui ont seulement 3 et, respectivement, 2 restes, la première espèce considérée plutôt de forêt rare et la deuxième surtout de lisière et zones de sous-arbrisseaux. Les espèces les plus fréquentes sont l'hydruntin (23 fragments) et le lièvre (10 restes).

Il en résulte d'une manière claire que la zone environnante de l'établissement était surtout de steppe et, par conséquent, la chasse constituait une occupation d'une importance très réduite. D'ailleurs, la cueillette des mollusques, quoique présente, ne peut pas être considérée comme ayant un rôle économique, compte tenu de la petitesse des espèces respectives qui étaient utilisées dans l'alimentation, mais sans doute non seulement dans ce but. La pêche était pratiquée, mais elle avait une importance probablement minimale (compte tenu de la petite quantité des restes osseux appartenant aux poissons). La pêche avait, possiblement, un caractère saisonnier, durant le passage des daurades de la lagune saline (l'actuel lac de Techirghiol) vers la mer ouverte; il est bien probable que la pêche en pleine mer n'était pas encore connue.

La chasse avait une importance tout à fait mineure, mais si nous prenons en considération le fait que l'hydruntin, la principale espèce chassée, était de taille relativement grande, si on ajoute la capture des tortues de terre et des oiseaux, espèces d'eau marine ou de marécages (mouettes, cormorans, échassiers etc.), alors on peut dire quand même qu'une certaine quantité de protéines animales était obtenue par la chasse aussi.

L'élevage constituait une occupation principale. A partir des calculs de fréquence, il résulte que les taurins représentaient 1/2 du total des mammifères domestiques (53,14% pour les fragments, 49,99% pour les individus). Compte tenu de leur taille, il est clair que les taurins offraient une partie considérable (car la chasse avait un rôle mineur) aux nécessités de protéines animales des habitants de l'établissement. Si, en tant que fréquence, les ovicaprins se situent immédiatement après les taurins (44,14% fragments et 44,44% individus), compte tenu de leur taille (car un ovicaprin représente environ 1/8 - 1/10 du poids d'un taurin), ils contribuaient avec un quota assez petite de viande par rapport aux grandes bêtes à cornes. En ce qui concerne les porcins, leur fréquence est extrêmement basse (2,14% fragments et 3,90% individus), donc leur rôle dans l'alimentation des habitants était presque négligeable. Le chien est très peu représenté (7 restes).

⁹ Voir note 5.

La station éponyme - Hamangia - est représentée dans notre matériel appartenant à cette civilisation par 115 restes fauniques seulement, qui constituent un lot provenant des fouilles de 1952 et 1953¹⁰. Quoiqu'il ait peu de pièces, le matériel apparaît comme diversifié et il a été étudié avec soin; on a obtenu plusieurs données concernant surtout la morphologie des espèces et les caractéristiques biométriques. Il faut mentionner que le site est situé près des deux autres et qu'actuellement, mais aussi pendant la civilisation de Hamangia, l'environnement était presque le même: le massif forestier de Babadag s'étendait jusqu'à la proximité de la station et le ruisseau de Hamangia s'ouvrait vers le lac de Golovița, qui fait partie du complexe fluvio-maritime lagunaire dulcaquicole de Razelm.

Les mollusques sont représentées par trois valves d'*Unio*, les chéloniens ont, eux aussi, trois restes provenant de la tortue semi-aquatique, *Emys orbicularis*. Mais les restes de poissons téléostéens sont relativement abondants (27 pièces). La plupart sont représentés par des vertèbres de différentes grandeurs, soit petites, provenant d'individus ou espèces de poissons de petite taille, qui pouvaient être pêchés même dans le ruisseau de Hamangia soit moyennes, appartenant aux individus dulcaquicoles de taille plus grande qui se trouvaient à Golovița, soit très grandes, qui ne pouvaient appartenir qu'aux silures énormes (environ 2 m de longueur et plus de 100 kg.), qui étaient pêchés seulement dans le lac de Razelm, la lagune étant donc dulcaquicole (dans la Mer Noire il n'y a aucune espèce de téléostéens d'une telle grandeur). Une détermination précise a été faite seulement pour un fragment de base de l'occipital, qui appartient à un individu de *Cyprinus carpio*, de petite taille, et pour deux restes d'operculaires, provenant toujours de quelques cyprinidés.

Les mammifères ont un total de 82 restes, dont 54 proviennent des domestiques (66%) et 18 des espèces sauvages (34%). Les espèces sauvages sont représentées par le chat, sauvages avec une mandibule appartenent à un individu relativement massif, par le cerf, avec 12 restes - les mensurations montrent le présence d'un type relativement massif, caractéristique d'ailleurs au moins pour toutes les stations archéologiques de la zone orientale de la Roumanie; il y a aussi 3 restes de sanglier et 2 d'aurochs, déterminés avec précision. Les mammifères domestiques sont représentés tout d'abord par des taurins (24 fragments). Les restes de cornes, quoique pas très massifs, dépassent en grandeur la limite supérieure du type "brahyceres" et s'encadrent dans la gamme de variation du type "primigenius". En ce qui concerne le peu de mensurations faites sur les os, nous pouvons affirmer que les taurins de la civilisation de Hamangia sont relativement massifs. En même temps, compte tenu de l'âge d'abatage, on peut observer qu'ils étaient utilisés d'abord pour de divers buts utilitaires et d'une manière secondaire comme fournisseurs de viande. Les ovicaprins ont le même nombre de restes que les taurins (25 fragments); les deux genres sont aussi bien représentés, le rapport entre ovins et caprins étant, probablement, de 1:1. Compte tenu de l'âge d'abatage, nous pouvons préciser que, dans une mesure encore plus grande que pour les taurins, il est évident que les petites bêtes à cornes étaient utilisées d'abord pour des buts utilitaires. Les ovins sont de taille relativement petite, de même que ceux de la civilisation de Starievo-Criș. Les cornes de mâles ne sont pas trop recourbées. Elles sont relativement graciles, avec une base à marges peu proéminentes, de sorte qu'en section elles sont plutôt plan-convexes que triangulaires; les femelles ont des cornes très peu développées ou elles sont sans cornes. Les caprins sont peut-être un peu plus massif par rapport aux ovins, quoiqu'ils ne puissent pas être considérés de grande taille. Les cornes des femelles sont graciles, de type "prisca", mais il semble que celles des mâles ce sont pas, elles aussi, très massives,

¹⁰ S. Haimovici, *Pontica*, 20, 1987, p. 43-52.

ayant plutôt un caractère toujours de "prisca" et pas d' "aegagrus". Les porcius ont seulement deux restes et donc on peut préciser assez difficilement leurs caractères morphologiques. Selon toute apparence, ils sont plus massifs que le type "palustris" et c'est pourquoi une différenciation précise par rapport au sanglier apparaît quelquefois difficile à faire, Le chien est faiblement représenté, étant de petite taille, semblable au type "palustris".

En ce qui concerne les activités des habitants, il faut montrer que, compte tenu des conditions d'environnement, la pêche n'était pas de tout négligée, fournissant une partie des nécessités de protéines animales. La chasse avait un rôle secondaire par rapport à l'élevage, mais elle apparaît comme une occupation assez importante, car le cerf était tout d'abord chassé. En ce qui concerne l'élevage, il est clair que, bien les ovicaprins aient une fréquence élevée, semblable à celle des taurins, ces derniers fournissaient quand même la pourcentage le plus élevé de protéines animales pour la nourriture des habitants, probablement un peu plus que la moitié du total nécessaire (non seulement provenant des animaux domestiques, mais aussi de la pêche et de la chasse). Selon toutes les apparences, les porcins avaient une importance économique minimale.

Pour conclure, il faut montrer que l'environnement influençait très profondément les caractéristiques de l'économie des stations de la civilisation de Hamangia. La chasse, tout d'abord d'ordre alimentaire (car on chassait avant tout les grandes artiodactyles, en général, premièrement le cerf et puis le sanglier), était directement liée, comme importance, à l'existence de quelques grands massifs forestiers; portant, comme un fait caractéristique, peut-être seulement pour la Dobroudja de ces temps-là, elle s'exerçait, avec les mêmes buts et d'une manière encore efficiente, également dans le milieu de steppe, où il y avait encore une espèce ouglulé de grande taille - l'hydruntin - que justement cette action anthropique l'a menée une rapide disparition. Là où il y avait des surface étendues d'eau douce, on pratiquait aussi une pêche assez efficiente. Pourtant, l'occupation de premier ordre pour la civilisation de Hamangia était l'élevage. Les taurins, ayant encore une taille assez grande, semblable plus ou moins aux taurins des civilisations de Boian et Précucuteni, ayant d'ailleurs l'aurochs comme ancêtre indigène (qui pouvait contribuer à la continuation de l'appivoisement), occupaient la première place et fournissaient la quota le plus grand de protéines animales. Mais ils étaient élevés aussi pour d'autres buts utilitaires. Les ovicaprins présentaient une fréquence que nous considérons comme très élevés par rapport à la situation d'autres civilisations contemporaines avec Hamangia (est-ce qu'il faut voir ici une caractéristique de la civilisation ou, peut-être, un fait lié aux conditions de l'environnement spécifique à la Dobroudja?). Ils étaient de petite taille, semblables à ceux des civilisations néolithiques antérieurs à la civilisation de Hamangia. Sans doute, ils y ont été amenés du Sud déjà domestiqués, ayant des ancêtres sauvages circumméditerranéens (tant pour *Ovis* que pour *Capra*), la continuation de l'appivoisement sur place étant irréalisable, parce que, durant l'holocène, dans la zone de la Dobroudja il n'y avait pas d'ovins et de caprins sauvages. Comme les taurins, ils étaient utilisés aussi pour d'autres buts utilitaires et pas seulement comme fournisseurs de viande. Les porcins, de taille probablement plus grande que le type "palustris", avec un ancêtre sauvage dans cette zone - le sanglier (qui pouvait contribuer à la continuation de l'appivoisement) - n'avaient, à cause de leur fréquence très basse, presque aucune importance (il faut encore contrôler attentivement dans quelle mesure le porc était ou non utilisé par les porteurs de cette civilisation). Le chien, presque tant aussi rarement représenté que dans la civilisation de Starievo-Cris, était de petite taille, représentant le soi-disant type "palustris". A ce qu'il paraît, le cheval, évidemment sauvage, n'apparaît pas du tout dans le sites de la civilisation de Hamangia.

STUDIUL BOTANIC AL UNOR SEMINȚE CARBONIZATE DIN CÂTEVA AȘEZĂRI ARHEOLOGICE APARTINÂND EVULUI MEDIU

Marin Cârциumaru
Rodica Dincă

Materialul paleobotanic ne-a fost oferit de o serie de colegi arheologi de-a lungul unei perioade de mai mulți ani. Tuturor le aducem mulțumirile noastre pentru încrederea care ne-au acordat-o.

Acest studiu cuprinde de fapt determinările propriu-zise ale materialului, fără a discuta contextul în care acestea au fost descoperite, eventual implicațiile care ar rezulta. Am considerat că aceste aspecte este mai bine să fie făcute prin discuțiile directe cu fiecare arheolog care a efectuat săpăturile în așezarea respectivă.

Cele câteva loturi de materiale, în măsura în care am beneficiat de date cronologice asupra fiecăruia, le-am descris în această ordine, de la cele mai vechi la cele mai recente.

IZVOARE (com. Gogoșari, jud. Giurgiu)

Semințele provin în urma săpăturilor din anul 1967 cu următoarele notații: M-146, sec. VIII. Materialul respectiv ne-a fost oferit de regretatul arheolog Bucur Mitrea.

Mostra se prezintă sub forma unor fragmente rezultate probabil dintr-un bloc bine compactizat, mai cu seamă pe unele laturi. Materialul botanic este în general prost conservat ceea ce a făcut foarte greoaie determinarea sa. Semințele aparțin, în marea lor majoritate, speciei *Panicum miliaceum*. Pentru că separarea semințelor a fost aproape imposibilă, orice încercare având ca rezultat distrugerea materialului, nu excludem ca în conținutul probei să fi fost și alte specii.

ROȘIEȘTI

Așezarea arheologică se găsește în punctul "Stana Costești" sau "Podul Doamnei", satul Gara Roșiești, jud. Vaslui.

Materialul, aparținând sec. VIII – IX, provine din groapa nr. 1 săpată în 1977 și ne-a fost oferit cu multă amabilitate de colectivul de cercetare format din Ghenuță Coman și Ruxandra Maxim Alaiba.

Așezarea este situată în Pod. Bârladului, în cadrul Dealurilor Fălciiului, mai exact în platoul Albeștilor (cca. 200 – 300 m altitudine). Stațiunea este așezată pe un promontoriu de forma unui grind.

Materialul botanic care ne-a fost pus la dispoziție cuprinde două loturi:

- un prim lot cu semințe carbonizate separat de arheologii care au făcut săpăturile,
- un al doilea lot de material, care a fost selectat de către noi.

Primul lot a constat din 1602 semințe aparținând următoarelor specii:

Hordeum vulgare vulgare = 59,7%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	9,0	8,0	5,1
Lățime	3,5	3,0	2,0
Înălțime	2,9	2,3	1,6

Hordeum vulgare nudum = 5,9%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	7,2	6,0	5,5
Lățime	3,3	2,8	2,5
Înălțime	2,5	2,0	1,7

Secale cereale = 33,3%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	9,0	8,0	5,1
Lățime	3,5	3,0	2,0
Înălțime	2,9	2,3	1,6

Avena sativa = 0,9%

Din cel de-al doilea lot au fost determinate 72 de semințe și au fost recunoscute următoarele specii:

Setaria sp. = 54 semințe;

Sinapis sp. = 7 semințe

Linum usitatissimum – 1 sămânță

Panicum capilare – 1 sămânță

Juncus sp. – 1 sămânță

Artemisia sp. – 1 sămânță

De asemenea, au fost recunoscute resturi de spic de *Hordeum* sp și *Secale cereale*.

FUNDU HERȚII

Cercetările arheologice, realizate de D. Teodor și V. Spinei, în anul 1968 la Fundu Herții (com. Cristinești, jud. Botoșani), în punctul "La Redută", șanț de apărare nr. 3, au permis recuperarea a trei eșantioane de semințe carbonizate repartizate în felul următor:

Proba nr. 1 – câteva sute de semințe carbonizate în agregate mici din care se detașau cu ușurință semințe de *Panicum miliaceum* (în cea mai mare parte) și *Panicum capilare*.

Proba nr. 2 – materialul provine dintr-o groapă atribuită sec. IX sau X, din locuința 11 și 18 săpate în 1970 și 1973 și constă din multă cenușă, pământ ars, cărbune de lemn, ceva semințe și resturi de spice.

Speciile sunt identificate din cele 345 semințe cercetate:

Hordeum vulgare vulgare = 86,4%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	9,0	8,0	7,0
Lățime	4,0	3,2	2,8
Înălțime	2,6	2,4	2,0

Semințele de orz apar adesea lipite, în forma inițială din spic, ceea ce dovedește că, alături de resturile de spice, incendiul s-a produs înainte de treieratul recoltei.

Avena sativa = 2,6%

Galium tricornis = 9%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	3,0	2,2	1,9
Înălțime	1,9	1,4	1,3

Galium spurium = 2%

Proba nr. 3 a fost constituită din 507, de la următoarele specii:

Secale cereale = 92,7%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	8,0	6,8	4,3
Lățime	2,9	2,1	1,5
Înălțime	2,2	2,1	1,7

Hordeum vulgare = 4,9%

Triticum cf. aestivum = 1,8%

Panicum miliaceum = 0,4%

Polygonum sp. = 0,2%

DINOGEȚIA (sat Garvân, com. Jijia, jud. Tulcea)

De la Dinogeția au fost studiate mai multe loturi de materiale, pe care le vom prezenta mai jos.

1. Dinogeția – 1985 (15 VI), III, D, caroul C4, sec. X

Triticum cf. dicoccum = 0,7%

Triticum aestivum = 78,2%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	6,0	5,2	4,0
Lățime	3,9	3,0	2,5
Înălțime	3,0	2,5	2,0

Triticum cf. compactum = 16,5%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	4,7	4,1	3,5
Lățime	3,7	3,2	2,5
Înălțime	2,2	2,2	2,0

Triticum cf. durum = 2,1%

Triticum sp. = 0,2%

Hordeum vulgare = 0,2%

Secale cereale = 2,1%

2. Dinogetia – 1985 (20 VIII), D, caroul C4, nivel bordei, sec. X

Proba conține 208 semințe.

Triticum aestivum = 85,9%

Triticum cf. aestivo-compactum = 3,3%

Triticum cf. durum = 3,3%

Triticum sp. = 0,9%

Secale cereale = 6,1%

3. Dinogetia – 1985 (13 VIII), caroul C3, sec. X

S-au cercetat 45 de semințe care au fost atribuite speciilor

Triticum aestivum = 86,7%

Triticum aestivo-compactum – 13,3%

4. Dinogetia 1985 (13 VIII), caroul b3, sec. X

Mostra constă din câteva grame de agregate de semințe care s-au dovedit a aparține speciei *Panicum miliaceum*.

5. Dinogetia 1985 (30 VIII), D, caroul C4, groapă sub pietrar, sec. X

Această probă constă din cca. 40 – 50 grame de material constituit din semințe de *Panicum miliaceum*.

6. Dinogetia 1984 (20 VIII), D, caroul b4, nivel feudal timpuriu

Au fost cercetate la microscop 165 de semințe, fiind atribuite următoarele specii:

Triticum dicoccum = 5,4%

Triticum aestivum = 67,5%

Triticum aestivum cf. spp. compactum = 6,6%

Hordeum vulgare = 10,9%

Secale cereale = 4,8%

Vicia sp. = 4,2%

Lens esculenta var. microspermae = 0,6%

7. Dinogetia 1984, D, caroul b4

Proba conține un număr de 212 semințe, repartizate pe specii în felul următor:

Triticum aestivum = 6,1%

Secale cereale = 29,2%

Hordeum vulgare = 3,3%

Avena sativa = 61,3%

8. Dinogetia 1984 (22 VIII), D, caroul b3, str. E-V, lângă D2

Această mostră conține doar 4 semințe de *Triticum* sp.

9. Dinogetia, hambar la vest de intrarea în basilica romano-bizantină, lângă incintă, atribuite sec. XI – XII, nivelul incendiat.

Au fost studiate la microscop 1000 de semințe aparținând speciilor:

Hordeum vulgare vulgare = 98,3%

Hordeum vulgare nudum = 0,9%

Secale cereale = 0,1%

Panicum miliaceum = 0,4%

Galium spurium = 0,3%

10. Dinogetia, hambar la vest de intrarea în basilica romano-bizantină, lângă incintă, sec. XI – XII, nivelul incendiat.

Mostra constă dintr-un bloc compact de semințe din care au rezultat câteva mii de semințe de *Panicum miliaceum*, între care se găseau amestecate 10 semințe de *Hordeum vulgare* și 6 semințe de *Triticum aestivum*.

PĂCUIUL LUI SOARE

Materialul ne-a fost pus la dispoziție de arheologul Petre Diaconu și provine dintr-o săpătură efectuată în 1981, în S. I A, 09 (-1,05 m), atribuit sec. XI.

Proba se prezintă sub forma unor agregate carbonizate și într-o mică măsură din semințe desprinse din acestea, împreună conținând câteva mii de exemplare care au fost atribuite într-o proporție covârșitoare speciei *Panicum miliaceum*, dar între care s-au găsit 2 semințe aparținând speciei *Setaria italica*.

NUFĂRU (jud. Tulcea)

Această mostră, atribuită sec. XI – XII, ne-a fost oferită de arheologul Mănușu Adameșteanu.

Mostra constă dintr-o cantitate destul de mare de semințe (probabil câteva mii), din care s-au studiat la microscop doar 357 de semințe, atribuite speciei *Lithospermum* sp. Este curios faptul că semințele nu sunt carbonizate, dar par oarecum fosilizate și sunt seci. Împreună cu ele s-au recuperat

trei semințe carbonizate de *Panicum miliaceum* și o sămânță de *Triticum aestivum*, de asemenea carbonizată. De aceea, noi considerăm că semințele de *Lithospermum* sp. trebuie să fie privite cu multă prudență.

A apărut, de asemenea, o sămânță foarte curioasă, pe care nu am putut-o determina cărei specii îi aparține, dar care pare a fost perforată în scopul înșirării dintr-un colier.

Alte trei eșantioane de semințe de la Nufăru ne-au fost cedate de regretata arheolog Silvia Baraschi.

Prima dintre ele poartă următoarele siglă – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,48 m, (lângă profilul dunărean). Au fost identificate speciile:

Triticum aestivum = 95,8%

Triticum cf. *compactum* = 0,9% (lungime – 5,0 mm, lățime – 2,1 mm, înălțime – 2,7 mm),

Panicum miliaceum – 3,2%, *Vicia* sp. – 0,1%

Totalul semințelor cercetate din acest eșantion a fost de 746 de semințe.

A doua mostră este notată – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,40 m și este constituită din câteva sute de semințe diseminate amestecate cu cenușă. Semințele aparțin, în exclusivitate, speciei *Panicum miliaceum*.

În sfârșit, al treilea eșantion poartă notația – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,60 m, groapă.

Materialul este format din multe resturi de cărbune de lemn, un agregat de semințe puternic carbonizate și semințe, de asemenea, carbonizate în stare liberă, ce par mai puțin carbonizate decât cele din agregat, cu toate că aparțin aceleiași specii de *Triticum*.

Lista completă a speciilor determinate rezultă dintr-o cantitate de 500 grame de material și este următoarea (au fost observate sub lupa microscopului 788 de semințe):

Triticum aestivum = 97,3%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	6,1	4,8	3,5
Lățime	4,0	3,0	2,0
Înălțime	2,7	2,3	1,3

Panicum miliaceum = 2,3% (Dimensiuni: lungime – 2,1 mm, lățime – 1,9 mm, înălțime – 1,7 mm)

Carex rostrata = 0,3% (Dimensiuni: lungime – 2,8 mm, lățime – 1,5 mm)

Vicia sp. = 0,1%

ORADEA "SALCA" (jud. Bihor)

Materialul provine dintr-o săpătură de salvare condusă de regretatul arheolog N. Chidioșan în anul 1957 și a fost atribuit sec. XII – XIII.

Semințele carbonizate au fost descoperite într-o groapă hambar, din interiorul unei locuințe de tip semibordei. Groapa a fost bine arsă în interior, Materialul se prezintă foarte curat, fiind format

În mare parte din semințe întregi și numai în mică măsură amestecat cu puțin cărbune și pământ ars. Cenușa aproape că lipsește.

Eșantionul cercetat la microscop conține 545 de semințe repartizate următoarelor specii:

Triticum aestivum = 85,5%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	6,0	4,9	4,2
Lățime	3,5	3,6	2,9
Înălțime	2,2	2,6	2,2

Secale cereale = 13,0%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	6,9	5,4	4,6
Lățime	2,2	1,9	2,5
Înălțime	2,0	1,8	1,0

Lolium temulentum = 0,6%

Agrostemma githago = 0,7%

Carex sp. = 0,2%

ORAȘUL DE FLOCI (com. Giurgeni, jud. Ialomița)

Primul eșantion din această așezare arheologică aparține unui nivel de secol XV, rezultat din sectorul Avicola, S. LVII, caroul 2, locuința 3, adâncimea -0,64 m, săpat în anul 1985, semințe din vas.

Cele 131 de semințe provin de la speciile *Pisum sativum* spp. *arvense* – 98,5% și *Lens esculenta* – 1,5%.

Al doilea eșantion, provenit dintr-o săpătură din anul 1985, constând din semințe, în general, rău conservate, probabil din cauza unui incendiu foarte violent, a fost recuperat din sectorul Avicola, S. LVII, caroul 2, locuința 3, adâncimea -0,64 m, semințe din ulcior.

Speciile identificate sunt următoarele: *Triticum aestivum* – 0,5%, *Triticum aestivo-compactum* – 23,8%, *Triticum compactum* – 43,9%, *Triticum durum* – 30,2%, *Hordeum vulgare* – 1,6%.

TÎRĞȘOR (jud. Dâmbovița)

Materialul avut la dispoziție a rezultat din săpăturile efectuate în anul 1975, caseta V B, groapa 6 (fundul gropii) atribuit sec. XV.

Au fost identificate speciile:

Rubus caesius = 96,0%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	3,5	2,9	2,3
Lățime	2,0	1,8	1,7
Înălțime	1,5	1,3	1,2

Artiplex cf. hastata = 3,3% (diametrul mediu = 3,3 mm)

Vitis vinifera = 0,14%

Sambucus sp. = 0,09%

Prunus instiția = 0,38%

Aceste procente rezultă din studiul a 2082 de semințe.

VOIVOZI (com. Popești, jud. Bihor)

În urma săpăturilor din anul 1972, din S. III, caroul 3, de la adâncimea de 0,80 m, dintr-un strat atribuit primei jumătăți a sec. al XV-lea, s-au cercetat 1941 de semințe care au fost depozitate, probabil, într-o pivniță.

Speciile recunoscute sunt:

Pisum sativum spp. *arvense* = 99,4%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	6,9	5,4	4,6
Lățime	2,2	1,9	2,5
Înălțime	2,0	1,8	1,0

Camelina sativa = 0,3%

Avena sativa = 0,7%

Polygonum amphibium = 0,7%

DÎNGENI (jud. Botoșani)

Săpăturile arheologice din anul 1977 în punctul "La Șant" (aproape de gara Dîngeni), pe terasa stângă a Jijiei, într-o groapă de provizii atribuită sec. XVII – XVIII, au oferit o mostră de semințe destul de curioasă, formată din mai multe mii de exemplare necarbonizate și nefosilizate de *Panicum miliaceum*, între care se amestecau 5 semințe de *Setaria verticillata*. De asemenea, au fost identificate 6 semințe de *Chenopodium hybridum*, 26 semințe de *Chenopodium album* și o sămânță de *Polygonum convolvulus*.

UDEȘTI (jud. Suceava)

Pe podeaua unui bordei feudal, în urma săpăturilor din 1974, în secțiunea 5, caseta A, carourile 18 – 20, s-a descoperit o coajă de prună provenind, probabil, de la *Prunus domestica*.

Semințele determinate și prezentate în cadrul acestui studiu reprezintă un prim lot mare de astfel de materiale rezultate din săpăturile arheologice, care beneficiază de determinări sigure. Considerăm că ele constituie o contribuție modestă la înțelegerea mai bună a economiei vegetale dintr-o serie de așezări atribuite Evului Mediu din țara noastră și se exprimăm speranța că cercetările arheologice viitoare vor scoate la iveală noi loturi de materiale care să beneficieze de determinări sigure în cadrul unor cercetări interdisciplinare cât mai complexe.

The botanical study of carbonized seeds discovered in several medieval archeological settlements

Abstract

Abstract series of botanical materials from Medieval settlements were studied and we try to present the results as much as possible in a chronological succession. The following species were discovered for each settlement:

Izvoare - *Panicum miliaceum*; Roșiești - *Hordeum vulgare vulgare*, *Hordeum vulgare nudum*, *Secale cereale*, *Avena sativa*, *Setaria* sp., *Sinapis* sp., *Linum usitatissimum*, *Panicum capillare*, *Juncus* sp., *Artemisia* sp.; Fundu Herți - *Panicum miliaceum*, *Panicum capillare*, *Hordeum vulgare vulgare*, *Avena sativa*, *Galium tricornis*, *Galium spurium*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*, *Triticum* cf. *aestivum*, *Panicum miliaceum*, *Polygonum* sp.; Dînogeția - *Triticum* cf. *dicoccum*, *Triticum aestivum*, *Triticum* cf. *compactum*, *Triticum* cf. *durum*, *Triticum* sp., *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Triticum* cf. *aestivo-compactum*, *Triticum aestivo-compactum*, *Panicum miliaceum*, *Triticum aestivum* cf. spp. *compactum*, *Vicia* sp., *Lens esculenta* var. *microspermae*, *Avena sativa*, *Hordeum vulgare vulgare*, *Hordeum vulgare nudum*, *Galium spurium*, *Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum*, Păcuiul lui Soare - *Panicum miliaceum*, *Setaria italica*, Nufărul - *Lithospermum* sp., *Panicum miliaceum*, *Triticum aestivum*, *Triticum* cf. *compactum*, *Carex rostrata*, *Vicia* sp.; Oradea "Salca" - *Triticum aestivum*, *Secale cereale*, *Lolium temulentum*, *Agrostemma githago*, *Carex* sp.; Orașul de Floci - *Pisum sativum* ssp. *arvense*, *Lens esculenta*, *Triticum aestivum*, *Triticum aestivo-compactum*, *Triticum compactum*, *Triticum durum*, *Hordeum vulgare*; Târgșor - *Rubus caesius*, *Artiplex* cf. *hastata*, *Vitis vinifera*, *Sambucus* sp., *Prunus institia*, Voivozi - *Pisum sativum* spp., *Camelia sativa*, *Avena sativa*, *Polygonum amphibium*, Dîngeni - *Panicum miliaceum*, *Setaria verticillata*, *Chenopodium hybridum*, *Chenopodium album*, *Polygonum convulvulus*; Udești - *Prunus domestica*.

CARACTERIZAREA TEHNOLOGIEI DE PASTĂ A CERAMICII STARCEVO-CRIȘ DE LA ȘIMNIC

Gheorghe Găță

Doina Galbenu

Fără îndoială meșterii olari neolitici au făcut ceramica după o tehnologie empirică cu o succesiune bine definită de rețete pentru alegerea materiilor prime, frământarea pastei, modelarea, uscarea, ornamentarea, arderea și răcirea vaselor.

Lucrarea de față, folosind ceramica Starcevo-Criș de la Simnic (Oltenia)¹ prezintă rețete privind alegerea luturilor pentru pastă² și degresarea pastei în vederea modelării vaselor.

Așezarea arheologică de la Șimnic, amplasată pe un bot de terasă din apropierea luncii Jiului, a fost descoperită în 1962 cu ocazia unor gropi pentru fundația unui siloz. Săpăturile au fost făcute de Muzeul Olteniei între 1967 – 1971 și din 1972 de Muzeul de Istorie al RSR³. Săpăturile au descoperit material arheologic aparținând culturilor Starcevo-Criș, Vinca, Sălcuța și Cernavoda – Dobrotești. Lucrările agricole și apele de șiroire au distrus nivelele Coțofeni și probabil cele din epoca feudală timpurie (secolele VI – VII d. Chr.).

Stratul de cultură Starcevo-Criș de la Simnic cuprinde trei nivele⁴ identificate și de Marin Nica la Grădinile în punctul "La Izlaz"⁵.

Nivelul al treilea, cel mai bogat în materiale arheologice la Simnic⁶, considerat că datează din timpul fazei Starcevo III după periodizarea lui Vi. Milojcic⁷ are o pastă cu mai mult nisip și este aspră la pipăit. Acest nivel a fost identificat de Eugen Comșa și în așezarea Starcevo-Criș de la Dulceanca cu un același fel de pastă mai nisipoasă.

Pentru a permite o analiză amănunțită a rețetei de pastă, ceramica Starcevo-Criș de la Simnic a fost grupată după modul de prelucrare a fețelor vaselor și după ornamentație în șapte tipuri:

- 1) Ceramică nepeșită de uz comun, ornamentată sau nu cu șiruri de alveole, brăuri aplicate, protuberanțe sau ușor incizată.
- 2) Ceramică ornamentată cu vârci.
- 3) Ceramică ornamentată cu amprente făcute cu unghia sau cu degetul prin imprimare (mimetică).
- 4) Ceramică lustruită cu angobă roșie⁸.
- 5) Ceramică lustruită cu slip⁹ de culoare brună până la negru.

¹ Fragmentele ceramice analizate au fost prelevate de Doina Galbenu în campaniile de săpături dintre anii 1967 – 1972 și 1974.

² În această lucrare sursele de pastă au fost materiale litologice din deschiderile din imediata apropiere a așezării.

³ Doina Galbenu, *Așezările neolitice de la Șimnic*. 1. Muzeul de Istorie RSR, 1975, p. 9

⁴ *ibidem*, p. 18.

⁵ Marin Nica, *Grădinile, o nouă așezare a neoliticului timpuriu în sud-estul Olteniei*. Arhivele Olteniei, SN, 1, 1981, p. 39.

⁶ Doina Galbenu, *op.cit.*, p. 23.

⁷ Marin Nica, *op.cit.*, p. 27.

⁸ Separarea după culoare s-a făcut considerând nuanțele 10R și 2,5YR pentru tipul 4 și nuanțele 7,5YR și 10YR din tabelele Munsell pentru tipul 5.

⁹ În această lucrare prin slip se înțelege un strat de acoperire lustruit de pe pereții vaselor care are aceeași compoziție cu partea fină a materialului pastei.

6) Ceramică pictată cu negru-brun pe fond roșu.

7) Ceramică pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă.

Aceste tipuri de ceramică au fost separate din necesitatea sistematizării cercetărilor privind precizarea criteriilor tehnice pentru a distinge un lot de ceramică reprezentând aceeași tehnologie de pastă, descoperirea rețetelor¹⁰, tehnologiilor ceramice și existența uneia sau mai multor rețete de pastă în ceramica Starcevo-Criș de la Simnic.

Sursele de materii prime pentru pastă

Greutatea transportului și numărul mare de fragmente ceramice descoperite în așezarea din neoliticul timpuriu de la Șimnic sugerează că sursele pentru pastă au fost locale. Pentru a preciza aceste surse au fost analizate¹¹ atât probe de masă ceramică¹² a fragmentelor Starcevo-Criș, cât și probe litologice și de sol din imediata apropiere a așezării.

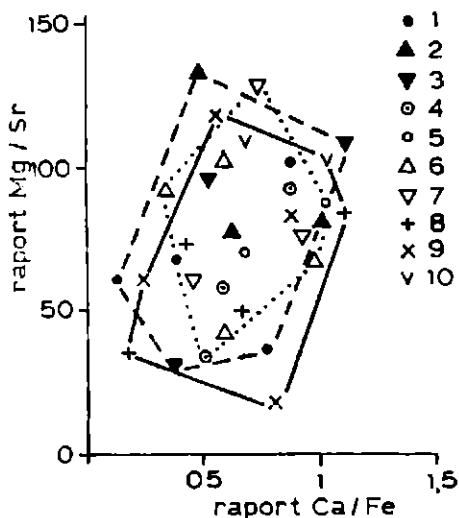


Fig. 1. Repartiția probelor cercetate după raportul Mg/Sr și raportul Ca/Fe. Ceramică: 1 – uz comun (tip 1), 2 – cu vârci (tip 2), 3 – cu amprente făcute cu unghia (tip 3), 4 – lustruită, angobă roșie (tip 4), 5 – lustruită cu slip brun până la negru (tip 5), 6 – pictată cu negru-brun pe fond roșu (tip 6), 7 – pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă; Surse pentru pastă cu textură: 8 – nisip-lutoasă, 9 – lutoasă, 10 – lut-argiloasă. Arealul surselor, ceramicii netezite (tip 1-2-3), ceramicii lustruite (tip 4-5-6-7).

Repartiția probelor analizate după raportul conținuturilor de magneziu/stronțiu și calciu/fier arată că arealul probelor luate ca surse prezumtive acoperă arealul probelor luate din fragmentele celor șapte tipuri de ceramică (fig. 1) și arată că pentru ceramică au fost utilizate astfel de probe litologice din deschiderile din imediata apropiere a așezării. Mai mult încă arealul probelor de ceramică fină (tipurile 4-5-6-7) este cuprins în arealul probelor de ceramică netezită (tipurile 1-2-3) și dovedește prin aceasta o posibilă alegere a materiilor prime pentru pasta ceramice fine.

În graficul din figura 1 punctele corespunzătoare celor șapte tipuri de ceramică sunt amestecate între ele și arată că nu a fost ales un anumit material litologic pentru pasta unui anumit tip de ceramică.

Într-o diagramă (fig. 2) care reprezintă repartiția probelor litologice și probelor de masă ceramică după conținuturile de nisip fin (0,2 – 0,02 mm) și nisip grosier (2 – 0,2 mm)¹³ arealul surselor prezumtive cuprinde în întregime arealul maselor ceramice ale fragmentelor descoperite în cele trei nivele din așezarea Starcevo-Criș de la Șimnic. Se confirmă și pe această cale că probele litologice analizate sunt sursele de materii prime pentru pasta ceramice cercetate. Faptul că arealul probelor litologice este mult mai

¹⁰ Prin rețetă se înțelege un proces parțial în tehnologia de obținere a ceramicii, o rețetă de pastă, o rețetă de ardere, etc.

¹¹ A fost utilizat un extras în acid clorhidric 6N timp de 2 ore pe baia de apă, la un raport 1g probă/20 cmc HCl, filtrarea imediat la cald și spălare cu HCl 5% până la un volum de 100 cmc.

¹² Toate probele de analizat pentru caracterizarea pastei au fost luate din miezul fragmentelor evitând interiorul și exteriorul lor.

¹³ Analizele granulometrice efectuate după mărunțirea ușoară a probelor, tratarea cu apă oxigenată 6% și acid clorhidric 3% pentru îndepărtarea materialului organic și carbonatilor.

extins decât arealul probelor fragmentelor ceramice arată o posibilă selecție a materiilor prime mai ales după conținutul lor de nisip grosier.

Punctele provenite din cele trei nivele și din cele două tipuri de ceramică analizate (mimetică și pictată cu negru-brun pe roșu) sunt amestecate între ele și sugerează că nu s-a ales o anumită sursă pentru un anumit tip ceramic după cantitatea de nisip. Totuși, dacă fragmentele ceramice alese sunt reprezentative pentru ceramica cercetată, atunci în decursul timpului meșterii olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic au abandonat treptat sursele cu textura mai argiloasă folosite pentru ceramica descoperită în nivelele 1 și 2 și au utilizat din ce în ce mai mult surse cu textură mai nisipoasă, mai ales pentru ceramica din nivelul 3 care apare mai aspră la pipăit.

Este puțin probabilă degresarea cu nisip a lutului pentru pastă deoarece există în imediata vecinătate a așezării multe deschideri cu materiale litologice cu un conținut de nisip care variază în limite largi, astfel încât acoperă întreg intervalul de concentrații de nisip din pasta fragmentelor ceramice.

Pasta ceramică

Materiile prime sfărâmate, udate cu apă și frământate formează pasta pentru modelarea vaselor și figurinelor. Această pastă se poate modela ușor dacă are proprietățile de plasticitate adecvate imprimate de un conținut de argilă smectică¹⁴ corespunzător.

La materialele litologice analizate ca surse determinarea prin difracția raxelor X a conținutului de smectit conduce la valori care variază într-un interval larg (7,5 – 39% smectit). Un grafic (fig. 3) care reprezintă variația conținutului de smectit în funcție de conținutul de fracțiune argiloasă (sub 0,002 mm) arată că punctele se așează pe o linie dreaptă ($r = 0,993$). Nisipul lutos din punctul A nu dă o pastă care să lege și să aibă o plasticitate suficientă pentru modelarea vaselor și probabil nu a fost folosit ca pastă ceramică. De altfel în figura 2 acest punct este mult prea depărtat de arealul maselor ceramice spre conținuturi mari de nisip (76%) și confirmă neutilizarea lui pentru pasta ceramicii Starcevo-Criș de la Șimnic.

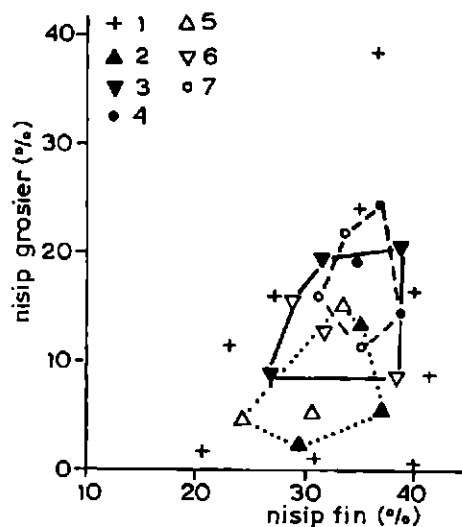


Fig. 2. Repartiția după conținuturile de nisip fin și nisip grosier a surselor și a unor fragmente ceramice Starcevo-Criș de la Șimnic: 1 – surse, ceramică cu amprente (tip 3), 2 – nivel 1, 3 – nivel 2, 4 – nivel 3, ceramică pictată cu negru-brun pe roșu, 5 – nivel 1, 6 – nivel 2, 7 – nivel 3.

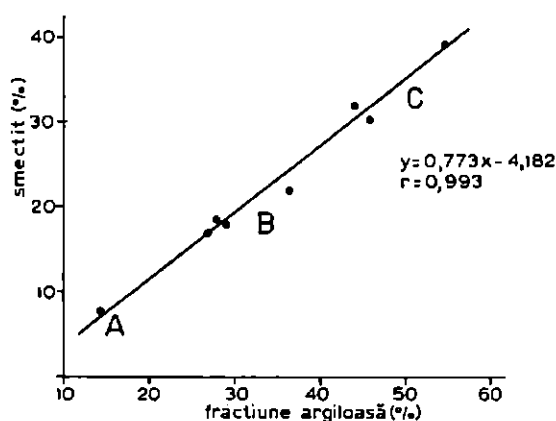


Fig. 3. Variația conținutului de smectit în funcție de conținutul de argilă (sub 0,002 mm) la sursele de pastă din neoliticul timpuriu de la Șimnic.

¹⁴ Componenta plastică din argila smectică este smectitul, argilă expandabilă, cu un parametru reticular de 17 la saturarea cu etilen-glicol.

Probele din arealul B (fig. 3) cu textură lut-nisipoasă până la lutoasă și cu 17-22% smectit au suficientă plasticitate pentru a fi folosite la modelarea vaselor și nici nu crapă la uscarea la temperatura ambiantă fiind suficient de degresate de conținutul de nisip al surselor.

Probele din arealul C (fig. 3) au o plasticitate accentuată și mai ales proba cu 39% smectit fisurează la uscarea la temperatura ambiantă. De aici meșterii olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic pentru a evita fisurarea au folosit masă vegetală ca degresant. De fapt această probă de lut-argilos cu 39% smectit și 54,7% argilă corespunzătoare punctului din stânga de lângă axa absciselor în figura 2 este destul de depărtat de arealul maselor ceramice Starcevo-Criș și probabil a fost evitată de meșterii olari din neoliticul timpuriu din așezare.

Degresarea pastei ceramice

Variația mare a compoziției granulometrice și mineralogice a materialelor litologice folosite ca surse a pus problema degresării pastei meșterilor olari neolitici. După toate probabilitățile populațiile Starcevo-Criș au adus din alte așezări tehnologia de pastă odată cu stabilirea la Șimnic. Această tehnologie constă în alegerea lutului și degresarea cu masă vegetală mărunțită. Majoritatea fragmentelor ceramice au goluri produse de carbonizarea adausului de masă vegetală. Se deosebesc fragmente de tulpini, frunze, pleavă.

Secțiuni subțiri în materialul plastic prezintă goluri tubulare lungi de până la 10-12 mm, uneori sub formă curbată produsă de frământarea pastei. La fragmentele ceramice pictate materialul vegetal a fost mărunțit mai mult ca la restul ceramicii Starcevo-Criș de la Șimnic deoarece dimensiunile golurilor sunt în general mai reduse și răspândite mai uniform în pastă semn că și frământarea a fost mai temeinică. Este probabil ca la o bună parte din ceramică cercetată, plantele ierbacee mărunțite să fi fost adăugate verzi sau recent uscate așa cum arată fragmentele de tulpini de graminee care nu prezintă rupturi caracteristice paielor uscate.

Această selecție a surselor a fost practică timp îndelungat din generație în generație de meșteri olari neolitici așa cum rezultă din masa ceramică a fragmentelor Starcevo-Criș de la Șimnic. În nivelele 1 și 2 s-au preferat materiale litologice cu mai multă argilă și textură lut-argiloasă, pe când în nivelul 3 o bună parte din vase a avut o pastă lut-lut nisipoasă deci cu mai mult nisip. Aceasta sugerează că rețeta de pastă a fost adusă la Șimnic dintr-o așezare care folosea luturi sau luturi argiloase ca surse pentru pastă.

Datorită cantităților mari de smectit în materialele litologice de la Șimnic rețeta adusă a trebuit să fie adaptată la sursele locale. Odată cu stabilirea rețetei de pastă și perfecționarea condițiilor de ardere meșterii neolitici au fost nevoiți să folosească materiale litologice cu mai mult nisip, surse locale care se găseau din abundență în imediata vecinătate a așezării. Așa se explică de ce o bună parte din ceramica din nivelul 3 este mai nisipoasă și arsă la o temperatură ceva mai ridicată¹⁵.

Porozitatea pastei a fost cercetată cu ajutorul porozității fragmentelor de vas¹⁶ și comparată cu grosimea acestora.

La fragmentele ceramice de tipul 1 (ceramică netezită ornamentată sau nu cu șiruri de alveole, benzi aplicate și protuberanțe) porozitatea variază între 6,5 – 16,8% pentru fragmente cu 6,3

¹⁵ Curbele de absorbție în infra-roșu ale suprafeței unor fragmente ceramice descoperite în nivelul 3 Starcevo-Criș de la Șimnic nu prezintă banda de la 3690 cm⁻¹ caracteristică caolinitului ceea ce dovedește o temperatură de peste 400°C.

¹⁶ Porozitatea a fost determinată prin absorbția apei la temperatura ambiantă și măsurată după 24 ore de contact apă-probă.

- 15,4 mm grosime (fig. 4). Exceptând un fragment de vas cu 20,7% porozitate, care este un defect de ardere, toate celelalte puncte reprezentative ocupă o suprafață de formă elipsoidală cu axa mare de 10% porozitate apropiate paralelă cu ordonata graficului. Această repartiție sugerează că în rețeta de degresare nu s-a dat o atenție prea mare la alegerea materialelor litologice pentru pastă și nici a adausului de masă vegetală. Cu alte cuvinte nu erau selectate anumite luturi pentru confecționarea acestui tip ceramic.

În grafic au fost separate trei suprafețe corespunzătoare fragmentelor de buză, corp și fund sau picior de vas. Statistic modelarea vaselor s-a făcut cu variații mari de porozitate a pereților vaselor și variații mai mici privind buza și fundul sau piciorul lor. Arealul larg al punctelor corespunzătoare fragmentelor de corp de vas și arealele mai restrânse pentru buza și fundul sau piciorul lor arată că la modelarea ceramicii s-a insistat pe mulajul buzelor și fundurilor sau picioarelor de vas și că în diferite părți ale vaselor au fost adăugate cantități diferite de masă vegetală. Acest lucru dovedește că părțile vasului se alcătuiau

din bucăți lipite și mulate a căror cantitate de plante scădea în ordinea corp-buză-fund și picior de vas.

Aceeași manieră de degresare se observă și la celelalte tipuri ceramice și dovedește o rețetă stabilită și transmisă prin tradiție în întreg neoliticul timpuriu de la Șimnic.

Într-o diagramă porozitate-grosime (fig. 5) a fost prezentat numai conturul arealelor corespunzătoare ceramicii de tip 1 deja cercetate, al ceramicii cu vârci (tip 2) și al ceramicii cu amprente (tip 3). Cele două puncte exterioare arealului reprezintă fragmente cu fisuri și sunt defecte de ardere datorite rețetei de pastă greșite. Toate cele trei tipuri de ceramică au aproape același interval de variație a porozității și confirmă o aceeași tehnică de degresare și aceleași condiții de amestecare a masei vegetale, așa cum reiese din mărimea, forma și repartiția golurilor în secțiunile subțiri ale fragmentelor ceramice.

Arealul ceramicii cu vârci acoperă aproape întreg arealul ceramicii comune (tip 1) și arată că cele două tipuri au aceeași tehnologie de pastă și probabil aceeași mărime de vase.

Ceramica "mimetică" (tip 3) are un areal puțin deplasat spre porozități mai mici și dovedește prin aceasta că a pus probleme tehnice meșterilor olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic (arealul hașurat). Tendința lor de a modela paste cu porozități mai mici sugerează că modul de ornamentație a cerut adausuri mai mici de material vegetal mărunțit ceva mai temeinic și luturi cu cât mai puțin nisip grosier.

În graficul din fig. 6 sunt reprezentate arealele ceramicii lustruite cu angobă roșie (tip 4) și a ceramicii lustruite

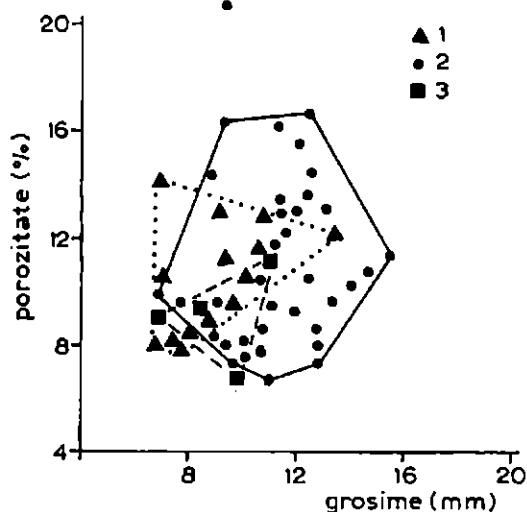


Fig. 4. Repartiția fragmentelor ceramice netezite și ornamentate cu șiruri de alveole, brăuri aplicate și protuberanțe (tip 1) după porozitate și grosime: 1 - buză, 2 - corp și 3 - fund sau picior de vas.

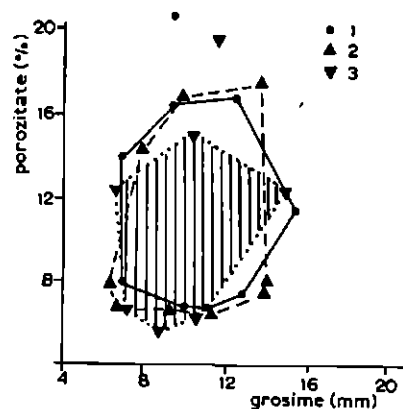


Fig. 5. Variația porozității cu grosimea unor fragmente ceramice: 1 - ceramică netezită (tip 1), 2 - cu vârci, 3 - cu amprente făcute cu unghia.

cu slip brun până la negru (tip 5) în comparație cu arealul ceramicii netezite (tip 1). Nu se observă diferența de porozitate între aceste trei tipuri de ceramică, fapt care dovedește că aplicarea unui slip sau a unei angobe roșii nu a cerut o soluție deosebită a degresării pastei pentru a obține o aderență adecvată pe vas a materialului mai fin de acoperire.

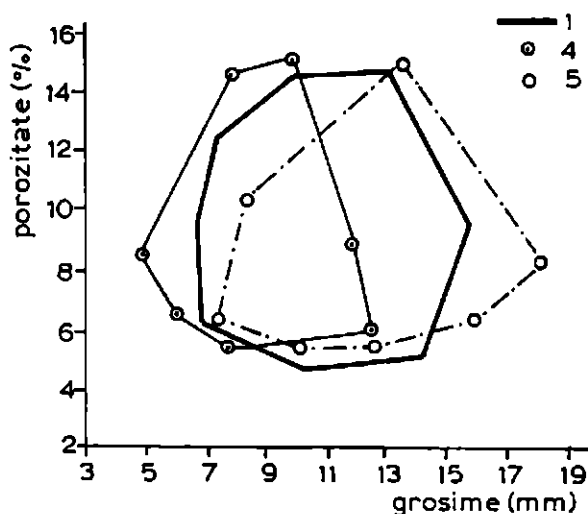


Fig. 6. Repartiția după porozitate și grosime a fragmentelor ceramice: 4 – lustruită cu angobă roșie, 5 – lustruită cu slip, 1 – netezită (tip 1).

mai subțire decât ceramica netezită (tip 1).

Dacă criteriul grosimii apreciază aderența culorii aplicate pe pereții vaselor atunci această proprietate ar crește în seria fond de culoare deschisă – fond roșu – angobă roșie – slip brun până la negru. Limitele de porozitate par să justifice această imagine. Ceramica pictată are limite de porozitate mai mari decât ceramica cu angobă roșie (fig. 7) și sugerează o oarecare căutare și nesiguranță în degresarea pastei ceramicii pictate. Soluția evitării defectelor de ardere ca detașarea culorilor de fond sau pictate sau

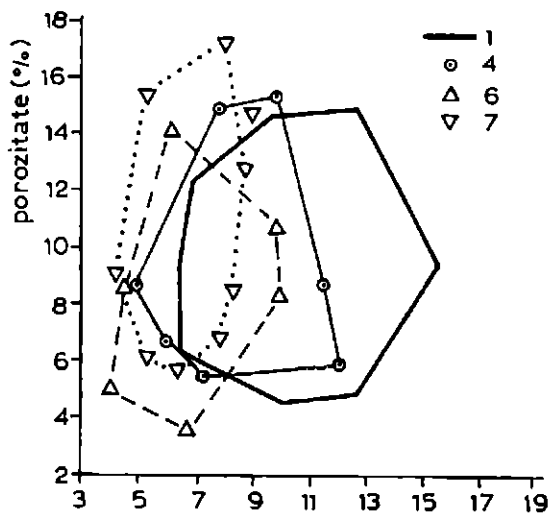


Fig. 7. Dependența porozității cu grosimea fragmentelor ceramice: ceramică netezită (tip 1), 4 – lustruită cu angobă roșie, 6 – pictată cu negru-brun pe fond roșu, 7 – pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă.

Ceramica netezită (tip 1) și ceramica lustruită cu slip (tip 5) au aproape aceleași limite de grosime, slipul din același material cu argila din pastă având o bună aderență și un același coeficient de contracție cu masa ceramică.

La ceramica lustruită cu angobă roșie diferențele de contracție la uscare și ardere a angobei și a pastei au impus modelarea unor vase cu pereți mai subțiri, așa că arealul ceramicii cu angobă roșie este mult deplasat spre grosimi mai mici.

Soluția micșorării grosimei pereților vaselor pentru aderența pe ceramica pictată a culorii de fond roșie (tip 6) sau deschisă (tip 7) reiese clar din figura 7. Ceramica pictată este mai subțire decât ceramica cu angobă roșie și mult

firurarea pereților constă în modelarea unor vase cu pereți mai subțiri și probabil de dimensiuni mai reduse, așa cum rezultă din grafic (fig. 7).

Variațiile mari în porozitatea maselor ceramice, în modul de alegere a materialelor litologice și în rețeta de degresare a pastei se datorește probabil unor întregi serii de meșteri olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic. Fiecare meșter avea o anumită toleranță în reproducerea rețetei de pastă ceramică repetată mereu și eventual modificată datorită experienței personale și probabil luturilor disponibile din deschiderile din timpul său.

Rețeta de pastă și modificările sale eventuale erau transmise din generație în generație producând în timp variații ale tehnologiei de pastă. Este deja cunoscut că în nivelul 3 Starcevo-Criș de la Șimnic fragmentele de vase au o masă ceramică mai

nisipoasă decât în celelalte două nivele. Rezultă că în lotul ceramicii analizate sunt cuprinse aceste variații ale tehnologiei de pastă împreună cu încercările reușite sau nu și cu eventualele modificări tehnologice. Atenuarea variațiilor în timp a manierei de lucru a fiecărei generații de meșteri olari a fost făcută prin compararea valorilor medii de grosime, porozitate și indice de porozitate¹⁷ a fiecărui tip de ceramică analizat.

Astfel variația porozității medii în funcție de grosimea medie a fragmentelor de vas de un anumit tip (fig. 8) arată că punctele reprezentând cele șapte tipuri de ceramică Starcevo-Criș de la Șimnic se grupează în două regiuni, una pentru ceramica pictată și cealaltă pentru restul ceramicii descoperite în așezare.

Ceramica pictată este caracterizată prin grosime mai mică și porozități mai mari a fragmentelor ceramice. Ceramica de uz comun (tip 1) și cea cu vârci (tip 2) au puncte apropiate și dovedesc o aceeași pastă ca porozitate și grosime. Ceramica mimetică (tip 3) și ceramica lustruită cu angobă roșie și slip brun până la negru ocupă o poziție intermediară în diagrama porozitate-grosimea pereților vaselor.

Repartiția probelor în grafic (fig. 8) sugerează problemele de pastă ridicate meșterilor olari neolitici. Rețeta de pastă stabilită pentru ceramica netezită (tip 1) și ceramica cu vârci a fost utilizată cu mai multă atenție la ceramica cu amprente (tip 3) și cea lustruită (tip 4 și 5) prin folosirea la degresarea unui material vegetal mai mărunțit și probabil printr-o frământare mai temeinică. Soluția tehnică adoptată pentru ceramica pictată a apelat la o degresare și mai accentuată a pastei cu material vegetal bine mărunțit și la o reducere mai accentuată a grosimii pereților vaselor. În același timp cu micșorarea pereților vaselor meșterii neolitici au ales surse pe cât posibil fără nisip grosier.

Un grafic care reprezintă indicele de porozitate în funcție de grosime (fig. 9) separă și mai bine ceramica cercetată în două areale distincte. De fapt indicele de porozitate reprezintă porozitatea pe milimetru grosime de fragment ceramic și este o măsură a cantității de masă vegetală adăugată sursei de material litologic. Ceramica pictată este caracterizată de un adaus de masă vegetală în pastă mai mare și de modelarea unor vase cu pereți mai subțiri față de restul ceramicii Starcevo-Criș de la Șimnic. Repartiția punctelor în diagramă arată că dimensiunile medii ale celor șapte tipuri de ceramică netezită și ornamentată cu șiruri de alveole, brâuri de aplicații, protuberanțe și incizii ușoare, la ceramica cu vârci, ceramica lustruită cu angobă roșie sau cu slip brun până la negru și ceramica pictată. Această succesiune sugerează și accentuarea grijei în alegerea surselor, obținerea pastei prin degresare cu masă vegetală precum și ornamentare.

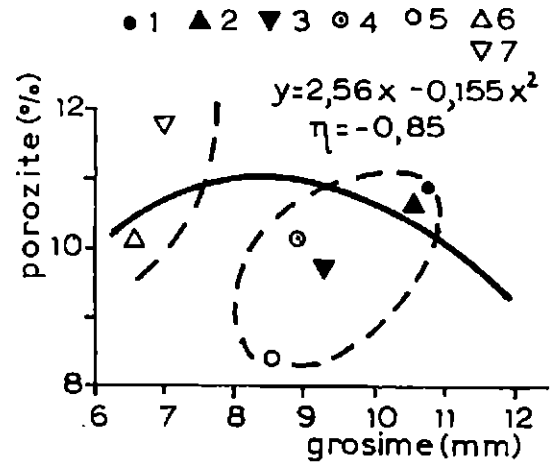


Fig. 8. Repartiția după porozitate și grosime a valorilor medii pe tip de ceramică: 1 - netezită (tip 1), 2 - cu vârci, 3 - cu amprente (tip 3), 4 - lustruită cu angobă roșie, 5 - lustruită cu slip, 6 - pictată cu negru-brun pe roșu, 7 - pictată cu negru-brun pe fond deschis.

¹⁷ Indicele de porozitate a unei mase ceramice este valoarea raportului dintre porozitate exprimată în % și grosimea fragmentelor ceramice exprimată în mm.

Această ipoteză este întărită de așezarea punctelor reprezentative de-a lungul unei drepte $y=2,64-0,16x$ (unde y este indicele de porozitate mediu și x grosimea medie a fiecărui tip de ceramică Starcevo-Criș din așezare) cu coeficient de corelație ridicat ($r= -0,874$).

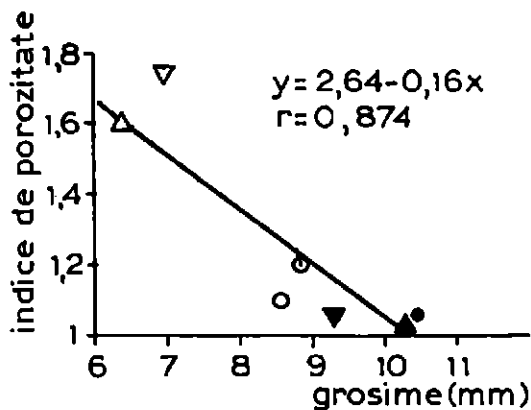


Fig. 9. Repartiția după indicele de porozitate și grosimea fragmentelor Starcevo-Criș de la Șimnic. Aceleași notații ca în fig. 8.

Examinarea secțiunilor subțiri arată că pentru pasta ceramicii lustruite și pictate au fost alese materiale litologice pe cât posibil lipsite de nisip grosier, astfel încât în general masa lor ceramică este aparent mai fină decât a ceramicii netezite deși pasta are o cantitate apreciabilă de nisip fin.

Astfel datele analitice evidențiază o singură tehnologie de pastă cu degresare cu masă vegetală cu două rețete, una cu adausuri accentuate de masă vegetală mult mărunțită caracteristică ceramicii pictate și o a doua rețetă cu un adaus moderat de masă vegetală mărunțită mai puțin și folosită pentru restul ceramicii din neoliticul timpuriu de la Șimnic.

Diferențele de degresare a pastei cu material vegetal mărunțit sugerează că meșterii olari neolitici pregăteau pasta ceramică pentru anumite tipuri de vase. Încă de la alegerea materialului litologic meșterul olar stabilea rețeta de degresare pentru a realiza vase pictate sau vase lustruite. Pentru ceramica netezită alegerea materialului litologic și degresarea pastei cu material vegetal cerea o mai mică atenție.

Concluzii

Pentru cercetarea tehnologiei de pastă a ceramicii Starcevo-Criș de Șimnic materialele ceramice au fost împărțite în șapte tipuri după ornamentație și prelucrarea fețelor vaselor.

Surse pentru pastă au fost materialele litologice locale cu texturi de la lut-nisipoase la lut-argiloase.

Meșterii olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic au adus tehnologia de pastă din alte așezări Starcevo-Criș cu surse argiloase și au adaptat-o la sursele de pastă locale. În decursul timpului s-a manifestat o preferință pentru o pastă mai nisipoasă și odată cu ridicarea temperaturii de ardere în nivelul 3 o bună parte din masele fragmentelor ceramice sunt mai grezoase și mai aspre la pipăit.

Porozitatea care apare ca un mijloc de evidențiere a degresării pastei prezintă variații mari la același tip de ceramică și dovedește că adausul vegetal era făcut empiric după experiența fiecărui meșter olar neolitic cu deosebiri mari de la meșter la meșter și de la generație la generație. Variația mare de porozitate reprezintă deci căutările, variația rețetei de degresare în timp și poate nesiguranța meșterilor olari din neoliticul timpuriu de la Șimnic.

Sursele de material litologic din imediata apropiere a așezării au limite de variație mai mari a conținutului de nisip decât masa fragmentelor ceramice și exclud prin aceasta folosirea nisipului ca degresant.

La același tip de ceramică porozitatea crește în ordinea fund sau picior-buză-corp și dovedește modul inegal de adăugare al materialului vegetal la diferite părți ale vaselor.

Poziția arealelor fiecărui tip de ceramică într-o diagramă într-o diagramă porozitate-grosimea fragmentelor ceramice (fig. 5-6 și 7) arată că degresarea ceramicii netezite (tip 1 și 2) și a ceramicii lustruite cu slip (tip 5) a fost asemănătoare și nu a pus probleme meșterilor olari neolitici. Ceramica cu amprente (tip 3) are limite de porozitate deplasate spre porozități mai mici probabil din cauza ornamentației. La ceramica lustruită cu angobă roșie (tip 4) și la ceramica pictată soluția tehnică adoptată pentru aderența aplicației de culoare pe pereții vaselor constă în micșorarea grosimei pereților și mărunțirea mai temeinică a degresantului vegetal adăugat în cantitate mai mare însoțită de alegerea unei surse mai argiloase și pe cât posibil fără nisip grosier.

Atenuarea diferențelor datorite generațiilor de meșteri olari prin medii calculate pentru fiecare tip de ceramică a arătat (fig. 8 și 9) că porozitatea, indicele de porozitate și grosimea fragmentelor separă net două rețete de degresare, una pentru ceramica pictată și alta pentru restul ceramicii Starcevo-Criș de la Șimnic. Relațiile semnificativ matematice porozitate-grosime și indice de porozitate –grosime arată o singură tehnologie de pastă și anume degresarea cu material vegetal mărunțit.

Datele analitice sugerează că încă de la alegerea materialului litologic și degresarea pastei meșterul olar din neoliticul timpuriu de la Șimnic hotăra tipul de ceramică pe care avea de gând să-l modeleze.

The paste technology of Starcevo-Criș pottery from Șimnic

Summary

On order to investigate the technology, Starcevo-Criș pottery discovered at Șimnic was distributed in seven types according to its ornamentation and processing of the vessel faces.

The sources of ceramic paste were local lithological materials with a texture from sandy loam to clay loam. The potters of the early neolithic at Șimnic brought the paste technology from other Starcevo-Criș settlement with sources more clayey and adapted it to the local sources. During the early neolithic time there was a preference to use more and more a paste more sandy, especially in the last part of Starcevo-Criș culture at Șimnic.

The vessel porosity present a large variation for the same ceramic type and this proves an empirical plant addition made according to the experience of each neolithic potter with large differences from one to another and from a generation to another. The large variation in porosity represents therefore the attemps, the evolution in paste processing during the time and possible the incertitude from early neolithic potters at Șimnic.

The local sources of the lithologic material situated in the perimeter of the settlement have more large variation limits of the sand content than the ceramic sources for the paste.

In the same ceramic type the porosity increase in order bottom or leg-rim-body and proves the unequal manner of the plant material addition to the different part of the vessel.

The area position of the each ceramic type in a graph porosity-shard thickness (fig 5-6-7) show the same plant addition to the common pottery (type 1 and 2) and to the polished ceramics with brown to black colour slip (type 5). The ceramics decorated with fingerprints (type 3) have porosity limits displaced to small value due probably to the ornamentation. At the polished pottery with red application (type 4) and specially at painted ceramics the technical solutions taken for the adherence of the colour applications on pottery walls were the selection of one more clayey lithological material if possible without coarse sand.

By means of the values of each ceramic type were obtained some statistical correlation between porosity-thickness and porosity index-thickness of the shards. The point distribution in two regions of the graphs show a single paste technology with the plant addition but two paste processing one for the painted ceramics and the another for the rest of Starcevo-Criș pottery at Șimnic.

Figures

Fig. 1. Distribution of the investigated samples in regard to their Mg/Sr and Ca/Fe ratios: 1 - common smooth pottery (type 1); 2 - with "vârți"; 3 - with fingerprints; 4 - polished with red application; 5 - polished with "slip" brown to black; 6 - painted with black-brown colour on red; 7 - painted with black-brown on light colour.

paste sources: 8 - sandy loam; 9 - loam; 10 - clay loam.

— source area, _ _ _ smooth pottery (types 1-2-3), polished pottery area (types 4-5-6-7)

Fig. 2. Distribution of sources and Starcevo-Criș shards at Șimnic in regard to their contents in fine and coarse sand: 1 - sources; fingerprint ceramics (type 3); 2 - level 1; 3 - level 2; 4 - level 3; painted ceramics with black-brown on red; 5 - level 1, 6 - level 2, 7 - level 3.

Fig. 3. Variation of smectite content as a function of clay content (under 0,002 mm) at paste sources in the neolithic time at Șimnic.

Fig. 4. Distribution of the smooth ceramic shards (type 1) in regard to their porosity and thickness: 1 - rim, 2 - body, 3 - bottom or leg.

Fig. 5. Relationship between porosity and shard thickness: 1 - common smooth pottery (type 1), 2 - with "vârți", 3 - with fingerprints (type 3).

Fig. 6. Dependence of the porosity upon the shard thickness: 4 - polished pottery with red application, 5 - polished with a brown to black slip, 1 - common smooth ceramics.

Fig. 7. Distribution of the porosity in regard to their Starcevo-Criș pottery thickness: - common smooth ceramics (type 1), 4 - polished with red application, 6 - painted with brown-black on red, 7 - painted with brown-black on light colour.

Fig. 8. Relationship between mean porosity and mean thickness of each type of the pottery: 1 - common smooth ceramics (type 1), 2 - with "vârți", 3 - fingerprints (type 3), 4 - polished with red application, 5 - polished with "slip", 6 - painted with black-brown on red, 7 - painted with black-brown on light colour.

Fig. 9. Distribution of Starcevo-Criș pottery in regard to their mean porosity and mean thickness. The same notation as in figure 8.

IV. NOTE

UNCOMMON PRACTICE OF GUMELNIȚA ZOOMORPHIC CLAY FIGURINES MODELLING

Radian-Romus Andreescu, Mirea Pavel

The neo-eneolithic settlement from Vitănești, Purani Village, Teleorman County, is located 7 kms east of Alexandria on a river meadow of the Teleorman River.

During our excavation at Vitănești, our attention was drawn to an extra-ordinary find: a small zoomorph statue (l = 3.6 cm, h = 4.0 cm). The hind legs and tail were lost long before excavation. The zoomorph's body is relatively short and the fore legs, separately modeled, are slightly laterally spread (fig. 2a). The issue that focused our attention on this piece was the relatively simple modeling of the head.

The animal's face appeared to be covered by some sort of mask that had a type of small handle instead of the muzzle. A similar manner of representing the muzzle, laterally perforated, was also observed on other zoomorph statues, including others discovered at Vitănești. What makes this piece to be special is the manner of modeling the muzzle, as it appeared to be attached to a mask. This is clearest at the upper part of the head, where the horns, partially broken, were partly covered by a thin film of clay and were a part of this mask. In addition, on the neck the line separating it from the mask is visible. Furthermore, on the animal's back and belly is another plastic clay film, subsequently adjusted, is observable. Although, the body has no forelegs, two small clay protuberances have been added. Taken together these observations led us believe that the statue suffered several changes that are visible especially at the mask applied on the animal's head. A radiograph made by Ing. Geo Niculescu in the Physical Investigations Laboratory of the Romanian National History Museum confirmed the fact that this element was subsequently applied over the animal's face. Because of this, we decided to dismantle this mask, proceeding also to the recovery of all fragments for the further restauration of the piece. Our preliminary suspicions were confirmed when we discovered another face of the animal under the mask. The muzzle, laterally perforated, was broken; there was a hole on the neck and the horns, partially broken arched towards the inner side (fig. 2b).

At some point a mask has been added over the original face of the zoomorph statue. The mask covers not only the muzzle, but also the horns. Even more, it seems that a thin clay film covers the entire animal body and the two small prominences, which had been modelled on the animal's belly.

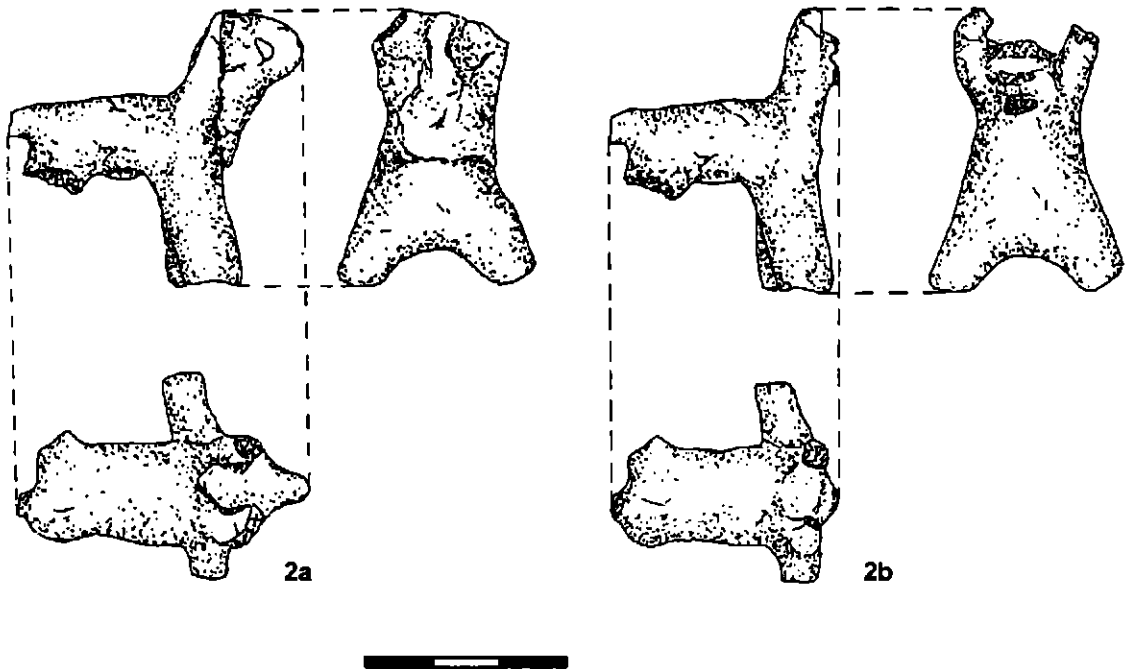
The Vitănești zoomorph is the first discovery of such a find from Gumelnița context and, as such, deserves discussion.

Gumelnița zoomorphic plastic arts has been the subject of numerous studies and exceptional representations, such as the zoomorphic pottery from Calomfirești¹. In the main, however, most of this plastic arts is quite rudimentary and schematic modeling.

With respect to the Vitănești zoomorph, it is important that the zoomorph, in its present state, had suffered important changes. There are two explanations for the causes of these changes.

¹ Vi, Dumitrescu, *Arta preistorică în România*, București, 1974, fig. 279

First, the present state of statue may be the result of restoration, which took place in Gumelnița time. Thus, the muzzle and maybe, the horns were broken at a certain moment and the Gumelnița craftsman modeled a new face. Although this may have been the case, it leaves several questions unanswered. It would have been easier to restore the missing part of the muzzle and maybe of the horns, instead of covering the entire face with what practically represents a new face. It is important that the horns are covered by a clay film, that practically led to the change of the animal's aspect and, probably, also to the altering of its identity. Thus, by covering the horns, an animal clearly belonging to the Cornuta group, by covering the horns, becomes something else (although it is impossible to determine the species). It also must not be forgotten that a thin clay film covered the entire animal body and two small prominences appear on the belly. This is the manner of representing the mammals of female animals.



These facts lead us to believe that the changes made to the animal have in their aspect a worshipping nature. The changes might represent a change of the cultic significance of the statue, possibly a change from a male statue (a bull?) to a female zoomorph, (as demonstrated by the two prominences representing the mammals). It is difficult to understand these changes.

A possible explanation could come from the Anatolian Neolithic, more precisely from the famous settlement from Catal-Huyuc². In this settlement the covering of animals or animal heads with successive layers of lime was a common practice (some of the layers with painted decorative motives) that was performed after the end of the ceremonies when these statues had fulfilled or consumed their ritual function³.

² J. Mellaart, *Çatal - Hüyük, une de premières cites du monde*, Tallandier, 1971.

³ Idem, p. 82, 119-124, photo, 18-21, fig. 31, 36)

This could also be the case for Vitănești zoomorph; however, the Vitănești example seems to be more complex. The covering of the head (including the 'wiping' of the horns) and representation of the mammaries appears to indicate the changing of the animal sex from male to female.

To conclude, we are faced with a quite complex situation in which the identity of the animal actually changed. The zoomorph had clearly represented a horned bovid (possible a bull). It was changed into another animal, which appears to be female, but whose species identification is difficult to determine. Concerning the significance of the change, it is best not to propose unsupported hypotheses. This is especially the case as the world of Gumelnița zoomorphic plastic art is little explored (this is mainly due to the fact that the zoomorphic art usually takes second place to anthropomorphic art). The changes of zoomorph identity and species are very interesting but it needs to be verified by other discoveries of similar objects. While the causes of the sex and species changes are difficult to ascertain, the existence of this object proves once again the complexity of the spiritual life of the Gumelnița civilization.

INSCRIȚII "RUNICE" DIN SECOLELE IX-X DESCOPERITE LA SLON - PRAHOVA

(Notă preliminară)

Maria Comșa

Cu ocazia diferitelor campanii de săpături arheologice efectuate la cetățile din secolele VIII-X și curțile cneziale din secolele X-XIII de pe dealul "La Ciugă", aflat la NV de satul actual Slon (jud. Prahova), am reușit să descoperim și mai ales să recuperăm mai multe blocuri de piatră având pe ele inscripții.

Inscripția nr. 1 a fost descoperită în timpul campaniei de săpături din anul 1961. Ea provine din preajma incintei de sud a cetăților I A și I B.

Inscripția s-a păstrat întreagă. Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar cu dimensiunile de 0,50 x 0,30 x 0,30 m. Literele sunt adâncite regulat formând un rând pe una din fețele lungi (0,50 x 0,30 m) având înălțimea între 8 și 10 cm și grosimea în jur de 1 cm.

Inscripția conține 7 semne alfabetiforme unele reprezentând două eventual chiar trei litere unite între ele (fig. 1).

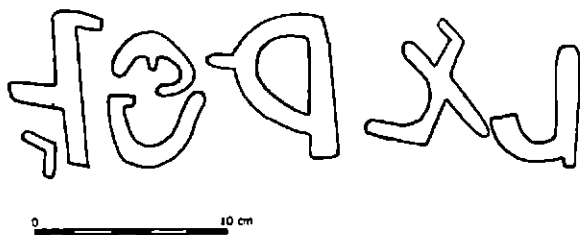


Fig. 1. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripția nr. 1.

Inscripția nr. 2 a fost recuperată din sat în anul 1973. Din informațiile primite această inscripție provine tot din preajma incintei de sud a cetăților I A și I B.

Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar fasonat cu dimensiunile de 0,66 x 0,36 x 0,32 m.

Inscripția s-a păstrat doar parțial, capătul din dreapta fiind rupt. Pe partea păstrată se află 10 semne alfabetiforme, primele 6 fiind unite între ele, iar celelalte 4 separate (fig. 2).

Cele 6 semne alfabetiforme din stânga au o înălțime de 0,30 m, iar ultimele 4 în jur de 8 cm. Litera având forma unui triunghi are grosimea de 3 cm, iar restul semnelor de 2 cm. Ultimul semn al inscripției e mutilat astfel nu putem ști cât mai continua.

Inscripția nr. 3 a fost recuperată în anul 1972.

Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar fasonat care măsoară 0,60 x 0,60 x 0,45 m. Semnele alfabetiforme sunt scrise pe una din fețele mai late. Literele sunt adâncite destul de stângaci, iar rândurile nu păstrează o linie tocmai dreaptă. Înălțimea literelor este de 9 - 10 cm., iar grosimea lor e de 1-1,5 cm.

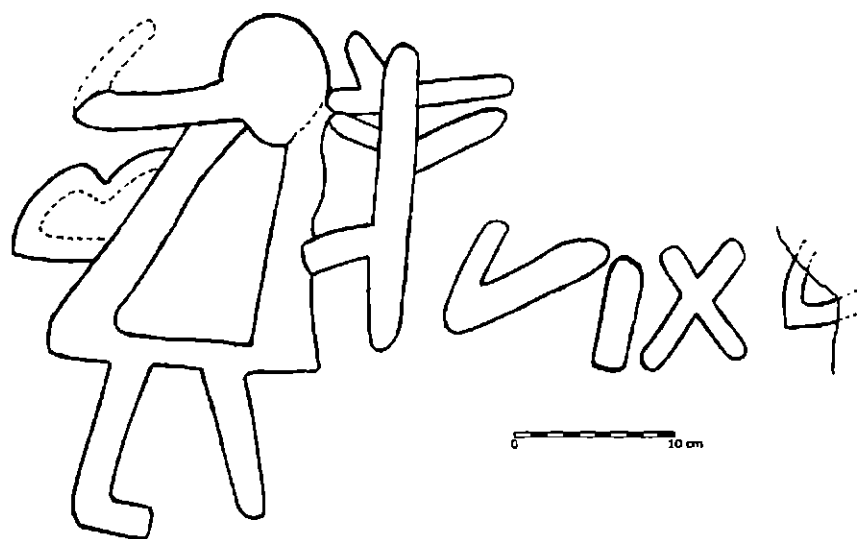


Fig. 2. Sten. Dealul "La Ciugă". Inscricția nr. 2.

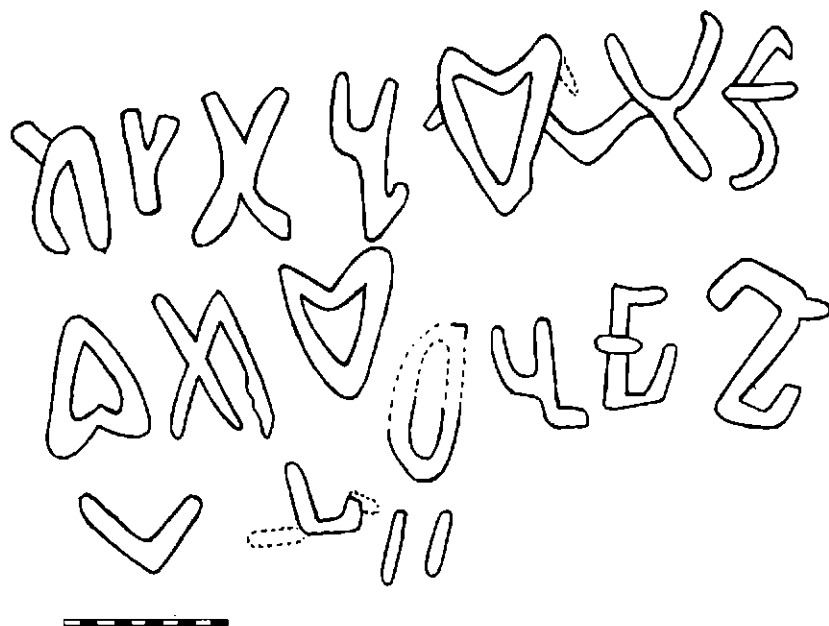


Fig. 3. Sten. Dealul "La Ciugă". Inscricția nr. 3

Inscricția conține 19 semne alfabeticiforme: 8 pe rândul întâi, 7 pe rândul al 2-lea și 4 pe rândul al 3-lea. Multe dintre acestea prezintă ligaturi între 2-3 semne (fig. 3).

Majoritatea acestor semne se întâlnesc în toate alfabetele așa numite runice din spațiul euro-asiatic, databile în secolele VIII-X.

Semnele alfabetiforme, redând un triunghi cu colțurile rotunjite și baza frântă (în formă de inimă), care în zona carpato-balcanică deocamdată au apărut numai la Slon, le-am întâlnit încă pe un arșic, descoperit în arealul culturii Saltovo, între Donețul nordic și Don¹ (fig. 4).

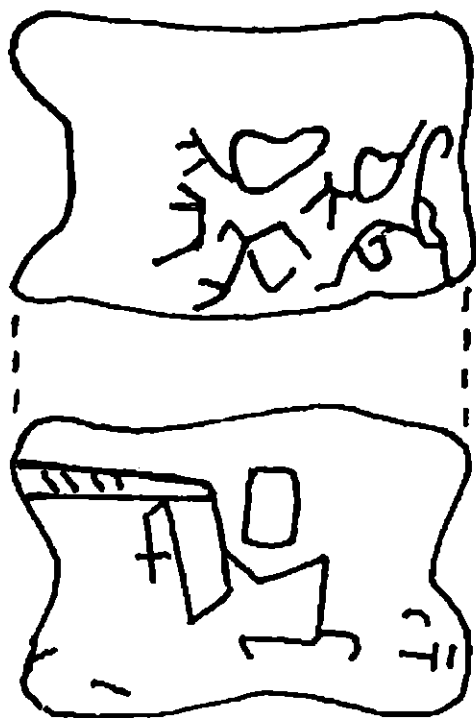


Fig. 4 Arșic cu semne alfabetiforme descoperite într-un complex arheologic aparținând culturii Saltova din zona cuprinsă între cursul inferior al Donețului Nordic și Don.

Pe fața scrisă într-un loc se observă bucățele mici de mortar cu cărămidă pisată, ceea ce ne face să credem că inscripția aparținuse inițial cetății de cărămidă (I A).

După demantelarea cetății de cărămidă această inscripție a fost refolosită, respectiv inclusă în zidul de incintă al cetății de piatră (I B). Cu acest prilej a fost adâncit pe una din laturi un semn în formă de secere cu spinarea în unghi ascuțit, secționat de o bară pe mijloc² (fig. 5).

Din relațiile primite de la descoperitorul acestei pietre am putut stabili că ea a fost luată de la o clădire de pe platoul din fața cetăților I A și I B, ceea ce dovedește că această inscripție a fost

¹ K.I.Krasilnikov, *Izdelia iz kosti Saltovskoi kultură*, Sovetskaia Archeologia, 1979, 2, fig. 7/4, p. 88. Despre acest arșic autorul citat afirmă că "desenul este îngrijit și complicat în ceea ce privește subiectul și compoziția" (p. 87). După noi, acest "desen" reprezintă de fapt o inscripție.

² Un semn identic a fost descoperit de către Caesar Bolliac pe un bloc de piatră de la cetatea din apropierea muntelui Vârful lui Crai. Cf. la Maria Comșa, *Die bulgarische Herrschaft nordlich der Donau*, Dacia, IV, 1960, fig. 3/35, p. 402. Un semn apropiat se întâlnește și pe toarta unui ulcior amforoidal de la Bucov-Tioca descoperit în casa nr. 9, datată în a doua jumătate a secolului al IX-lea, cf. Maria Comșa, *Cultura materială veche românească (Așezările din secolele VIII-X de la Bucov-Ploiești)*, București, 1978, fig. 99/9, p. 129.

refolosită a doua oară după distrugerea cetății I B (de piatră). Urmele de mortar de pe inscripție aparțin cu certitudine perioadei de construcție a cetății I B, căci la clădirile absidale construite ulterior de pe platou nu s-a folosit mortar³.

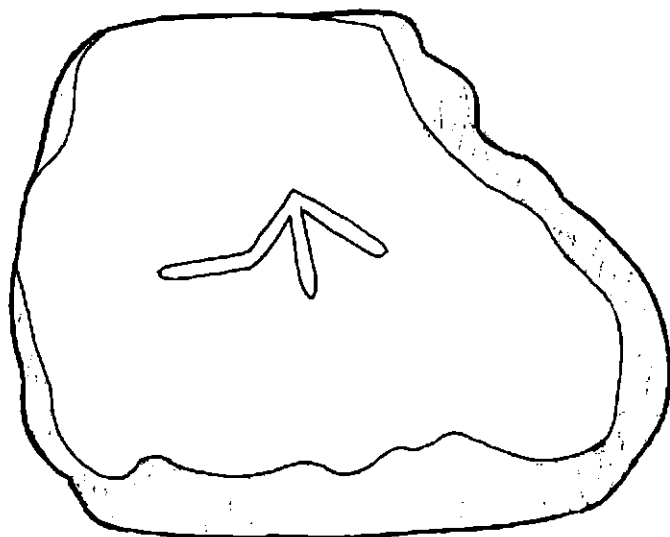


Fig. 5 Slon. Dealul "La Ciugă". Semnul alfabetiform de pe o față a blocului fasonat cu inscripția nr. 3

Inscripția nr. 4 a fost recuperată în 1974 de la temelia unui grajd. Este scrisă pe un bloc de piatră de calcar fasonat cu dimensiunile de 0,57 x 0,33 x circa 0,60 m. Ea are două rânduri conținând 14 semne, dintre care, în 3 cazuri, câte două litere se află în ligatură. Literele acestei inscripții au înălțimea de 7 cm și lățimea de 0,5 cm. Rândurile nu sunt riguros păstrate (fig. 6).

Această inscripție, în ceea ce privește semnele alfabetiforme și modul în care acestea au fost executate, prezintă asemănări cu inscripția nr. 3. Nu ar fi exclus ca aceste două inscripții să aparțină aceluiași text.

Inscripția nr. 5 a fost recuperată de asemenea de la temelia unui grajd în anul 1987. Ea se află pe un bloc de calcar fasonat, având aproximativ dimensiunile de 0,60 x 0,45 x 0,30 m, pe una din fețele mici, care măsoară 0,45 x 0,30 m. Inscripția constă din 8 semne alfabetiforme, ușor adâncite, inegale ca mărime, fără să formeze un rând (fig. 7). Este chiar dificil să stabilim cu exactitate poziția acestei inscripții. Ținând cont de poziția ultimului semn, având forma literei K răsturnată, care e și cel mai mare și mai adâncit, inscripția pare a fi fost scrisă de sus în jos, din perioada cetății I B (de piatră).

³ Într-un studiu, apărut cu ani în urmă, asupra situației de la Slon, am datat cetatea de cărămidă (IA) pe la mijlocul secolului al IX-lea. Această cetate, care a durat doar câteva decenii, a fost demantelată de constructorii cetății de piatră (cf. Maria Comșa, *Un cnezat român din secolele X-XIII și Prahova (etude preliminară)*, Dacia, 22, București, 1978, p. 304). Cetatea de piatră (IB), sigur posterioară cetății IA, construită aproximativ pe același loc și având un plan similar, am încadrat-o cronologic în a 2-a jumătate a secolului al IX și în primele decenii ale secolului al X-lea (*Ibidem*, p. 307). În sfârșit, clădirea cnezială nr.1, aflată pe platoul din fața fostelor cetăți, construită după demantelarea cetății de piatră (IB), am datat-o în a doua jumătate a secolului al X-lea (*Ibidem*, p. 308, 314).

Semnul în formă de K se întâlnește, redat în relief, pe funduri de vase-borcan de la Garvăn-Dinogetia, lucrate din pastă comună sau din pastă caolinoasă, databile aproximativ în secolul al X-lea, iar incizat în poziție răsturnată (cu brațele în jos) e redat la Dinogetia, pe un ulcior amforoidal din secolul al IX-lea de la Bucov, în inscripțiile de la Basarabi⁴, pe un bloc de piatră din cetatea de la Pliska pe un bloc de piatră de la Biala reg. Varna⁵.

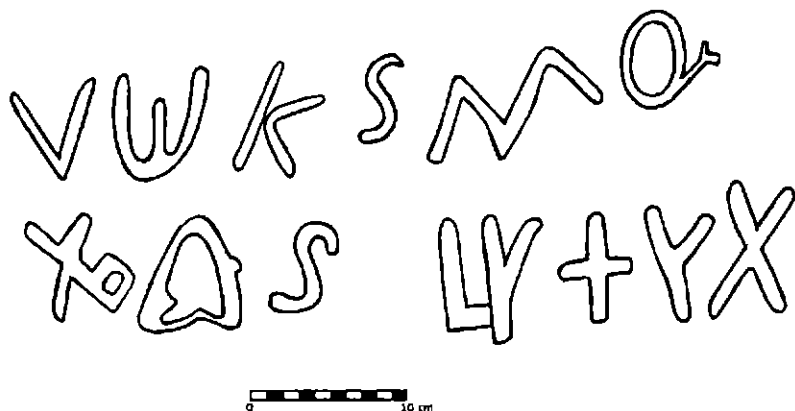


Fig. 6. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripția nr. 4.

Piatra cu inscripțiile nr. 6 a și 6 b a fost recuperată în anul 1989 din zona cetății nr. II, care s-a aflat undeva în apropierea muntelui "Vârful lui Crai". Această cetate a fost descoperită și cercetată în secolul trecut (1869-1870) de către Cesar Bolliac⁶. În repetatele noastre încercări, din nefericire, nu am putut-o identifica în teren. În această zonă însă a fost descoperit un stâlp cu partea din spre bază mai groasă, neavând suprafața bine netezită, descriind în secțiune un dreptunghi cu colțurile rotunjite. Această parte a fost fixată în pământ.

Deasupra acestei baze continua o coloană, dreptunghiulară în secțiune, având suprafața și colțurile bine finisate.

Pe această coloană se află fragmente din două fragmente din două inscripții: primul fragment are 6 rânduri pe latura mai lată (inscripția 6 a), iar al doilea e pe latura mai îngustă, și are 4 rânduri (inscripția 6 b). Rândurile nu sunt păstrate cu strictețe (fig. 8 a și b). Literele celor două inscripții sunt inegale în ceea ce privește mărimea. Majoritatea literelor se află în poziție verticală, unele însă sunt dispuse oblic (inscripția nr. 6 a, rândul 2) sau în poziția orizontală (inscripția 6 b, rândul 3).

Scrisul este deosebit de al celorlalte inscripții prezentate mai sus, ceea ce ne face să credem că avem de a face cu un alt alfabet față de cel folosit de locuitorii din punctul "La Ciugă".

⁴ Maria Comșa în *Dinogetia, I. Așezarea feudală timpurie de la Biserițuța Garvăn*, București, 1967, fig. 132/32 (e exemplare) p. 207; fig. 133/37 (2 exemplare) p. 209 și fig. 137/8, 10, 11 p. 214, databile aproximativ în secolul al X-lea; Idem, *Cultura materială veche românească. Așezările din secolele VIII-X de la Bucov-Ploiești*, București, 1978, fig. 86/9 p. 95 (Bucov-Tioca, împreună cu alte semne alfabetiforme) și pl. XV/4 p. 166 (Bucov-Rotari); Idem în *Dacia*, IV, 1960, fig. 1/6 p. 399; Ion Barnea în *Din istoria Dobrogei*, III, București, 1971, p. 210, fig. 59/11.

⁵ Liudmila Dončeva-Petkova, *Znači vernu arheologičeski pametniji ot srednevekovna Bălgaria VII-X vek*. Sofia, 1980, fig. 6, p. 37 și fig. 8 a, p. 38; pl. XXII/5a - 5b, p. 161; pl. XXVII/80, p. 168 (variantă) și pl. XXXI/21, p. 176.

⁶ Cesar Bolliac, *O descoperire nouă (relativ la zidurile de la Slon Prahova)*, *Trompeta Carpaților*, București, nr. 737, 1869; Idem, *Arheologia, Relativ la semnele de la Slon*, *Trompeta Carpaților*, IX, nr. 939, 1871. Cesar Bolliac le considera dacice. Aceste semne împreună cu altele au fost reproduse de noi în *Dacia*, IV, 1960, fig. 1, p. 399; fig. 2, p. 401; fig. 3, p. 402; fig. 4, p. 403.

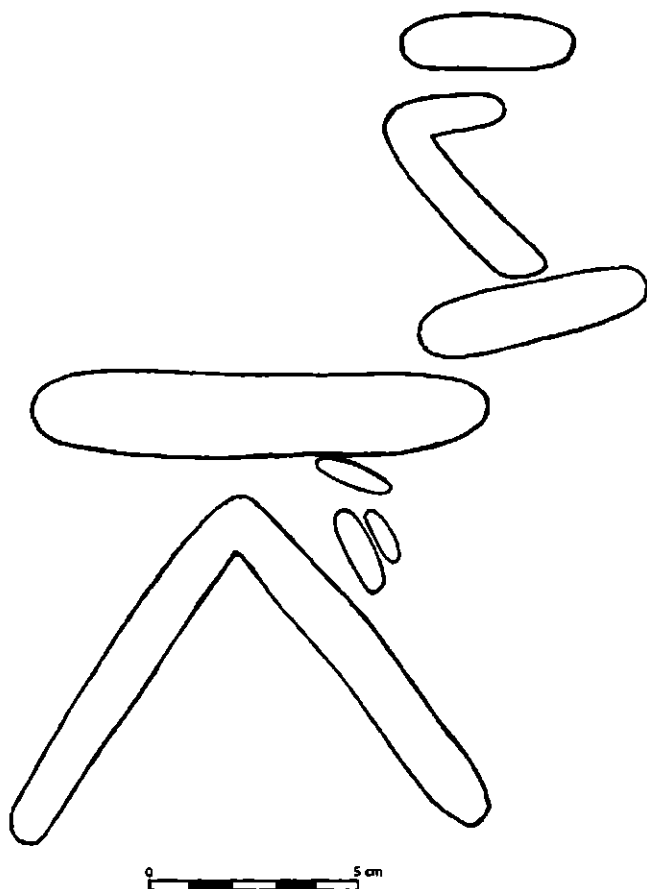


Fig. 7. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscriptia nr. 5.

Cu toate că textele celor 7 inscripții, după cum s-a văzut sunt reduse, după semnele alfabetiforme întrebuițate, se observă că avem de a face cu mai multe feluri de scriere.

Inscripțiile menționate mai sus pot fi datate, după părerea noastră, de pe la mijlocul secolului al IX-lea până către sfârșitul acestui secol, eventual și la începutul secolului următor.

Inscripțiile de la Slon se încadrează în scrierea "runică", care în secolele VIII-X a circulat în zona nordpontică, fiind asemănătoare cu inscripții descoperite în cetatea de la Sarkel-Belaia Veja, în cetatea de la Maiatk, precum și în zona cuprinsă între Donețul Nordic și Don⁷.

Această scriere a putut fi răspândită pe teritoriul țării noastre (Bucov, Slon ș.a.) de grupuri de Alani, dislocate din teritoriile lor din Caucazul de Nord în secolul al VIII-lea (730, 735, 737). Aceste grupuri s-au stabilit în zona Donului și în bazinul Donețului Nordic. De aici o parte

⁷ S.A.Pletnëva în *Maiatkoie gorodiște*, Moscova, 1984, fig. 28, p. 49; fig. 29, p. 51; fig.10/5, p. 71; fig. 12/4, p. 76. În această lucrare este amintită și o inscripție formată din 3 rânduri, cea mai lungă inscripție descoperită până acum (p. 17); A.M.Scerbak, *Znaki na keramike iz Sarkela - Beloi Vezi*, Materiali i issledovania po arheologii SSSR, 75, pl. I-XXV; Idem, în *Sovetskaia Arheologia*, XIX, 1954; M.I.Artamonov, *Srednevekovâje poselenia na nijnem Donu*, Moscova - Leningrad, 1935, fig. 38 și 39. Idem, *Trudy Volgo - Donskoi ekspedicii*, I în *Materialy i issledovania po arheologii SSSR*, 62, Moscova - Leningrad, 1958, p. 75-76, fig. 13, p. 24 și fig. 20, p. 33 (pe cărămizi); fig. 27, p. 41 și fig. 28, p. 42 (pe obiecte din coarne de animale); fig. 54, p. 75 (pe ceramică), p. 76 și fig. 55 în afară de text, după p. 76 (pe o ghioagă de os).

din ei, către mijlocul secolului al VIII-lea (+750 p.C.), s-au deplasat în zona cuprinsă între Nistrul inferior și Prut (Bugeac), în Muntenia și sudul Moldovei (Dragosloveni-Vrancea), în Dobrogea, precum și în nord-estul Bulgariei⁸.

Inscripțiile nr. 1, 2, 5, 6 de la Slon prezintă asemănări și cu unele inscripții de la Basarabi - Murfatlar, nedescifrate și neatribuite deocamdată unei anumite populații⁹.

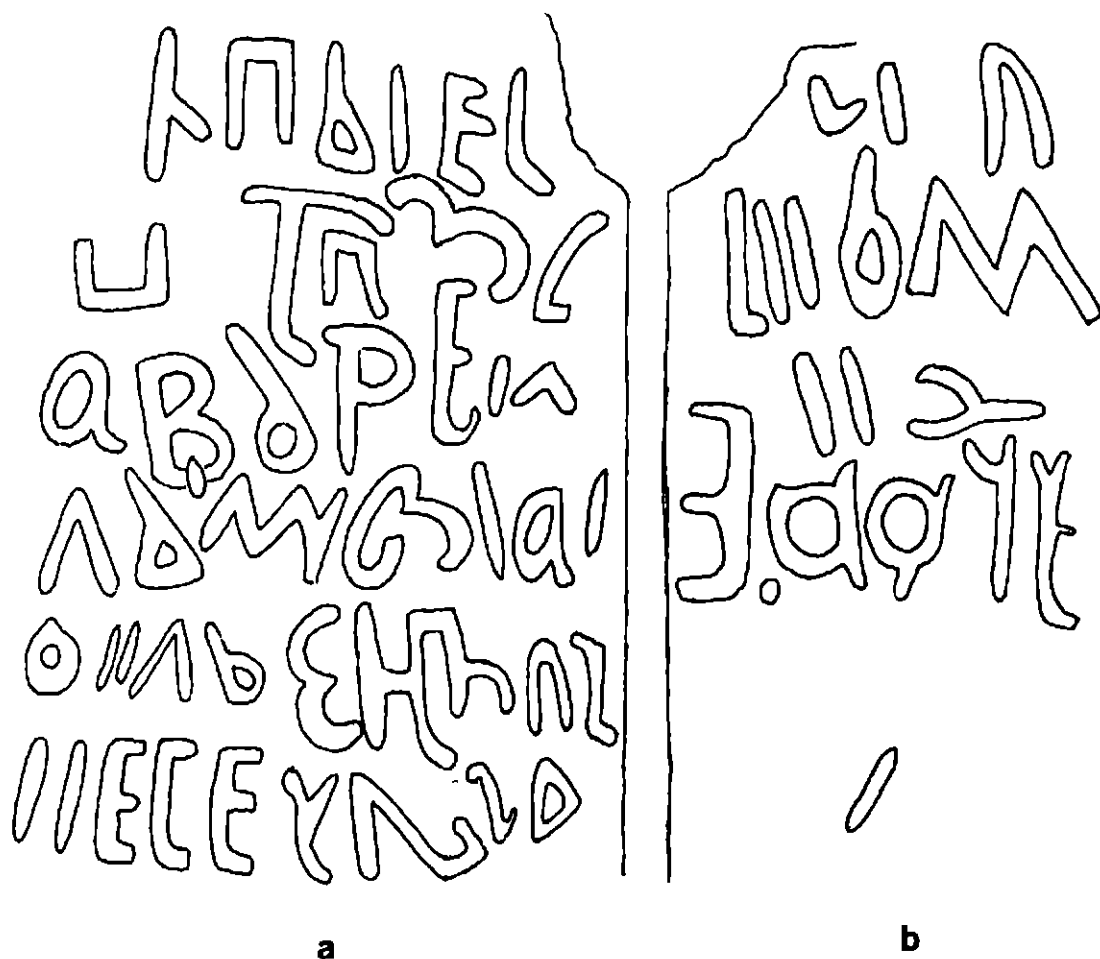


Fig. 8. Slon. Împrejurimile Muntelui "Vârful lui Crai". Inscripțiile nr. 6 a și 6 b.

⁸ Maria Comșa, *Ceramică alanică din secolul al VIII-lea descoperită în centrul Dobrogei*, Pontica, XII, Constanța, 1979, p. 151-156. Pentru scrierea acestor alani târzii cf. G.F.Turcininov, *O iazâke nadpisei na kamniak Maiatškogo gorodišcia i flagah novocerkaskogo Muzeia*, în SA, 1, 1964, p. 72-87.

⁹ Damian P. Bogdan, *Grafițele de la Basarabi*, Anuarul Universității București, Seria științe sociale, Istoria, 16, 9, 1960, p. 31-49; Ion Barnea, Virgil Bilciurescu, *Șantierul arheologic Basarabi*, Materiale și cercetări arheologice, VI, 1959, fig.11 și fig. 12, p. 548, fig. 19, p. 554; fig. 22, p. 556; fig. 24, p. 558; I.Barnea, *Predvaritelnye svedenia o kammenych pamiatnikah v Basarabi*, Dacia, VI, 1962, fig. 6, p. 301; fig. 11, p. 304; fig. 16, p. 309; Idem, *Din istoria Dobrogei*, III, București, 1971, fig. 46, p. 187; fig. 59, p. 210; fig. 66, p. 219; fig. 68, p. 220; fig. 87/1-3, 5-10, p. 264; Idem, *Les monuments rupestres de Basarabi en Dobroudja*, Cahiers archéologiques, XIII, Paris, 1962, fig. 3, p. 188; fig. 4 și fig. 6, p. 189; fig. 22, p. 203; fig. 25, p. 205; fig. 29, p. 207; Maria Comșa, *Cultura materială veche românească*, București, 1978, p. 127-136.

După noi, nu ar fi exclus ca scrierile de la Slon să fi fost introduse pe teritoriul țării noastre de către acest grup de Alani, dar și de alte grupuri de populații turanice (turcomane) care au pătruns pe teritoriul țării noastre, în nord-estul Peninsulei Balcanice și în zona Dunării mijlocii în decursul secolelor VIII-X¹⁰.

Populațiile nou venite din zona nord pontică, în special cele alanice târzii (de altfel nu prea numeroase după datele arheologice), au intrat în contact cu Protoromânii și într-un timp relativ scurt au fost asimilate. Datorită relațiilor pe care le-au întreținut cu aceste populații, și mai ales în urma asimilării lor o parte a Protoromânilor și apoi a Românilor au adoptat scrierea lor¹¹.

Nu este exclusă însă nici persistența unei scrieri autohtone, folosită de geto-daci, care s-a perpetuat până în evul mediu, în unele zone chiar până în zilele noastre. Asupra acestei probleme urmează însă să ne îndreptăm atenția în chip special cu alt prilej.

Din teritoriul în care s-a păstrat o scriere autohtonă mai veche, iar mai târziu a apărut și scrierea "runică" de origine nord pontică (de caracter alanic) trebuie să fi făcut parte și valea Teleajenului în apropierea dealurilor unde era situat Bucovul precum și valea Drajnei, a Drăjnuței și în continuare a văii Drăjnuței Mici, în zona de munte, zonă în care se afla Slonul.

De la Protoromânii de la sud de Carpați această scriere s-a răspândit și la Protoromânii din interiorul arcului carpatic. De la aceștia din urmă, câteva secole mai târziu, această scriere a fost preluată și de Secuii, colonizați în zona de sud a Transilvaniei, după cum ne dovedește Cronica lui Simeon de Keza (Kezai Simon), care a fost scrisă prin anii 1282-1283, în care se afirmă că "Zeculli ... cum Blachis in montibus confini eadem sortem habuerunt, unde Blachis commixti litteris ipsorum uti perhibetur"¹².

Așadar scrierea runică (rovásírás) a Secuilor a fost preluată de la Români din zona actuală a Covasnei și Ciucului. În timp ce Români au abandonat această scriere în favoarea alfabetului chirilic ("runele" păstrându-se doar sub forma unor semne de proprietate¹³, Secuii au păstrat scrierea runică până aproape de zilele noastre.

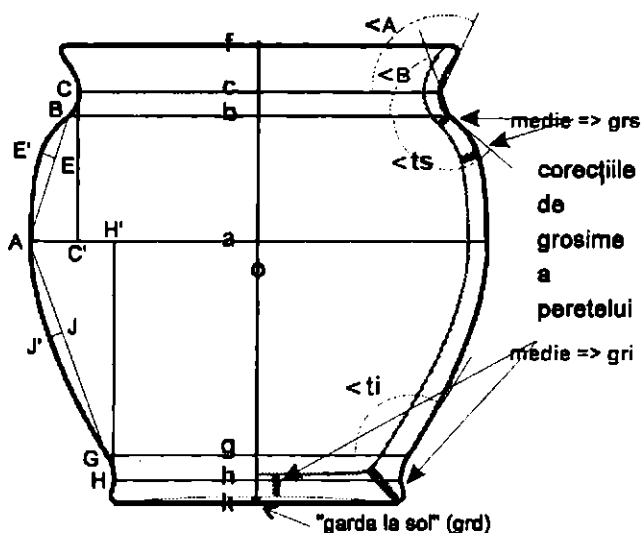
¹⁰ În Bulgaria semnele "runice" pe ceramică, conducte de apă și pe blocuri de piatră încetează cam pe la sfârșitul secolului al X-lea, în perioada stăpânirii bizantine ne mai fiind cunoscute cf. Ludmila Dončeva-Petkova, *op.cit.*, p. 50-51 și în rez. fr. p. 186-187. Cf. și articolul nostru, *Semne din epoca feudală timpurie incizate pe o coloană romano-bizantină*, SCIV, XII, 1962, p. 177-190 și în Dacia, VI, 1962, p. 257-268 (de la Carali, Bulgaria). În zona Dunării mijlocii scrierea runică este atestată în epoca avară și apoi la maghiari în secolele XI-XIV cf. Dezso Csallány, *A magyar és az avar rovásírás (Der ungarische und awarische Kerbschrift)* în *Jahrbuch des Josa András Museums von Nyiregyhaza*, XI, Budapest, 1969, p. 281-304.

¹¹ Numeroase semne alfabetice și inscripții "runice" au fost descoperite în așezările de la Bucov, cf. Maria Comșa, *Cultura materială ...*, p. 127-136 și la Garvăn-Dinogetia, cf. I. Barnea în *Dinogetia*, I, București, 1967, fig. 46/8, p. 90 pe o plăcuță de os; fig. 47/15, 25 p. 93 pe obiecte de os; fig. 49, p. 97 pe o figurină din șist verzui; fig. 145/7-10 p. 237 și fig. 146/15, 18, 25, p. 240 pe ceramică smălțuită; fig. 155, p. 253; fig. 156, p. 255; fig. 157, p. 256; fig. 158, p. 258; fig. 160, p. 262; fig. 161, p. 263; fig. 162, p. 265 pe amfore din secolele IX-XII; fig. 170/10, 11, p. 113-115; pe arșice fig. 43/7-13; pe bile de praștie fig. 184/6, 10-12; pe olane fig. 189/1-6, p. 354 (în relief); Maria Comșa în *Dinogetia*, I, fig. 160, p. 262; fig. 161, p. 263; fig. 162, p. 265 pe unele fuselole din șist steatic vânt, roz, cenușiu sau negricios, fig. 66, p. 116, pe fusaiole de lut ars, fig. 130 pe ceramică locală fig. 141, p. 219. La acestea se adaugă încă o inscripție runică (nu chirilică așa cum am crezut), scrisă pe un fragment de amforă din secolul al X-lea, cf. fig. 130, p. 210. Tot la Garvăn-Dinogetia se află inscripții runice în relief și pe fundul vaselor cf. fig. 132, p. 207; fig. 133-139 și fig. 141 passim, p. 207, 209-211, 213, 214, 216, 217; fig. 141, p. 219. Semne "runice" incizate pe fragmente ceramice nesmălțuite pl. 136, p. 213; pl. 137, p. 214; pl. 138, p. 216 și pl. 139, p. 217 passim; în relief pe fundul vaselor nesmălțuite fig. 184/10-12, p. 184; Eugen Comșa, în *Dinogetia*, I, pe greutăți din bucăți de cărămizi din secolele IX-X, folosite pentru pescuit fig. 33/10, 11, 13, 25 și pe o greutate de piatră fig. 33/23, p. 53. La acestea se pot adăuga și alte semne alfabetiforme din secolele VIII-X de pe vase sau fragmente ceramice descoperite în așezări, morminte etc. cf. Maria Comșa în *Dacia*, IV, 1960, fig. 1, p. 399. fig. 2, p. 401. Tot aici este cazul să amintim și numeroasele inscripții descoperite în bisericile rupestre de la Basarabi, jud. Constanța, doar o parte din ele fiind publicate (cf. mai sus nota nr. 9).

¹² Cf. în *Rerum Hungaricarum Monumenta Arpadiana*, editat Stephanus Ladislaus Endlicher, Sangalli (Elveția), 1849, p. 100; Aceleași date sunt transmise și în *Cronica pictată de la Viena* cf. la I.I. Russu, *Românii și Secuii*, Ed. îngrijită de Ioan Oprș, București, 1990, p. 45-47 unde sunt redată și comentate textele din cele două cronici + bibliografia.

¹³ Romulus Vulcănescu, *Etnologie juridică*, București, 1970, p. 117-166, în special figurile 5, p. 122; fig. 10, p. 132; fig. 11 și 13, p. 142; fig. 14 și 15, p. 144 și fig. 16, 17 și 18, p. 145; fig. 19, p. 147; fig. 21 și fig. 22, p. 148; fig. 23, p. 149.

La finele anului 1998 mi-a apărut, în *Arheologia Medievală 2*, articolul "Introducere în volumetria ceramicii secolului VI la Nordul Dunării de Jos" (paginile 21-49 ale volumului). Studiul a apărut în condiții grafice acceptabile, fără greșeli strigătoare la cer, dar – fiindcă întotdeauna există un *dar* – cu notabila absență a Anexelor; acestea conțin un desen și o pagină de text, la care fac trimitere atât textul principal (de ex. la pagina 38) cât și rezumatul (p. 39). Întrucât redactorii nu m-au anunțat dacă își asumă greșeala, respectiv dacă vor publica o erată, mă văd nevoit să fac necesarele completări în altă publicație.



Articolul în cauză vorbea despre o modalitate de aflare a capacității unui vas prin implementarea unei formule de calcul într-o bază de date. Sunt convins că puțină lume va avea nevoie de astfel de detalii; pot exista însă curioși, iar curiozitatea lor trebuie respectată. Iată conținutul *Anexelor*.

În tabelul de mai jos, pe coloana din stânga se găsesc fragmente logice ale formulei volumului (fragmente care vor fi citite în continuitate), explicate pe coloana din dreapta (a se confrunța cu formula trunchiului de con și reperatele de pe desenul alăturat).

Formula trunchiului de con:
$$\frac{\pi I}{3} (R^2 + r^2 + rR)$$

Pentru ușurința lecturii (dar și a depanării!) calculul se realizează pe segmente, ulterior totalizate:

Vol_{ab} (al *Calotei superioare*) = ((1,0467*

((((af-bf)*scara)*

(((((1-[MAE]/[MAB]))*100)*([MEE']/[MAB]))/100)+1))*

(((((a/2)-grs)*scara)^2)+

((((BO-grs)*scara)^2))+

((((BO-grs)*scara)*(((a/2)-grs)*scara))))

*0,000001)

$\pi/3$

înălțimea [ab]

factor corecție arcuire corp

R^2 (fără grosimea peretelui)

r^2 (fără grosimea peretelui)

rR (fără grosimea peretelui)

transformare $mm^3 - dm^3$

(măsurătorile se fac în milimetri)

unde BO (neprelevat în Sistemul Compas – este necesară deducția trigonometrică) =

$Sqr(((a/2)^2)-(((af-bf)-OB')^2))$

$$\text{Vol}_{bc} \text{ (al } \textit{g\^atului} \text{ \u0022n accep\^tiunea Compas)} = ((1,0467 * \pi / 3 ((bc * scara) * \textit{\u0022n\^al\^timea [bc]} (1 - (((ung_ts - 90) - (90 - ung_B)) / 100))) * \text{factor corec\^tie arcuire g\^at} ((((((2c'o/2) - grs) * scara)^2) + r^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} ((BO - grs) * scara)^2)) + R^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} (((BO - grs) * scara) * (((2c'o/2) - grs) * scara)))) * Rr \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} 0,000001) \quad (\text{ordinea razelor este aici inversat\^, f\^ar\^ consecin\^te asupra rezultatului})$$

$$\text{Vol}_{ag} \text{ (al } \textit{Calotei inferioare)} = ((1,0467 * \pi / 3 (((kf - af - gk) * scara) * \textit{\u0022n\^al\^timea [ag]} ((((((1 - ([MAJ] / [MAG])) * 100) * ([MJ] / [MAG])) / 100) + 1)) \text{factor corec\^tie arcuire corp} ((((((a/2) - grs) * scara)^2) + R^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} ((GO - grs) * scara)^2)) + r^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} (((GO - grs) * scara) * (((a/2) - grs) * scara)))) * rR \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} * 0,000001) \text{transformare mm}^3 \text{ - dm}^3 \text{unde } GO = \text{Sqr}(((a/2)^2) - (((kf - af - gk) + OG')^2))$$

$$\text{Vol}_{gk} \text{ (al } \textit{Piciorului)} = (1,0467 * \pi / 3 ((gk - gri - gd) * scara) * \textit{\u0022n\^al\^timea [gk]} ((((((2H'o/2) - gri) * scara)^2) + r^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} ((GO - grs) * scara)^2)) + R^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} (((GO - grs) * scara) * (((2H'o/2) - gri) * scara)))) * Rr \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} * 0,000001 \quad (\text{\u0022i aici ordinea razelor este inversat\^, fiind comutative})$$

Alternativ, la totalizarea segmentelor se poate folosi suplimentar formula volumului dintre diametru la g\^at \u0026 diametrul la buz\^a. Pentru unele situa\^ii particulare acest parametru poate fi util. Aplica\^iile Sistemului Compas de p\^an\^a acum, pe material ceramic post-roman, fac \u0022n general abstrac\^ie de aceast\^a dimensiune (considerat\^a a fi volum neutilizabil). Iat-o \u0022ns\^ \u0026 pe aceasta:

$$\text{Vol}_{cf} \text{ (deasupra diametrului g\^atului): } (((1,0467 * \pi / 3 ((bf - bc) * scara) * \textit{\u0022n\^al\^timea [cf]} ((((((f - ((f - (2c'o - grs)) / 2)) / 2) * scara)^2) + R^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} (((2c'o/2) - grs) * scara)^2)) + r^2 \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} (((2c'o/2) - grs) * scara) * (((f - ((f - (2c'o - grs)) / 2)) * scara)))) * Rr \text{(f\^ar\^ grosimea peretelui)} 0,000001)$$

Sistemul Compas discrimineaz\^a tratamentul morfologic (implicit volumetric) \u0022ntre p\^ar\^i geometric simetrice, piciorul vasului \u0026 marginea superioar\^a (peste diametrul g\^atului - c), consider\^and c\^a relevan\^a celor dou\^a componente nu este egal\^a (pentru evul mediu timpuriu, care a constituit domeniul de aplica\^ie al sistemului). Astfel, sunt prelevate unghiurile la g\^at (notat \u0022n formul\^a: ung_B) \u0026 la buz\^a (ung_C), dar nu \u0026 cele simetrice din punctele G \u0026 H (exist\^a totu\^i o tangent\^a inferioar\^a - ti - corespondent\^a celei superioare - ts). Consecin\^a pentru formula volumului este c\^a, dac\^a pentru *calote* \u0026 *g\^at* se folose\^te o corec\^ie de arcuire (pentru ceea ce difer\^a de trunchiul de con) pentru

calculul de volum al *piciorului* această corecție nu există (lipsește unghiul din G, necesar unei formule simetrice). De altfel, dacă forma exterioară se evazează, realizând un picior, la interiorul forme (pentru care se calculează volumul) așa ceva se întâmplă rar și într-o măsură ne semnificativă; corecția survine aici chiar din grosimea peretelui. Pentru culturi cu caracteristici net distincte formulele ar trebui adaptate. Sistemul Compas a fost conceput, de la început, pentru a prelucra ceramica post-romană și operează numai cu date strict necesare (și așa numeroase).

Unele expresii ale formulei ar putea apare drept o bâlbâială impardonabilă (de ex. $2C'o/2$); în fapt expresia vrea doar să avertizeze asupra asimetriei unor vase și asupra necesității medierii bilaterale. Formula de mai sus poate fi scrisă și altfel (de ex. $(C'o+C'o')/2$), funcție de modalitatea prin care se mediază asimetriile; în practică folosesc efectiv alte expresii, varianta trimisă la publicare având termenii modificați, pentru a fi mai ușor de citit, cu ajutorul desenului.

Dacă părțile esențiale ale formulei urmează formula trunchiului de con, expresiile de corecție sunt rezultatul unor încercări repetate și nu au o justificare teoretică pură; aportul acestor corecții la rezultatul final este oricum foarte mic.

Semnele matematice sunt cele uzuale în limbajele de programare. Cei care vor dori să verifice formula – fără îndoială că le cunosc. Acestora le datorez scuza că nu am optat pentru scrierea formulei cu intențări de ierarhie operațională, făcând-o astfel mai ușor de citit; a primat economia de spațiu tipografic și dorința de a explica marginal operațiunile.

Deși elementele esențiale ale Sistemului Compas sunt deja publicate, cei care vor să încerce o aplicație proprie sunt îndemnați să contacteze autorul acestor rânduri, pentru a realiza o substanțială economie de timp.

Addenda to pottery's volume...

Some time ago had appeared a paper of mine, *Introduction in the Pottery's Volume from VIth Century, in the Northern part of the Lower Danube*, in *Arheologia Medievală 2* (1988). From that paper is missing an important *Appendix*, regarding the formula for pots' capacity.

The starting point is the truncated cone formula, corresponding to the upper and lower parts of the pot. It is to get an *upper volume* ($Vol_{ab} + Vol_{bc}$) and a *lower volume* ($Vol_{ag} + Vol_{gk}$), taking account of the pottery thickness and all "cone-shape" alteration, due to the real pot shape. One can read the formula with the backup of the draw. You need only one word to be translated: "scara" means "scale". The values *BO* and *GO* have no measurement in *Compass System*, so its have to be deduced. However, there are a few things to be mentioned. The main measurements are made on the exterior shape because that figures are useful for morphological purposes. On the other hand, the two parts of the formula are not strictly symmetrical, the relevance of the two cases have been considered different. The extreme upper part of the pot, respectively from the neck diameter to the rim, is considered not useful for capacity and it is took off from the calculation. The basic measurements are made in millimetres; the out-put result is in litres.

One can have also the volume of the lower part for a fragmentary pot, with minimum adjustment. The capacity for the upper fragmentary pots is available in actual form. The errors expected are less than 1%. There are to take precautions for employing with prehistorical pottery or special shapes, like *amphorae* with cylindrical body (these last need for sure a special approach; contact the author for details). For cultures with well-developed and empty pot-foot will be necessary some changes.

V. RECENZII

Françoise Le Ny, *Les fours de tuiliers gallo-romains, Méthodologie, Étude technologique, typologie et statistique, Chronologie, Documents d'Archéologie Française, n° 12, Éditions de la Maison de Sciences de l'Homme, Paris, 1988, 142 pp, 73 figures.*

À l'origine de ce livre il y a une thèse de maîtrise soutenue en 1985 à l'Université Haute-Bretagne de Rennes. L'ouvrage a connu toute une série de réactualisations jusqu'au moment de la publication.

Le livre s'occupe seulement d'un certain secteur de la production céramique, il s'agit des fours pour les matériaux de constructions, L'auteur a choisi pour désigner ce genre de monuments la terme de "four de tuiliers", expression qui peut être sujet de discussion.

L'ouvrage vient de s'ajouter à d'autres études sur les installations pour la cuisson de la céramique, nous pensons surtout aux travaux de Pierre Duhamel, sur les fours de potiers de la Gaule. Aux cours des dernières années on remarque en l'Europe de l'Ouest une constante préoccupation pour l'étude de ces vestiges archéologiques. Ainsi en Italie sont à signaler les travaux de Ninetta Cuomo di Capri et en Angleterre ceux de A. McWhirr sur les fours pour les matériaux de construction et ceux de Vivien Swan pour les fours de potiers, pour ne faire mention que des plus connus ouvrages.

Le livre en discussion est structuré en quatre chapitres:

Le premier intitulé, *Approche méthodologique*, constate en premier lieu qu'à cause de l'absence totale des textes écrits vis-à-vis des fours pour la céramique en Gaule, les seules sources jusqu'à présent sont celles archéologiques. Malheureusement jusqu'il y a 50 ans l'attention des archéologues était rarement suscitée par ce type de monuments, qui néanmoins sont découvertes dans un état de conservation tout à fait précaire.

Françoise Le Ny a commencé la recherche par une enquête, qui s'est voulue exhaustive pour faire l'inventaire de toutes les découvertes des fours de tuiliers, connus en France.

Dans ce but elle a consulté d'abord les rapports annuels des fouilles parus depuis 1943 dans la revue *Gallia*. Puis, avec l'aide des directions régionales des antiquités historiques elle a envoyé aux archéologues du territoire un questionnaire détaillé, qu'on retrouve aussi dans le livre, qui vient de compléter l'information initiale. La base de données ainsi obtenue, mise sur une carte offre une image suggestive sur les ateliers de matériaux de construction de la Gaule, ou, pour plus de précision, pour le territoire actuel de la France. L'auteur limitant malheureusement sa recherche seulement à l'espace mentionné.

Le deuxième chapitre: *Les fours de tuiliers* début en soulignant la nécessité d'établir une terminologie commune pour les divers composants du four, terminologie qui dans l'avenir si elle sera acceptée viendra en aide aux chercheurs qui auront un langage commun. En suite on donne une description détaillée d'un tel monument, avec la dénomination spécifique, qu'on retrouve dans la plupart des cas, dans les autres ouvrages de spécialité, y compris en Roumanie.

La présentation du four est accompagnée par une série de planches et des photos qui offrent une illustration suggestive du texte.

Le four possède normalement une série des structures annexes: l'aire de chauffe (connue dans notre littérature sous le nom de canal-rampe d'accès), le drain et l'espace d'enfournement et de défournement situé quelque fois derrière le four.

Le mode de fonctionnement représente un deuxième sous-chapitre important, s'appuyant sur plusieurs publications plus anciennes dédiées à ce problème: D. Rhodes, *Les Fours*, Paris, 1968; B.

Hofmann, *Les matériaux de construction antiques en terre-cuite, Les Dossiers de l'archéologie*, 9, 1975; L. Bourgeau, *Céramiques et potiers Gallo-Romains en Ile de France*, 1984 etc.

On y fait l'analyse des principaux procédés techniques employés: le tirage vertical utilisé par les artisans gallo-romains, les règles de base de la construction du four et, pas en dernier lieu, le facteur climatique.

La manière dont est orientée l'ouverture du four pour que les vents de la zone ne puissent pas empêcher le tirage y jouit d'une présentation détaillée.

On remarque aussi l'existence dans certaines régions des structures de protection des fours contre les intempéries, voire un toit.

Le moment le plus important dans la refonte des matériaux de construction c'est la cuisson. Dans le processus de la combustion il y a plusieurs étapes en fonction de la température obtenue.

Un rôle déterminant dans le processus de combustion revient à la nature même du combustible employé.

Pour les différentes étapes de la combustion étaient utilisés diverses essences de bois.

On dispose de plusieurs études ayant établis même les quantités de bois nécessaire pour la cuisson d'une charge A. Vernhet, *Gallia*, 29, 1, 1981, p.25, établi pour un four des ateliers de La Graufessenque un minimum de 6 tonnes pour 60 m³ le volume de la chambre de combustion (le laboratoire).

Au chargement du four on devait tenir compte de la disposition la plus efficace possible du matériel, tant en assurant la stabilité de l'édifice.

Le problème de la position des pièces, les briques et les tuiles, fut analysé en laboratoire à l'aide d'archéomagnétisme, L. Langouet, L. Goulpeau, *La Datation par l'archéomagnétisme*, Roanne, Horvath, 1985, et on obtenu la confirmation par la découverte des fours avec le chargement "in situ".

Le type le plus courant d'installation était droit sur le côté étroit. Si la forme rectangulaire est la plus commune pour les fours de cuisson des matériaux de construction, la réalité archéologique vient y ajouter l'utilisation, dans le même but, des installations circulaires.

Un dernier problème à signaler reste celui du volume et du poids du chargement qui bien évidemment dépendent du volume de la chambre de combustion, surtout de sa hauteur.

Malheureusement on n'a découvert jusqu'à présent nul four possédant une chambre de combustion intacte.

Par une série des calculs hypothétiques, partant de la dimension et le poids des tuiles, on a pu établir pour une chambre de 2 m de hauteur avec une superficie de 1 m² une capacité de 264 tuiles pesant 2112 kg/m².

Le chapitre no. 3: *Les paramètres culturels et historiques* analyse d'abord les différents types de four, partant de leur forme de base circulaire au rectangulaire, auxquels s'ajoute la forme rare et particulière le four "canal".

Les deux types principaux connaissent à leur tour des sousdivisions en plusieurs variantes ou soustypes, selon la manière dont est organisé le foyer.

Les figures 22 a et b et 23 offre une illustration graphique de cette classification ainsi qu'un essai de reconstitution des fours. Marquant les différents types sur la carte on obtient une image concluante de leur repartition sur le territoire de la France, les plus nombreuses étant réunis dans le

sud-est, dans l'ancienne provinces Gallia Narbonnensis, ce qu'on explique par la longue domination romaine dans la zone.

Une très intéressante analyse et, peu pratiquée jusqu'a present, est celle concernant les dimensions des fours, avec les commentaires consacrés à chacun des éléments essentiels du four: l'alandier, la chambre de chauffe et le laboratoire. À la suite de cette analyse on a pu établir parmi d'autres, que les artisans gallo-romains utilisaient d'habitude des fours de taille moyenne, de forme rectangulaire, mais suffisamment sophistiqués pour être rentable.

Une tentative d'encadrement chronologique est fort difficile à réaliser s'heurtant aux problèmes dus à l'absence des éléments de datation sûrs dans la structure des fours. Les éventuelles découvertes dans la proximité immédiate peuvent constituer un élément adjuvant.

Une autre question soulevée concerne la durée du temps de fonctionnement d'un four de tuiliers.

Evidemment, la durée de fonctionnement dépend de plusieurs facteurs: le type de construction, la manière d'exploitation etc.

L'auteur avance une hypothèse, qu'on devra bien-sûr prouver qu'au moins là où existait un seul four sa durée de fonctionnement pourrait être d'une génération, tenant compte sans doute de l'espoir de vie dans l'antiquité romaine.

Finalement, le chapitre no. 4 contient un inventaire des découvertes ainsi classifiées:

1. Ateliers de tuileris prospectés.

2. Ateliers de tuileris étudiés et accompagnés d'une illustration à la fois très riche et révélatrice des fours étudiés.

Dans les conclusions du livre l'auteur relève le fait qu'avec l'installation de l'autorité romaine le besoin des matériaux de construction pour la nouvelle architecture spécifique de la civilisation romaine a mené graduellement à la diffusion de ces installations.

Leur degré de complexité technique suppose au debut l'existence des artisans provenant d'Italie, mais avec le temps le métier est appris aussi par les autochtones.

Le sud de la Gaule plus tôt et plus intensément romanisé grâce aux implantations de colonies romaines (de droit romain ou latin) se fait remarquer par un nombre supérieur d'ateliers de tuileries, fait du aux nécessités agrandissents de bâtir.

Pour le reste de la Gaule, l'adoption de ce nouveau type de construction s'est fait avec le temps, ayant comme conséquence une datation plus tardive des fours, vers la fin du II-ème siècle.

En même temps, une nette distinction s'impose entre le milieu urbain où l'aristocratie indigène adoptent beaucoup plus vite les idées architecturales romaines et le monde des villages où leur pénétration se fait plus lentement, tout en étant présentes.

Une étude des distances existant entre les ateliers de matériaux de construction serait intéressant à développer pour établir l'aire de diffusion d'un centre, leur intensité dans les zones bien définies géographiquement, indiquant aussi indirectement bien sûr le degré de romanisation de la région en cause.

Une bibliographie synthétique accompagne ce livre, qui peut être pris comme modèle pour nos jeunes chercheurs désireux de se spécialiser dans la céramologie romaines.

Crîșan Mușețeanu

Annemarie Kaufmann-Heinimann, *Götter und Lararien aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt*, Forschungen in Augst 26, Augst 1998, 350 pagini, 282 ilustrații (fotografii, desene, planuri, grafice, hărți).

Cartea este una de referință prin bogăția informației și a problemelor pe care le pune și rezolvă. Monografia este rezultatul unei cunoașteri profunde, a unei viziuni largi asupra tuturor categoriilor de bronzuri figurate romane, ca și a săpăturilor extinse, cu observații atente și înregistrări precise, întreprinse în Elveția la Augusta Raurica (Augst și Kaiseraugst) și la Castrum Rauracense (Kaiseraugst).

Capitolul I tratează probleme generale ale bronzurilor figurate romane: tehnică de confecționare, ateliere, tipuri, datare. Sunt analizate piese de mobilier și ustensile, ace și strigillii, mânere de cuțit, chei, veselă, statuete.

Deosebit de importante sunt constatările că toate bronzurile au fost turnate în tehnica cerii pierdute prin modelare directă sau prin folosirea de tipare pentru diferitele părți ale piesei (*Hilfsnegative*) și că atelierele erau mici și mijlocii. Așadar, nu mai sunt de căutat mari ateliere, ca în cazul ceramicii terra sigillata, care să fi exportat produse în întreg imperiul. La fel de importantă este și problema seriilor de statuete, care reprezintă "grupuri de statuete care corespund ca tip, mărime și caracteristici" (p. 44). A Kaufmann-Heinimann manifestă prudență în ceea ce privește existența lor, întrucât "meșteri locali în cele mai diferite părți ale Imperiului puteau să facă mulaje după statuetele aduse de călători și să facă noi modele din ceară pentru a fi turnate" sau "din sec. XVIII tocmai statuete fără valoare artistică au început să fie copiate adeseori, obiectele din vechiul patrimoniu al muzeelor trebuind să fie examinate cu atenție pentru a se vedea dacă nu avem de a face cu o copie modernă, mai curând decât cu un produs de serie" (p. 20).

Capitolul II prezintă distribuția bronzurilor figurate în teritoriul orașului Augusta Raurica: clădiri publice (fora, sanctuare, teatru și amfiteatru, terme), cartiere de locuințe și meșteșugărești. În completare într-un excurs (I) se analizează repartizarea pe verticală și orizontală a bronzurilor dintr-un *lararium* (insula 5).

Planuri generale și planuri de zone cu monumente înfățișează topografia orașului cu locurile în care au fost descoperite bronzuri figurate. Fiecare piesă are o fișă care conține nr. inv., dimensiuni, anul descoperirii, locul, datare, fișa fiind însoțită de fotografia obiectului.

Analiza bronzurilor de la Augusta Raurica permite să se stabilească criteriile tipologice și stilistice de datare și să se tragă concluzia că la nord de Alpi statuetele au început să fie confecționate cel mai târziu din a doua jumătate a sec. I p. Ch. și că la nord și vest de Alpi, ca și în Italia cele mai multe statuete au fost confecționate la începutul și mijlocul epocii imperiale (*frühe und mittlere Kaiserzeit*) ele fiind păstrate apoi vreme îndelungată (p. 149).

Capitolul III este consacrat statuetelor și cultelor de la Augusta Raurica.

Se precizează noțiunea de lararium ca sanctuar domestic (*Hausheiligtum*); se discută componența larariilor, constatându-se că predomină divinitățile din pantheonul greco-roman; se face comparație între reprezentările de divinități în bronz și teracote, sculpturi și inscripții votive. Sunt de reținut constatările că "de cele mai multe ori nu este clar dacă avem de a face cu divinități autohtone sau romane, deoarece meșterii foloseau și pentru divinitățile autohtone tipare clasice ca modele" (p. 164) sau că la nord de Alpi statuetele lui Venus sunt rare în lararii și au ca și Amorașii adeseori o funcție decorativă (p. 166).

Un excurs intitulat *Ofrande de bani în lararium* completează capitolul. Examinarea atantă a statuetelor de bronz i-au prilejuit lui A. Kaufmann-Heinimann să observe existența unor orificii la socurile unor statuete și să emită ipoteza că puteau servi ca pușculițe.

Capitolul IV, care prezintă statuetele de bronz în context sacru se referă la reprezentările de divinități în cultul privat și public. Sunt analizate descoperirile din orașele campaniene și cele din afara Campaniei, inventare de lararii *in situ* sau în poziții secundare (ascunzători în vremuri nesigure; depozite ale negustorilor de metal vechi sau ale hoților); compoziția grupurilor de statuete: format, material, număr, stil, datare, teme. Există diferențe între componența larariilor din Gallia și a celor din Campania. Astfel, în Gallia și Germania nu s-au găsit în lararii divinități egiptene sau figuri profane, precum în campania. În schimb, acolo nu s-au găsit reprezentări ale Victoriei și ale lui Mars.

Excursul III tratează, pe baza izvoarelor literare, statuetele puse pe masă cu prilejul banchetelor.

În apendice sunt prezentate complexele închise din orașele campaniene: 47 și din restul Italiei și imperiu: 121 (Spania, Anglia, Belgia, Franța, Germania, Elveția, Italia, Tunisia, Austria, Ungaria, Bulgaria, Grecia, Turcia, Iran, Afganistan). Cele mai multe dintre complexe sunt ilustrate. Două tabele înfățișează situație complexelor închise din imperiul roman în stadiul actual al cercetărilor: ansambluri cu statuete din lararii și ansambluri cu statuete folosite ca *ex-voto*. Fișele de complex cuprind: locul și anul descoperirii, locul de păstrare, tipul de așezare și locul încare au fost descoperite statuetele, conținutul ansamblului, data la care a fost îngropat în pământ; semnificația; bibliografie.

Lucrarea se încheie cu lista prescurtărilor, explicația figurilor, indici.

Observațiile noastre critice sunt minore.

P. 26. Nu ne-a convins derivarea unei statuete reprezentând-o pe Venus de la Augst dintr-o teracotă (fig. 5,1 și 5,2). Mai curând credem că au un prototip comun.

P. 143-145, fig. 1. Într-adevăr perechea unui lar de la Augst-lararium din insula 5- pare să se găsească la Philadelphia, coafura lor asemănându-se, așa cum se arată, cu a unei perechi de lari de la Pompei. În schimb nu ni se pare că se aseamănă cu un lar descoperit într-o casă pe Viminal, la Roma, lar care are o altă coafură și alt tip de rhyton.

p. 207, fig. 144 prezintă harta ansamblurilor cu statuete din Imperiul roman, din Dacia, ca și din Moesia Superior și Dalmatia, nefiind cunoscută nici o descoperire de complex închis cu statuete. Chiar dacă în aceste provincii numărul larariilor va fi fost mai mic decât în vestul imperiului, ele trebuie să fi existat. Credem că neatestarea lor se datorează unei lacune de cercetare, fiindcă, cel puțin în cazul Daciei, orașele romane, cartierele de locuințe, au fost prea puțin investigate arheologic.

În încheiere ținem să scoatem în evidență și un alt merit al cărții și anume acela că dă noi metode și deschide noi căi în cercetarea bronzurilor romane figurate.

Annemarie KAUFMANN – HEINIMANN, Die römischen Bronzen der Schweiz, V, Neufunde und Nachträge, mainz, Philipp von Zabern, 1994, XIV, 225 pagini cu 6 desene, 136 planșe cu 589 fotografii și 1 plan.

În anul 1987 apărea la prestigioasa editură Philipp von Zabern de la Mainz primul volum din seria dedicată bronzurilor romane din Elveția: Annemarie Kaufmann – Heinimann, Die römischen Bronzen der Schweiz, I, August und das Gebiet der Colonie Augusta Raurica.

De această dată A. Kaufmann – Heinimann publică bronzurile descoperite în Elveția în anii 1968 – 1985 și la Augst până în 1990. Marea majoritate a bronzurilor provine din complexe arheologice închise sau nivele de locuire bine datate, obiectele de bronz fiind descoperite împreună cu alte materiale arheologice: monede, ceramică. Pisele romane din bronz găsite în Elveția nu sunt importante doar ca elemente de comparație tipologică pentru bronzurile din alte zone, ci, cunoscându-li-se condițiile de descoperire constituie și importante repere cronologice. Din acest punct de vedere sunt deosebit de importante complexele din sec. I d.Chr.

Autoarea și-a asumat o mare responsabilitate publicând obiecte foarte diferite ca tip, funcționalitate, valoare artistică. Trebuie spus de la început că ea a realizat magistral ceea ce și-a propus: descrieri, interpretări, încadrări cronologice corecte, decelarea de trăsături stilistice comune mai multor piese și prin aceasta definirea unor ateliere. Obiectele sunt tratate cu aceeași atenție, fie că sunt statuete sau ace de păr, vase de bronz sau aplice. Cercetarea întreprinsă de A. Kaufmann – Heinimann nu este numai deosebit de competentă, ci și foarte serioasă și onestă.

Cele 381 obiecte de bronz sunt grupate după cum urmează: zei și semizei (nr. 1 – 48); animale (nr. 49 – 71); fragmente de statuete, atribute, baze (nr. 72 – 125); fragmente de bronzuri mari (nr. 126 – 142); aplice (nr. 143 – 174); garnituri de mobile, părți de obiecte (nr. 175 – 203); chei, mânere de cuțite, ace de păr, capsule de sigilii (nr. 204 – 243); părți de le obiecte de iluminat și cântare (nr. 244 – 257); vase și părți de vase (nr. 258 – 307); garnituri de car și piese de hamașament, pandantive și amulete (nr. 308 – 366); addenda piese de Augst/Kaiseraugst (nr. 367 – 381).

Observațiile noastre sunt minore. Ele se referă la includerea unor obiecte în anumite categorii ca de exemplu sfinxul (nr. 48) printre zei și semizei sau bărbatul bătrân (nr. 175) considerat picior de obiect când datorită orificiilor de la partea superioară pare mai curând un obiect de agățat. De asemenea, credem că aplica nr. 171 reprezintă mai curând un Amoraș decât pe Meduza.

Ceea ce vrem să scoatem în evidență din această carte, atât de densă ca material și informație, sunt unele constatări valabile și pentru cercetarea bronzurilor din Dacia.

A. Kaufmann – Heinimann introduce greutatea printre datele tehnice ale obiectelor de bronz, ceea ce permite să se știe, prin compararea greutăților, dacă au fost turnate plin sau gol.

O primă constatarea este aceea că bronzurile au fost multă vreme în uz, că larariile s-au alcătuit în decursul mai multor generații și că data îngropării obiectelor reprezintă doar un terminus ante quem pentru confecționarea lor, nimic precis. Astfel, este interesant faptul că în lararii se găseau

statuete diferite ca stil și dată de fabricație ca cele descoperite într-o ladă din lemn de stejar la Kaiseraugst: Mercurius (nr. 4); Somnus (nr. 23); Hercules (nr. 25); Lar (nr. 31), bază de statueta (nr. 54), șoarece pe o bază de statueta (nr. 67). Este menționat și o altă descoperire din aceeași localitate – o ladă de lemn îngropată în interiorul unei locuințe între anii 253/254 și în care s-au găsit statuete reprezentând pe Mercurius (nr. 14), Hercules (nr. 26), Lar (nr. 28); 398 de vase, o lingură de argint și 7 monede din perioada 96 – 249.

Preocupată de problema arhetipurilor A. Kaufmann – Heinemann dă soluții diferențiate observând că există tipuri eclecticice sau tipuri care duc direct la un original celebru. De pildă Hercules cu măciucă, nebridă și merele din grădina Hesperidelor (nr. 25) este un tip inspirat din statuia de bronz aurit din templul lui Venus Victrix de la Roma sau din statuia de marmură cunoscută sub denumirea "Hercules Chiaramonti" (p. 28 sq).

A. Kaufmann – Heinemann stabilește o serie de trăsături specifice unor ateliere gallice sau ratic. Astfel constată că reprezentările lui Mercurius cu cărlionți și petatos plat sunt caracteristice pentru sudul Galliei (p. 12); că mânerul de casete cu delfin ca nr. 192 au fost lucrate în ateliere din nordul Elveției și Rinul Superior (117) sau că în sec. I d.chr fibulele cu animale și capsulele de sigilii erau lucrate în aceleași ateliere și că aceste din urmă, în cazurile în care au decor în relief, datează din sec. I și prima jumătate a sec. II, pe când cele cu decor emailat datează din sec. II – III (p. 138). Deosebit de importantă este observația că statuetele de lari – copii din Dacia provin din ateliere italice sau sud gallice.

În ceea ce privește tehnica de turnare A. Kaufmann – Heinemann remarcă faptul că la statuetele lui Iupiter și Mercurius brațul pe care atârna mantaua a fost turnat separat (p. 13), amănunt pe care l-am observat și la Jupiter de la Potaissa.

Raportul între reprezentările iconografice și răspândirea unor religii este corect interpretat. A. Kaufmann – Heinemann este de părere că aplicele cu Ammon nu sunt o dovadă a răspândirii cultelor egiptene (p. 94).

Prin bogatul material pe care îl cunoaște și stăpânește, ca și prin vasta bibliografie pe care își bazează interpretările și încadrările cronologice ale pieselor noua carte a lui A. Kaufmann – Heinemann este nu numai o lucrare de referință, ci și una indispensabilă pentru studiul bronzurilor romane.

Lucia Marinescu

