



DEUTSCHES
ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT



INSTITUTUL
DE ARHEOLOGIE
IAȘI

Die Cucuteni-Kultur und ihre südlichen Nachbarn
Forschungsgeschichte – Kulturbeziehungen – offene Fragen

Die Cucuteni-Kultur und ihre südlichen Nachbarn

Forschungsgeschichte - Kulturbeziehungen - offene Fragen

Herausgegeben von
George Bodi, Blagoje Govedarica,
Svend Hansen, Alexander Rubel
und Constantin-Emil Ursu

ISBN 978-606-8698-43-4



Editura Karl A. Romstorfer
2020

GEORGE BODI, BLAGOJE GOVEDARICA, SVEND HANSEN, ALEXANDER RUBEL UND
CONSTANTIN-EMIL URSU (HRSG.)

DIE CUCUTENI-KULTUR UND IHRE SÜDLICHEN NACHBARN

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT, EURASIEN-ABTEILUNG

INSTITUTUL DE ARHEOLOGIE AL ACADEMIEI ROMÂNE, FILIALA IAȘI

**Eurasien-Abteilung des
Deutschen Archäologischen Instituts**

**Institutul de Arheologie al Academiei Române
Filiala Iași**

Die Cucuteni-Kultur und ihre südlichen Nachbarn

Forschungsgeschichte – Kulturbeziehungen – offene Fragen

Herausgegeben von George Bodi, Blagoje Govedarica, Svend Hansen,
Alexander Rubel und Constantin-Emil Ursu

VERLAG KARL A. ROMSTORFER, Suceava 2020

VIII, 200 Seiten mit 161 Abbildungen und 21 Tabellen

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Die Cucuteni-Kultur und ihre südlichen Nachbarn : Forschungsgeschichte - Kulturbeziehungen - offene Fragen

Herausgegeben von George Bodi, Blagoje Govedarica, Svend Hansen

Suceava : Editura

Karl A. Romstorfer, 2020
ISBN 978-606-8698-43-4

I. Bodi, George (ed.)
II. Govedarica, Blagoje (ed.)
III. Hansen, Svend (ed.)
902

Project approved and financed by the Suceava County Council

© 2020 Deutsches Archäologisches Institut, Eurasien-Abteilung
ISBN 978-606-8698-43-4

Redaktion: Deutsches Archäologisches Institut, Eurasien-Abteilung, Im Dol 2-6, 14195 Berlin

Inhalt / Table of Content

Vorwort	VI
Nicolae Ursulescu & Alexander Rubel Hubert Schmidt und Cucuteni. Einblicke in die Entdeckungsgeschichte der Cucuteni-Kultur anhand neuer Dokumente	1
Attila László Die Ausgrabungen von Ferenc László in Ariuşd und seine Beziehungen zu Hubert Schmidt	21
Gheorghe Lazarovici & Cornelia-Magda Lazarovici The Southern Connections of Precucuteni Culture and Ariuşd Group in Transylvania	41
Attila László & Sándor József Sztáncsuj On the southern relations of the Transylvanian Ariuşd group, the intra-Carpathian branch of the Ariuşd–Cucuteni–Tripolye cultural complex	67
Svend Hansen Südlich von Cucuteni: Pietrele, eine Siedlung der kupferzeitlichen Gumelniţa-Kultur an der Unteren Donau	79
Nicolae Ursulescu & Adrian Tencariu Treasures of ritual objects from the Precucuteni-Cucuteni Cultural Complex and in the contemporary civilisations of the Balkan-Carpathian area. A comparative view	99
Blagoje Govedarica & Igor Manzura Die Bolgrad-Aldeni-Kultur im nordwestlichen Schwarzmeergebiet: zur Frage einer balkanischen Steppenkolonisation in der Mitte des 5. Jt. v. Chr.	113
Regina A. Uhl Chronologische Erkenntnisse aus Petreni und Konsequenzen für den Bebauungsplan	131
Constantin-Emil Ursu Southern and Western Influences in the Precucutenian Clay Art	145
George Bodi Investigation of Ceramic Porosity Through Digital Images Analysis. Case Study	155
Carsten Mischka, Doris Mischka & Alexander Rubel New discoveries of settlement plans and enclosures of the Cucuteni-complex in Moldova. Gradiometer-surveys 2015	167
Petar Zidarov The Orthogonal Planning of Prehistoric Settlements in the Eastern Balkans During the Fifth Millenium B.C.: Aspects of Origin and Development	179

Vorwort

Die Cucuteni Kultur ist in mehrerlei Hinsicht eine der bedeutendsten und attraktivsten archäologischen Kulturen des ausgehenden Neolithikums. Zunächst einmal hat sie emblematische Bedeutung in Rumänien und gilt gewissermaßen als Teil „nationaler“ Geschichte. Sie ist sogar außerhalb der Fachwelt – zumindest im Karpatenland – weithin bekannt aufgrund der – an modernen Maßstäben gemessen – besonderen ästhetischen Attraktivität der auf uns gekommenen bemalten Keramik in Dekor und Gestaltung. Diese hatte bereits Hubert Schmitt derart fasziniert, dass er vor dem Ersten Weltkrieg zwei Grabungskampagnen auf dem hochgelegenen Fundplatz neben dem eponymen Weindorf im Landkreis Jassy (Iași) unternahm und die bis heute gebräuchlichen typologischen Einordnungen vornahm. Ihm ist es auch zu verdanken, dass diese prähistorische Kultur international in Fachkreisen weithin Beachtung fand. Während Schmitt vor über 100 Jahren noch nach Verbindungen zum mykenischen Raum suchte, zeigte sich wenig später, dass diese kupferzeitliche Kultur ein bis in den nord-östlichen Steppenbereich ausgreifendes Verbreitungsgebiet hatte und in ihrem Ariuşd-Aspekt auch über die Karpaten hinaus westliche Ausstrahlung entwickelte. Heute wird die Cucuteni-Kultur als Teil des großen Cucuteni-Tripolje-Komplexes angesehen, der sich über den umfangreichen Raum von Karpaten bis zum Dnepr ausstreckte und neue kupferzeitliche Verhältnisse sowohl in den Waldsteppen- als auch in weiträumigen Steppengebieten mit sich brachte.

Die zwischen dem 18. und dem 22. April 2016 in Iași gemeinsam von der Eurasien-Abteilung des DAI und vom archäologischen Institut der rumänischen Akademie (Filiale Iași) organisierte internationale Tagung sollte im nicht nur aus symbolischen Gründen gewählten geographischen Zentrum der Cucuteni-Kultur mehrere Aspekte behandeln. Zunächst einmal ist gerade in Rumänien in den letzten zwanzig Jahren enorm viel neues Material entdeckt worden (etwa die Kultfigurinen aus dem Dorf Isaiah, Lk Iași). Zudem haben neue Methoden der noninvasiven Archäologie – oftmals im Rahmen von

Partnerschaften mit deutschen Universitäten und dem DAI zur Anwendung gebracht – haben bedeutende Erkenntnisse über komplexe Siedlungsstrukturen gebracht, die bislang meist nur in Sondagegrabungen erforscht worden waren. Vor diesem Hintergrund konnte die Tagung auch neue Erkenntnisse über den Forschungsstand an wichtigen Fundplätzen bieten. Besonders wichtig war jedoch die Beleuchtung der frühen Kontakte und Verbindungen der Stufen Präcucuteni und Cucuteni A zu den südlichen kupferzeitlichen Nachbarkulturen.

Hier spielt vor allem die südliche Nachbarin, die Gumelnița-Kultur an der Unteren Donau eine wichtige Rolle. Die von der Eurasien-Abteilung gemeinsam mit dem Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan“ der rumänischen Akademie seit 2004 durchgeführten Grabungen in Pietrele, jud. Giurgiu haben zur Chronologie, zu den Subsistenzgrundlagen, der sozialen Organisation und der Landschaftsrekonstruktion völlig neue Ergebnisse geliefert. Auch die materialkundliche Untersuchung vieler Fundmaterialien (Marmor, Nephrit, Blei etc.) haben gezeigt, dass Pietrele in ein Netz von Austauschbeziehungen entlang der Donau eingebunden war.

Die Mechanismen dieser frühen Kontakte und Beziehungen zu untersuchen und weiter zu klären, ist ein Desiderat der prähistorischen Forschung. In dieser Zeit trat die Cucuteni-Kultur in Wechselbeziehungen mit den kupferzeitlichen Kulturen des Balkans, sowie mit den benachbarten Steppengruppen. Aufgabe der Gelehrten aus Rumänien, Deutschland, Bulgarien, der Republik Moldau und Ungarn war daher, die chronologischen und kulturellen Beziehungen zwischen der spätneolithischen Boiankultur, Hamangia-, Gumelnița-, Bolgrad-Aldeni- und Präcucuteni-Kultur, sowie zwischen Gumelnița und Varna, Cucuteni A und der sog. Zepterträger-Gruppe der bessarabischen Steppe auf dieser Tagung zu beleuchten.

Der vorliegende Band versammelt einen guten Teil der seinerzeit in Iași präsentierten Referate und bringt mit Artikeln zu Hubert Schmitt

und Ferenc Lázló auch wichtige Aspekte einer nicht allzu bekannten spannenden Forschungsgeschichte. Dass diese immer weiter geht und in immer schnellerem Takt neue Erkenntnisse gewonnen werden, zeigten zuletzt beispielsweise Untersuchungen zur Salzgewinnung sowie zunehmend auch paläogenetische Studien. Wir werden diese zum Anlass nehmen, unsere gute kollegiale Kooperation in Form weiterer Kolloquien zu vertiefen.

Kurz vor der Tagung, bereits am 9. Februar 2016, verstarb der bedeutende rumänische Prähistoriker Alexandru Vulpe, der gerade auch als Direktor des archäologischen Instituts in Bukarest viel für die internationale Zusammenarbeit

und die Rückkehr der rumänischen Archäologie in den Kreis der internationalen Forschung nach dem Zusammenbruch des Kommunismus getan hat. Er war nicht nur ein herausragender und weit über sein eigentliches Fachgebiet, die Bronzezeit, hinaus belesener und beschlagener Wissenschaftler, sondern auch ein guter Mensch. Ihm wurde bereits auf der Tagung gedacht und seinem Andenken möchten die Herausgeber diesen Band widmen.

Berlin und Iași im November 2020

Die Herausgeber



Alexandru Vulpe, 16.6.1931 - 9.2.2016 (Foto Eugen Nicolae)



Hubert Schmidt und Cucuteni

Einblicke in die Entdeckungsgeschichte der Cucuteni-Kultur anhand neuer Dokumente

Von Nicolae Ursulescu (Iași) und Alexander Rubel (Iași)

Keywords: Cucuteni Culture, Chalcolithic, Hubert Schmidt, excavations at Cucuteni, works on Cucuteni, excavation reports

Abstract

The research of the Berliner scholar Hubert Schmidt of the famed site from Cucuteni is a landmark event in the history of German-Romanian archaeological affairs, for a number of reasons:

- his excavations constitute the first systematic investigation of an archaeological site in Romania;

- Schmidt's involvement occurred at a moment when Romanian archaeology was making its first steps towards professionalization;

- Romanian authorities were for the first time confronted with the task of applying in practice the legislation concerning the archaeological heritage for research carried out by a foreign citizen;

- the monograph work elaborated following the diggings conclusively introduced into world archaeology this splendid prehistoric civilization of painted ceramics. The monograph ascribed a logical periodization to the culture, which became a reference system for the entire European Eneolithic. The work, Schmidt's most important, astonished the reader through its conclusions, particularly the diminishment of the role played by Asia in relation to Europe; the Cucuteni ceramic ware evidences the autonomy of the European Neolithic.

Three stages in the development of H. Schmidt's views on the painted ceramics are distinguished:

A. 1902–1908, during which he emphasizes the role of Asia in the evolution of the civilisations with painted pottery, but at the same time being aware of the originality of the European materials, seeking to elucidate how this autonomy came to be. He is attracted by the Cucuteni phenomenon after having been acquainted with Ariuşd ceramics. As early as 1903, he defines his own criteria for classifying the ceramic ware, which will also be used for Cucuteni.

B. In 1909–1911 Schmidt carries out excavations at Cucuteni, elaborates the preliminary reports and publishes the first informations on the main results. The materials sent to the Museum für Vor- und Frühgeschichte in Berlin are exhibited in a "Romanian hall" (Rumänische Saale).

C. The third stage is marked by the detailed processing of the materials collected from Cucuteni, concluded with the publishing in 1932 of

the monograph work on the site from Cucuteni. The novel conclusions expounded by Schmidt are discussed, particularly from the studies published in 1924. The monograph on Cucuteni is structured into two major parts: the first presents in a systematic manner the materials discovered, and the second sets them from the cultural and chronological points of view into the wider world prehistory. The manner of material analysis and the periodisation proposed have been widely accepted and, for the most part, are still in effect as we speak.

The last part presents the broad influence of this monograph among specialists. During the years immediately following its publication, it was the subject of numerous reviews, reports and commentaries from important names of the prehistoric science. Shortly after its publishing, H. Schmidt passed away. Romanian archaeology inherited the first monograph work dedicated to a prehistoric site.

At the end of this article we include two documents from the archive of the "Museum für Vor- und Frühgeschichte" which are very useful in this context. These are the original reports of Schmidt's campaigns at Cucuteni in 1909 and 1910 which give an important insight to political issues and to the ideas of the author in those years.

Einleitung

In der Geschichte der deutsch-rumänischen Beziehungen im Bereich der Archäologie stellen die Forschungen Hubert Schmidts über den Fundplatz von Cucuteni in mehrfacher Hinsicht einen wichtigen Meilenstein dar.

Erstens repräsentieren die Ausgrabungen von 1909 und 1910 auf dem Hügel Cetățuia bei Cucuteni das erste große systematische Forschungsprojekt einer archäologischen Stätte in Rumänien, das in Gänze von der deutschen Seite finanziert wurde, und zwar mit Unterstützung der Rudolf-Virchow-Stiftung.

Zweitens hat die Beteiligung von Hubert Schmidt bei der Erforschung der Cucuteni-Kultur, über die er eines der wichtigsten Bücher für unser Verständnis dieser archäologischen Kultur verfasst hat,¹ für die rumänische

¹ Schmidt 1932; Schmidt 2006 [eine neue Ausgabe, die den ursprünglichen Text der Monographie reproduziert].

Archäologie eine herausragende Bedeutung. Dies gilt ebenso für seine Beteiligung an der Untersuchung damit zusammenhängender kultureller Phänomene aus Siebenbürgen, wie Turdaş² und Ariuşd³, zumal seine Vermittlung in einer Zeit erfolgte, in der die Archäologie in unserem Land nur die ersten Schritte in Richtung Professionalisierung machte und noch stark von Dilletantismus geprägt war. Dieser Aspekt wurde auch von dem Professor Ion Andrieşescu, ehemaliger Student an der Universität Berlin, betont. In seiner Rede am 23. April 1929 anlässlich der Hundertjahrfeier des Deutschen Archäologischen Instituts sagte er: „[Es sei] mir noch gestattet, bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen, wie viel die junge rumänische Bewegung in der Archäologie der deutschen Wissenschaft und direkt oder indirekt dem Archäologischen Institut des Deutschen Reiches zu verdanken hat. Gleichzeitig will ich meinen früheren Lehrern an der Berliner Universität, den Herren Eduard Meyer, Gustav Kossinna, Hubert Schmidt, Hermann Dessau und anderen für alles von ihnen Gelernte, sowie Herrn Professor Carl Schuchhardt, dem früheren Direktor der prähistorischen Abteilung der Berliner Museen, meine dankbarste Anerkennung aussprechen“⁴.

Drittens war die Ausgrabung von Cucuteni für die Behörden aus Rumänien die erste praktische Anwendung der rumänische Gesetze über das „archäologische Patrimonium“⁵ (eine Art neues Denkmalschutzgesetz) bei Ausgrabungen mit einer maßgeblichen Beteiligung ausländischer Institutionen und Forscher. Dieser Sachverhalt erklärt größtenteils die eher langwierigen und schwierigen Verhandlungen der deutschen Seite (H. Schmidt, Carl Schuchhardt, die Repräsentanten des Außenministeriums) mit den rumänischen Behörden. Diese Gespräche wurden von Seiten der Rumänen auf höchster Ebene geführt (Ministerpräsident, Minister für Bildung und religiöse Angelegenheiten etc.).⁶ Schließlich wurden alle Probleme durch eine Anpassung des Gesetzes an den betreffenden Fall gelöst. Das bedeutete, dass bei den Ausgrabungen ein Repräsentant des Staates, der von der Universität Jassy benannt wurde, teilnehmen musste. Die Universität hatte auch die Aufgabe, die Funde aus den Ausgrabungen zu sammeln und zu archivieren. Dem Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin wurden nur die

Dubletten zugesprochen. So nannte Schmidt in den Berichten diejenigen Funde gleichen Typs (etwa anthropomorphe Statuetten), die gemäß der Vereinbarung zur Fundteilung der rumänischen Seite zufallen sollten.

Nicht zuletzt kommt der Monographie, die in Folge dieser Ausgrabungen entstand, der Verdienst zu, diese archäologische Kultur, die sich durch aufwendig polychrom bemalte Keramik auszeichnet, im Fach Archäologie bekannt zu machen. Die Monographie gilt bis heute als Standardwerk. Ihr Wert betrifft nicht nur die Untersuchung dieser archäologischen Kultur, die Schmidt anhand stratigraphischer Beobachtungen in mehrere Phasen gliedern konnte, sondern auch die ganze europäische Kupferzeit. Darüber hinaus bietet das Werk eine ganze Reihe von Analogien zu anderen archäologischen Kulturen dieser Periode aus Ost-, Südost- und Mitteleuropa.⁷ Obwohl H. Schmidt bereits früher wertvolle Monographien publiziert hatte (wie jene über die trojanischen Altertümer⁸ oder über die Ausgrabungen in Anau⁹), halten wir die Cucuteni-Monographie für sein Hauptwerk, nicht zuletzt wegen der langen und intensiven Bearbeitungszeit. Dass das Buch nach so langer Zeit doch noch erscheinen konnte, ist durchaus außergewöhnlich und zeugt von Schmidts Beharrlichkeit.

Die Ausgrabungen dauerten insgesamt circa zweieinhalb Monate (28. September – 6. November 1909 und 13. September – 19. Oktober 1910). Aber wegen der oben genannten Gründe und wegen des Weltkrieges dauerte die Bearbeitung und die Veröffentlichung des Materials mehr als zwei Jahrzehnte. Während dieser Zeit hat Schmidt auch die frühere konzeptuelle Einordnung überdacht und eine Reihe von grundlegenden Veränderungen vorgenommen. Die Schlussfolgerungen Schmidts, Cucuteni sei älter als bemalte Keramik in Vorderasien und damit in Europa eine eigenständige Entwicklung war für viele Forscher überraschend. Im Folgenden wollen wir diese Forschungsleistung Schmidts nachvollziehen und dann am Ende des Beitrags noch die Abschriften der Grabungsberichte, die Schmidt 1909 und 1910 beim Museum für Vor- und Frühgeschichte (damals die prähistorische Abteilung der Berliner Museen) abgegeben hat und in dessen Archiv sie sich befinden, vorlegen.¹⁰

2 Schmidt 1903, 438-469; Schmidt 1904b, 608-656; Schmidt 1905a, 890-891.

3 Schmidt 1904a, 145-146; Schmidt 1907, 121-136.

4 Andrieşescu 1930, 297.

5 „Gesetz für Entdeckung der antiken Monumente und Objekte“ vom 24. November 1892, mit Geschäftsordnung vom 28. Januar 1893 (Hamangiu 1941, 1036-1038, 1078-1083).

6 Ursulescu/Rubel 2009, 435-464.

7 Ursulescu 2009a; Ursulescu 2009b.

8 Schmidt 1902a.

9 Schmidt 1908.

10 Wir haben die Berichte in Rumänien in nicht leicht zugänglichen Publikationen bereits publiziert: Ursulescu/Rubel 2009 und Ursulescu/Rubel 2010.

H. Schmidt und die neolithische bemalte Keramik

Anhand der Ausgrabungen von Cucuteni können wir hinsichtlich der Entwicklung der Auffassungen H. Schmidts zur bemalten Keramik in Ost- und Südosteuropa drei Stufen unterscheiden.

A. Der Zeitraum 1902-1908. Unter dem Eindruck der Materialien aus Troja¹¹ und Zentralasien (Anau)¹² konzentrierte sich Schmidt mehr auf die Rolle Asiens in der Entwicklung der Kulturen mit bemalter Keramik. Aber er war über die Vielfalt und Originalität der europäischen Materialien verwundert, während er herauszufinden versuchte, wie es zu dieser eigenständigen und ausdrucksvollen Formensprache gekommen ist. Aufgrund des damaligen Forschungsstandes hatte er sich besonders mit den Entdeckungen aus Siebenbürgen, vor allem mit denen aus Turdaş beschäftigt. Hubert Schmidt hat diese mit den Entdeckungen von Troja und solchen aus der mykenischen Welt und aus Ägypten¹³ verglichen. Die Veröffentlichung der bemalten Keramik aus dem südöstlichen Siebenbürgen¹⁴ (wo später die von der Cucuteni-Kultur abhängige Ariuşd-Gruppe¹⁵ entsteht) erregte ganz besonders seine Aufmerksamkeit und führte ihn bereits zum Entwurf einiger Schlussfolgerungen über das Phänomen der bemalten Keramik in Südosteuropa.¹⁶ Anzumerken ist auch, dass er schon in seiner Arbeit über Turdaş (1903) eigene Kriterien für die Klassifikation der Keramik¹⁷ auf Basis der künstlerischen Gestaltung definiert hatte. Diese Kriterien übertrug er auch auf den Cucuteni-Komplex. H. Schmidt glaubte, den Schlüssel dieser Originalität in Cucuteni finden zu können, weil diese archäologische Stätte in der Moldau bereits in die europäische wissenschaftliche Diskussion¹⁸ durch die Mitteilungen von Grigore Buţureanu¹⁹ und George Diamandy²⁰ in

11 H. Schmidt war Teil Teams um W. Dörpfeld, das im Jahre 1894 die Ausgrabungen von H. Schliemann in Troja fortgesetzt hatte; später war er mit der Bearbeitung der Keramik betraut (Schmidt 1902b, 243-319); s. auch Schmidt 1902a.

12 H. Schmidt führte im Jahr 1904 die Ausgrabungen in zwei Tell-Siedlungen (Anau und Alte Meru), in der Nähe von Ashgabad, der Hauptstadt von Turkmenistan, im Rahmen einer amerikanischen Expedition durch, unterstützt von der Carnegie Institution und geführt von dem Geologen Raphael Pumpelly/Pompiello (Schmidt 1908).

13 Schmidt 1903, 457-460.

14 Teutsch 1903, 365-387; Teutsch 1907, 108-120.

15 László 1914, 387-417; László 1924, 1-27.

16 Schmidt 1904a, 145-146; Schmidt 1907, 121-136.

17 Schmidt 1903, 460.

18 Ursulescu/Văleanu 2007, 21-62; Ursulescu/Văleanu 2009, 47-51.

19 Butzureano 1891, 299-307.

20 Diamandy 1889, 582-599; Diamandy 1890, 406-408.

Paris in den Jahren 1889 und 1890 sowie durch die Interpretationen von Georg Bosshard²¹ und Moritz Hoernes²² eingeführt worden war.

B. In den Jahren 1909-1911 unternimmt H. Schmidt Ausgrabungen in Cucuteni, verfasst die vorläufigen Berichte (die am Ende dieses Beitrags wiedergegeben werden)²³ und veröffentlicht die ersten Informationen über die wichtigsten Ergebnisse in der deutsche Presse aus Bukarest²⁴ und auch in einer Fachzeitschrift²⁵. Kurz nach der Veröffentlichung wurde dieser wissenschaftliche Bericht auch in der amerikanischen Archäologie angezeigt. In diesem Bericht wurden die Verbindungen der Entdeckungen von Cucuteni mit denen aus Griechenland (Sesklo und Dimini)²⁶ betont.

Gemäß der Übereinkunft mit den rumänischen Behörden erhielt H. Schmidt die „Dubletten“ (jeweils ein Exemplar) für sein Museum in Berlin. Ihm wurde auch das verbleibende Material leihweise zur Verfügung gestellt, das in die Obhut der Universität Jassy kam.²⁷ Das Fundmaterial aus Cucuteni, das ins Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin verbracht wurde, wurde von H. Schmidt inventarisiert. Einige der Fundstücke wurden in einem „Rumänischen Saal“ im Museum ausgestellt.²⁸ Für zwei Jahrzehnte, bis zur Veröffentlichung der Monographie über die Ausgrabungen von Cucuteni, hatte die wissenschaftliche Welt nur die Informationen aus dem vorläufigen Bericht zur Verfügung (ohne detaillierte Fundbeschreibungen). Dort waren schon viele Neuigkeiten insbesondere in Bezug auf die Stratigraphie angekündigt worden und man hatte auch die Unterscheidung von zwei großen Perioden in der Entwicklung dieser Kultur vorgenommen. Daher wurde das Interesse an einer monographischen Vorstellung der Ergebnisse dieser Ausgrabung wach gehalten.

C. Die dritte Stufe ist von der auf die Grabung folgenden Beschäftigung mit dem Fundmaterial von Cucuteni und seiner Bearbeitung sowie vom Versuch geprägt, die vielfachen theoretischen Probleme die mit den Befunden verbunden waren, zu lösen. Diese Beschäfti-

21 Bosshard 1890, 25-27 + Taf. V. (s. Ursulescu 2009c, 9-17).

22 Hoernes 1898, 210-215 (s. Ursulescu 2010, 151-157).

23 Schmidt, Bericht 1909 (ms. Abschrift); Schmidt, Bericht 1910 (ms. Abschrift). S. auch Ursulescu/Rubel 2009, 435-464; Ursulescu/Rubel 2010, 49-83.

24 Schmidt 1910; Schmidt 1910-1911. S. auch Ursulescu/Văleanu 2010, 11-35.

25 Schmidt 1911, 582-601.

26 Battes 1912, 559.

27 Für die Forschungsgeschichte von H. Schmidt in Cucuteni: Petrescu-Dîmboviţa/Văleanu 2004, 21-24, 31-32.

28 Nestor 1940, 110.

gung gipfelt in der Veröffentlichung der Monographie über Cucuteni im Jahr 1932. Die Dauer dieser Phase von zwei Jahrzehnten verweist auf die Sorgfalt mit der H. Schmidt die Materialien bearbeitet hat und die Wichtigkeit, die er der Cucuteni-Kultur zusprach. Das erklärt zugleich seine Rückkehr zu einigen entscheidenden Problemen dieser archäologischen Kultur, wie zum Beispiel die Periodisierung, die chronologischen Grenzen und die Verbindungen mit anderen Gebieten.

Während des Ersten Weltkrieges, als der südliche Teil von Rumänien von den Armeen der Mittelmächte besetzt war, wurden mehrere deutsche Archäologen entsandt, um Ausgrabungen in Gebieten mit bedeutenden Überresten durchzuführen. Auf diese Weise hat auch H. Schmidt in den Jahren 1917 und 1918 in Sărata Monteoru (im Buzău Bezirk) ausgegraben, wo er sowohl Überreste aus der Bronzezeit als auch eine bisher unbekannt Untergruppe, mit ganz ähnlicher Keramik wie Cucuteni, entdeckt hat. Leider führte die Vermischung der Materialien aus den zwei Epochen Schmidt zu einer irrtümlichen Einordnung der chalkolithischen Überreste von Monteoru. Auf dieser Basis kam er in einer neuen Arbeit (veröffentlicht 1924) zu dem Schluss, dass die Endphase von Cucuteni B in die mittlere Bronzezeit eingeordnet werden müsse.²⁹ Mehr noch: Er weitete diese Schlussfolgerung auch auf die Entdeckungen von Cucuteni aus und vertritt diese Meinung auch in der Monographie von 1932.

Aber in Bezug auf den Anfang der Cucuteni-Kultur und der europäischen Jungsteinzeit im allgemeinen gehörte er zu den wenigen, die den Mut hatten anzunehmen, dass die immer postulierte Ähnlichkeit zwischen den Idolen von Cucuteni und denen von Troja nur formal ist und keine chronologischen Implikationen hat. Er machte deutlich, dass die ganze Jungsteinzeit Europas vor Troja II anzusiedeln ist, was den Weg zu einer viel höheren Datierung eröffnete.

Er verfolgte weiterhin das Problem der Beziehungen zwischen den Hauptbereichen mit bemalter Keramik (Zentralasien, Nord-Mesopotamien, Ägäis-Balkan- und Karpaten-Gebiet) und gelangte zu der Erkenntnis, dass in Asien und Europa kulturelle Gruppen mit unterschiedlicher Entwicklung eigenständig entstanden sind.³⁰ Diese Auffassungen über die allgemeine Entwicklung der Menschheit hat er auch in einem kleinen Überblickswerk dargelegt. Diese Zusammenfassung, die sich an ein breites Publikum wandte, erschien 1924.³¹ Obwohl das Werk eher populärwissenschaftlichen Charakter hat, erregte seine Qualität und die Originalität einiger Ideen die Aufmerksamkeit einiger

berühmter Experten wie Gordon Childe. Dieser veröffentlichte eine Rezension über dieses Buch und sagte, dass jedwede Arbeit von H. Schmidt, unabhängig davon, in welchem Kontext sie erscheine,³² immer bemerkenswert sei.

Die Monographie zu Cucuteni

Der Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Beschäftigung mit der bemalten Keramik war selbstverständlich die Monographie über die Forschungen von Cucuteni. Der erste Teil der Monographie stellt systematisch das entdeckte Fundmaterial dar, und der zweite Teil ordnet es kulturell und chronologisch in die Gesamtheit der Vorgeschichte ein. Die Analyseverfahren und die vorgeschlagene Periodisierung wurden weithin akzeptiert und dienen mit den aufgrund des Zuwachses der Entdeckungen notwendigen Ergänzungen auch heute noch als Grundlage für alle Wissenschaftler, die sich mit dieser archäologischen Kultur beschäftigen.

Das Werk, das lange erwartet worden war, hat weltweit ein breites Publikum im Kreise der Prähistoriker gefunden, vor allem, weil zum ersten Mal ein großer Fundplatz Osteuropas mit einer komplexen Stratigraphie von einem der besten Stratigraphen der Zeit systematisch erforscht worden war und nun umfassend und zusammenhängend dargestellt wurde. Darüber hinaus wurden die Daten in einem sehr breiten Kontext dargestellt, so dass die Integration der Jungsteinzeit aus diesem Bereich in den breiteren Zusammenhang ganz Eurasiens ermöglicht wurde. Dies erklärt, weshalb diese Monographie nicht weniger als acht Rezensionen³³ von einigen sehr bekannten Persönlichkeiten der Fachwelt erfahren hat. Diese wurden in angesehenen Fachzeitschriften aus Deutschland (Prähistorische Zeitschrift; Germania; Jahrbuch für prähistorische & ethnographische Kunst), Österreich (Wiener Prähistorische Zeitschrift), England (Man), U.S.A. (American Journal of Archaeology) und, selbstverständlich, Rumänien (Revista Istorică Română, Cercetări Istorică und Istros) veröffentlicht. Die Rezensionen wurden im deutschsprachigen Bereich von Paul Reinecke³⁴, Oswald Menghin³⁵, Herbert Kühn³⁶ und im angelsächsischen Sprachraum von Gordon Childe³⁷ und Hetty Goldman³⁸ (die erste Professorin für Archäologie in Princeton) verfasst. Auf rumänischer Seite haben Ion Nestor³⁹ (der just zu dieser Zeit seine Dissertation in Marburg über die prähistorische Forschung in

29 Schmidt 1924a, 348-355.

30 Schmidt 1924b, 133-157.

31 Schmidt 1924c.

32 Childe 1925, 109-110.

33 Ursulescu 2009a.

34 Reinecke 1933, 147-150.

35 Menghin 1933, 156-157.

36 Kühn 1934, 135-136.

37 Childe 1933, 184.

38 Goldman 1933, 183.

39 Nestor 1933, 357-364.

Rumänien eingereicht hatte), Paul Nicorescu⁴⁰ (Professor an der Universität Iasi), und Vladimir Dumitrescu⁴¹ (ein von Vasile Pârvan ausgebildeter junger Prähistoriker, der später einer der besten Kenner der Cucuteni-Kultur werden sollte) Berichte und Kritiken über dieses wichtige Ereignis für die rumänische und europäische prähistorische Archäologie verfasst.

Nur die einfache Aufzählung der Rezensionen und der Orte der Veröffentlichung der Rezensionen spricht für sich und belegt das echte Interesse für diesen „Schwanengesang“ des deutschen Wissenschaftlers. Leider fand H. Schmidt nur einige Monate nach der Veröffentlichung des Buches seinen endgültigen Frieden nach Jahren harten Kampfes mit Krankheiten, die den letzten Teil seines Lebens prägten.⁴²

Zu den Berichten Hubert Schmidts von 1909 und 1910

Im Folgenden geben wir die zwei Berichte Hubert Schmidts über die Kampagnen in Cucuteni wieder. Die Manuskripte dieser Berichte befinden sich im Archiv des Museums für Vor- und Frühgeschichte in Berlin. Unter Zuhilfenahme anderer, bereits bekannter Schriften des Berliner Archäologen können anhand des hier präsentierten Dokuments einige neue Aspekte der Forschungsgeschichte des bedeutenden Fundplatzes Cucuteni, dem Namensgeber der bedeutenden „Cucuteni-Tripolje“ Kultur, identifiziert werden.

Bei dem ersten Bericht von 1909 handelt es sich eigentlich um zwei eng miteinander in Verbindung stehende Dokumente: Schmidts Bericht von den Grabungen 1909 und von seiner Reise (datiert auf den 2.12.1909), sowie ein Reisegebot an die Leitung des Museums für Völkerkunde Berlin (zu diesem gehörte damals die noch nicht eigenständige prähistorische Abteilung). Durch eine Reise nach Iași wollte Schmidt, trotz des Todes seines Kollegen von der Universität Iași, Teohari Anonescu, die ehemals gemeinsamen Pläne – auch die Aufteilung der Funde betreffend – doch noch umsetzen.

Der Bericht wurde nur zwei Tage nach der Rückkehr Schmidts von einer fast dreimonatigen Reise (10.9.-30.11.1909) abgefasst, während derer auch die Ausgrabungen in Cucuteni stattfanden (28.9.-6.11.1909). Die bedeutendste Erkenntnis, die uns der Bericht liefert, ist zweifellos die Rolle Cucutenis im Kontext von Schmidts intensiver Beschäftigung mit der bemalten neolithischen Keramik

aus unterschiedlichen Regionen Südost- und Mitteleuropas, des ägäischen Raums und in Gebieten des Nahen und Mittleren Ostens, sowie Chinas. Durch das Studium der Keramik aus Troja gelangte der deutsche Gelehrte zu der Überzeugung, dass viele im ägäischen Raum anzutreffende Elemente nicht allein auf lokale Entwicklungen zurückgeführt werden können, sondern als Resultat eines Einflusses aus dem Norden, aus dem Donau-Balkanraum, bzw. aus dem zentraleuropäischen Raum angesehen werden müssen. Nach der Publikation der Funde aus Troja im Jahre 1902 unternahm Schmidt eine Reihe von Studienreisen nach Südost- und Ostmitteleuropa mit dem langfristigen Ziel, in diesen Gebieten auch eigene Ausgrabungen durchzuführen. 1908, als auch die Publikation der Funde aus Anau (Turkmenistan) abgeschlossen war, konnte sich Schmidt der Vorbereitung einer Grabung in Cucuteni widmen. Mit Hilfe des Direktors der Vorgeschichtlichen Abteilung des Museums für Völkerkunde zu Berlin, Carl Schuchhardt, gelang es ihm, eine Grabungsgenehmigung seitens der rumänischen Regierung zu erhalten,⁴³ sowie sich die finanzielle Unterstützung der Rudolf-Virchow-Stiftung zu sichern.

Der Bericht Schmidts enthält im Wesentlichen drei Teile: 1. Hintergrund und Rahmenbedingungen sowie organisatorische Aspekte und Ziele der Grabung; 2. die wichtigsten Ergebnisse der Ausgrabungen; 3. Schlussfolgerungen aus den Befunden.

In Bukarest traf Schmidt den Premierminister, der ihm ein Geleitschreiben aushändigte, das ihm seitens der Präfekten die nötige Unterstützung verschaffen sollte. Der für Unterrichtswesen und Religionen zuständige Minister ernannte den Jassier Professor für Archäologie, Teohari Antonescu, zum Vertreter der Interessen der Regierung bei den Ausgrabungen in Cucuteni. Die für Schmidt deutlich spürbare Zurückhaltung der offiziellen Stellen und Behörden hinsichtlich seines Grabungsprojekts (sowohl bei der Vorbereitung, als auch bei der Frage der Zurverfügungstellung einiger in Iași befindlicher Fundstücke) lassen sich durch die zu respektierenden gesetzlichen Bestimmungen der Zeit für den Denkmalschutz erklären.

Mit den Empfehlungen der Regierung in der Tasche wurde Schmidt in Cucuteni freundlich und wohlwollend aufgenommen. Der Gutsbesitzer, auf dessen Land sich die neolithische Siedlung befand, stellte seinen Grund und Boden für die Ausgrabungen zur Verfügung. H. Schmidt erfuhr auch Unterstützung seitens der in Iași ansässigen Deutschen, allen voran der Vermessungsingenieur Savul steuerte ohne Gegenleistung einen

⁴⁰ Nicorescu 1933, 286.

⁴¹ Dumitrescu 1933, 101; Dumitrescu 1934, 13-36.

⁴² Für die Biographie von H. Schmidt, s.: Matthes 1933, 1-5; Seger 1932, 375-377; Gummel 1938, 454-455; Ursulescu 2009b, 204-216.

⁴³ Bounegru 1999; Bounegru 2008.

exakten Plan der Fundstelle bei, die später auch Eingang in die Monographie von 1932 fand.

Der Bericht informiert auch über die zwischen H. Schmidt und T. Antonescu erfolgte einvernehmliche Aufteilung der Funde, gemäß derer die auch in Iași verbliebenen Artefakte zeitlich begrenzt nach Berlin ausgeliehen werden sollten, um eine wissenschaftliche Bearbeitung des Materials zu ermöglichen. Schmidt verweist im Bericht auf die hervorragende Zusammenarbeit mit Prof. Antonescu und seinen kollegialen Geist. Dieser hatte sich auch erboten, zukünftige Ausgrabungsprojekte sowie die Bearbeitung der Funde zu unterstützen und in diesem Sinne bei den Behörden vorstellig zu werden.

Auf dem Rückweg nach Berlin bereiste Schmidt zu Studienzwecken noch mehrere Museen in Siebenbürgen, der Bukowina und Galizien, um dortiges Fundmaterial vor dem Hintergrund der in Cucuteni gewonnenen neuen Erkenntnisse zu untersuchen. Daraus lässt sich schließen, dass der Gelehrte bereits einen Teil der Funde sorgfältig bearbeitet hatte und sich bereits unmittelbar nach seinem Aufenthalt in Rumänien eine vorläufige Meinung über die Fundzusammenhänge gebildet hatte. Dem entspricht auch die rasche Abfassung des Berichts nur zwei Tage nach seiner Rückkehr, sowie die dort formulierten Schlussfolgerungen des Autors. Die hier präsentierten Resultate der Kampagne von 1909 finden sich auch in Schmidts Veröffentlichungen aus den folgenden beiden Jahren in ausgearbeiteter Form, am umfassendsten in seiner Monographie von 1932. Bereits 1909 hat Schmidt den Fundplatz Cucuteni ganz zutreffend ins Aeneolithikum eingeordnet und somit eine Kultur dieser Periode erstmals für Südosteuropa nachgewiesen. Ebenfalls bestimmte er bereits in diesem Bericht die Analogien zwischen Cucuteni und Fundplätzen in der Bukowina und in Galizien. Gleichwohl unterstrich er auch die Unterschiede zu den Befunden aus Siebenbürgen, was zu einer ersten Definition dessen führen sollte, was später als „Ariușd-Gruppe“ bekannt wurde. Dennoch erkannte er trotz der lokalen Unterschiede die grundsätzliche gemeinsame kulturelle Basis im gesamten Areal diesseits und jenseits der Karpaten und verwies bereits damals auf eine Zusammengehörigkeit des Komplexes „Ariușd-Cucuteni-Tripolje“.

In seinen Schlussfolgerungen verweist Schmidt auf die Notwendigkeit weiterer Grabungen, sowohl hinsichtlich des wissenschaftlichen Gewinns, als auch hinsichtlich der Akquirierung weiterer Objekte für die Berliner Sammlungen. Dabei hielt er den durch eine Monographie markierten zeitnahen Abschluss der Forschungen nach Beendigung der Grabungen und die Einordnung der Funde in einem breiten geographischen Kontext für realisierbar.

Die optimistischen Schlussfolgerungen am Ende des Berichtes wurden indes von der Kunde vom Ableben des Professors Teohari Antonescu überschattet. Um die in Zusammenarbeit mit dem Jassier Kollegen gefassten Pläne nicht zu gefährden, richtete Schmidt ein Gesuch an seine Vorgesetzten, in dem er die neue Situation beschrieb und eine offizielle Intervention beim Rektor der Universität Jassy anregte, um Kenntnis über den Verbleib des 1909 geborgenen Fundmaterials zu gewinnen, das bei der Aufteilung für Iași bestimmt worden war.

Aus dem Gesuch erfahren wir auch einige zusätzliche Informationen, die nicht im Bericht enthalten sind. So hatte Schmidt offenbar nach Beendigung der Ausgrabung ein Treffen mit dem Jassier Rektor gehabt, der genehmigte, dass die Funde der Kampagne von 1909 im Hause des Professors Antonescu aufbewahrt werden sollten. Die mit dem Tod des Kollegen einhergehenden Umstände verzögerten die Rückführung des Materials an die Universität wie auch die Übersendung desselben nach Berlin, die erst Ende 1910 erfolgte.

Auch geht aus dem Gesuch hervor, dass der Versand der Fundstücke unbedingt unter der Aufsicht des Ausgräbers erfolgen musste, da das Material nach Schichten geordnet in Kisten verpackt war und eine unsachgemäße Verpackung des Materials die gesamte wissenschaftliche Arbeit zunichte gemacht hätte. Vor diesem Hintergrund genehmigte Schuchhardt die erneute Reise Schmidts nach Iași, wobei die Virchow-Stiftung die Kosten trug.

Schmidts Ersuchen zur Klärung des Verbleibs des Fundmaterials erwies sich als komplizierteres Unterfangen. Es folgte ein umfassender Briefwechsel und Notenaustausch zwischen den deutschen und den rumänischen Stellen.

Ein weiterer Bericht Hubert Schmidts, der unter den gleichen Rahmenbedingungen nach der zweiten Grabungskampagne ein Jahr später abgefasst wurde, schließt sich unten dem ersten von 1909 an.

Das Dokument von 1910 umfasst 31 handschriftliche Seiten, wobei 21 davon Text enthalten, zehn weitere zeigen Pläne und Fotografien von der Grabung. Im Gegensatz zum vorherigen Bericht stellt die Verwendung von Illustrationen eine Neuerung dar. Dieser Bericht bietet nun erstmalig einen Gesamtplan der auf dem Cetățuia-Hügel gelegenen Siedlung mit den Grabungsmarkierungen (Abb. 1), sowie fünf Profilzeichnungen der Schnitte A-E, die durch die Befestigungswälle der Siedlung gezogen worden waren (Abb. 2). Allesamt haben Aufnahme in die abschließende Monographie gefunden (dort auch mit einigen Erklärungen zu den Profilen⁴⁴). Von den Photographien (Abb.

44 Schmidt 1932, Beilage 1-2.

3-17) finden sich nur wenige in der Monographie wieder.

Die 20 Textseiten (bei der ersten Seite handelt es sich nur um einen Registrationsbogen) sind gemäß den damals üblichen amtlichen Gepflogenheiten gestaltet, also mit dem Text auf der rechten Hälfte des Papierbogens, die andere Hälfte blieb für Randbemerkungen reserviert.

Im Unterschied zum vorigen Bericht, der bereits zwei Tage nach Schmidts Rückkehr nach Berlin eingereicht worden war,⁴⁵ wurde der vorliegende Bericht (datiert auf den 6.6.1911) gut sechs Monate nach Beendigung der Reise abgegeben. Es scheint, dass der Bericht zur gleichen Zeit wie der letzte Teil des Feuilletons über die Grabungen in Cucuteni entstand, das im „Bukarester Tagblatt“ erschien,⁴⁶ und auch zeitgleich mit dem Vorbericht war, den Schmidt vor der Gesellschaft für Ethnologie am 27. Juni in Berlin präsentierte (publiziert in der „Zeitschrift für Ethnologie“).⁴⁷ In Ermangelung einer Erklärung des Autors, lässt sich nur schwer über die Motive für diese Verzögerung mutmaßen. Möglicherweise wollte Schmidt zunächst die Lieferung des gesamten Fundmaterials aus Iași abwarten, einschließlich der Fundstücke von 1909, um dann eine klarere Vorstellung über die Bedeutung seiner Entdeckungen in Cucuteni gewinnen zu können⁴⁸.

Wie bereits die erste, so war auch diese zweite Kampagne eingebettet in ein umfangreiches Reiseprogramm, das der Autor zum Zwecke weiterer möglichst umfassender Erkenntnisse über die Besonderheiten der bemalten Keramik 1910 absolvierte. Wann genau die Reise begann, lässt sich nicht mehr mit Gewissheit feststellen (wohl irgendwann Mitte August). Denn die erste Etappe (nach Frankreich) war lediglich dienstlichen Problemen gewidmet. Es ging um den Ankauf von Fundmaterial aus der paläolithischen Grabung Otto Hausers⁴⁹ bei Micoque für das Berliner Museum. Über die Reisedaten wissen wir nur folgendes mit Sicherheit: Nach einer Schiffs-passage über Konstantinopel und Konstanz, erreichte Schmidt am Abend des 31. August Iași. Die ersten zehn Tage seines Aufenthalts waren umfassenden Vorbereitungen gewidmet, bei denen sich Schmidt wohl seiner im Vorjahr geknüpften Beziehungen bediente, besonders innerhalb der deutschen Gemeinde vor Ort.⁵⁰

Am 10. September bezog er in Cucuteni am gleichen Ort Quartier (auf einem Gut in Staats-

besitz), was angesichts der staatlichen Unterstützung (in Form eines offiziellen Empfehlungsschreibens) problemlos möglich war,⁵¹ obgleich Schmidt dies gar nicht mehr eigens im Bericht erwähnt. Interessant ist der Hinweis darauf, dass die zur Verfügung gestellte Unterkunft sich im „Hause Dimitriu“ befand.⁵² Die Nennung des Pächters, der die Aufgabe zugewiesen bekommen hatte, sich um Unterkunft und Wohlergehen des Gasts aus Deutschland und seiner Hilfskraft zu kümmern, kann (unter Heranziehung der Katasterkarten) bei der Identifizierung des genauen Unterbringungsorts Schmidts während der Grabungen in Cucuteni helfen.

Diesmal besorgte Schmidt die Grabung nicht alleine. Ihm zur Seite standen der Student Gerhard Bersu und ein Vertreter des Unterrichtsministeriums, Constantin Dascălu.

Ersterer (1889-1964), dessen Präsenz in Cucuteni später von Schmidt nur beiläufig erwähnt wurde,⁵³ beschäftigte sich vornehmlich mit den Fortifikationen der Siedlung, wie er viel später selbst zu Protokoll gab.⁵⁴ Erstaunlich erscheint jedoch die Tatsache, dass Bersu, der eine Arbeit über prähistorische Befestigungsanlagen publizierte,⁵⁵ dort und anderswo keinerlei Hinweise auf seine Forschungen in Cucuteni gibt.

C. Dascălu (1879-1935), Absolvent der Universität Iași, studierte später in Berlin, unter anderem auch bei Hubert Schmidt.⁵⁶ Aus seiner Feder stammen zwei kurze Notizen zu den Grabungen in Cucuteni, die auch einige persönliche Bemerkungen enthalten.⁵⁷ Die Anwesenheit C. Dascălus bei der Grabung war für Hubert Schmidt überaus nützlich, weil so die Aufteilung der Fundstücke direkt und vor Ort erfolgen und der für Berlin vorgesehene Anteil gleich versandt werden konnte, ohne vorher nach Iași verbracht werden zu müssen.⁵⁸ Diese Vorgehensweise, die sich gerade noch mit den Bestimmungen der mit den Behörden ausgehandelten Vereinbarung in Einklang bringen ließ, wurde von Schmidt wohl bevorzugt, um eine Situation wie im vorangegangenen Jahr zu vermeiden, als es um die Objekte und um die Ausleihe der rumänischen Funde zu Studienzwecken nach Berlin zu Missverständnissen und Verdächtigungen kam; Verdächtigungen,

51 Ursulescu/Rubel 2009, 437f.

52 Schmidt, Bericht 1910, S. 2.

53 Schmidt, Buk.Tagblatt 1910, nr. 280 und RIAF 1910 (1911), S. 385; Schmidt, Buk.Tagblatt 1910, nr. 281 und RIAF 1911, S. 145; Schmidt 1911, 583; nicht erwähnt in der Monographie von 1932.

54 Petrescu-Dîmbovița 1966, 8; 2001, 7; Petrescu-Dîmbovița/Văleanu 2004, 28.

55 Bersu 1926, 1-25.

56 Iconomu 1996, 165-169.

57 Dascălu 1910, 195f; Dascălu 1911, S. 106f.

58 Schmidt, Bericht 1910, 11.

45 Ursulescu/Rubel 2009, 436.

46 Schmidt 1910; 1910-1911; Ursulescu/Văleanu 2010.

47 Schmidt 1911.

48 Ursulescu/Rubel 2009, 441.

49 Drößler, R./Freyberg (ohne Jahr).

50 Ursulescu/Rubel 2009, 439; Schmidt, Bericht 1909, S. 5.

die offenbar nicht immer völlig unbegründet waren.⁵⁹

Hauptanliegen der Kampagne von 1910 war die Identifizierung der Verteidigungsanlagen der auf dem Hügel Cetățuia situierten Siedlung (ein Vorhaben, das bereits bei der vorherigen Kampagne 1909 angedacht worden war). In der Konsequenz konzentrierten sich die Ausgrabungen auf die westliche Seite, wo die Bodenbeschaffenheit (eine Vertiefung) das Vorhandensein von Verteidigungsgräben nahelegte. Die Untersuchung dieser Verteidigungslinie erfolgte durch 18 senkrecht eingetiefte Schnitte, die es ermöglichten die Struktur der beiden Gräben und der dazugehörigen Elemente (Steinwall) zu studieren und auch eine Datierung der beiden Besiedlungsphasen vorzunehmen. Diese Befunde wurden zur Gänze durch die neuen Grabungen von 1961-1966 bestätigt.⁶⁰ Jedoch blieb die Situation hinsichtlich der Verteidigungsanlagen an den übrigen drei Seiten ungeklärt. Lediglich an der Nordseite konnte der weitere Verlauf der Grabenanlage verfolgt werden. H. Schmidt unterstreicht die Wichtigkeit der Befestigungsanlagen Cucutenis, die seinerzeit, neben denen aus Lengyel (Ungarn), praktisch einzigartig im mittleren Osteuropa waren. In Lengyel hatte Mór Wosinszky zwischen 1882 und 1888 Ausgrabungen durchgeführt.⁶¹

Des Weiteren lieferten die Ausgrabungen von 1910, obwohl sie keine außergewöhnlichen neuen Erkenntnisse hinsichtlich der Fundkategorien brachten, wichtiges zusätzliches Material und neue Daten zur Stratigraphie der beiden Besiedlungsphasen der Cetățuia (A und B). Dadurch ließen sich einige Aspekte der Entwicklung und des Endes der Besiedlungsphasen klären.⁶²

Auf diese Weise wurde durch die Grabungen Hubert Schmidts und der verbliebenen Fundstücke von 1909, nachdem diese nach langem Hin und Her endlich seitens der Universität Iași eingetroffen waren, der Grundstein für die umfassende Fundbearbeitung und damit für die monographische Publikation der Ausgrabungen von Cucuteni gelegt.

Der zweite Teil des Berichts ist Schmidts weiterer Studienreise gewidmet, die er nach fast sechs Wochen Grabungsaufenthalt in Cucuteni (10. September – 19. Oktober) und nach der Rückgewinnung der in Iași verbliebenen Objekte aufnahm. Die Studienreise hatte das Ziel, eine bessere Verortung der neuen

Funde von Cucuteni im Kontext der südosteuropäischen bemalten Keramik vornehmen und die Verbindungen zwischen Donauraum und Ägäis besser verfolgen zu können.

Wie bereits im Jahr zuvor, war ein wichtiges Ziel die Analyse der Fundobjekte aus der Bukowina, insbesondere derjenigen Objekte aus Schipenitz bei Czernowitz,⁶³ die große Ähnlichkeiten mit den Funden aus Cucuteni hinsichtlich der aufeinanderfolgenden Siedlungsphasen, aufwiesen⁶⁴. Hier hatte Schmidt Gelegenheit den vom Gutsherrn (Emanuel Costin) dort selbst durchgeführten Grabungen beizuwohnen und den unsystematischen Charakter derselben durchaus zu bemerken. In Czernowitz gelang es ihm noch, ein im Cucuteni B-Stil bemaltes Gefäß zu erwerben.

Die nächsten Reiseziele waren Bulgarien und Serbien, wo Schmidt nach mit den Funden aus Cucuteni vergleichbaren Stücken in den Museen von Varna, Schumen, Sofia, Plowdiw und Belgrad suchte. Es gelang ihm in der Tat Vergleichsstücke zu identifizieren, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts von den Pionieren der bulgarischen und serbischen Archäologie (wie Rumen Popov und Miloje Vasić) ans Tageslicht gebracht worden waren und die später der Gumelnița - bzw. der Vinča-Kultur zugeordnet wurden.

Wichtigste Etappen seiner Reise waren aber zweifelsohne Makedonien und Griechenland. In Saloniki, damals noch unter osmanischer Herrschaft, interessierten ihn besonders die Hügelgräber (Toumba) in der Umgebung, denen Schmidt bereits einen Aufsatz gewidmet hatte.⁶⁵ Hier wollte er auch weitere Ausgrabungen vornehmen. Zusätzliche, der Vorgeschichte gewidmete Untersuchungen konnte er in Zentralgriechenland angehen, zunächst im Nationalmuseum in Athen. Einige Fundorte waren ihm bereits aus den Jahren 1893-1894 bekannt, als er, nach Abschluss des Studiums, als DAI-Reisestipendiat Gast des DAI Athen war.⁶⁶ Er konnte jetzt auf seiner Reise durch Thessalien auch zahlreiche neuere Funde begutachten, besonders im Museum von Volos, wo er Fundmaterial aus den Grabungen von Sesklo und Dimini in Augenschein nehmen konnte. Dort waren seit einiger Zeit griechische⁶⁷ und englische Kollegen⁶⁸ tätig. Weiter erkundete er Grabungen und Museen in Böotien und Phokis, wo interessante neolithische Befunde zur Kenntnis zu nehmen waren, etwa die Grabungen von G. Sotiriades in Elateia und

59 Gheorghiu 1910, 12f; Ursulescu 2005, 374; Nastasă 1984, 517; Nastasă 1994; Tafrafi 1935, 62; Petrescu-Dîmbovița/Văleanu, 2004, 22-23.

60 Florescu 1966, 23-37; Petrescu-Dîmbovița/Văleanu, 2004, 126-133.

61 Filip 1969, 698; 1646.

62 Schmidt, Bericht 1910, 5-7.

63 Childe 1923; Cikalenko 1930; Kandyba 1937.

64 Schmidt, Bericht 1910, 14.

65 Schmidt 1905b, 91-113.

66 Seger 1932, 376; Ursulescu 2009a, 205.

67 Tsountas 1908.

68 Wace/Thompson 1912.

Chaironeia, sowie die Grabung von H. Bulle in Orchomenos⁶⁹.

Höhepunkt der Reise war für Schmidt sein Besuch auf Kreta, wo er die berühmten Überreste der Minoischen Kultur in Augenschein nehmen konnte. Hier interessierte ihn besonders die Verbindung der Kultur Kretas mit den „nordischen“ Fundkomplexen des Balkan-Donauraums. Schlechtes Wetter verdammt ihn allerdings weitgehend zum Materialstudium im Museum und der Funde aus Knossos, in der Nähe der modernen Stadt Kandia/Heraklion.

Auf dem Rückweg nach Deutschland besuchte er in Italien noch die Museen von Tarent, Bari und Ancona, bevor er am 23. Dezember in Berlin, am Vorabend des Weihnachtsfestes ankam.

Der letzte Teil des Berichts bietet eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse von Schmidts Reise in fünf Unterpunkten. So gelang es ihm durch Vergleich eine bulgarische Gruppe (heute Gumelnița-Karanovo VI), gekennzeichnet durch Graphitmalerei kombiniert mit Weißmalerei, von der Gruppe der bemalten Keramik aus Siebenbürgen, der Moldau und Galizien zu unterscheiden. Weiter erkannte er die Funde von Vinča als Zwischengruppe zwischen der siebenbürgischen Turdaș/Tordosch-Gruppe und der Balkangruppe, jedoch war die chronologische Abfolge noch unklar.

Er zeigte sich auch überrascht, dass Elemente dieser Gruppen in Nord- und Zentralgriechenland auftauchten, und zwar in kombinierter Form. Dies veranlasste ihn, einen nördlichen Ursprung anzunehmen, ja sogar zu vermuten, dass diese Kulturen über die Zwischenstation Thessalien prägenden Einfluss auf die altkretische Kultur gehabt hätten, auch wenn bislang weitere Belege für diese Ausbreitung fehlten.

Anhand dieser Skizze schlägt Schmidt eine chronologische „Hochstufung“ des europäischen Neolithikums vor, mindestens in die erste Hälfte des 3. Jahrtausends. Diese bereits in vorliegenden Bericht geäußerten Vorstellungen und Ideen wird Schmidt mit Nachdruck in seiner Monographie von 1932 vorbringen, die sowohl zustimmende als auch ablehnende Reaktionen in der Fachwelt hervorrief.⁷⁰ Es sollte noch bemerkt werden, dass dieses System der absoluten Chronologie lange in Verwendung blieb und noch Eingang in die zum Ende des zweiten Weltkriegs geschriebenen Standardwerke fand,⁷¹ bis es durch das neue Radiokohlenstoff-Datierungssystem abgelöst wurde.

Zur Stützung seiner Theorie weist Schmidt auch auf die Entdeckung bemalter Keramik in Süditalien hin (besonders an den Fundplätzen

Molfetta und Matera),⁷² die – wie im Falle Kretas – keine lokalen Vorgänger hat, was Schmidt zum Schluss kommen lässt, dass auch hier ihre Ursprünge im Donau- und Balkanraum gesucht werden müssten. Von diesem Standpunkt aus stellten die Funde aus Cucuteni in der Tat ein wichtiges Indiz in der Kette dar.

Die beiden Dokumente über die Ausgrabungen Hubert Schmidts in Cucuteni bieten neben Altbekanntem auch einige neue Informationen, die es insbesondere erlauben, genauere Einsichten in die Denkprozesse zu gewinnen, die zu Schmidts Theorien über den großen neolithischen, durch bemalte Keramik gekennzeichneten Kulturkreis in Südosteuropa, in den sich auch die Funde von Cucuteni einfügen, führten. Auf die Wiedergabe der Fotografien (schon im Original prekär und in der Kopie kaum aussagekräftig) wurde verzichtet, jedoch finden sich Angaben, in welchen Publikationen die Abbildungen zu finden sind.

Dokumentarischer Teil: Abdruck der Berichte

Teil 1

(S. 1) Museum für Vor- und Frühgeschichte
Berlin – Archiv

No. E 2677/09

Abschrift

Balkanforschung

Bericht über eine vom Anfang September bis Ende November 1909 in Rumänien, Ungarn, Bukowina und Galizien ausgeführte Reise

I. Die seit langer Zeit für die Balkanforschung geplante Reise wurde mit der Absicht unternommen, wenn möglich, in Rumänien Ausgrabungen zu veranstalten.

Schon vorher hatte die prähistorische Abteilung durch die Fürsorge des Herrn Direktor Schuchhardt von dem jetzigen rumänischen Ministerpräsidenten Brătianu nach längeren Verhandlungen die Erlaubnis zu Ausgrabungen erhalten. Es handelte sich nur noch um die Erledigung gewisser Formalitäten in Bukarest und um die Auffindung eines geeigneten Fundplatzes. Als solcher war zunächst Cucuteni bei Jassy in (S. 2) Aussicht genommen.

Am 10. September konnte ich die Reise antreten. Den Weg wählte ich über Ungarn, um die mir noch unbekannt Sammlungen in Kaschau (Ober Ungarn) kennen zu lernen, und konnte in Bukarest am Dienstag den 14. September eintreffen. Meine Absicht, vom rumänischen Ministerium die nötige Unterstützung für meine Pläne zu erhalten, war bald erreicht: Excellenz Brătianu gab mir ein offenes Schreiben an die Präfekten, die angewiesen wurden, mir bei allen von mir vorzunehmenden Forschungen und Ausgrabungen in jeder Hinsicht behilflich

69 Müller-Karpe 1968, 445; 446; 451.

70 Ursulescu 2009a.

71 Schaeffer 1948; Milošević 1949.

72 Striccoli 1995, 8, 21.

zu sein; der Unterrichtsminister Spiro Haret, der bei der Audienz zugegen war und somit sein Einverständnis mit meinen Unternehmungen bekundete, machte zwar nicht ein sehr freundliches Gesicht – wie ich später auf Grund der Mitteilungen des Prof. Teohari-Antonescu mir erklären konnte, (**S. 3**) weil er glaubte, ich wolle innerhalb von 4 Wochen halb Rumänien umgraben – aber beruhigte sich, als er erfuhr, ich würde in Cucuteni bei Jassy anfangen, und gab mir deswegen ein Schreiben an den genannten Herrn Teohari-Antonescu, Professor der Archäologie an der Universität Jassy, den er aufforderte mich zu begleiten.

Das Letztere geschah freilich nicht. Herr Teohari-Antonescu war von Jassy abwesend und, wie sich später herausstellte, so leidend, dass er auf eine Teilnahme an irgend welchen Ausgrabungen verzichten musste. So habe ich ohne Hilfe der rumänischen Regierungsorgane die von mir gesuchte, in der prähistorischen Litteratur vielfach genannte Station gefunden, mit dem Spaten angegriffen und ohne Herrn Teohari-Antonescu die Ausgrabungen so weit, wie möglich, vorwärts gebracht.

Cucuteni ist ein Dorf und Gutsbezirk in einer Reihe von anmutigen Ansiedlungen (**S. 4**) die sich nördlich von Tirgu-Frumos, einer westlich von Jassy gelegenen Bahnstation, in einer durch Weinpflanzungen ausgezeichneten auch sonst gut bewirtschafteten Gegend bis nach Cotnar, der einstigen Residenz des Nationalhelden Stefan Cel Mare, erstrecken. Die fragliche prähistorische Station, genannt Cetazuia, im Besitze des Gutsbesitzers V. Gheorghiu in Cucuteni, liegt oberhalb des Dorfes Bäiceni auf einem hoch über die Talsohle sich erhebenden Vorsprunge eines der lang ausgedehnten, für die obere Moldau so charakteristischen Höhenzüge (deal).

In Vertretung des erkrankten und abwesenden Besitzers haben mir seine Söhne, der Ingenieur Ianko Gheorghiu und der Landwirt Costica Gheorghiu im Beisein und mit Unterstützung ihres Schwagers, des Oberlehrers Dr. Ionescu in Jassy, der sich rühmte ein eifriger Schüler Haeckels in Jena zu sein, (**S. 5**) bereitwilligst die Erlaubnis zu Ausgrabungen gegeben, mir in jeder Hinsicht freie Hand bei meinen Unternehmungen gelassen und mich auch durch Ueberlassung von Arbeitsgeräten freundlichst unterstützt.

Die Ausgrabungen begannen am 28. September und wurden am 6. November vor Sonnenuntergang eingestellt.

Bei den Vorbereitungen zu denselben, in ihrem Verlaufe und nach ihrem Abschlusse bin ich von mehreren Seiten in Jassy in dankenswerter Weise unterstützt worden: ich nenne das kaiserl. deutsche Konsulat in Jassy mit dem General-Konsul Herrn Leg. Rat Jentzsch

und dem Dragoman Herrn Zorn, ferner den Lehrer der deutschen Sprache am Liceu Militare zu Jassy, Herrn Hans Seemann, den Leiter der deutschen, evangelischen Schule in Jassy Herrn Pfarrer Perschmann, die mich alle mit Rat und Tat unterstützten; (**S. 6**) ganz besonders aber den Ingenieur Herrn Savul in Jassy, der sich für meine Arbeiten so weit interessierte, dass er es unternahm, einen Plan der Cetazuia von Cucuteni aufzunehmen, der für die Publikation zu verwenden sein wird.

Die Funde, über die ich in Teil II besonders berichte, habe ich nach Schluss der Ausgrabungen auf Vorschlag von Herrn Professor Teohari-Antonescu nach Jassy – zusammen in 14 Kisten – geschafft, dort mit diesem alles gesichtet und die Teilung vorgenommen. Herr Teohari-Antonescu hat sich der Aufgabe, auf meinen Vorschlag Dubletten auszusondern, ohne alle Eifersucht und mit grossem Entgegenkommen unterzogen, so dass er zwar singuläre Stücke für sich bezw. die rumänischen Sammlungen beanspruchte, im übrigen aber den Begriff „Dublette“ im weitesten Sinn zuließ. So ist es im Grunde genommen (**S. 7**) zu einer Trennung der Funde zu gleichen Teilen gekommen. Das Ergebnis dieser Teilung ist folgendes:

	Teohari-Antonescu	Schmidt
Flintschaber u. dgl.	66	66
Feine Flintpfeilspitzen	44	40
Knochengerät	30	25
Gezählte Idole	61	60
Steinbeile	37	37
Tierfiguren (fragm.)	15	15
Spinnwirtel	16	16
Tonkegel	7	7
Tongewichte	22	22
Hirschhorngeräte	8	8
Metallpfeilspitze	1	1
Kupferpfriemen	2	2
Kupferäxte	2	-
Gefässe	16 grosse 15 kleine	15
Summa	342 Stück	324 Stück

Ausserdem sind noch Scherben in ungezählten Mengen vorhanden und sollen erst nach der für die Publikation erwünschten Bearbeitung zur Verteilung kommen. Herr Teohari-Antonescu wollte über das Ergebnis (**S. 8**) der Teilung seinem vorgesetzten Minister Bericht erstatten u. die Genehmigung zur Abgabe der Dubletten

nach Berlin einholen. Eine Entscheidung ist in dieser Angelegenheit noch nicht getroffen.

Für die weitere Ordnung der Angelegenheit habe ich mit Herrn Teohari-Antonescu verabredet, dass von Berlin aus der Antrag gestellt wird, dass auch der an Rumänien fallende Teil der Funde behufs Bearbeitung zu Publikationszwecken interimistisch nach Berlin geschickt werde. Auch will derselbe Herr einen etwa erfolgreichen Antrag bezüglich Fortsetzung der Ausgrabungen warm unterstützen.

Meinen ursprünglichen Plan, nach Serbien u. Bulgarien meine Studienreise fortzusetzen, gab ich auf, um die Funde von ähnlichen Stationen in der näheren Nachbarschaft, in Siebenbürgen, (**S. 9**) Bukowina und Galizien kennen zu lernen, bzw. nach den neuen, in Cucuteni gewonnenen Gesichtspunkten nochmals das einschlägige Material zu prüfen und habe so auf der Rückreise in Kronstadt, Sepsiszentgyörgy, Czernowitz, Lemberg und Krakau Aufenthalt genommen. Nach einem Abstecher in Breslau bin ich am 30. November in Berlin wieder eingetroffen.

II. Was die Funde in Cucuteni anlangt, so stammen sie aus mehreren Schichten von horizontalen Kulturablagerungen, die – z. T. in Form von grossen Brandschutthaufen – die Reste von Holzhütten mit Lehmewurf und daneben allerlei Gebrauchsgegenstände enthalten.

Ihre Tiefe reicht bei geringen Schwankungen des Oberflächeniveaus bis zu 1,80-1,90 m nach Abzug einer oberen Humusschicht von ca. 30-35 cm. (**S. 10**) Darunter folgt in fast horizontaler Lagerung das Kalksteinplateau.

Die Ablagerungen gehören der jungneolithischen Kultur mit bemalter Keramik an, die wir in Südosteuropa in den Flusstälern des Alt, Sereth, Pruth, Dnjestr, Dnjepr, sowie über die Donau hinaus in Bulgarien, Rumelien bis nach Nordgriechenland verbreitet finden. Abgesehen von den genannten Brandschutthaufen, von denen einige charakteristische fast unmittelbar auf den Kalksteinen aufliegend gefunden wurden, lassen sich die Schichten vor allem nach den verschiedenen Gattungen von bemalter Keramik trennen. Eine ältere Keramik in den untersten und eine jüngere in den obersten Kulturschichten werden sich nunmehr mit Sicherheit unterscheiden lassen. Zwischen beiden aber sind Erscheinungen unterzubringen, die man als Zwischenstufen bezeichnen kann, (**S. 11**) ihre Zugehörigkeit zu den mittleren Schichten bedarf noch weiterer Stützen durch künftige Grabungen.

Ausser den grossen Massen von Topfscherben, neben denen ganz erhaltene Gefässe vereinzelt sind, fand sich nun der ganze zugehörige Kulturapparat – vor allem grosse Mengen von Feuersteingeräten, z. T. meist recht gut gearbeitete, darunter besonders zahlreich

feine, dreieckige Pfeilspitzen, ferner Geräte aus anderem Steinmaterial (Flachbeile, Hacken, seltener primitive Hämmer mit Schaftloch), dazu sehr interessante Knochen- und auch Tongeräte.

Alle diese Funde, deren steinzeitlicher Charakter sich nicht bezweifeln lässt, erhalten eine besondere Bedeutung durch die zahlreichen, tönernen „Idole“, die meist weiblich, seltener männlich sind; auch durch ihre merkwürdige Ornamentik (Tätowierung (?), Körperschmuck und Kleidung) unterscheiden (**S. 12**) sie sich insofern, als die eingeritzten einer älteren Stufe, die bemalten einer jüngeren angehören. Der spezifische Kulturcharakter dieser Funde aber wird bestimmt durch das gleichzeitige Auftreten von Metallwaffen u.-Geräten, die vermutlich alle aus Kupfer hergestellt u. wahrscheinlich importiert sind (Flachaxt, Lochaxt von ungarischer Herkunft, Pflriemen). Im Verhältnis zu den zahlreichen Geräten aus Stein, die demselben Zwecke dienen, sind die metallenen als selten zu bezeichnen. Wir haben es also mit den Anfängen der Metallkenntnis zu tun, und wenn die noch zu machenden Analysen die Bestimmung „Kupfer“ bestätigen, so wäre die ganze einschlägige Kultur als eine aeneolithische zu bezeichnen, eine Bestimmung, die bisher für Südosteuropa noch aussteht, aber nunmehr uns neue Anschauungen von einer Entwicklungsphase vermitteln würde, die in Südwesteuropa durch (**S. 13**) beträchtliche Kulturzeugen längst vertreten ist.

Die gefundenen Metallgeräte müssen auch für die Frage des Verhältnisses der Cucuteni-Kultur zur altägäischen von entscheidender Bedeutung sein: sie beweisen, dass die erstere älter ist als alles, was in die Entwicklung der kretisch-mykenischen Kultur im engeren Sinne einzureihen ist. Also während letztere dem zweiten, vorchristlichen Jahrtausend angehört, wäre die Cucuteni-Kultur nicht nur mit ihren Wurzeln, sondern auch in ihren hauptsächlichsten Entwicklungsphase dem dritten Jahrtausend zuzuweisen.

Aber es soll nicht geleugnet werden, dass Entwicklung u. Datierung der letzteren noch ungelöste Probleme darstellen u. alles Wesentliche bzw. Entscheidende zur Aufklärung dieser Fragen noch zu machen ist.

Deswegen hatte ich mich (**S. 14**) nach Beendigung der diesjährigen Compagne [korrekt: Kampagne] auch entschlossen, die Funde von analogen Stationen, wie Cucuteni, in der näheren Nachbarschaft zu untersuchen. Diese in verschiedenen Museen u. Sammlungen (Kronstadt, Sepsiszentgyörgy, Czernowitz, Lemberg, Krakau) gemachten Studien haben folgendes ergeben:

1) Die Stationen am Altflusse in Siebenbürgen repräsentieren eine Sondergruppe,

soweit die Formen der Gefäße u. ihre Decoration in Betracht kommen.

2) Die Stationen in der Bukowina u. Galizien stehen in näheren Beziehungen zur Kultur von Cucuteni.

3) An keiner der bisher bekannten Stationen ist eine solche Aufeinanderfolge von Stilstufen der Vasenmalerei festgestellt worden, wie in Cucuteni. In Einzelheiten liegen die nächsten Analogien zur Vasenmalerei von Cucuteni in den Funden von Schipenitz in der Bukowina vor; die Formenscala bestätigt (S. 15) diese Zusammenhänge.

4) Trotz mannigfacher Unterschiede in den Stilstufen der Vasenmalerei lässt sich bei allen fraglichen Stationen in anderen Industriezweigen, im besonderen in der Stein- u. Knochenindustrie, eine gemeinsame Kulturgrundlage beobachten.

5) In Galizien und Siebenbürgen liegen auch Metallfunde vor, die ebenfalls aller Wahrscheinlichkeit nach als Kupfer anzusprechen sind; aber nirgends ist ihr Zusammenhang mit sicheren Kulturablagerungen, im besonderen bestimmten Stilstufen der Vasenmalerei, wie in Cucuteni, beobachtet worden.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass den Ergebnissen der Ausgrabungen in Cucuteni eine besondere, wissenschaftliche Bedeutung zuschreiben ist und dass sie die Erforschung eines weit ausgedehnten Kulturkreises in (S. 16) Südosteuropa zu Gute kommen müssen. Deswegen erlaube ich mir noch Folgendes meinem Berichte hinzuzufügen.

III. Es bleibt nur noch übrig, aus dem gegenwärtigen Stande der Dinge die Konsequenzen zu ziehen. Sie lassen sich etwa in folgenden Gesichtspunkten zusammenfassen.

1) Zunächst darf die Fortsetzung und Vollendung der Ausgrabungen auf der Cetazuia von Cucuteni als ein dringendes Bedürfnis der Spezialforschung bezeichnet werden. Von dem ganzen Platze, auf dem die eigentliche Cetazuia sich ausdehnt, war vor meinen Arbeiten über die Hälfte durch Raubgrabungen zerstört worden; dieser Teil kommt für eine wissenschaftliche Untersuchung nicht mehr in Betracht. Von dem übrig gebliebenen kleineren Teil ist etwa ein Drittel bei der Campagne 1909 untersucht worden. Es würden (S. 17) also noch zwei Drittel von unberührten, antiken Kulturschichten in Frage kommen. Voraussichtlich genügen sie, um einige noch dunkle Probleme bei einer Fortsetzung der Grabungen aufzuklären. Die Frage der Schichtenfolge wäre noch weiter zu verfolgen; im besonderen müsste das, was die Vasenscherben für die Entwicklung der Kultur in mehreren Perioden voraussetzen lassen, noch weiter durch die Ablagerungen im Boden bestätigt werden; es fehlen noch grössere Brandschutthaufen in den mittleren u. oberen

Schichten, durch die die Continuität der Besiedlung in mehreren Perioden augenscheinlich werden würde.

Eine Vermehrung der Funde durch weitere Grabungen wäre auch im Interesse des Berliner Museums; denn es ist doch Aussicht vorhanden, die Zahl der ganzen Gefäße zu vermehren und auch zu den bisher noch (S. 18) singulären Fundstücken Parallelen zu finden, die Berlin beanspruchen könnte. Voraussetzung wäre freilich dass bei einer Fortsetzung der Grabungen dem Leiter derselben eine fachmännisch gebildete Hilfskraft mitgegeben würde, damit den vermehrten Anforderungen genügt werden kann.

2) Ergibt sich die Notwendigkeit, die in Cucuteni gewonnenen Resultate mit den Resten einer gleichartigen Kultur in Südrussland, den eigentlichen Balkanländern (Serbien u. Bulgarien) und in Nordgriechenland (Thessalien, Böotien und Phokis) zu vergleichen. Für diese vergleichenden Studien wäre eine in diese Gegenden ausgedehnte Reise erforderlich. Da bei diesen Fragen im allgemeinen das Verhältnis der unteren Donau u. Balkanländern zum (S. 19) ägäischen Kreise eine Rolle spielt, so wäre auch das prähistorische Fundmaterial in Athen und im besonderen auf Kreta zu berücksichtigen.

Um die Bedeutung der alt-ägäischen Funde für die aufgerollten Probleme einigermaßen zu beleuchten, möchte ich nur bemerken, dass unter den Funden von Sesklo in Thessalien sich Scherben befinden, die technisch und decorativ von gewissen Stilstufen der polychromen Keramik [sic!] von Erösd (Siebenbürgen) nicht zu unterscheiden sind. Ich habe bisher schriftlich und mündlich den Standpunkt vertreten, dass für gewisse Erscheinungen im alt-ägäischen Kulturkreise die Voraussetzungen in Mitteleuropa, bezw. im unteren Donau u. Balkangebiete zu suchen sind. Diese Meinung glaube ich durch die Ausgrabungen von Cucuteni bestätigt zu finden. (S. 20) Zur völligen Klärung dieser Probleme wäre aber der Gesamtbestand an prähistorischen Funden im alt-ägäischen Kreise vergleichsweise heranzuziehen.

3) Erst dann d. h. nach Abschluss der Ausgrabungen in Cucuteni und nach dem umfassenden Vergleiche der dort gemachten Funde mit dem einschlägigen Fundmaterial aus dem gesamten Südosteuropa wäre eine Publikation mit dem Titel „Cucuteni“ zu empfehlen. Bis dahin würde man sich mit vorläufigen Ausgrabungsberichten begnügen müssen.

Für die Ausführung der bezeichneten Pläne käme das nächste Jahr in Frage. Herr Teohari-Antonescu in Jassy hat mir versichert, dass ein Gesuch um Fortsetzung der Ausgrabungen beim rumänischen (S. 21) Unterrichtsministerium von seiner Seite befürwortet werden würde; und dem Besitzer der Cetazuia würden

wir auch im nächsten Jahre gewiss willkommen sein.

Eine in den oben genannten Grenzen gehaltene Studienreise könnte im Anschluss an die Ausgrabungen unternommen werden vorausgesetzt, dass mit diesen zeitig genug, d. h. im Anfang August, begonnen würde.

B.[erlin] II. XII. 09 Hubert Schmidt

Teil 2

Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin – Archiv

E. No. 208/10

RESOLUTION:

Das Ges.[uch] unter Befürwortung o. g. [oben genanntem] vorgelegt. Die erw. [erwähnte?] Reise des Herrn Dr. Schmidt nach Jassy würde aus den Mitteln der Virchow-Stiftung bezahlt werden.

Schuchhardt

31. 1. 10

Zum B. E. [..... unlesbar]

an den Rector der Universität Jassy

(Unterschrift nicht lesbar)

B.[erlin] d.[en] 1. 2. 10

(S. 1) Aus Jassy wird mir die Kunde vom Ableben des Professor Teohari Antonescu gebracht, der am 11./24. Januar nach langen schweren Leiden verschied, nachdem er vorher noch in Berlin – leider vergeblich – ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatte.

Damit ist uns ein Freund entrissen worden, der uns bei unseren rumänischen Untersuchungen von Nutzen gewesen war und uns noch wertvollere Dienste hätte leisten können, ohne dass die noch schwebende Angelegenheit – die Abgabe von Dubletten aus den Funden von Cucuteni – erledigt ist.

Wir werden uns deswegen zunächst an die Universität von Jassy zu halten haben, da – wie mir Herr Antonescu persönlich hier mitteilte – die Sammlung von Cucuteni dort verbleiben soll. Ich möchte also vorschlagen, dass bei dem Rektor der Universität in Jassy (sein Name ist mir nicht erinnerlich) angefragt wird, ob das dortige Unterrichtsministerium sich mit der durch den verstorbenen Professor Teohari Antonescu und dem Unterzeichneten vorgenommenen Aussonderung **(S. 2)** von Dubletten aus den Funden von Cucuteni und mit der Abgabe derselben an die kgl. Museen in Berlin einverstanden erklärt hat. Mit dem Rektor der Universität habe ich s. Z. in Jassy nach Beendigung der Ausgrabungen persönlich unterhandelt; er war damit einverstanden, dass die Funde in das Haus des Professors Teohari Antonescu gebracht u. dort geprüft u. geteilt würden. Beim Rektor der Uni-

versität wären aber dann weitere Vorstellungen dahin zu machen, dass behufs einer sorgfältigen Publikation der Ausgrabungsergebnisse von 1909 und vor einer Fortsetzung der Arbeiten in diesem Jahre der Gesamtbestand der Funde einer genauen Bearbeitung unterzogen werden müsste. Deswegen wünschten wir, hier in Berlin auch denjenigen Teil der Funde, der in Jassy definitiv verbleiben würde, für kürzere Zeit zur Bearbeitung zu haben, und bäten den Rektor, die Absendung des Gesamtbestandes der Funde aus Cucuteni vom Jahre 1909 nach Berlin veranlassen zu wollen.

(S. 3) M. E. wird sich am meisten eine Reise des Unterzeichneten nach Jassy empfehlen. Selbst wenn der Rektor die zeitweilige Überlassung des Gesamtbestandes für Publikationszwecke ablehnen sollte, wäre auch für die Besorgung der nach Berlin abzuschickenden Dubletten meine Anwesenheit dort nötig, da ja sonst niemand darüber Auskunft geben kann, was mit den Funden geschehen ist und soll. Man würde also dem Rektor schon jetzt den Vorschlag machen müssen, dass der Unterzeichnete behufs Ordnung der Angelegenheit sofort nach Jassy kommen würde, zumal da die grosse Masse der Topfscherben noch ungeteilt geblieben und in mehreren Kisten nach den Fundschichten gesondert verpackt ist. Gerade diese Anordnung dürfte nicht gestört werden, da sonst die streng wissenschaftliche Verwertung der Ausgrabungsergebnisse gefährdet werden würde.

Aber vorerst wäre es doch nötig zu wissen, ob der rumänische Unterrichtsminister **(S. 4)** gegen die Abgabe der Dubletten an das kgl. Museum in Berlin aufgrund der bereits erfolgten Teilung der Funde nichts einzuwenden hat. Denn sonst würde ein vielleicht persönlich u. direkt an den deutschen Gesandten in Bukarest zu richtende Antrag geboten erscheinen.

Es wäre also zu empfehlen vom Rektor der Universität in Jassy eine umgehende Antwort zu erbitten.

B.[erlin] 31.1.10

Hubert Schmidt

Teil 3

(S. 1) Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin – Archiv

No. E. 1177/11

Balkanforschung 1910.

(S. 2) Balkanforschung.

Bericht über die Unternehmungen des Jahres 1910

A. Ausgrabungen in Cucuteni

Die Reise nach Rumänien musste ich dieses Mal mit einer Dienstreise verbinden, die mich im Monat August über Köln und Brüssel nach der Dordogne zu den Hauser'schen Ausgrabungen

geführt hatte. So gelangte ich auf dem Wasserwege über Constantinopel und Constanza am Abend des 31. August nach Jassy. Da das aus Berlin erwartete Gepäck noch nicht da war, konnte ich einige Tage für die Vorbereitungen zur Übersiedlung aufs Land verwenden. Reise und Transport nach Baiceni fanden am 10. September statt. Wie im vorigen Jahre, wurde dort in der casa Dimitriu Quartier genommen, zugleich für den nachfolgenden Assistenten (**S. 3**) stud. rer. nat. Gerhard Bersu der um 11. September in Tirgu Frumos eintraf. Ausser diesem nahm als Vertreter des Kgl. rumänischen Unterrichtsministerium Herr stud. archäol. C. Dascalu an den Ausgrabungen teil.

Von der vorigen Campagne war für die neue Arbeit neben den weiteren, auf die Lagerung der Brandschutthaufen gerichteten Untersuchungen als Hauptaufgabe die Befestigungsfrage übrig geblieben.

Schon im Jahre 1909 hatten die Beobachtungen an den Talseiten der Cetațuia im Norden, Osten und Süden [Randbemerkung: Siehe Abb. 1] die Hoffnung, dass hier noch Spuren einer einstigen Befestigung etwa in Mauerresten oder dgl. zu finden wären, durchaus hinfällig gemacht. Hier ist durch die Einflüsse von Wind und Wetter etwa durch Abrutsch der Ränder oder durch ähnliches Abbröckeln, der als Basis für die Kulturablagerungen dienenden Kalkbank, vielleicht auch durch Menschenhand (**S. 4**) etwa beim Steinbrechen der ursprüngliche Umfang der Ansiedlung verringert worden, so dass vielfach die Brandschutthaufen am Rande blossliegen. Dagegen war an der westlichen Hügelseite, wo die Oberfläche der Ansiedlung durch einen starken Abfall nach dem Plateau hin sich abhebt, noch mit der Möglichkeit der Existenz von Befestigungsresten zu rechnen.

So war hier schon im Jahre 1909 ein Querschnitt (Graben 3) [Randbemerkung: Siehe Abb. 1] gemacht worden, wobei sich ergab, dass die Kulturschichten bis hart an einen Steinwall ähnlichen Haufen von unregelmässig liegenden Kalksteinplatten heranreichten, ein Umstand der zur Vermutung berechtigte, dass hier eine Mauer gestanden haben könnte. Aber zu weiteren Untersuchungen war es an dieser Stelle nicht gekommen, da die Aufdeckung der Siedlungsschichten und die damit verbundenen keramischen Probleme die vorhandenen Arbeitskräfte ganz in Anspruch nahmen.

(**S. 5**) Erst die zweite Campagne (1910) hat zur befriedigenden Klärung der beiden oben bezeichneten Probleme geführt. Ihre Ergebnisse lassen sich demgemäß in 2 Punkte zusammenfassen:

1. Eine Schichtgrabung in einer 180 qm. grossen Fläche (Graben 1) [Randbemerkung: Siehe Abb. 1; 3] legte einen grösseren Brandschutthaufen frei, der in der untersten Schicht

unmittelbar über dem natürlich anstehenden Kalksteinboden lagerte [Randbemerkung: Siehe Abb. 4-6; 17]. Hier konnte mit Sicherheit das ausschliessliche Vorhandensein von polychromer Spiralbandkeramik auf die ältesten Hütten beschränkt werden; sie ist somit als ältester Malstil und charakteristisches Merkmal der ersten Periode von Cucuteni gesichert. Nach den regelmässigen Beobachtungen in beiden Campagnen werden wir annehmen müssen, dass die ältesten Hütten durch eine, einheitliche Katastrophe, einen allgemeinen Brand zu Grunde gegangen sind.

Die Folgezeit bringt andere Formen und andere Dekorationsart (**S. 6**) einer ebenfalls bemalten Keramik. Diese zweite Periode weist aber einen längeren Entwicklungsgang der Vasenfabrikation auf, bei dem verschiedene Zwischenstilstufen sich beobachten lassen, ohne dass man im Stande wäre, auch in den Kulturablagerungen Zwischenschichten zu trennen. Nur in den obersten Schichten macht sich wieder ziemlich regelmässig Brandschutt bemerkbar, aber nicht, wie unten, haufenartig, sondern mehr horizontal ausgebreitet. Diese Verschiedenheiten in der Art der unteren und oberen Ablagerungen erklären sich wohl aus dem Gange der Besiedlung: die Brandschutthaufen der untersten, ältesten Hütten sind nicht lange offen liegen geblieben, sondern infolge der baldigen Wiederbebauung des Bodens schneller unter die Erde gekommen; die jüngeren Hütten mögen zunächst längere Zeit ungestört gestanden oder auch ohne Katastrophe den Wechsel der Zeiten durchgemacht haben, bis wieder in jüngster Zeit ein grosser Brand eine allgemeine Zerstörung hervorrief, ohne dass dann eine (**S. 7**) Neubesiedlung bzw. Wiederbebauung in der Ausdehnung der Station gefolgt wäre. So erklärt es sich, dass der oberste Brandschutt nicht in Haufen zusammenliegen geblieben, sondern infolge allmählichen Ausgleichs des Niveaus in grösserer Ausdehnung und in flacheren Schichten ausgebreitet worden war. So erklärt es sich auch, dass Altes und Jüngeres in den Schichten den einander liegt oder nebeneinander lagert. Aus der blossen Tiefenlage eines Fundes dürfen nicht auf sein Alter oder auf die Dauern des Gebrauchs einer Form Schlüsse gezogen werden, wenn nicht über die Art und den Gang der Bemalung eine Aufklärung möglich ist. Die Rätsel der Bodenlagerung lösen sich erst dann, wenn bestimmte Fundgruppen, in alten Schutthaufen isoliert sich absondern lassen.

2. [Randbemerkung: Siehe Abb. 1]. Die Untersuchung der Befestigungslinie – so möge der westliche Abschluss der Ansiedlung heissen – fand durch 18 quergerichtete Schnitte statt und hat ergeben, dass die Westseite der Ansiedlung, die am leichtesten (**S. 8**) zugäng-

lich und am meisten gefährdet war, durch Spitzgräben – und zwar in jeder der beiden Perioden durch einen besonderen Graben – vom Plateau regelrecht abgeschnitten war. Diese Festungsgräben sind durch blosses Herausbrechen der horizontal anstehenden Kalksteinplatten in Form von Spitzgräben in den Felsboden eingetieft worden, und zwar der innere in der älteren, der äussere in der jüngeren Periode [Randbemerkung: Siehe Abb. 2. 7-13].

Da aber diese Spitzgräben allein noch keine Befestigung bedeuten, so müssen noch andere Hindernisse für die Fälle, wo Angriffe zu befürchten waren, vorausgesetzt werden. Sichere Spuren davon haben sich in der Tat für die ältere Periode gefunden. Der innere Graben nämlich ist mit unregelmässigen Kalksteinplatten und gelblicher Erde angefüllt und überhäuft. Ausserdem sind daneben auf der Innenseite der Ansiedlung ebenfalls unregelmässige Kalksteinplatten [Randbemerkung: Siehe Abb. 2. 14 – 16] in gelblichen Erdschichten in auffallend grossen Mengen vorgefunden worden. Aus beiden Tatsachen kann man auf die **(S. 9)** Existenz einer roh geschichteten Steinmauer oder eines Steinwalles in der älteren Periode schliessen, das Material dazu mag hauptsächlich aus dem daneben befindlichen Festungsgraben genommen worden sein und ist später bei der Zerstörung der älteren Hütten bzw. bei der Zerstörung der zugehörigen Befestigung in den Festungsgraben mithineingeraten.

Der äussere, jüngere Spitzgraben ist unter anderen Umständen allmählich mit dunkler Erde [Randbemerkung: Siehe Abb. 2] und nur vereinzelt Steinen gefüllt worden. Für die Existenz einer zugehörigen jüngeren Steinmauer gibt es nur spärliche und zweifelhafte Anhaltspunkte. Sie müsste in grösserer Entfernung vom Spitzgraben gestanden haben; denn an diesen schliesst sich an der Innenseite der Ansiedlung ein breiter Streifen an, der sich durch die stellenweise constatieren künstlichen Steinpackungen als freier Raum zu erkennen gibt und vielleicht die Bedeutung eines Glacis gehabt haben kann.

Fraglich bleibt auch, wie sich die anderen Seiten der Ansiedlung **(S. 10)** zu dieser Befestigungslinie verhalten haben. An der Südseite laufen die Spitzgräben bis an den schroff abfallenden Rand des Kalkplateaus durch. An der Nordwestseite setzt sich der äussere (jüngere) Spitzgraben durch einen Einschnitt [Randbemerkung: Siehe Schnitt 6. Abb. 2 no. 11] in der Lehmschicht weiter fort, wodurch der Abhang eine künstliche Form erhalten hat. Wahrscheinlich ist also dieser Einschnitt an der Nordseite weiter umgelaufen. Weitere Untersuchungen konnten hier nicht mehr vorgenommen werden.

Jedenfalls gibt die Befestigungsanlage unserer prähistorischen Ansiedlung im Bereiche

der jungneolithischen Kulturen mit bemalter Keramik eine besondere Bedeutung: sie ist neben dem Erdwerk von Lengyel überhaupt die erste die in dem östlichen Teile dieses Kreises bekannt wird.

B. Die Einzelfunde und ihre Teilung.

Auch in der 2. Campagne sind reichliche Mengen von Einzelfunden gemacht worden, ohne dass das Kulturbild, wie es sich im vorigen Jahre ergeben hatte, sich geändert hätte. So hat sich der Bestand **(S. 11)** an Stein- Knochen- und Tongeräten in genügender Menge vermehrt, obgleich viele der aufgeworfenen Gräben, nämlich die Schnitte an der Befestigungslinie keinen Hüttenschutt enthielten. Bemerkenswert ist ein besonders grosses weibliches Tonidol von 21,5 cm. Höhe mit einer sorgfältig angeordneten Haartracht.

Auch Metallfunde sind zahlreiche, nur fehlen grössere Kupfersachen, wie sie im Jahre 1909 zu verzeichnen waren.

Die Teilung der Funde ging diesmal glatter von statten, da ein Vertreter der rumänischen Regierung an den Ausgrabungen Teil nahm. Die Dubletten konnten gleich nach Schluss der Arbeiten an Ort und Stelle ausgesondert und dann auch bald nach Berlin geschickt werden. Nach folgender Liste verteilen sich die Funde:

	Rumänien	Berlin
Pfeilspitzen (Flint)	71	61
Flintschaber	80	78
Atypische Geräte	25	24
Spinnwirtel (Ton)	47	43
Idole (meist fragm.)	88	82
	311	288
(S. 12)		
Tierfiguren	25	24
Steinbeile	34	26
Hirschhornäxte	12	11
Geweihsitzen	4	4
Pfriemen (Knochen)	46	46
Kl. Knochendolche	9	7
Meissel u. a.	11	9
Varia	54	31
Metallsachen	17	6
Tongewichte	22	22
Gefässe	26	13
Miniaturgefässe	11	10
	582	497 Berlin

Herrn Dascalus Anwesenheit machte es mir auch möglich, aus dem rumänischen Anteile

die für die Publikation wichtigen Stücke ohne Umstände absondern und nach Berlin schicken zu dürfen.

Die entsprechenden Fundstücke der vorigen Campagne, die in Jassy zurückgeblieben waren, waren nicht ohne Kampf zu haben: die Universität Jassy hatte sie mit Beschlag belegt und verweigerte ihre Herausgabe, obgleich das rumänische Unterrichtsministerium auf besonderen Antrag der **(S. 13)** General-Verwaltung unserer Museen die Abgabe der fraglichen Fundstücke offiziell genehmigt hatte. Erst nach persönlichen Verhandlungen auf besonderen an die philosophische Fakultät der Universität von Jassy gerichteten Antrag, der mit dem vom. Minister schon offiziell genehmigten genau übereinstimmte, wurden mir die Fundstücke zur Verfügung gestellt und im Beisein einer besonderen Facultäts-Kommission verpackt, sind auch inzwischen unter besonderen Bedingungen auf nochmaliges ausdrückliches Gesuch der General-Verwaltung der prähistorischen Abteilung eingetroffen.

So ist also inzwischen alles für die Bearbeitung der Funde von Cucuteni behufs Publikation vorbereitet worden.

C. Die Forschungsreise von Rumänien über den Balkan nach Griechenland und Kreta mit dem Rückweg über Italien.

Für die Beurteilung der Funde **(S. 14)** von Cucuteni musste man a priori besonderen Wert auf die Kenntnis aller prähistorischen Funde aus dem Gebiete legen, das die Verbindung zwischen der Donau und dem ägäischen Meere herstellt. Diesen Etappenweg habe ich auf einer Reise verfolgt, die mich über den Balkan bis nach Kreta führte. Vorher machte ich noch im Anschluss an die Studienreise des Jahres 1909 einen Abstecher nach der Bukowina, um in Schipenitz bei Czernowitz eine seit langem bekannte Fundstelle der gleichartigen Kulturstufe, wie Cucuteni, kennen zu lernen. Den von Herrn von Kostin vorgenommenen Bohrversuchen und Probegrabungen wohnte ich bei und überzeugte mich von der Notwendigkeit einer regelrechten und exacten Untersuchung der Fundstelle, wo auch, wie in Cucuteni, ältere und jüngere Funde zusammenstossen. Ferner gelang es mir in Czernowitz eine im Privatbesitz befindliche Vase, ein hervorragendes Exemplar der bemalten Keramik derselben jüngeren Stufe, die auch in Cucuteni als Parallele vertreten ist [Randinterpolation], zu erwerben.

Dann führte mich die Reise zurück über Bukarest und Rustschuk nach Bulgarien u. Serbien, **(S. 15)** wo ich in Varna, Schumla, Sofia, Philippopol, Belgrad den Spuren einer gleichartigen oder verwandten Kultur nachgehen konnte.

Am meisten Spannung musste bei mir die weitere Route den Macedonien und Griechen-

land auslösen. In Salonik konnte ich nach dem Stande des Ausgrabungspermissses für Macedonien sehen. Mein dies bezügl. Antrag lag der dortigen Militärbehörde vor und hatte – wie der kais. deutsche General-Konsul ebenda, von Mutius, zu erfahren sich bemüht hatte – günstige Aufnahme gefunden. 2 Ausflüge führten mich an die Stätten der fraglichen prähistorischen Kultur die in Form von mächtigen Tumuli aus der weiten Ebene manchmal weithin sichtbar hervorragen.

Mit einem kurzen Aufenthalt in Athen, wo ich im National-Museum den neusten Funden mein Studium widmete, verband ich eine Rundreise durch Thessalien, Phokis und Bötien, um neben der charakteristischen **(S. 16)** Landschaft, die mir nur z. T. von meiner Stipendiantenzeit her bekannt war, besonders die sehr reichhaltigen prähistorischen Sammlungen in Volo und Chäronea mit den Ergebnissen der englischen u. griechischen Ausgrabungen in Thessalien und der griechischen und deutschen Arbeiten in Phokis u. Bötien kennen zu lernen.

Am meisten musste es mir dann am Herzen liegen, mit diesen frischen Eindrücken die grossartigen Funde aus der einzig dastehenden kretisch-mykenischen Kultur endlich einmal in den Originalen in Kreta selbst zu studieren, um für ihr Verhältnis zu den „nordischen“ Fundgruppen (Nordgriechenland, Balkan- u. Donaugebiet) bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen. Die Kürze der Zeit und die Ungunst der Jahreszeit zwangen mich, meine Hauptarbeit dem inhaltsreichen Museum in Kandia-Heraclion zu widmen, wo mich Herr Hatzidakis freundlichst unterstützte. Von den Ausgrabungsplätzen konnte ich nur den **(S. 17)** minoischen Palast in Knossos und das Königsgrab von Isopata sehen. Dasselbe Interesse, durch Autopsie die Vergleichung der Originale weit auseinanderliegender Fundgebiete zu ermöglichen, führte mich auf dem Rückwege nach Italien, wo ich wenigstens die am Wege liegenden Museen in Tarent, Bari und Ancona besichtigen und auch an frühere Studien in Italien und Sizilien anknüpfen konnte.

So kam ich erst kurz vor dem Weihnachtsfeste, am 23. Dezember in Berlin an.

Als Ergebnisse dieser Studienreise möchte ich nur einige Sätze anfügen:

1) Im Bereiche der Kultur mit bemalter Keramik stellt die eigentliche Balkangruppe (Funde in Bulgarien nördlich und südlich des Balkan) eine Sonderstufe der Gruppe dar, für die ausser einer besonders feinen keramischen Technik, die an die Weissmalerei sich anschliessende Graphitmalerei mit eigenem Decor charakteristisch ist. Man darf also jetzt die Karpatengruppe (in Siebenbürgen) **(S. 18)** an die sich Galizien einerseits und Cucuteni

andererseits anschliessen, von der Balkangruppe unterscheiden.

2) Die Funde von Vinča an der Donau bei Belgrad bilden eine Zwischengruppe, indem sie einerseits an die eigenartige Tordosgruppe (in Siebenbürgen) Anklänge aufweisen, andererseits ohne Zusammenhang mit der Balkangruppe nicht gedacht werden kann. Ihre gegenseitigen Beziehungen werden sich aufklären wenn ihr chronologisches Verhältnis klar sein wird.

3) Alle diese Gruppen greifen merkwürdiger Weise auf Nord- und Mittelgriechenland über und zwar in der Weise, dass bestimmte Erscheinungen, die an verschiedenen Centren der Donau u. Balkanländer isoliert oder localisiert vorkommen, hier, besonders auf ost-thessalischem Boden sich vereinigen. Also bin ich geneigt ihren Ursprung in nördlicher Richtung zu suchen und nicht umgekehrt.

4) Diese Erkenntnis ist wichtig für die Beurteilung bestimmter Kulturercheinungen in Alt-Kreta, besonders solcher, die in so **(S. 19)** ausgesprochener Weise eine geistige Verwandtschaft mit den Elementen der jung-neolithischen Donau-Balkangruppen dokumentieren. M. E. erklären sie sich nicht an den ältesten, in Kreta scheinbar einheimischen Kulturelementen, wie sie aus den „neolithischen“ Schichten unterhalb der Paläste Knossos und Phaistos bekannt sind. Vielmehr sind diese letzteren an beiden Stätten unter sich verschieden und haben in der Folge doch dieselben Erscheinungen gezeitigt. Das setzt das Hinzutreten eines unbekanntes Dritten voraus, dem hier eine wesentliche, kulturfördernde Bedeutung zuzuschreiben wäre. Dieses dritte Element ist m. E. in den oben bezeichneten „nordischen“ Kulturgruppen zu suchen. Dafür fehlt es auch nicht an Anhaltspunkten, und zwar so, dass Thessalien die Verbindung herstellen würde zwischen den Donau-Balkanländern einerseits und Kreta andererseits. Als Zeit kommt dafür nur die frühminoische Periode in Kreta in Betracht. Denn mit dem Auftreten der charakteristischen Elemente der Mittelminoischen Kamareskeramik **(S. 20)** hören die „Rätsel“ in Kreta auf und es beginnt eine ganz gleichmässig fortschreitende Entwicklung die man als „Palast-Kultur“ in mehreren Stadien verfolgen kann. Während diese letztere ins 2. Jahrtausend v. Chr. gehört, reicht das Frühminoische ins 3. Jahrtausend zurück. Diesem chronologischen Verhältnis entspricht das, was innerhalb der continentalen europäischen Entwicklung als Ausgangsercheinungen oder Vorstufen sich zusammenfassen lässt: mit dem Keimen der oben genannten Kulturgruppen der Donau- und Balkanländer kommen wir mindestens in die erste Hälfte des 3. Jahrtausends, während wir in der zweiten Hälfte desselben schon die jüngeren oder decadenten Erscheinungen desselben werden zu suchen haben.

5) Sehr auffallend ist das Auftreten analoger bemalter Keramik in neolithischen Schichten Unteritaliens: an der Seite des Adriatischen Meeres, in Molfetta u. Matera bei Bari. Eine Erklärung dafür lässt sich aus den neolithischen Erscheinungen Unteritaliens ebenso wenig gewinnen, wie im **(S. 21)** Falle Kretas. Einige der Stücke erinnern dabei auffallend an die Chäronea-Gattung, was ganz mit Recht auch von anderen beobachtet worden ist. So erklären sich diese Dinge nur dann in befriedigender Weise, wenn man annimmt, dass sie aus unbekanntes Quellen im Donau-Balkangebiet geflossen sind. Auf solche Ursprünge bieten die Ergebnisse der Ausgrabungen in Cucuteni einen beachtenswerten Hinweis.

6/VII. 11

Hubert Schmidt

(S. 22) Abb. 1⁷³. Spuren früherer Raubgrabungen und die Gräben von 1909/10.

Abb. 2⁷⁴. Profile der beiden Festungsgräben in den Schnitten A-E.

(S. 23) Abb. 3. Wandprofile der Gräben 2 u. 12 mit den Kulturschichten.

Abb. 4⁷⁵. Übersicht über die Gräben 12, 13 u. 17.

(S. 24) Abb. 5⁷⁶. Graben 13 mit dem Brandschutthaufen auf dem Urboden.

Abb. 6⁷⁷. Graben 13 mit dem Brandschutthaufen (B) einer Hütte der älteren Kultur A.

(S. 25) Abb. 7⁷⁸. Schnitt A – durch die Festungsgraben [Randbemerkung: älterer ↓ jüngerer ↓ Festungsgraben].

Abb. 8⁷⁹. Schnitt B – durch die Festungsgraben [Randbemerkung: älteres ↓ jüngeres ↓ Festungsgraben].

(S. 26) Abb. 9⁸⁰. Schnitt C – durch die Festungsgraben [Randbemerkung: ↓ Steinwall ↓ jüngerer Festungsgraben].

Abb. 10⁸¹. Schnitt D – durch die Festungsgraben [Randbemerkung: Beginn der Kulturschichten ↓ älterer ↓ jüngerer ↓ Festungsgraben].

(S. 27) Abb. 12⁸². Schnitt B – durch die Festungsgraben [Randbemerkung: ↓ jüngerer Festungsgraben ↓ älterer Festungsgraben].

(S. 28) Abb. 11⁸³. Schnitt E.

73 Schmidt 1932, Beilage 1; Văleanu/Calancea 2012, 14, 26 Fig. 22.

74 ebenda, Beilage 2.

75 Văleanu/Calancea 2012, 24 Fig. 18.

76 ebenda, 13, 23 Fig. 16.

77 Schmidt 1911, 584 Abb. 1; Văleanu/Calancea 2012, 14, 24 Fig. 17.

78 Văleanu/Calancea 2012, 14, 21 Fig. 9.

79 Schmidt 1911, 588 Abb. 5; Văleanu/Calancea 2012, 21 Fig. 10.

80 Văleanu/Calancea 2012, 13, 22 Fig. 12.

81 ebenda, 22 Fig. 13.

82 Schmidt 1911, Abb. 6; Văleanu/Calancea 2012, 13, 22 Fig. 11.

83 Văleanu/Calancea 2012, 22 Fig. 14.

- (S. 29) Abb. 13⁸⁴. [unleserlich]
 (S. 30) Abb. 14⁸⁵. Steinhaufen am inneren Raude des älteren Festungsgrabens (Graben 17)
 Abb. 15⁸⁶. Steinhaufen am inneren Raude des älteren Festungsgrabens (Graben 17).
 (S. 31) Abb. 16⁸⁷. Steinhaufen am inneren Rande des älteren Festungsgrabens (Gr. 20)
 Abb. 17⁸⁸. Aus Steinen und Lehm gebauter Herd im Brandschutthaufen des Grabens 13.

Bibliographie

A. Manuskripte

- Schmidt 1909
 Schmidt, H. 1909, Balkanforschung. Bericht über eine vom Anfang September bis Ende November 1909 in Rumänien, Ungarn, Bukowina und Galizien ausgeführte Reise, Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin – Archiv No. E 2677/09 din 2 XII 1909; 21 Seiten.
 Schmidt 1910
 Schmidt, H. 1910, Balkanforschung. Bericht über die Unternehmungen des Jahres 1910, Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin – Archiv No. E. 1177/11 din 6 VII 1911; 21 Seiten și 17 Abb.

B. Literaturverzeichnis

- Andrieșescu 1930
 Andrieșescu, I., Die letzten Ausgrabungen in Rumänien und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte Südosteuropas. In: Bericht über die Hundertjahrfeier des Archäologischen Instituts, 21-25 April 1929 (Berlin 1930) 294-297.
 Battes 1912
 Battes, W. N., Archaeological Discussions, American Journal of Archaeology 16, 1912, 4, 559.
 Bersu 1926
 Bersu, G., Die Ausgrabung vorgeschichtlicher Befestigungen. Vorgeschichtliches Jahrbuch 2, 1926, 1-25.
 Bosshard 1890
 Bosshard, G., Die prähistorische Station von Cucuteni, Antiqua 8, 1890, 3-4, 25-27 und Taf. V.
 Bounegru 1999
 Bounegru, O., Carl Schuchhardt et les débuts de la recherche archéologique en Roumanie, Studia Antiqua et Archaeologica 6, 1999, 183-192.
 Bounegru 2008
 Bounegru, O., Carl Schuchhardt și cercetarea arheologică din Dobrogea (1884-1918). In: Ciorbea, V. (ed.), Dobrogea 1878-2008. Orizonturi deschise de mandatul european, Editura Ex Ponto (Constanța 2008) 385-389.
 Butzureau 1891
 Butzureau, Gr. C., Notes sur Coucuteni et plusieurs autres stations de la Moldavie du Nord. In: Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques. Compte-rendu de la dixième session à Paris 1889 (Paris 1891) 299-307.

84 ebenda, 21 Fig. 8.

85 ebenda, 25 Fig. 20.

86 ebenda, 25 Fig. 19.

87 ebenda, 26 Fig. 21.

88 Schmidt 1932, Taf. I/3; Văleanu/Calancea 2012, 23 Fig. 15.

- Childe 1923
 Childe, V. G., Schipenitz, a Late Neolithic Station with Painted Pottery in Bukowina, Journal of the Royal Anthropological Institute 53, 1923, 263-288.
 Childe 1925
 Childe, V. G., Rezension zu: H. Schmidt, Vorgeschichte Europas. Man 25, July 1925, 109-110.
 Childe 1933
 Childe, V. G., Rezension zu: H. Schmidt, Cucuteni in der oberen Moldau. Man, Bd. 33 (Nov. 1933), 184.
 Cikalenko 1930
 Cikalenko, L., Die Bedeutung der Schipenitzer Ansiedlung für die Entwicklung der ukrainischen bemalten Keramik. In: J. Kostrzewski (ed.), Recueil d'études dédiées au Dr. Wl. Demetrykiewicz (Poznan 1930) 123-134.
 Dascălu 1910
 Dascălu, C., Săpăturile de la Cucuteni, Buletinul Comisiunii Monumentelor Istorice 3, 1910, 195-196.
 Dascălu 1911
 Dascălu, C., Săpăturile de la Cucuteni și Colecția Buțureau, Buletinul Comisiunii Monumentelor Istorice 4, 1911, 106-107.
 Diamandy 1889
 Diamandy, G., Station préhistorique de Coucuteni (Roumanie), Bulletin de la Société anthropologique de Paris, 3e série, t. 12, 4o fasc., 1889, 582-599.
 Diamandy 1980
 Diamandy, G., Nouvelles idoles de Coucuteni (Roumanie), Bulletin de la Société anthropologique de Paris, 4e série, t. I, 2o fasc., 1890, 406-408.
 Dröbler/Freyberg
 Dröbler, R./Freyberg, M., Wissenschaftliche Privatsammlung "Otto Hauser" (www.otto-hauser.de/)
 Dumitrescu 1933
 Dumitrescu, Vl., Rezension zu: H. Schmidt, Cucuteni in der oberen Moldau, Revista Istorică Română 3, 1933, 1, 101.
 Dumitrescu 1934
 Dumitrescu, Vl., Notes sur Cucuteni, Istros, 1, 1934, 13-36.
 Filip 1966
 Filip, J. (Hrsg.), Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas, Bd. I., Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften (Prag 1966).
 Filip 1969
 Filip, J. (Hrsg.), Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas, Bd. II, Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften (Prag 1969).
 Florescu 1966
 Florescu, A. C., Observații asupra sistemului de fortificare al așezărilor cucuteniene din Moldova [Observations sur le système de fortification des établissements Cucuteni de Moldavie], Arheologia Moldovei 4, 1966, 23-37.
 Gheorghiu 1910
 Gheorghiu, C. V., Stațiunea arheologică preistorică Cetățuea Băiceni, Tipografia Filip Lazarovici, Târgu-Frumos 1910.
 Goldman 1933
 Goldman, H., Rezension zu: H. Schmidt, Cucuteni in der oberen Moldau, AJA 37, 1933, 1, 183.
 Gummel 1938
 Gummel, H., Forschungsgeschichte in Deutschland, Verlag de Gruyter (Berlin 1938).

- Hamangiu 1941
Hamangiu, C., *Codul general al României* 2, II. Legi uzuale (1856-1900) [Rumâniens Allgemeine Kodex, Bd. II. Gewohnheitsrechte (1856-1900)], Ed. Leon Alcalay, (București 1941).
- Hoernes 1898
Hoernes, M., *Urgeschichte der bildenden Kunst. Von den Anfängen bis um 500 vor Chr.* (Wien 1898).
- Iconomu 1996
Iconomu, C., *Contribuții la istoricul cercetărilor arheologice de la Cucuteni* [Contributions à l'histoire des recherches archéologiques de Cucuteni]. In: Dumitroaia, Gh./Monah, D. (éds.), *Cucuteni aujourd'hui*, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis* 2 (Piatra Neamț 1996) 165-200.
- Kandyba 1937
Kandyba, O., *Schipenitz. Kunst und Geräte eines neolithischen Dorfes. Bücher zur Ur- und Frühgeschichte* 5 (Wien/Leipzig 1937).
- Kühn 1934
Kühn, H., Rezension zu: H. Schmidt, *Cucuteni in der oberen Moldau*, *Jahrbuch für prähistorische & ethnographische Kunst, 1932-1933* (1934), 135-136.
- László 1914
László, F., *Fouilles à la station primitive de Erősd*, *Travaux de la Section Numismatique et Archéologique du Musée National de Transylvanie* 5, 1914, 2, 387-417.
- László 1924
László, F., *Les types de vases peints d'Ariuşd*, *Dacia* 1, 1924, 1-27.
- Matthes 1933
Matthes, W., *Hubert Schmidt und sein letztes Werk. Ein Nachruf für einen oberschlesischen Gelehrten*, Sonderdruck aus dem monatlichen Veröffentlichung „Der Oberschlesier“, Mai 1933, 1-5.
- Menghin 1933
Menghin, O., Rezension zu: H. Schmidt, *Cucuteni in der oberen Moldau*, *Wiener Prähistorische Zeitschrift* 20, H. 2, 1933, 156-157.
- Milojčić 1949
Milojčić, Vl., *Chronologie der jüngeren Steinzeit Mittel- und Südosteuropa* (Berlin 1949).
- Müller-Karpe 1968
Müller-Karpe, H., *Handbuch der Vorgeschichte, Bd. II (Jungsteinzeit)* (München 1968).
- Nastasă 1984
Nastasă, L., *Unele date în legătură cu istoricul descoperirilor de la Cucuteni* [A few data regarding the historiography of the discoveries from Cucuteni – Baiceni (Iassy)], *Acta Moldaviae Meridionalis* 5-6, 1983-1984, 513-522.
- Nastasă 1994
Nastasă, L., *Hubert Schmidt și civilizația „cucuteniană”*, *Dacia literară*, N.F. 5, 1994, 2, 26-27.
- Nestor 1933
Nestor, I., Rezension zu: H. Schmidt, *Cucuteni in der oberen Moldau*, *Prähistorische Zeitschrift* 23, 1932 (1933), 3-4, 357-364.
- Nestor 1940
Nestor, I., *La Muzeul de Preistorie din Berlin*, *Revista de Preistorie și Antichități Naționale* II-IV, 1940, 107-110.
- Nicorescu 1933
Nicorescu, P., Rezension zu: H. Schmidt, *Cucuteni in der oberen Moldau*, *Cercetări Istorice* 8-9 (1932-1933), 286.
- Petrescu-Dîmbovița 1966
Petrescu-Dîmbovița, M., *Cucuteni*, Ed. Meridiane (București 1966).
- Petrescu-Dîmbovița 2001
Petrescu-Dîmbovița, M., *Realizări și perspective în cercetarea culturii Cucuteni. Discurs de recepție în Academia Română* [Achievements and Perspectives in Reserches of the Cucuteni Culture], Ed. Academiei (București 2001).
- Petrescu-Dîmbovița/Văleanu 2004
Petrescu-Dîmbovița, M./Văleanu, M.-C., *Cucuteni-Cetățuie. Monografie arheologică. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis* XIV, Piatra Neamț 2004.
- Reinecke 1933
Reinecke, P., Rezension zu: H. Schmidt, *Cucuteni in der oberen Moldau*, *Germania* 17, 1933, 1, 147-150.
- Schaeffer 1948
Schaeffer, C.F.A., *Stratigraphie comparée et chronologie de l'Asie Occidentale* (London 1948).
- Schmidt 1902a
Schmidt, H., *Heinrich Schliemann's Sammlung trojanischer Alterthümer* (Berlin 1902).
- Schmidt 1902b
Schmidt, H., Kap. III. *Die Keramik der verschiedenen Schichten*. In: W. Dörpfeld (Hrsg.), *Troja und Ilion. Ergebnisse der Ausgrabungen in den vorhistorischen und historischen Schichten von Ilion in den Jahren 1870-1894* (Athen 1902), 243-319.
- Schmidt 1903
Schmidt, H., *Tordos*, *Zeitschrift für Ethnologie* 35, 1903, 438-469.
- Schmidt 1904a
Schmidt, H., *Die spätneolithischen Ansiedlungen mit bemalter Keramik am oberen Laufe des Altflusses*, *Zeitschrift für Ethnologie* 36, 1904, 145-146.
- Schmidt 1904b
Schmidt, H., *Troja-Mykäne-Ungarn. Archäologische Parallelen*, *Zeitschrift für Ethnologie* 36, 1904, 608-656.
- Schmidt 1905a
Schmidt, H., *Nachtrag zu Troja-Mykäne-Ungarn*, *Zeitschrift für Ethnologie* 37, 1905, 890-891.
- Schmidt 1905b
Schmidt, H., *Keramik der makedonischen Tumuli*, *Zeitschrift für Ethnologie* 37, 1905, 91-113.
- Schmidt 1907
Schmidt, H., *Beiträge zur Kenntnis und zum Verständnis der jungneolithischen Gefässmalerei Südost-Europas. Eine Duplik*, *Zeitschrift für Ethnologie* 39, 1907, 121-136.
- Schmidt 1908
Schmidt, H., *Part II. Archaeological Excavations in Anau and Old Merv*. In: R. Pumpelly (ed.), *Explorations in Turkestan, Expedition of 1904. Prehistoric Civilizations of Anau. Origins, Growth, and Influence of Environment*, 1, *Carnegie Institution of Washington* (Washington 1908) chapters VI-X.
- Schmidt 1910
Schmidt, H., *Die Ausgrabungen von Cucuteni*, *Bukarester Tagblatt* XXXI, nr. 280, 11. Dez. 1910 [Dieser Artikel, mit dem Titel: *Săpăturile de la Cucuteni*, wiedergegeben und übersetzt von Victor Lazăr, ist in: *Revista pentru istorie, arheologie și filologie* 11, 1910 (1911), 2, 381-386, veröffentlicht].
- Schmidt 1910-1911
Schmidt, H., *Die Ausgrabungen von Cucuteni*, *Bukarester Tagblatt* XXXI, nr. 281, 12. Dez. 1910; XXXII, nr. 149, 7. Juli 1911 [Dieser Artikel, mit dem Titel: *Săpăturile de la Cucuteni*, wiedergegeben und übersetzt von Victor Lazăr, ist in: *Revista pentru istorie, arheologie și filologie* 12, 1911, 1, 145-147, veröffentlicht].
- Schmidt 1911
Schmidt, H., *Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1909/10 in Cucuteni bei Jassy (Rumänien)*, *Zeitschrift für Ethnologie* 43, 1911, 3-4, 582-601.

- Schmidt 1924a
Schmidt, H., Die Ausgrabungen von Cucuteni und Sarata-Monteoru (Rumänien) im Lichte der ägäischen Vorgeschichte, *Archäologischer Anzeiger* 1-2 (1923-1924), 348-355.
- Schmidt 1924b
Schmidt, H., Prähistorisches aus Ostasien. Ein Beitrag zur vorzeitlichen Kunst Europa-Asiens, *Zeitschrift für Ethnologie* 56, 1924, 1-4, 133-157.
- Schmidt 1924c
Schmidt, H., Vorgeschichte Europas. Grundzüge der alteuropäischen Kulturentwicklung, Bd. I (Stein- und Bronzezeit), *Aus Natur und Geisteswelt* 571 (Leipzig/Berlin 1924).
- Schmidt 1932
Schmidt, H., Cucuteni in der oberen Moldau, Rumänien. Die befestigte Siedlung mit bemalter Keramik von der Steinkupferzeit bis in die vollentwickelte Bronzezeit (Berlin/Leipzig 1932).
- Schmidt 2006
Schmidt, H., Cucuteni in der oberen Moldau, Rumänien. Die befestigte Siedlung mit bemalter Keramik von der Steinkupferzeit bis in die vollentwickelte Bronzezeit 2. (ed. Văleanu M.-C.) (Iași 2006).
- Seger 1932
Seger, H., Hubert Schmidt (Nachruf), *Prähistorische Zeitschrift* 23, 1932, 375-377. [Nachruf wiedergegeben in: *Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit* 9, 1933, 17-19.]
- Striccoli 1995
Striccoli, R., Le Néolithique dans l'Italie du Sud et en Sicile, *Studia Antiqua et Archaeologica* 2, 1995, 1-40.
- Tafrafi 1935
Tafrafi, O., Antichitățile de la Cucuteni și Muzeul de Antichități din Iași, *Arta și Arheologia* 9-10, 1933-1934, 62-63.
- Teutsch 1903
Teutsch, J., Die spätneolithischen Ansiedlungen mit bemalter Keramik am oberen Laufe des Altflusses, *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischer Akademie der Wissenschaften* 1, 1903, 6, 365-387.
- Teutsch 1907
Teutsch, J., Zur Charakteristik der bemalten neolithischen Keramik des Burzenlandes, *Zeitschrift für Ethnologie* 39, 1907, 108-120.
- Tsountas 1908
Tsountas, C., *Ai proistorikai akropoleis Dimeniou kai Sesklou, Hippiia* (Athenai 1908).
- Ursulescu 2005
Ursulescu, N., Constantin V. Gheorghiu et les antiquités de Cucuteni. In: Dumitroaia, Gh./Chapman, J./Weller, O./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D./Monah, D. (eds.), *Cucuteni. 120 ans de recherches. Le temps du bilan / Cucuteni. 120 Years of Research. Time to sum up*, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis* 16, Piatra Neamț 2005, 369-376.
- Ursulescu 2009a
Ursulescu, N., Cucuteni. Ecouir în epocă ale monografiei lui Hubert Schmidt [Cucuteni. Echos à l'époque de la monographie de Hubert Schmidt], *Editura Universității „Al. I. Cuza” (Iași 2009)*.
- Ursulescu 2009b
Ursulescu, N., Hubert Schmidt – Profilul unui savant implicat în cercetările arheologice din România [Hubert Schmidt – le profil d'un savant impliqué aux recherches archéologiques de Roumanie], *Zargidava* 8, 2009, 204-216.
- Ursulescu 2009c
Ursulescu, N., Prima relatare despre Cucuteni în literatura arheologică germană, *Carpica* 38, 2009, 9-17.
- Ursulescu 2010
Ursulescu, N., Prima exegeză asupra descoperirilor cucuteniene într-o sinteză de artă preistorică europeană [La première exégèse sur les découvertes de la civilisation Cucuteni dans une synthèse d'art préhistorique européenne], *Memoria Antiquitatis* 25-26 (2008-2009), 2010, 151-157.
- Ursulescu/Rubel 2009
Ursulescu, N./Rubel, A., Noi date despre prima campanie de săpături a lui Hubert Schmidt la Cucuteni [Neue Informationen zur ersten Grabungskampagne von Hubert Schmidt in Cucuteni]. In: G. Bodi (ed.), *In medias res praehistoriae. Miscellanea in honorem annos LXV peragentis Professoris Dan Monah oblata*, Ed. Universității „Al. I. Cuza” (Iași 2009) 435-464.
- Ursulescu/Rubel 2010
Ursulescu, N./Rubel, A., Die Ausgrabungen in Cucuteni im Jahre 1910 nach einem unveröffentlichten Grabungsbericht von Hubert Schmidt. In: Bolohan, N./Mățău, Fl./Tencariu, F.A. (eds.), *Signa Praehistorica. Studia in honorem magistri Attila László septuagesimo anno*, Ed. Universității „Al. I. Cuza” (Iași 2010) 49-83.
- Ursulescu/Văleanu 2007
Ursulescu, N./Văleanu, M.-C., Debutul culturii Cucuteni în arheologia europeană. In: N. Ursulescu (ed.), *Dimensiunea europeană a civilizației neolitice est-carpătice*, Ed. Universității „Al. I. Cuza” (Iași 2007) 21-62.
- Ursulescu/Văleanu 2009
Ursulescu, N./Văleanu, M.-C., Le début de la culture de Cucuteni dans l'archéologie européenne. In: Babeș, M. / Kaeser, M.-A. (eds.), *Union International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Actes du XV Congrès Mondial, Lisbonne, 4-9 septembre 2006, vol. 46 (Session 75: Archéologies sans frontières: Pour une histoire des Congrès archéologiques internationaux)*, *BAR International Series* 2046 (Oxford 2009) 47-51.
- Ursulescu/Văleanu 2010
Ursulescu, N./Văleanu, M.-C., Prima publicație a lui Hubert Schmidt despre săpăturile de la Cucuteni [The First Publication of Hubert Schmidt's Regarding the Excavations of Cucuteni], *Cercetări Istorice* 24-26 (2005-2007), 2010, 11-35.
- Văleanu/Calancea 2012
Văleanu, M.-C./Calancea, L., Cetățuia de la Cucuteni. Un monument în imagini și reprezentări grafice, *Monumentul* 13, 1, 2012, 9-27.
- Wace, A.J.B. / Thompson 1912
Wace, A.J.B./Thompson, M. S., *Prehistoric Thessaly* (Cambridge 1912).

Die Ausgrabungen von Ferenc László in Ariuşd und seine Beziehungen zu Hubert Schmidt

Von Attila László (Prof. em. Alexandru Ioan Cuza Universität, Jassy, Rumänien)

Keywords: Ariuşd/Erősd, Cucuteni, Late Neolithikum, Chalcolithic Period, painted pottery, Premycenaean Period, Transylvania, Moldavia, Szekler (Székely) National Museum (Sfântu Gheorghe/Sepsiszentgyörgy), Julius Teutsch, Ferenc László, Hubert Schmidt, Gerhard Bersu.

Abstract

In the archaeological research of the neolithic and chalcolithic cultures with painted pottery of Central and Eastern Europe, a significant role played the discovery and then the systematic excavations in the eponymous archaeological sites of Ariuşd/Erősd (in South-Eastern Transylvania) and Cucuteni (in Moldavia, Eastern Romania). The first methodical excavations in a settlement of the Ariuşd-Cucuteni culture were carried out by Ferenc László in the Ariuşd/Erősd—*Tyiszk-hegy* archaeological site (1907-1913, 1925), which preceded by two years the beginning of the excavations of the German archaeologist Hubert Schmidt in Cucuteni (1909-1910). Ferenc László had studied natural sciences at the University of Kolozsvár/Cluj. After his PhD (1896) he worked briefly as assistant at the Department of Botany of the University but then moved to Sfântu Gheorghe/Sepsiszentgyörgy, his native town, where he taught at the Szekler Mikó College Gymnasium and from 1901 he started to work as custodian of the Szekler (Székely) National Museum. This paper presents Ferenc László's archaeological activity, his excavation methods, his research concept, as well as the main results of his archaeological excavations. The paper also dwells on Ferenc László's scientific relationships with Hubert Schmidt (visits of Schmidt in Sf. Gheorghe and of László in Berlin, archaeological correspondence etc.).

In den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts wurden die Konturen einer spätneolithischen („steinkupferzeitlichen“) Zivilisation greifbar, die sich vor allem durch ihre bemalte Keramik auszeichnete. Die ersten Entdeckungen (Bil'če Zolotoe, damals auch „Pompeji auf Dnestr“ genannt, Horodnycja, Košylyvci etc.) fanden in den Siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts im oberen Dnestr-Becken in Ostgalizien, in der ehemaligen Österreichisch-Ungarischen Monarchie (heute in der West-Ukraine), statt. Es folgt die Entdeckung des Fundortes Cucuteni 1884, in der Moldau, im „alten Königreich“ Rumäniens. In dem anschließenden Jahrzehnt folgten im Gebiet des oberen Pruths, in der Bukowina, damals ein Land in der Monarchie, weitere Entdeckungen, unter denen die Fundstelle von Schipenitz bei Czernowitz (Černovci, Černivci,

Cernăuți, heutige Ukraine), nach der Mode der Zeit auch als „das bukowinische Troja“ ab 1893 bekannt wurde. Schliesslich werden zur Jahrhundertwende noch zwei wichtige Fundorte einige hundert Kilometer östlich entdeckt. Dabei handelt es sich um einen Fundplatz bei Tripolje (Tripol'e, Trypil'e, Trypillia) am mittleren Dnepr (1896-1897), und einen weiteren in Petreni, in Bessarabien (1902), beide auf dem Gebiet des ehemaligen Russischen Kaiserreichs (heute in der Ost-Ukraine, bzw. in der Republik Moldau).¹

Die Entdeckung der spätneolithischen Siedlungen mit bemalter Keramik im Südosten Siebenbürgens

In diesen breiteren forschungsgeschichtlichen Kontext fällt die Entdeckung einer durch bemalte Keramik ausgezeichneten Kultur am oberen Laufe des Flusses Alt (Olt). Die eponyme Fundstelle dieser Kultur auf der Anhöhe „Tyiszk“ bei Ariuşd (Erősd - „Tyiszkhegy“)² ist erstmals in den bekannten Beschreibungen des Szeklerlands (Székelyföld) von Balázs Orbán, aus dem Jahr 1869 erwähnt³. Der Fundort wurde in den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts von dem Lehrer András Benkő und Anfang des 20. Jahrhunderts von dem reformierten Pastor Zsigmond Csulak, beide aus Ariuşd, erforscht. Dank ihrer Sammleraktivität sind Muster von bemalter Keramik aus der Siedlung von Ariuşd auch in die Sammlungen des Szeklerischen Nationalmuseums (Székely Nemzeti Múzeum), Sfântu Gheorghe (Sepsiszentgyörgy, Sankt Georgen), sowie in die Antiquitätensammlung des Collegiums Bethlen, Aiud (Nagyenyed, Strassburg am Mieresch), gelangt.⁴ Bis 1907 wurde die Fundstelle

1 Über die Forschungsgeschichte s. weiter unten und, zusammenfassend, mit weiterer Literatur, A. László 2007a; A. László 2009a.

2 Im vorliegenden Beitrag werden für die Ortschaften aus Siebenbürgen die offiziellen Benennungen in der rumänischen Sprache benutzt, aber im Text wird auch auf die ungarischen Namen der Orte und in bestimmten Fällen auch auf die deutschen Namen hingewiesen. Die Orte, dessen deutsche Namen in der deutschsprachigen Literatur üblich sind (Hermannstadt, Klausenburg, Kronstadt) werden wir beibehalten. Für die Ortsnamen Siebenbürgens s. Szabó/Szabó 1992.

3 Orbán 1869, 26-27. Es scheint, dass der Fundort schon 1865 bekannt wurde, s. A. László 2007a, 9, Fußnote 15.)

4 F. László 1914a, 284.



Abb. 1. 1: Ferenc Lászlós Photo aus den Vorkriegsjahren; 2: Ferenc László in Berlin, 1913, mit seinem Bruder, Árpád László (links) und ihr Freund, Benedek Kovács (in der Mitte). Nach A. László (Hrsg.) 1978, Photos zwischen S. 96-97.

auch von dem siebenbürgisch-sächsischen Archäologen Julius Teutsch (1867-1936) aus Kronstadt (Braşov, Brassó) periodisch besucht. Mit seinem Namen ist auch die Erforschung der am Ende des 19. Jahrhunderts entdeckten Fundorte mit bemalter Keramik aus dem Burzenland (Țara Bârsei, Barcaság), wie Bod (Botfalu, Brenndorf), Hărman (Szászhermány, Honigberg), und Feldioara (Földvár, Marienburg) verbunden. Der unbestrittene Verdienst von Teutsch ist, dass durch seine Beiträge, veröffentlicht in bekannten Fachzeitschriften aus Budapest, Wien und Berlin, die internationale wissenschaftliche Welt von der Existenz der Siedlungen mit bemalter Keramik aus dem Südosten Siebenbürgens erfahren hat.⁵ Seine Entdeckungen wurden auch von den deutschen Archäologen Paul Reinecke (1872-1958) und Hubert Schmidt (1864-1933) mit Interesse verfolgt. Letzterer richtete seine Aufmerksamkeit auf die osteuropäische bemalte Keramik, als er sich um die Grabungsgenehmigung für Cucuteni bemühte und 1904 auch die Sammlung von Julius Teutsch in Kronstadt persönlich untersuchte⁶.

Der wissenschaftliche Werdegang von Ferenc László als Kustos des Szeklerischen Nationalmuseums

Die archäologischen Forschungen von Ferenc László in Ariuşd (Erősd) und in anderen Fundorten mit bemalter Keramik aus dem Südosten Siebenbürgens folgten den bereits skizzierten vorhergehenden Untersuchungen. F. László (Abb. 1,1) ist 1873 in Sfântu Gheorghe (Sepsiszentgyörgy, dem Sitz des ehemaligen Komitats Háromszék

in Ostungarn) geboren.⁷ Die Grundschule hat er in seiner Heimatstadt, das Gymnasium in dem Reformierten Kollegium in Cluj (Kolozsvár, Klausenburg) absolviert. 1892 immatrikulierte er sich an der Fakultät für Naturwissenschaften und Geographie der Franz Joseph Universität in Klausenburg, wo er neben den Fachdisziplinen auch Philosophie, Volkskunde und Literatur studierte. Als Student interessierte er sich für die wissenschaftliche Forschung und wurde für mehrere in dieser Phase verfasste Beiträge ausgezeichnet. 1896 erhielt er den Dokortitel erteilt. Seine Dissertation im Fachbereich der vergleichenden Pflanzenhistologie hat er in demselben Jahr veröffentlicht. Nach dem Abschluss des Studiums wurde er Assistent am Lehrstuhl für Botanik der Universität Klausenburg, ein Amt, das ihm schon in der Studienzeit anvertraut worden war. 1897 verzichtete er auf die akademische Karriere und tritt, auf Einladung der Leitung des Kollegiums Mikó aus Sfântu Gheorghe, die Stellung eines Lehrers für Natur- und Erdkunde an, ein Beruf, den er bis zum Tod ausübte.

Man kann mit Recht die Frage stellen, wie der Naturwissenschaftler Ferenc László nach seiner Rückkehr in die provinzielle Heimatstadt ein Archäologe von europäischem Rang geworden ist, der die ersten wissenschaftlichen Ausgrabungen in einer Fundstelle der Ariuşd (-Cucuteni-Tripolje)-Kultur durchgeführt hat. Den entscheidenden Faktor für seinen beruflichen Werdegang bildete die Verbindung seines Lebens mit dem Schicksal des Szeklerischen Nationalmuseums (im weiteren: SzNM). Schon während seiner Studienzeit wurde Ferenc László zum Mitglied des Siebenbürgischen Museumsvereins mit dem Sitz in Klausenburg (Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár) gewählt, wo er

5 Teutsch 1900; Teutsch 1903; Teutsch 1904; Teutsch 1906; Teutsch 1907; s. auch F. László 1914a, 284.

6 Schmidt 1904a.

7 Über das Leben und die Tätigkeit von Ferenc László s. insbesondere A. László 1973; A. László 1978; A. László 1987; F. László/A. László 1978 und die weiter unten zitierte Literatur.

in der Abteilung für Medizin und Naturwissenschaft tätig war. Als er nach Sfântu Gheorghe zurückkam, begann er gleichzeitig seine Zusammenarbeit mit dem schon 1879 (tatsächlich 1875)⁸ gegründeten SzNM, das damals keinen eigenen Raum hatte und von dem Kollegium Mikó beherbergt wurde. Da seine Leidenschaft für die wissenschaftliche Forschung bekannt war, wurde der junge Lehrer 1901 zum Kustos des Museums ernannt. Diese, Ehrenstelle hatte er, wie sein Lehramt, bis zum Ende seines Lebens inne.⁹ Obwohl er sich anfangs, seiner Grundausbildung folgend, in erster Linie um das Wachsen der naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlung sorgte, richtete er seine Aufmerksamkeit auch auf die Rettung der archäologischen Funde, die mittlerweile infolge der Landwirtschafts- und Bauarbeiten immer häufiger zu Tage kamen. Seine ersten Schritte in der archäologischen Feldforschung wurden von dem bekannten Fachmann Mór Wosinszky (1854-1907), Generalinspektor der Museen in Ungarn begleitet. Der Anlass war eine im Juli 1901 vorgenommene Suchgrabung in der vorgeschichtlichen Siedlung auf dem Berg „Eprestedő“ in der Nähe der Stadt Sfântu Gheorghe.¹⁰ Danach arbeitete er gemeinsam mit dem Professor Béla Pósta (1862-1919), dem Gründer der archäologischen Schule aus Klausenburg, sowie dessen Schülern Márton Roska und István Kovács.¹¹ Er vernetzte sich mit den Museen des Landes, besichtigte archäologische Ausgrabungen, nahm an Fortbildungslehrgängen teil und bemühte sich mit der Fachliteratur Schritt zu halten. Er stellte auch Beziehungen zu den in- und ausländischen Spezialisten her, wie Vincent V. Chvojka (Kiew), Leon Kozłowski (Lemberg), Jaroslav Palliardi (Mährisch Budwitz), Ernst von Stern (Odessa), Miloje M. Vasić (Belgrad), Georg Wilke (Leipzig) usw. und führte Dokumentationsaufenthalte im Land und über die Landesgrenzen hinweg durch.¹² Schon aus seinen ersten Berichten über die durchgeführten archäologischen Untersuchungen innerhalb der Stadt Sfântu Gheorghe und ihrer Umgebung, ergibt sich der Scharfblick und die Sorgfalt seiner Beobachtungen und Aufzeichnungen am Rande der angetroffenen archäologischen Entdeckungen und Erscheinungen. Schon am Anfang hatte er die Ausgrabungsmethode mit Schnitten (Suchgräben) und größeren Oberflächen angewendet und keinesfalls auf das Schachten, was damals noch im Gebrauch war, zurückgegriffen. Der Fokus wurde dabei auf die Beobachtung der Stratigraphie

und die Entdeckungsverhältnisse gelegt, zumal ihm bewusst war, dass die Gegenstände ohne Kontext einen reduzierten wissenschaftlichen Wert hatten. Innerhalb nur weniger Jahre ist es F. László gelungen, sich aufgrund der bei den archäologischen Rettungs- und Suchgrabungen erworbenen Erfahrung, der kontinuierlichen Selbstfortbildung, aber auch dank seiner naturwissenschaftlichen Ausbildung, eine Ausgrabungsmethode anzueignen, die ihm die systematische Untersuchung der Fundstelle von Ariuşd anzufangen.¹³

Die Ausgrabungen von Ferenc László in Ariuşd/Erősd, 1907-1913, 1925

Die Ausgrabungen in der prähistorischen Siedlung von Ariuşd wurden schon im Jahre 1904 in den Forschungsplan des SzNM aufgenommen, aber die Ausgrabungen konnten erst 1907 beginnen.¹⁴ So begannen die systematischen Forschungen in Ariuşd, von der forschungsgeschichtlichen Perspektive her, bereits zwei Jahre vor dem Anfang der Ausgrabungen von H. Schmidt in Cucuteni.¹⁵ Die Notwendigkeit der Ausgrabungen in Ariuşd wurde wie folgt begründet: „Infolge der meistens von dem Kronstädter Archäologe Julius Teutsch durchgeführten Forschungen sind schon zahlreiche, wertvolle Gegenstände aus dieser Siedlung in verschiedene Sammlungen gelangt. Bisher wurden aber keine systematische Ausgrabungen ausgeführt, die uns ermöglicht hätten, die Fundumstände, Fundverhältnisse und die Stratigraphie, sowie andere wichtigen Angaben über diese Niederlassung genau festzustellen“¹⁶. Der veröffentlichte Bericht über die erste Ausgrabungskampagne stellt uns F. László als einen reifen Forscher mit klarer Vision über das Ziel und die Methoden der Forschung vor: „In Zusammenhang mit dem Grabungsareal wurde ein Plan im Maßstab 1:100 mit der genauen Ortsangabe der unterschiedlichen Entdeckungen aufgestellt, und nach dem ersten vollständig ausgegrabenen Schnitt wurde ein Profil im gleichen Maßstab mit [einer] Darstellung der Stratigraphie gezeichnet. Die ganze Arbeit wurde mit tiefster Sorgfalt und Bedachtsamkeit gemacht, um Informationen über die sämtlichen Fundverhältnisse sammeln zu können. Eigentlich gerade diese ausführliche Angaben versichern den echten wissenschaftlichen Wert der Entdeckungen. Eben deshalb hat man sich nicht bemüht möglichst viele Gegenstände zusammenzutragen, sondern, auf Schritt und Tritt, sorgfältig alle begegneten Fakten zu beobachten. Die dabei angefertigten Zeichnungen

8 Siehe Boér/Biró 2002.

9 F. László/A. László 1978, 15-19.

10 F. László 1902, 16-17.

11 Für die Klausenburger Schule s. Csorba 1971 und neuerdings Vincze 2009; Vincze 2014.

12 F. László/A. László 1978, 38-41; A. László 1978, 92-93.

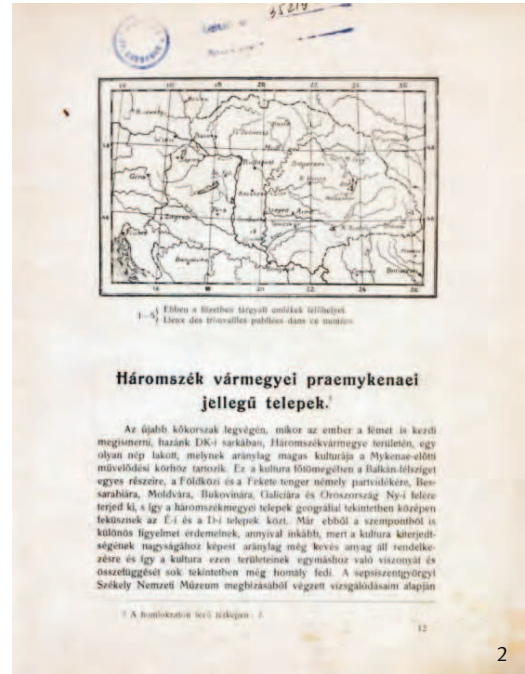
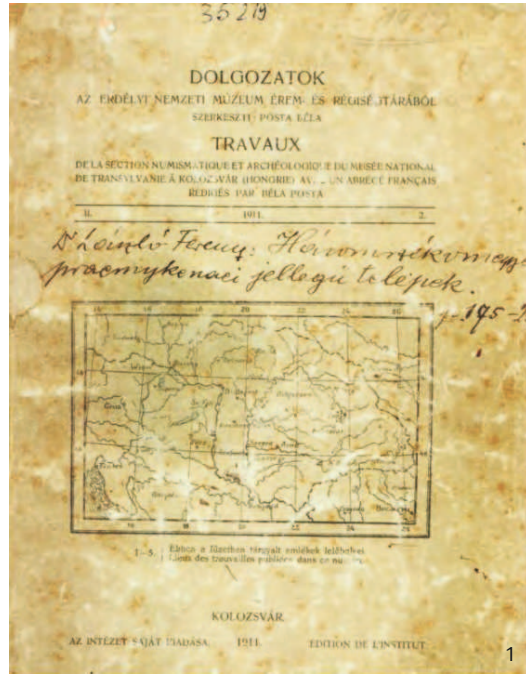
13 A. László 1978, 77-81; A. László 1987.

14 László et al. 1907; F. László 1914a, 282.

15 Nestor 1973.

16 László et al. 1907, 15.

Abb. 2. 1: Das Titelblatt der Zeitschrift „Dolgozatok—Travaux“, 2. 1911; 2: Die erste Seite der Arbeit László 1911a; 3: Verbreitungskarte der Siedlungen mit bemalten Keramik in Südossteiebenbürgen (László 1911a, 176); 4: Die erste Seite der Arbeit László 1914a.



und das Tagebuch der Ausgrabung sind unentbehrliche Mittel der späteren Verarbeitung“¹⁷.

Die Ausgrabungen wurden, mit Ausnahme des Jahres 1909, von Jahr zu Jahr, bis 1913 fortgesetzt. Die Kampagne 1912 verlief zum Vorteil des Siebenbürgischen Nationalmuseums aus Klausenburg (Erdélyi Nemzeti Múzeum, Kolozsvár), und die von 1913 für das Ungarische Nationalmuseum (Magyar Nemzeti Múzeum) aus Budapest.¹⁸ Die Jahre des ersten Weltkriegs, sowie die infolge der staatlichen Grenzveränderungen geschaffenen Verhältnisse verhinderten die Weiterführung der Ausgrabungen. Die wissenschaftliche Tätigkeit von F. László konnte erst nach einer Unterbrechung von fast einem Jahrzehnt, in den Zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wiederaufgenommen werden. Erst

dann versuchte das SzNM sich ins kulturelle und wissenschaftliche Leben des nachkriegszeitlichen Rumäniens einzureihen und konnte die Beziehungen mit dem Ausland wieder herstellen. Es ist die Zeit einer aussichtsreichen Zusammenarbeit zwischen F. László und Vasile Pârvan, dem Gründer der modernen rumänischen archäologischen Schule, sowie die Zeit der Kontakte zu dem britischen Archäologen V. Gordon Childe.¹⁹ Die Ausgrabungen in Ariuşd sollten, mit der finanziellen Unterstützung des University Museum of Archaeology and Ethno-

17 László et al. 1907, 16.

18 László/Csutak 1913; F. László 1914a, 284; F. László 1914b; s. auch Sztáncsuj 2003.

19 A. László 1973; A. László 1978, 93-97; A. László 2007a, 15-25; A. László 2009b; A. László 2011a; A. László 2011b.

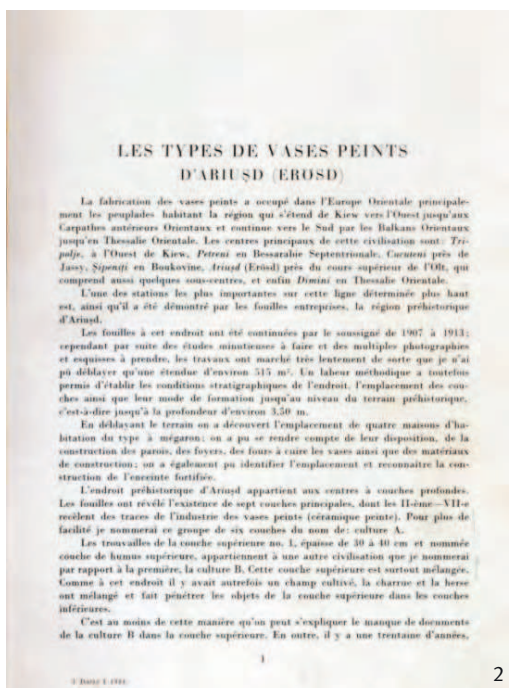
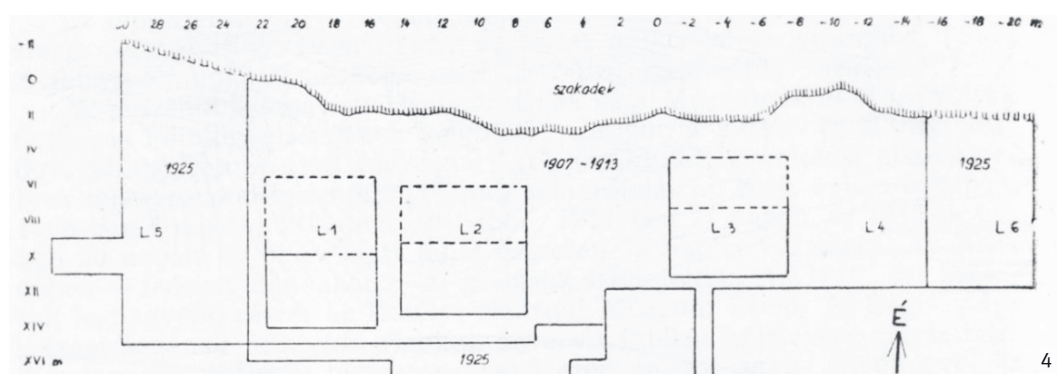
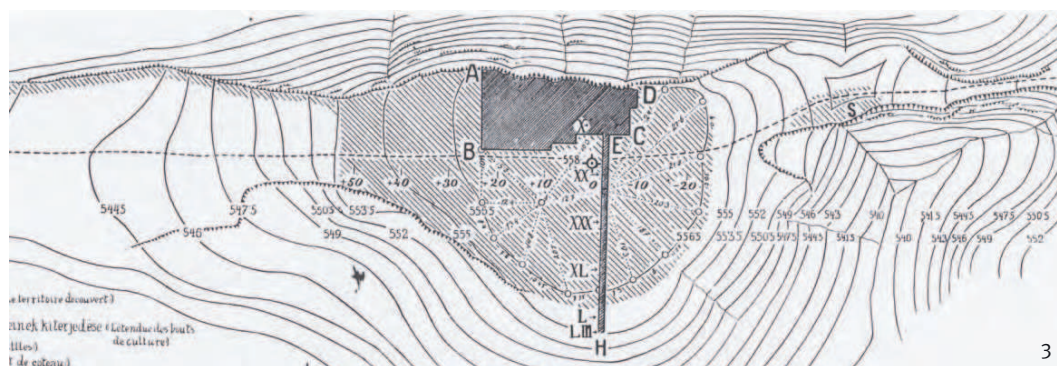


Abb. 3. 1: Das Titelblatt der Zeitschrift „Dacia“, 1, 1924 (1927); 2: Die erste Seite der Arbeit László 1924/1927; 3: Topographische Aufnahme und Generalplan der Ausgrabungen in der Siedlung Ariuşd/Erősd-„Tyzszkeg“, 1907-1912; 4: Skizze des Generalplans der Ausgrabungen in Ariuşd (1907-1913, 1925) und der Lage der sechs entdeckten Häuser (L 1-6). 3; 4: nach A. László 1914a, Abb. 3; 4: nach A. László (Hrsg.) 1978, 150, Abb. 6; A. László 1980, Abb. 1.



logy aus Cambridge (Großbritannien), durch die Vermittlung von V. Gordon Childe, im Jahr 1925 wieder aufgenommen werden. Diese Zusammenarbeit wurde aber um ein Jahr verschoben, weil das Bukarester Kultusministerium durch die persönliche Vermittlung von Vasile Pârvan, Generalsekretär der Rumänischen Akademie, eine bedeutende Geldsumme für die Ausgrabungen in Ariuşd für das Jahr 1925 vorgesehen hatte. Die Ausgrabungen fanden zwischen dem 6. August und dem 5. September statt. F. László

reiste anschließend nach Klausenburg, wo er die rumänische Sprachprüfung ablegen sollte, die obligatorisch für die Lehrer aus den ethnischen Minderheiten geworden war. Da stirbt er ganz plötzlich am 16. September an einer Gehirnblutung im Alter von nur 52 Jahren.²⁰

20 F. László/A. László 1978, 41-45; A. László 1978, 97-99; A. László 2009b, 41-42; A. László 2011a, 46-48; A. László 2011b, 127; s. auch Pârvan 1924/1927; Childe 1925.

Abb. 4. (rechte Seite) *Ariuşd/Erősd*–„Tyiszkhegy“. Ausgrabungsphotoaufnahmen von Ferenc László. 1, 3: Stratigraphie; 2: Die Struktur der Erdschanze mit Pfostenlöcher am nördlichen Rande der Siedlung; 4: Die Freilegung der Häuser L 1-3 während der Ausgrabungen im Jahr 1911; 5: Der anstehende Boden unter dem Haus L1 mit Pfostenlöcher. 1: nach F. László 1911, Abb. 5; 2, 4-5: nach F. László 1914a, Abb. 76, 6, 75; 3: nach dem Original in Photoarchiv des SzNM, Sfântu Gheorghe.

Die Hauptergebnisse der von F. László unternommenen Ausgrabungen in Ariuşd und seiner archäologischen Untersuchungen im allgemeinen wurden anfangs in den aufeinanderfolgenden jährlichen Berichten des SzNM, sowie in verschiedenen kürzeren Artikeln veröffentlicht.²¹ Der erste umfassende, mit zahlreichen Zeichnungen und Photos illustrierte Beitrag wurde 1911 in ungarischer Sprache mit einem umfangreichen französischen Resümee in einer Zeitschrift von europäischem Rang, „Dolgozatok-Travaux“ aus Klausenburg, gegründet vom Professor Béla Pósta, leider aber nur von einer kurzen Lebensdauer (1, 1910–10, 1919), veröffentlicht (Abb. 2,1-3).²² In diesem Beitrag wurden Informationen über 21 spätneolithische/steinkupferzeitliche Siedlungen mit bemalter Keramik aus dem südöstlichen Siebenbürgen, sowie die allgemeinen Merkmale dieser Kultur, vorgestellt. Zusätzlich wollte F. László eine, in drei Teile gegliederte monographische Bearbeitung zu den Ausgrabungen in Ariuşd publizieren.²³ Davon ist aber nur der erste Teil erschienen, d.h. ein Aufsatz von fast 250 Seiten mit 79 Abbildungen (Zeichnungen und Photos). Diese, 1914 ebenfalls in „Dolgozatok“ veröffentlichte Arbeit bietet die allgemeine Fundortbeschreibung, die Forschungsgeschichte, die Stratigraphie und stellt die unterschiedlichen Bauten dar (Abb. 2,4).²⁴ Sie gilt auch heute noch als die erste dokumentierte, grundlegende Arbeit über das Verteidigungssystem, die Häusertypen, Herde, Öfen usw. einer Siedlung des Ariuşd-Cucuteni-Tripolje Kulturraumes. 1925 wurde schließlich ein umfassender Beitrag über die Typologie der Keramik, mit statistischen Auswertung der Häufigkeit verschiedener Formen und Verzierungen, bezogen auf die Stratigraphie der Siedlungen von Ariuşd/Erősd und Olteni/Oltzsem, fertiggestellt. Diese Arbeit erschien erst nach dem Tod des Archäologen im ersten Band der Zeitschrift „Dacia. Recherches et Découvertes Archéologiques en Roumanie“ in französischer Sprache, nebst dem von Vasile Pârvan geschriebenen Nachruf

auf F. László (Abb. 3,1-2).²⁵ Dieser umfangreiche Beitrag, der die Mannigfaltigkeit der in Ariuşd bzw. Olteni entdeckten Gefäßtypen hervorhebt (Abb. 9), stellt den ersten vertieften typologischen Aufsatz über die Keramik der Ariuşd-Cucuteni-Tripolje Kultur dar, und gilt bis heute als grundlegend. Das vergleichende Studium der Keramik wurde nicht nur dadurch möglich, dass F. László mit den damaligen Veröffentlichungen vertraut war. Auch seine persönlichen Kontakte zu Archäologen wie Vincenc V. Chvojka, Miloje M. Vasić, Jaroslav Palliardi und Hubert Schmidt erlaubten ihm den Zugang zu unveröffentlichten Entdeckungen.²⁶ J. Palliardi und H. Schmidt konnte er noch 1913 in Mährisch Budwitz bzw. Berlin besuchen. Erwähnenswert ist außerdem die Tatsache, dass F. László in seinem letzten Lebensjahr angefangen hat, an einer Monographie zur Ansiedlung von Ariuşd zu arbeiten, die unter dem Titel „Die neolithische Station von Erősd“ in der Reihe „Veröffentlichungen des Urgeschichtlichen Forschungsinstituts aus Tübingen“ herausgegeben werden sollte. Diese Möglichkeit hatte sich F. László nach dem Besuch des jungen, aus Siebenbürgen stammenden Mitarbeiters Hans Reinerth im September 1925 im SzNM eröffnet.²⁷ Leider konnte auch dieses Projekt wegen des unerwarteten Todes von F. László nicht zum Abschluss gebracht werden.

Ausgrabungsmethoden, Forschungskonzeption, Deutung der Funde und Befunde, wichtigste Ergebnisse der Forschungen in Ariuşd/Erősd

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Ergebnisse der Ausgrabungen in Ariuşd den anspruchsvollen Erwartungen sowohl von der Forschungskonzeption als auch von der tatsächlichen Ausgrabungsqualität her, entsprechen. Ohne auf weitere Einzelheiten eingehen zu können, wollen wir daran erinnern, dass vor dem Beginn der Grabung die topographische Aufnahme der Siedlung und eine Quadratische Teilung des Grabungsareals mittels meterweise gezogener Längs- und Breitlinien erfolgte. Auf diese Weise wurde es möglich, die genaue Dokumentierung von Funden und Befunden auf der Horizontalebene vorzunehmen, sowie die Zuordnung der Einzelzeichnungen in den allgemeinen Ausgrabungsplan zu gewähr-

21 S. Jelentés SzNM, vom Jahr 1902 bis 1913, herausgegeben von F. László unter Mitwirkung von F. Gödri, F. Zayzon und V. Csutak (s. Literaturverzeichnis); F. László 1912; F. László 1914b; außerdem zahlreiche Artikel in der Lokalpresse, s. A. László (Hrsg.) 1978, 208-209 (Beilage 2, Verzeichnis der Arbeiten von F. László).

22 F. László 1911a; eine Variante dieser Arbeit, ohne Illustration und ohne Resümee: F. László 1911b. Der vollständige Titel der archäologischen Publikation aus Klausenburg ist „Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Érem- és Régiségtárából—Travaux de la Section Numismatique et Archéologique du Musée National de Transylvanie“. S. auch die Fußnote 11.

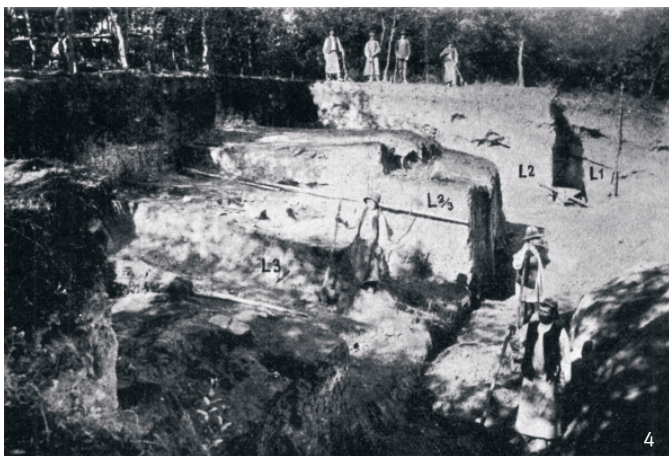
23 F. László 1914a, 283; s. auch A. László 2007a, 16, Fußnote 57.

24 F. László 1914a.

25 F. László 1924/1927; s. auch F. László 2007 (der unpublizierte Originaltext der Arbeit in ungarischer Sprache); A. László 2007a (einführender Aufsatz zu F. László 2007). Der Nachruf über F. László: Pârvan 1924/1927.

26 S. László 1924/1927, 7, 10, 13-14, 20: Berufungen auf die Analogien der Gefäßtypen.

27 A. László 1973, 182-183, 196; F. László/A. László 1978, 40; A. László 2009b, 41.



leisten (**Abb. 3,3**).²⁸ In den ersten zwei Jahren arbeitete er mit einigen Schnitten, ging aber mit der Entdeckung der ersten Bauüberreste zu deren Erweiterung über um Form, Grundriss und Struktur der Häuser und ihrer Anlagen festzustellen. Das gab ihm zwischen 1907 und 1925 die Chance, auf der nördlichen Seite der Siedlung eine zusammenhängende Oberfläche von ca. 50 x 15 m (750 m²) mit Überresten von sechs Wohnungen und mehr als 50 Herden, Öfen und anderen Bauten freizulegen (**Abb. 3,3-4**).²⁹ Um eine allgemeine Übersicht über die Stratigraphie zu gewinnen, legte er durch das ganze Grabungsareal einen Nord-Ost gerichteten Suchgraben an. Mittlerweile konnte er auf der südwestlichen Seite des Fundortes künstliche Terrassierungen feststellen, sowie die Existenz einiger Befestigungen (Schanze, Palisade, Verteidigungsgraben) am nördlichen und östlichen Rande der Siedlung ausmachen (**Abb. 4,2; 6,2**).³⁰ In der Entwicklung der Siedlung unterschied er sieben aufeinanderfolgende archäologische Schichten (Ablagerungen), insgesamt mit einer maximalen Dicke von 3,8 m, die von oben nach unten mit römischen Ziffern nummeriert wurden. Die Kultur mit bemalter Keramik ist vertreten durch die ersten sechs aufeinanderfolgenden Schichten (II-VII) bestehend aus „*terramare*“ und gebranntem Lehmbewurf, die ursprünglich drei, danach vier Wohnniveaus zugeschrieben wurden³¹. Rein konventionell hat László diese Kultur als *Kultur A* bezeichnet und dem Spätneolithikum bzw. der Steinkupferzeit (Chalkolithikum) zugeordnet, als die ersten Metallfunde erschienen. In einem breiteren Sinn, entsprechend den neuen Auffassungen bezüglich der kulturellen und chronologischen Verhältnisse zwischen der europäischen Vorgeschichte und der ägäischen Zivilisation, bezog er diese Periode auf die *prämykenische Zeit*.³² Was die absolute Chronologie betraf, so schätzte F. László am Anfang für die Fund-

28 Die Nord-Süd Längslinien wurden mit römischen Ziffern (zwischen m 0 und m LIII), die West-Ost Breitlinien mit arabischen Ziffern (zwischen m -15 und m +23) markiert. S. F. László 1914a, Abb. 3-4, 78-79 (Generalpläne) und zahlreiche Detailzeichnungen.

29 F. László 1914a, besonders 285-291, Abb. 3-4, 79; A. László (hrsg.) 1978, 150, Abb. 6; A. László 1980, Abb.1.

30 F. László 1914a, Abb. 78 A-B (Generalprofile Ost-West und Nord-Süd) und zahlreiche Profildetails.

31 F. László 1911a, 184-186, 225-226, Abb.5; F. László 1914a, 291-297, Abb. 78; F. László 1924/1927, 26.

32 F. László 1911a, 175, 225-226; F. László 1924/1927, 1-2. Bezüglich der Termini prä- und protomykenisch hat sich László zu Müller 1905, 30-35 berufen. Auf diese Weise, brach László, wie auch H. Schmidt und E. von Stern, mit der (u.a. von Jaroslav Palliardi, Wladimir Demetrykiewicz, Vincenc V. Chvojka und Julius Teutsch) geäußerten, veralteten Konzeption, wonach die mittel- und osteuropäische bemalte Keramik ihren Ursprung in der mykenischen bemalten Keramik suchen soll.

stellen mit bemalter Keramik des Ariuşd-Typs ein Alter von ca. 4000 Jahren. Einige Jahre später hat er diese Datierung zugunsten 2500 v. Chr. aufgegeben, was vollständig mit den chronologischen Einschätzungen seiner Zeit übereinstimmte.³³ Die in der letzten Wohnschicht (I) der prähistorischen Siedlung von Ariuşd entdeckten Überreste wurden einer jüngeren Kultur, unabhängig von der Kultur der bemalten Keramik, zugeordnet. Diese Kultur (die später mit der frühbronzezeitlichen Schneckenberg-Kultur identifiziert wurde) bezeichnete László konventionell als *Kultur B* und ordnete sie der Übergangsperiode zur Bronzezeit zu. Er parallelisierte diese Periode mit der *protomykenischen Epoche* der Ägäis.³⁴

Da ihm bewusst war, dass die archäologischen Ausgrabungen die Zerstörung der Fundsituationen bedeutete, forderte er größte Sorgfalt bei der Untersuchung. Daher wurden die gemachten Entdeckungen von ihm ausführlich beschrieben und durch Plan- und sowie Profil-Zeichnungen reich dokumentiert (s. z.B. **Abb. 6-7**). Er bediente sich dabei eines qualitativ hochwertigen Photoapparates mit dreibeinigem Gestell und nutzte, wie nur wenige in jener Zeit, die Möglichkeiten der Photographie zum Dokumentieren sämtlicher Ausgrabungsschritte sowie der Funde und Befunde (**Abb. 4-5**). Allein in den Jahren 1907-1912 machte er mehr als 90 Ausgrabungsphotografien.³⁵ Seine moderne Auffassung zeigt sich auch durch die Berufung auf interdisziplinäre Forschungen. So hat er, um Eigenschaften des Rohstoffs und Fertigungstechniken nachzuweisen, die chemische Analyse von Kupfergegenständen und Keramik gefordert. Auch appellierte er zur Bestimmung der Pflanzen- und Tierüberreste an Spezialisten des Fachs. Leider konnten diese Ergebnisse wegen seines vorzeitigen Todes nur in geringem Maße verwertet werden.³⁶

Die eingehende Beobachtung der Befunde im Laufe der Ausgrabungen und die aufmerksame Untersuchung der Entdeckungen bildeten für F. László keinen Zweck an sich, sondern

33 S. der Titel des Aufsatzes F. László 1911a („Denkmäler einer viertausendjährigen Kultur im Komitat Háromszék“). Die Idee der Zeitstellung der Kultur mit bemalter Keramik vom Typ Ariuşd gegen 2500 v. Chr. wurde in einem, im Jahr 1924 in „*Brassói Lapok*“ (Kronstadt) veröffentlichten Interview von F. László dargelegt, s. A. László 2007a, 17, Fußnote 65. In seiner Monographie (Schmidt 1932, 104), schlug der Verfasser als terminus ante quem für die Siedlungen von Ariuşd/Erösd und Cucuteni A rund 2500 v. Chr. vor.

34 László 1914a, 297-299; F. László 1924/1927, 1-2. Siehe auch Sztáncsuj 2009a.

35 F. László 1914a, besonders 284-291 (über die Ausgrabungsmethode) und Abb. 1-79: Zeichnungen und Photos. S. auch Csorba 1971, 131.

36 S. F. László 1914a, 283; László/Csutak 1916, 135; A. László 1978, 94-96; A. László 2007a, 16-19, Fußnoten 57, 69-71; Sztáncsuj 2006; Sztáncsuj 2009b.

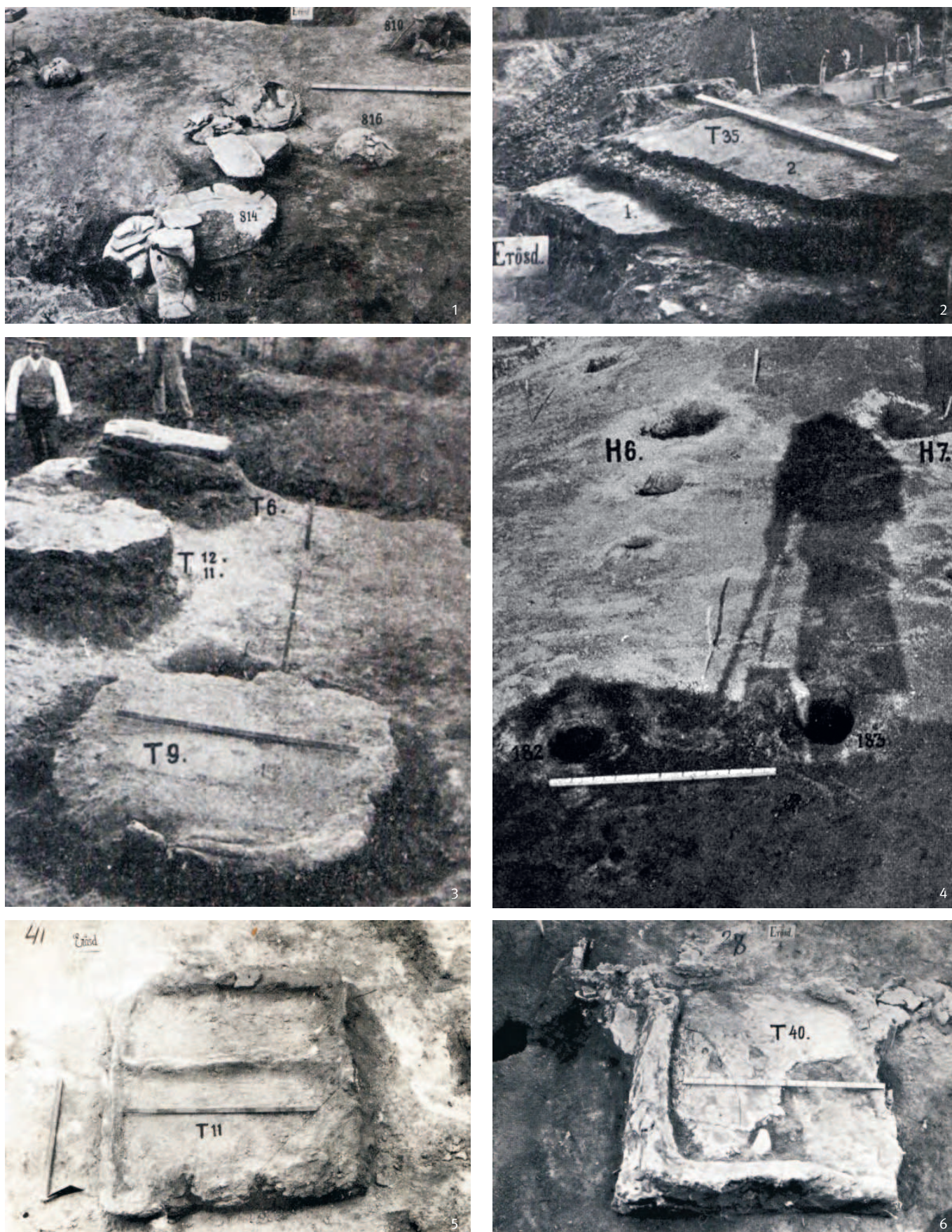
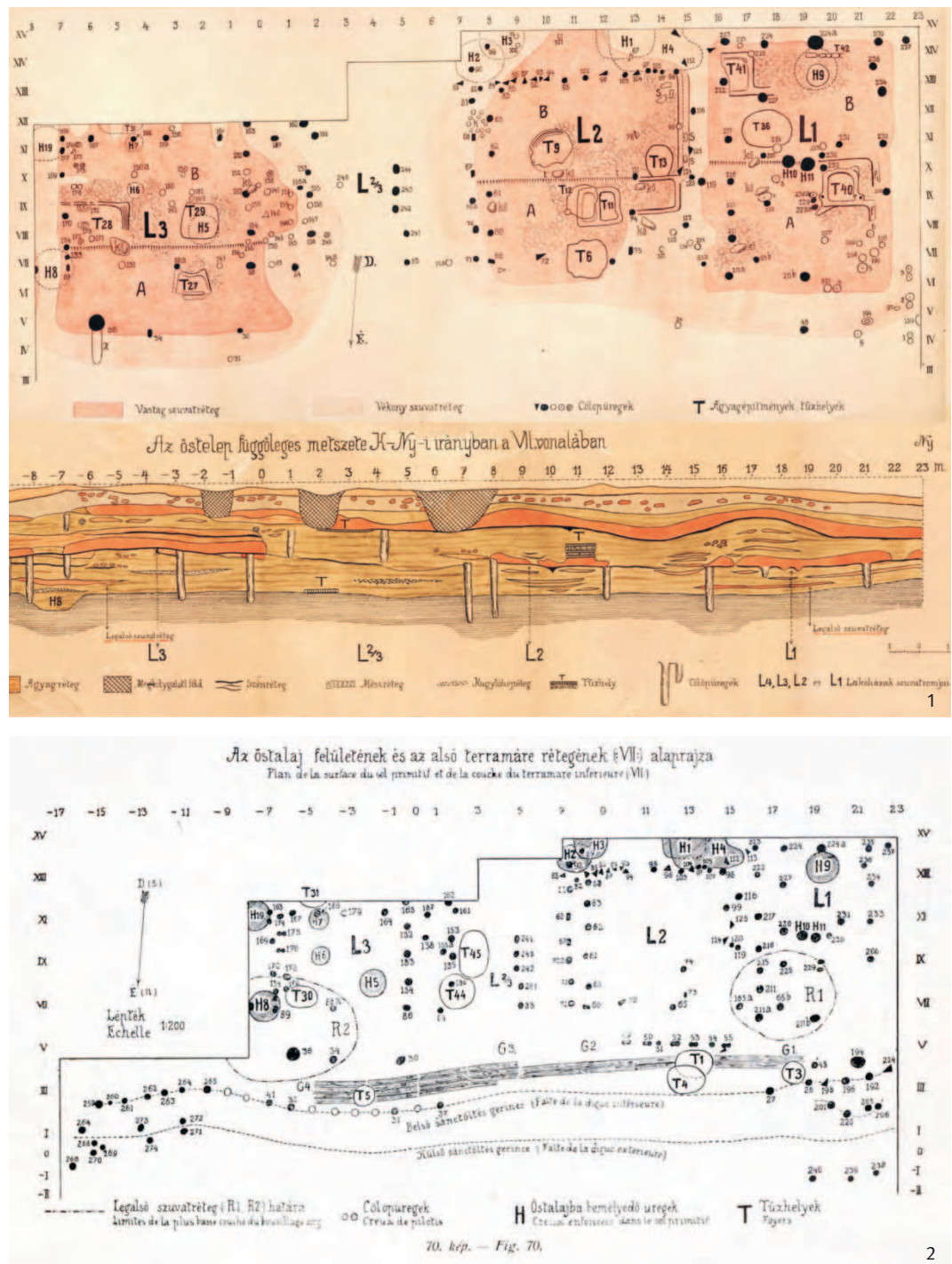


Abb. 5. Ariuşd/Erősd-„Tyiszkhegy“. Ausgrabungsphotoaufnahmen von Ferenc László. 1: Gefäße in situ auf dem Boden des Hauses L1; 2: Die Struktur des Herdes T35; 3: Tonbauten (Herde) innerhalb des Hauses L2; 4: Der anstehender Boden unter dem Haus L3 mit Pfostenlöcher; 5: Die Tonbaute T11 innerhalb des Hauses L2; 6: Der Herd T40 innerhalb des Hauses L1. Nach F. László 1914a, Abb. 33, 14, 37, 73, 41, 28.

Abb. 6. Ariuşd/Erősd-„Tyiszkhegy“. 1: Der Grundriss der Häuser L1-L2-L3 aus der „unteren gebrannten Lehm-bewurf-Schicht“ (VI) und das Ost-West Profil der Siedlung bei der Linie VII, zwischen m -8 und m +23; 2: Der Grundriss der Oberfläche des anstehenden Bodens und der „unteren Terramare-Schicht“ (VII). Nach F. László 1914a, Abb. 78-79, 70.



unvermeidliche Instrumente zur Wiederherstellung der ehemaligen täglichen Lebensart. So konnte er auch die von den Bewohnern der Siedlung genutzten Rohstoffe des Habitats untersuchen, die Spuren von Bodeneinrichtungsarbeiten aufdeckten, die vor dem Bau der Befestigungen und der ersten Häusern geleistet worden waren. Aufgrund der archäologischen aber auch der ethnographischen Forschungen konnte er auch die Form, den Aufbau und die Bauart der Häuser, der Herde, der Backöfen und der Keramiköfen feststellen (s. Abb. 6-8). Er gab sich nicht nur mit den zeichnerischen

Rekonstruktionen zufrieden, sondern hat auch materialgetreu (Holz, Lehm, Stroh, Rohr) das Modell eines Hauses (Haus L 1; Abb. 8,3) im Maßstab 1:10 gefertigt.³⁷ Dieses Vorhaben kann

37 Das Hausmodell wurde zum ersten mal 1924 in einem Zeitungsartikel (in „Brassói Lapok“, Kronstadt), dann 1925 in der Korrespondenz László–Childe erwähnt. Das Photo des Hausmakets, neben mehreren farbigen Gefäßzeichnungen Lászlós wurden auch 1925 im Rahmen der rumänischen Volkskunstausstellung in Genf vorgestellt. S. A. László 1973, 196; F. László/A. László 1978, 40, 219-220 (Note 60) und Photo zwischen S. 96-97; A. László 2007b, 106, Fig. 5/1-2.; s. auch Tzigara-Samurçuş 1925, 8-11, 32, 51.

man als einen ersten Versuch der experimentellen Archäologie in unserer Region bewerten. Mithilfe der typologischen und funktionalen Untersuchungen der vielfältigen Gegenstandskategorien, aber auch durch die Bestimmung von Tierknochen und Pflanzenüberresten strebte László an, die Grundbeschäftigungen, die Tauschverbindungen, die Mannigfaltigkeit der ökonomischen und sozialen Lebensaspekte zu erfassen. Seine menschen- und gesell-

schaftszentrische Auffassung wurde nicht nur von seinen ethnographischen Studien, sondern auch durch die am Ende des 19. Jahrhunderts und Anfang des 20. Jahrhunderts verbreitete Konzeption beeinflusst, welche die Ethnographie und die Archäologie als Verwandte gesehen hat. Es hieß (von Márton Roska formulierte Definition von 1926): „... die Ethnographie wäre eigentlich aktuelle Vorgeschichte, und die prähistorische Archäologie wäre die Ethnogra-

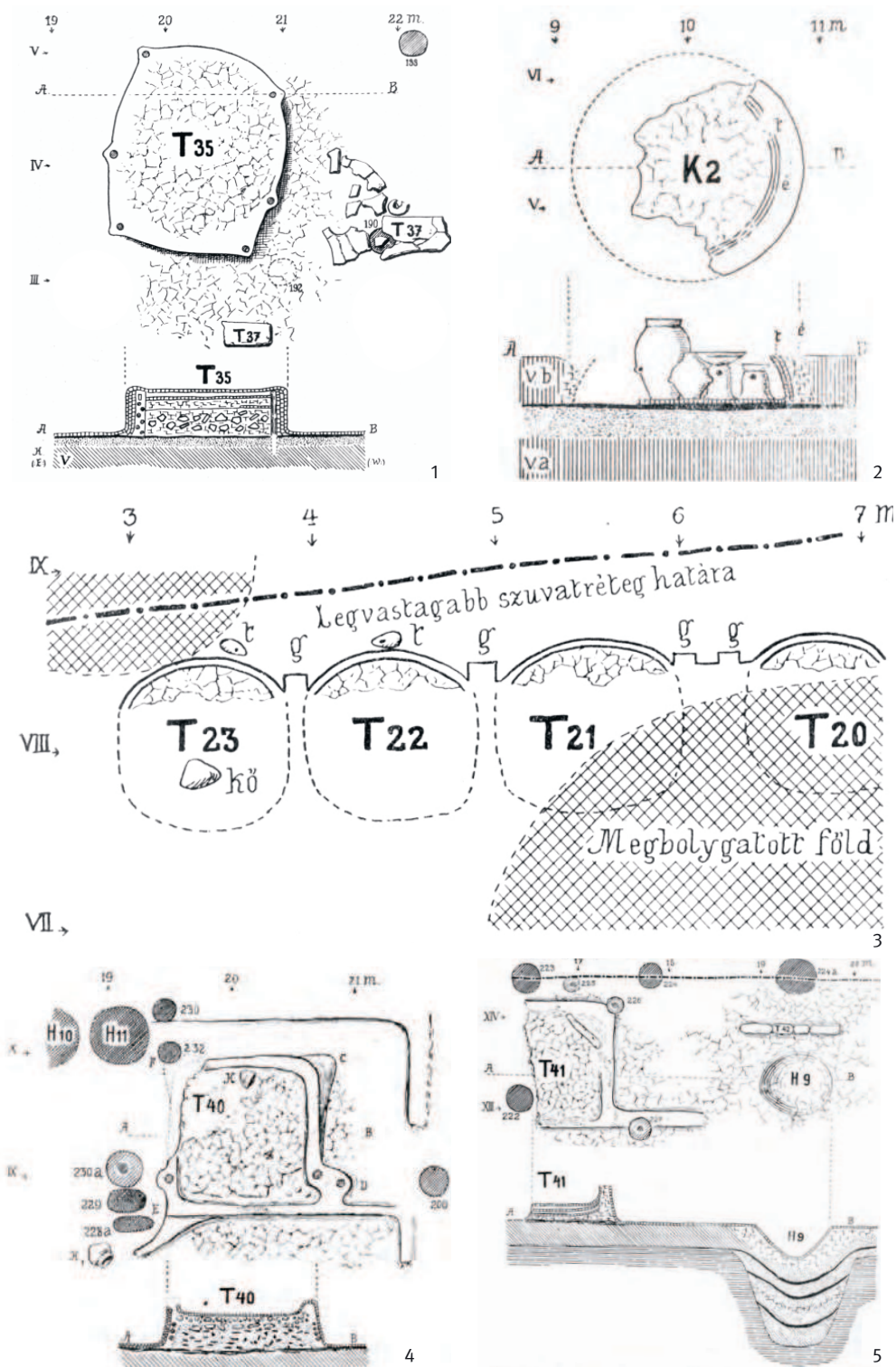


Abb. 7. Ariusd/Erőd-„Tyiszkhegy“. Grundrisse und Profilzeichnungen einiger Herde (1: T35, 4: T40, 5: T41) und Öfen (2: K2, 3: T20-23). Neben dem Herd T35 liegen die Fragmente des Tonornaments T37. Nach F. László 1914a, Abb. 12, 18, 19, 29, 31.

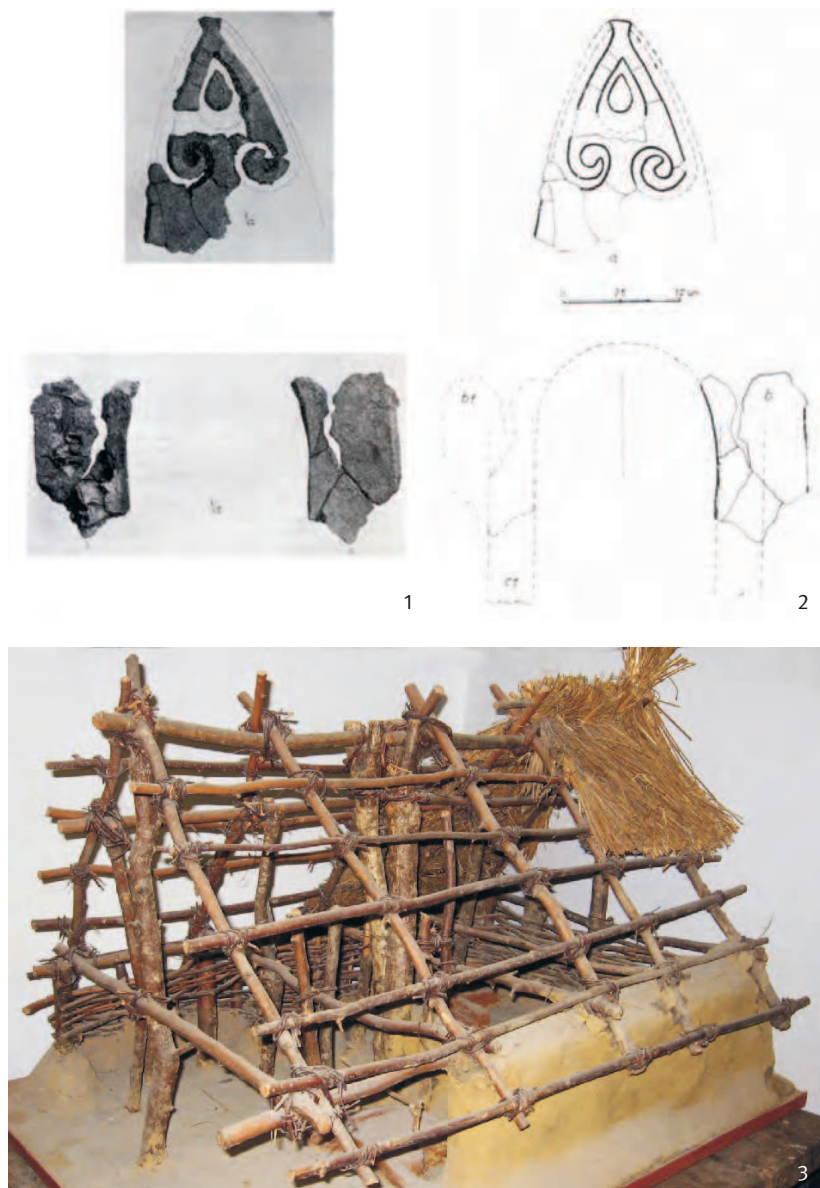


Abb. 8. Ariuşd/Erősd-„Tyiszkhegy“. 1-2: Das Tonornament T37 (wahrscheinlich Reliefdekor der Giebelwand eines Hauses). Rekonstruktion. 3: Rekonstruiertes Modell (Massstab 1:10) des Hauses L1, gefertigt von F. László. 1: nach F. László 1914a, Abb. 15-16; 2-3: nach A. László (Hrsg.) 1978, 156, Abb. 9 und Photo zwischen S. 96-97.

phie der prähistorischen Zeiten“³⁸. Diese paläoethnologische Auffassung wurde in der europäischen vorgeschichtlichen Archäologie von den (auch durch Hubert Schmidt vertretenen) Tendenzen der „Historisierung“ in den Schatten gestellt. Erst nach 1960 erfährt dieser Ansatz, unter dem Einfluss der amerikanischen prozessualen Archäologie („New Archaeology“), die wiederum die prähistorische Archäologie an die kulturelle Anthropologie (einschließlich der Ethnographie und Ethnologie) annähert, neue Aufmerksamkeit. Gemäß dieser Auffassung sei die Archäologie (genauer: die prähistorische Archäologie) nichts anderes als die Anthropologie der Vergangenheit (anthropology of the past) oder vergangene Zeit der kulturellen Anthropologie (the past-tense of cultural anthropology).³⁹ Dabei muss man feststellen, dass die von F. László und anderen in Europa vertretene

38 Roska 1926, 13.

39 s. Binford 1962.

Vorstellung von Identitäten entscheidende Aspekte der „neuen“ amerikanischen Interpretationen vorwegnimmt.

Unsere Absicht ist jedoch keine vergleichende Analyse der in Ariuşd und Cucuteni durchgeführten Ausgrabungen, die ohne Zweifel zwei unterschiedliche Auffassungen über die Methoden und den Zweck der archäologischen Forschung widerspiegeln. Auffassungen, die man ganz vereinfachend als paläoethnologisch (oder kulturell-anthropologisch) für F. László bzw. als kulturgeschichtlich (oder gar historisierend) im Falle von H. Schmidt bezeichnen kann. Einerseits gibt es den Versuch, ein möglichst reales Bild über des Alltagslebens der prähistorischen Menschen zu gewinnen, wie bei den Ausgrabungen von F. László in Ariuşd. Andererseits sind da die Anstrengungen, eine diachronische Geschichte und ein System von interkulturellen und interregionalen, manchmal weit entfernten Beziehungen wiederherzustellen, wie im Falle der Ausgrabungen von H. Schmidt in Cucuteni. Während F. László, ohne das Studium verschiedener Gegenstandsgruppen zu vernachlässigen, mit großer Sorgfalt die Überreste von sechs Häusern bzw. die von über fünfzig Herden, Öfen und anderen Haushaltseinrichtungen erforscht hat,⁴⁰ wurde die Untersuchung der Wohnstrukturen im Laufe der zwei Ausgrabungskampagnen in Cucuteni fast vollständig vernachlässigt. Daher ist in der Monographie der Siedlung nur ein einziger Herd veröffentlicht, der eigentlich von Schmidts Assistenten, Gerhard Bersu, ausgegraben wurde.⁴¹ Schmidt widmete sich vornehmlich der typologischen und stilistischen Untersuchungen der Keramik der beiden, in der Siedlung auf der Anhöhe *Cetăţuia* getrennten Kulturschichten. H. Schmidts Hauptverdienst liegt darin, dass er die Grundlagen der bis heute noch gültigen Periodisierung der Cucuteni-Kultur geschaffen hat. Allerdings hat ihn gerade seine angestrenzte Suche nach historischen Verbindungen zugleich irreführt. So ordnete er die Kultur (Phase) B aus Cucuteni der voll entwickelten Bronzezeit zu und datierte damit irrtümlicherweise die Entwicklung der Kultur mit bemalter Keramik bis zum 13. Jahrhundert v. Chr., d.h. bis zur spätklassischen Zeit (bis zu einer Periode nach der Epoche der Schacht- und Kuppelgräber).⁴²

40 s. weiter oben und Fußnote 29.

41 Schmidt 1932, 6-7, Taf. 1/3; s. auch weiter unten und Fußnote 58. Bezüglich der Ausgrabungsmethoden von H. Schmidt, s. Petrescu-Dîmboviţa/Văleanu 2004, 31-32, 99. Es ist bemerkenswert, dass im Laufe der Ausgrabungen von M. Petrescu-Dîmboviţa in der Siedlung Cucuteni-Cetăţuia (1961-1966) Überreste von 53 Häusern ausgegraben wurden, s. Petrescu-Dîmboviţa/Văleanu 2004, 99-122.

42 Schmidt 1924a, 42-43 (Zeittabelle), 57-58, 88-89; Schmidt 1924b; Schmidt 1932, 1-2, 95-105; s. auch A.

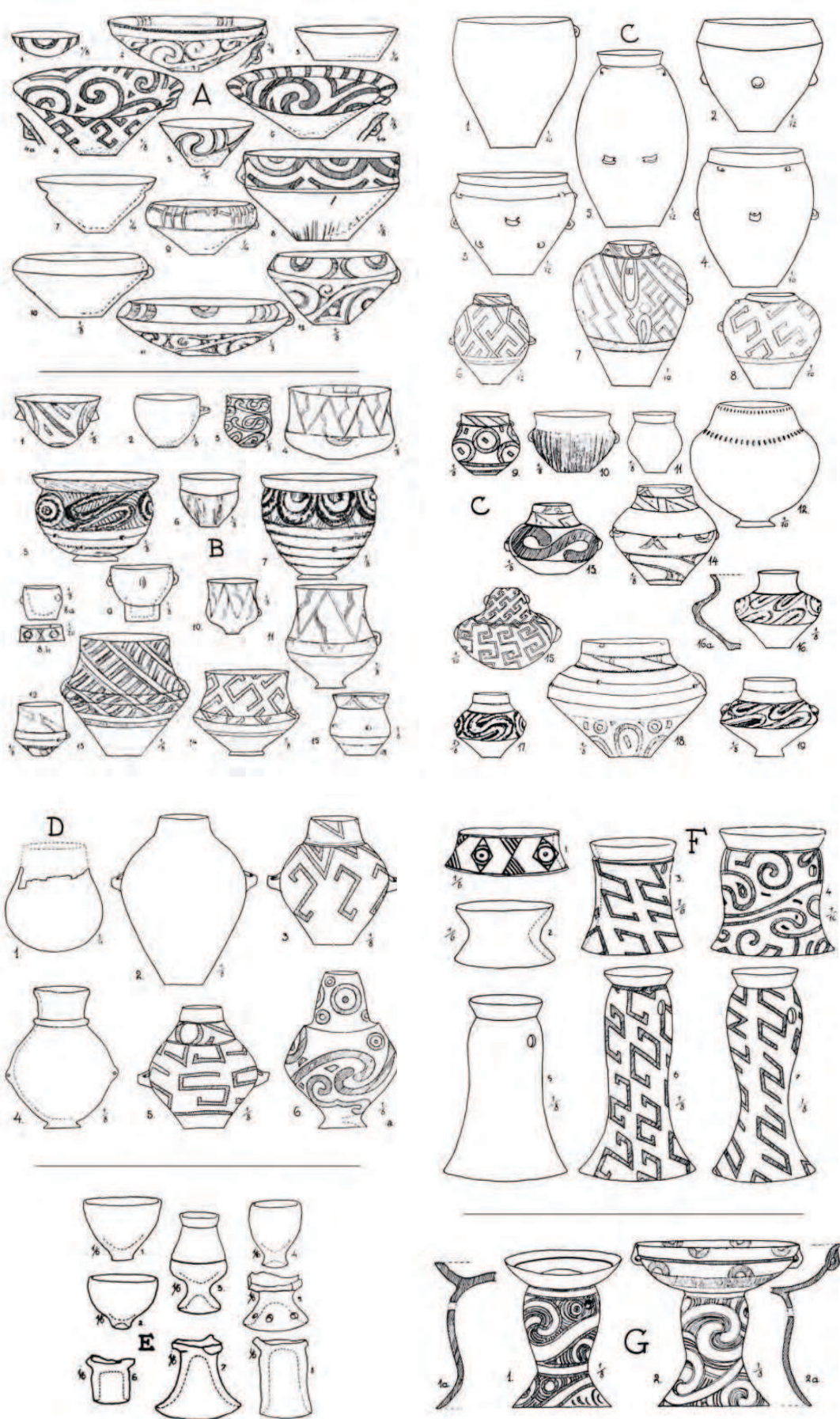


Abb. 9. Die Gefäßstypen A, B, C, D, E, F und G von Ariuşd/Erőd und Olteni/Oltsem. Nach F. László 1924/1927, Abb. 1-8.



3
 Väiceni priis Tirgu Trucos
 Sehr verehrten Herr Professor! 7. XI. 09
 Vor einigen Tagen habe ich an Sie ein Schrei-
 ben gerichtet, fürchte aber, dass dassel-
 be nicht zu Ihnen gelangt ist; denn
 ich bin nicht sicher, ob ich eine richtige
 Adresse angegeben habe. Ich wollte von
 hier, wo ich Ausgrabungen gemacht
 habe, nach Lepsi (Szentgyörgy), um
 Ihre schönen Funde zu studieren.
 Haben Sie doch die Freundlichkeit mir
 auch Gassy (Deutsches Consulat,
 Str. Toma Cosma) mitteilen zu wollen,
 ob Sie in der nächsten Zeit zu Hause
 sind. Ich hoffe auf Ihres Wieder-
 sehen! Mit besten Grüßen
 Ihr ergebener
 Hubert Schmidt



4
 Jauq 26. X. 10
 Verehrten Herr Professor! Für
 Ihre & Ihren Arbeitsgenossen
 freundliches Grüßen aus Trösd
 danke ich Ihnen sehr. Inzwischen
 habe ich hier die Ausgrabungen
 fortsetzen können u. habe dabei
 das wichtige Ergebnis erreicht,
 dass die Cetățuia befestigt war
 - in 2 Perioden mit je 1 Graben
 an Kalkplateau. Vielleicht be-
 suchte sie von Arouststadt aus
 mein Vizekonsul Herr Stud. Kossu.
 Von Ihren letzten Funden möchte
 ich gerne mehr hören. Mit besten
 Grüßen, auch an Herrn Gasser. L. Schmidt

Abb. 10. Die Postkarten Hubert Schmidts zu Ferenc László von 7. November 1909 (1-2) und 26. Oktober 1910 (3-4). Nach A. László 2012, 177-179 (Beilage 1A-B und 2A-B).

Die Beziehungen zwischen Ferenc László und Hubert Schmidt

Zum Abschluss unseres Beitrages möchten wir auf die Beziehungen zwischen den Ausgräbern der Siedlungen von Ariuşd und Cucuteni, F. László und H. Schmidt hinweisen, die in der archäologischen Forschungsgeschichte weniger bekannt sind.⁴³ Der deutsche Archäologe zeigte großes Interesse an den archäologischen Funden aus Siebenbürgen und der Moldau, zunächst nach seiner Teilnahme an den Ausgrabungen in Troja (1893-1894) und später nach der Veröffentlichung der Sammlung Heinrich Schliemanns „Trojanische Altertümer“ (1902). Es folgten Ausgrabungen in Syrien (1902) und Turkestan (1904), während er sich zugleich der Erforschung des mittel- und osteuropäischen Neolithikums und dessen Verbindungen in die Ägäis und den Osten zuwandte.⁴⁴ 1902 besuchte H. Schmidt Klausenburg, um die Sammlung

László 2009a, 36-41.
 43 A. László 1978, 92-85; A. László 2007a, 20-21; A. László 2012.
 44 s. Schmidt 1932, 1-2 (Einleitung); Seger 1932.

der Archäologin Zsófia Torma (1840-1899), vor allem aber die eingeritzten Zeichen und Symbole auf den Keramikgegenständen aus Turdas (Tordos/Thorendorf), in der Numismatisch-Archäologischen Abteilung des Siebenbürgischen Nationalmuseums eingehend und vergleichend

zu untersuchen.⁴⁵ Das Interesse H. Schmidts für die bemalte Keramik aus dem Südosten Siebenbürgens erwacht schon vor dem Beginn der Ausgrabungen in Cucuteni. 1904 unternahm er einen Besuch in Kronstadt, wo er die Sammlung von Julius Teutsch studierte. In seinen Anmerkungen betreffend der Entdeckungen aus der Oberen Olt/Alt-Gegend, hat er noch in demselben Jahr die von Teutsch (aber auch von den anderen zeitgenössischen Archäologen) postulierte Idee zurückgewiesen, die bemalte Keramik aus diesen Regionen sei eine barbarische Nachahmung der mykenischen Gefäßmalerei. Schmidt betonte die Tatsache, dass sowohl die Maltechnik unterschiedlich sei, als auch die spätere Zeitperiode, der mykenischen Gefäße diese von jenen unterscheidet.⁴⁶ Vier Jahre später, während einer Reise in das damalige Rumänien, wo er die Voraussetzungen für seine Ausgrabungen in Cucuteni durchführen sollte, machte er Halt in Sfântu Gheorghe/Sepsiszentgyörgy. Dort wollte er sich den neuen Forschungen zur bemalten Keramik widmen. Zwischen dem 26. und 28. September 1908 traf er F. László im SzNM, der eben die zweite Ausgrabungskampagne in Ariuşd beendet hatte. Begleitet von Béla Pósta, Professor für Archäologie an der Universität zu Klausenburg und Generalinspektor der Museen aus Ungarn, besichtigte H. Schmidt die Sammlungen des Museums und die Fundstelle in Ariuşd. Dabei bat Schmidt F. László eine kleine vorführende Ausgrabung vorzunehmen. Wie aus den erhaltenen Dokumenten hervorgeht, haben die Gäste die Art und Weise der Ausgrabungen geschätzt und machten einige Vorschläge für die Fortsetzung der Arbeiten.⁴⁷

Im nächsten Jahr, nach dem Abschluss seiner ersten Ausgrabungskampagne in Cucuteni (28. September – 6. November 1909), unternahm H. Schmidt eine dreiwöchige Reise, mit Aufenthalt in Kronstadt, Sfântu Gheorghe, Czernowitz (Černovci, Černivci, Cernăuți), Lemberg (Lwów, Lvov, L'viv) und Krakau (Kraków) mit dem Ziel, mit Funden aus Cucuteni vergleichbare archäologische Entdeckungen aus Siebenbürgen, der Bukowina und Galizien zu erfassen.⁴⁸ Während dieser Reise stattete H. Schmidt vom 16.-18. November 1909 dem SzNM

in Sfântu Gheorghe einen erneuten Besuch ab. Diese Absicht teilten ein Brief und eine Postkarte mit, die aus Băiceni (Moldau, Rumänien) am 1. bzw. 7. November verschickt wurden (**Abb. 10,1-2**).⁴⁹ Der deutsche Archäologe bat F. László darum, ihm eine Nachricht an die Adresse des Deutschen Konsulats in Jassy (Iași) zu schicken, ob er ihn in der nächsten Zeit empfangen könne, um die neuen Entdeckungen aus Ariuşd und anderen Fundorten zu begutachten. Aus den oben erwähnten Briefen erfahren wir, dass H. Schmidt sich auch nach dem 7. November noch eine größere längere Zeit in Jassy aufhielt, um auf die Antwort von F. László zu warten. Man nutzte diesen Zeitraum um den Transport, der in 14 Kisten verpackten Funde aus Cucuteni nach Jassy zu organisieren. Auch die Aufteilung des Materials zwischen H. Schmidt und dem Professor Teohari Antonescu, dem offiziellen Vertreter der Rumänischen Regierung bei den Ausgrabungen von Cucuteni, musste erfolgen.⁵⁰ Bei seinem Aufenthalt in Sfântu Gheorghe konnte Schmidt schließlich nicht nur das Fundmaterial in der Sammlung des SzNM untersuchen, sondern dank F. László auch kurze Ausflüge in das umliegende Gebiet unternehmen. Begleitet von dem Kronstädter Archäologen Julius Teutsch, besuchten sie am 18. November, die 20 km nördlich von Sfântu Gheorghe liegende Fundstelle in Malnaş Băi (Málnásfürdő) und führten eine kleine Kontrollgrabung in einer Siedlung auf der Anhöhe „Füvenyestető“ durch, die bemalte Keramik zu Tage brachte.⁵¹ M. Roska notiert die Eindrücke, die H. Schmidt ihm nach seinen Aufenthalten in Sfântu Gheorghe und den von F. László erforschten Fundorten berichtete, z.B.: „nicht einmal im Westen werden Ausgrabungen von besserer Qualität durchgeführt“⁵². In seinem, nach der Heimkehr verfassten Bericht notierte H. Schmidt unter anderem als Schlussfolgerung, dass „die Stationen am Altflusse in Siebenbürgen ... eine Sondergruppe, soweit die Formen der Gefäße u. ihre Dekoration in Betracht kommen ... [, repräsentieren]“, und dass „[die] Stationen in der Bukowina u. Galizien ... in näheren Beziehungen zur Kultur von Cucuteni [stehen]“⁵³.

Das Interesse der deutschen Archäologen für die Ausgrabungen in Ariuşd zeigt sich auch dadurch, dass noch vor dem Besuch von H.

45 Schmidt 1903; Schmidt 1904b; 1905; s. auch Makkay 1969; Makkay 1990, 40-46, 86, Taf. 32-33 und passim; A. László 1991; Tulok/Makkay 1999.

46 Schmidt 1904a.

47 László/Csutak 1908-1909, 18, 39. Über das Echo des Besuches von H. Schmidt in der Lokalpresse s. A. László 1978, 92-93; A. László 2012, 161-162, Fußnoten 12-13.

48 s. Ursulescu/Rubel 2009, 448-454 (Anexa/Anhang 1, uneditierter Bericht Schmidts: „Balkanforschung. Bericht über ein vom Anfang September bis Ende November 1909 in Rumänien, Ungarn, Bukowina und Galizien angeführte Reise“).

49 A. László 2012, 162, 174-175, 177-178 (die Postkarte Hubert Schmidts von 7. November 1909, Übersetzung und Photokopie). Der Brief Schmidts von 1. November 1909 und das Konzept der Antwort Lászlós von 5. November 1909 wird alsbald von A. László veröffentlicht werden.

50 Ursulescu/Rubel 2009, 449-450, 456-457.

51 László/Csutak 1908-1909, 19, 45; A. László 1978, 93; A. László 2012, 162.

52 Roska 1911, 149-150.

53 Ursulescu/Rubel 2009, 452 (Schmidts Bericht, s. Fußnote 48).

Schmidt, bereits am 13.-14. September 1909, die Sammlungen des Szeklerischen Nationalmuseums in Sfântu Gheorghe/Sepsiszentgyörgy von dem Berliner Professor Gustaf Kossinna untersucht worden waren⁵⁴, der gerade in dieser Zeit eine Dokumentationsreise in Österreich-Ungarn und Rumänien durchführte. Das Interesse von Kossinna ist auch dadurch nachvollziehbar, dass, gemäß der Meinung des deutschen Wissenschaftlers, die Kulturen mit bemalter Keramik vom Typ (Ariușd-Cucuteni-) Tripolje die Überreste der östlichen Ur-Indogermanen darstellen.⁵⁵

Der Kontakt zwischen F. László und H. Schmidt setzte sich auch im kommenden Jahr fort. Am 26. Oktober 1910, nach dem Abschluss der zweiten Ausgrabungskampagne in Cucuteni (10. September - 19. Oktober 1910)⁵⁶, sandte Schmidt eine Postkarte aus Jassy (**Abb. 10,3-4**) ab, um folgendes bekannt zu machen: „... Inzwischen habe ich hier die Ausgrabungen fortsetzen können u[nd] habe dabei das wichtige Ergebnis erzielt dass die Cetațuia befestigt war - in zwei Perioden mit je ein[em] Graben in Kalkplateau“⁵⁷. Anschließend kündigt er die Absicht seines Mitarbeiters Gerhard Bersu an, nach Sfântu Gheorghe zu reisen, um László zu besuchen und neue Informationen über die Ergebnisse der in demselben Jahr vorgenommenen Untersuchungen in Ariușd zu erhalten.⁵⁸ Bisher haben wir leider keine weitere Informationen über diesen angeblichen Aufenthalt von Bersu in Sfântu Gheorghe.

Seinerseits besuchte F. László H. Schmidt in Berlin während einer Studienreise nach Österreich und Deutschland vom 15. März bis 30. April 1913 mit Aufhalten u.a. in Wien, Salzburg, München, Nürnberg, Berlin, Hamburg und Dresden (**Abb. 1,2**).⁵⁹ Hauptziel dieser Reise war neben der allgemeinen Literatursuche und

Fortbildung im Bereich der Museumskunde auch, die Kenntnisnahme der archäologischen Funde, die mit der Kultur der bemalter Keramik aus dem Südosten Siebenbürgens in Verbindung standen. So konnte F. László einige Funde aus Galizien und der Bukowina (vor allem jene aus Schipenitz), die in Wiener Museen gelangt waren, sowie die bemalte Keramik aus Mähren, die sich in der Sammlung von Jaroslav Palliardi in Mährisch Budwitz (Moravská Budějovice) befand, untersuchen. Der Höhepunkt der Reise war der Aufenthalt in Berlin, wo F. László im Museum für Völkerkunde neu entdecktes Fundmaterial aus Cucuteni studieren konnte, das mit der Ausnahme eines Vorberichtes⁶⁰, noch unpubliziert war. Durch die freundliche Unterstützung von H. Schmidt und des Konservators Eduard Krause, gelang es F. László, sich auch im Bereich der Restaurierung, Erhaltung, Lagerung und Präsentation des Museumsmaterials, besonders der archäologischen Funde weiterzubilden. Diese gesammelten Erfahrungen waren für die Einrichtung des neuen Hauses des Szeklerischen Nationalmuseums sehr wichtig, das noch im selben Jahr eingeweiht wurde.⁶¹

Für die nachfolgende Periode liegen keine Informationen über die Kontakte zwischen den beiden Archäologen vor. Der Name von Hubert Schmidt erscheint jedoch in einem Briefwechsel aus den Jahren 1923-1925 zwischen V. Gordon Childe und F. László.⁶² In einem am 15. Juli 1924 an Childe verschickten Brief erwähnt F. László seine vom Fundmaterial aus Cucuteni angefertigten Zeichnungen und Notizen aus Berlin, die für das vergleichende Studium notwendig seien und erkundigt sich, ob inzwischen die von der wissenschaftlichen Welt erwartete Monographie des Fundortes erschienen sei. Childe antwortete am 6. August 1924, dass die Arbeit leider noch nicht veröffentlicht worden sei, da, wie er von H. Schmidt selbst erfahren habe, der Autor keinen Verlag finden konnte, der dazu bereit wäre, sein Buch zu herausgeben (was, wie daraus stillschweigend erschießbar, schon vollendet gewesen sein musste).⁶³ Dagegen

54 László/Csutak 1908-1909, 19; A. László 1978, 92-93.

55 Kossinna 1902; Kossinna 1909, besonders 225-245, Taf. XXII-XXXIV. S. auch A. László 2007a, 11, Fußnoten 32-33; A. László 2009a, 33-34.

56 s. Ursulescu/Rubel 2010, 69-76 (Anhang: uneditierter Bericht Schmidts „Balkanforschung. Bericht über die Untersuchungen des Jahres 1910.)

57 s. A. László 2012, 164-165, 175-176, 179 (Überschreibung und Photokopie).

58 G. Bersu (1889-1964), seinerzeit Student in Tübingen, hat als Schmidts Assistent im Laufe der Grabungskampagne 1910 den einzigen Herd in Cucuteni aufgedeckt und die Ausgrabungen in der Gegend der Befestigungen der Siedlung von Cucuteni-Cetațuia vorbildlicherweise durchgeführt. Die Mitwirkung von Bersu wurde von Schmidt nur beiläufig erwähnt, s. Schmidt 1932, 7, Taf. 1/3 und Beilage I-II; s. auch Petrescu-Dîmbovița 1966, 8; Petrescu-Dîmbovița/Văleanu 2004, 28. G. Bersu ist später Professor in Dublin und Frankfurt a.M. und Direktor der RGK geworden, s. Filip 1966, 116.

59 s. László/Csutak 1913, 23-24 (Bericht von F. László) und Ferenczi 1915 (Besprechung); s. auch F.

László/A. László 1978, 22; A. László 1987, 92; A. László 2012, 165-167.

60 Schmidt 1911.

61 László/Csutak 1913, 23. Wir erwähnen noch eine Kleinigkeit; bei der Restaurierung der Keramik-, Knochen-, Stein- und Holzgegenstände aus dem Bestand des Museums einen sehr effizienten, „Steinpappe“ genannten Klebstoff verwendet wurde. Diesen Klebstoff konnte man mit hausgemachten Mitteln vorbereiten, dessen Rezept hat László in Berlin von H. Schmidt bekommen. Dieses erfolgreiche Rezept wurde auch im Zentralorgan der Museen in Ungarn, „Múzeumi és Könyvtári Értesítő“ (1914, 216-217) und nach dem Krieg auch in der rumänischen Zeitschrift „Arhivele Olteniei“ (3, 13, 1924, 242) veröffentlicht. S. auch F. László 1924/1927, 4, Fußnote 1.

62 A. László 1973; A. László 2009b.

63 A. László 1973, 190-192; A. László 2009b, 40.

verzierten polychromen bemalten Keramik vom Typ Cucuteni A in die Steinkupferzeit, sowie die Verlängerung der Entwicklung der Kultur des Typs Cucuteni B (und „Tripolie III“) mit positiver Schwarzmalerei bis in die vollentwickelte Bronzezeit, also die Zeit der Kulturen Vattina und Monteoru usw. finden Erwähnung.⁶⁴ Dank Julius Teutsch ist ein Exemplar dieses Buches (**Abb. 11**) auch an F. László gelangt und begleitete ihn noch auf seiner verhängnisvollen Reise nach Klausenburg im September 1925.⁶⁵ Lászlós Unterstreichungen und Randbemerkungen zeigen, dass er die Arbeit sehr aufmerksam gelesen hat. Bemerkenswert sind vor allem die Anmerkungen, mit denen er die Zeittabelle 2 (Jüngere Stein- und Bronzezeit. Versuch einer Parallelisierung von Europa und Orient) versehen bzw. kommentiert hat. In dieser Tabelle, in der für die repräsentativen Kulturen und Fundorte der Stein- und Steinkupferzeit Ost- und Südeuropas reservierten Rubrik, trug László neben die von H. Schmidt erwähnten Kulturen Butmir, Cucuteni A, Tripolje, Lengyel usw., mit Bleistift zusätzlich auch die Kultur *Erósd A* ein. In der Rubrik Steinbronzezeit I fügte er neben Cucuteni B1, Monteoru, Vattina I, auch die Kultur vom Typ *Erósd B* (**Abb. 11,3-4**) ein. Man könnte sagen, dies sei „das letzte Wort“ von F. László hinsichtlich seiner Funde von Ariuşd gewesen. Der Forschungsstand des ersten Viertels des 20. Jahrhunderts, sowie insbesondere die fehlenden Publikationen der wichtigsten Entdeckungen der untersuchten Epoche bedeuteten eine große Schwierigkeit für die Gewinnung einer echten Übersicht bezüglich der räumlichen und zeitlichen Entwicklung von dem, was später als der Kulturkreis Ariuşd-Cucuteni-Tripolje bezeichnet wurde.

In diesem Kontext muss auch eine letzte „Offenbarung“ von Ferenc László eingeschätzt werden: So kann man *die Kultur mit bemalter Keramik vom Typ Ariuşd aus dem Südosten Siebenbürgens kulturell und chronologisch grundsätzlich mit der Kultur vom Typ Cucuteni A parallelisieren*. Einige Jahre später, beschrieb H. Schmidt dies, aufgrund seiner stratigraphischen Beobachtungen und der typologisch-stilistischen Analyse der Keramik aus der auf „Cetăţuia“ liegenden befestigten Siedlung aus Cucuteni genau so.

64 Schmidt 1924a, 42-43 (Zeittabelle), 54-68, 89; vgl. Schmidt 1932, 1-2, 45, 87-89, 96; s. auch A. László 2009a, 39-41.

65 Das Exemplar wurde von H. Schmidt J. Teutsch am 31. Juli 1925 gewidmet und von Teutsch F. László für uns unbekanntem Umständen angeboten. Nach dem Tod von F. László blieb das Buch im Besitz der Familie László, wo es sich auch heute befindet.

Danksagung

Für die sprachliche Verbesserung des vorliegenden Textes habe ich Herrn Dr. Tiberius Bader (Hemmingen, Deutschland), und für die Hilfe in Ausführung der Illustration Herrn Dr. Sándor József Sztáncsuj (Szekler National Museum, Sfântu Gheorghe, Rumänien) zu danken.

Literaturverzeichnis

- Binford 1962
Binford, L.R., *Archaeology as Anthropology*. *American Antiquity* 28, 1962, 2, 217-225.
- Boér/Biró 2002
Boér, H. /Biró, R., *A Székely Nemzeti Múzeum kezdetei, 1875-1881*. In: Wolf, T. (Hrsg.), *Emlékkönyv a Székely Nemzeti Múzeum százhuszonöt éves jubileumára*. 1 (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe 2002), 7-58.
- Childe 1925
Childe, V.G., *Obituary: Dr. Ferencz László*. *Man* 25, 1925, 179.
- Csorba 1971
Csorba, Cs., *Pósta Béla kolozsvári régészeti iskolája és a „Dolgozatok”*. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1969-1970* (1971), 117-146.
- Ferenczi 1915
Fe[renczi]-[Sán]dor, *Jelentés a Székely Nemzeti Múzeum 1913. évi állapotáról* (Besprechung über László/Csutak 1913). *Erdélyi Múzeum* 32, 1915, 99-100.
- Filp 1966
Filip, J. (Hrsg.), *Enyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas*. 1 (Prag 1966).
- Jelentés SzNM
Jelentés a Székely Nemzeti Múzeum ... évi állapotáról [Bericht über den Zustand des Szeklerischen Nationalmuseums im Jahr...]. *Sepsiszentgyörgy/Sfântu Gheorghe*.
- Kossinna 1902
Kossinna, G., *Die indogermanische Frage archäologisch beantwortet*. *ZfE* 34, 1902, 161-222.
- Kossinna 1909
Kossinna, G., *Der Ursprung der Urfinnen und der Urindogermanen und Ihre Ausbreitung nach dem Osten*. *Mannus* 1, 1909, 17-52, 225-245.
- László A. 1973
László, A., *Date privind viaţa şi activitatea ştiinţifică a lui László Ferenc în anii 1923-1925*. *Correspondenţa cu V. Gordon Childe*. *Colaborarea cu Vasile Pârvan*. *Studii şi Comunicări—Tanulmányok és Közlemények*. *Sfântu Gheorghe—Sepsiszentgyörgy*, 1973, 171-205.
- László A. 1978
László, A., *A régész*. In: László A. (Hrsg.), *László Ferenc, Táj és tudomány. Válogatott írások*. *László Attila gondozásában és előszavával* (Bukarest 1978) 75-102.
- László A. (Hrsg.) 1978
László A. (Hrsg.), *László Ferenc, Táj és tudomány. Válogatott írások*. *László Attila gondozásában és előszavával* (Bukarest 1978).
- László A. 1987
László, A., *Un chapitre de l'histoire de la recherche de la Civilisation Ariuşd-Cucuteni-Tripolie: les fouilles d'Ariuşd dans le premier quart de notre siècle*. In: M. Petrescu-Dîmboviţa (Hrsg.), *La civilisation de Cucuteni en contexte européen* (Iaşi 1987), 49-57.

- László A. 1991
László, A., Un pionnier de la recherche de la civilisation Turdaş-Vinča: Zsófia Torma. *Banatica* 11, 1991 (Simpozionul Internațional cultura Vinča—rolul și legăturile sale), 37-51.
- László A. 2007a
László, A., A 20. század eleji erődsdi ásatások és a Cucuteni-Tripolje kultúra kutatásának kezdetei. Bevezető sorok László Ferenc, Az erődsdi edények típusai című tanulmányához. *Dolgozatok, ŰS* 2 (12), 2007, 5-30.
- László A. 2007b
László, A., Despre arhitectura culturii Ariuşd-Cucuteni-Tripolie. Tipuri de case, tehnici de construcție. In: Ursulescu, N. (Hrsg.), *Dimensiunea europeană a civilizației eneolitice est-carpătice* (Iași 2007), 102-130.
- László A. 2009a
László, A., À la recherche du temps perdu. The first decades of search for cultural and chronological connections of the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye civilization. In: Cotiugă, V. (Hrsg.), *Itinera in Praehistoria. Studia in honorem magistri Nicolae Ursulescu quinto et sexagesimo anno* (Iași 2009), 31-43.
- László A. 2009b
László, A., Young V. Gordon Childe and the Transylvanian Archaeology: the archaeological correspondence between Childe and Ferenc László. *European Journal of Archaeology*. 12, 2009, 1-3, 35-46.
- László A. 2011a
László, A., Vasile Pârvan, *Getica, revista „Dacia” și arheologia transilvăneană de după Primul Război Mondial*. Două scrisori inedite ale lui Vasile Pârvan către Ferenc László din anul 1925. In: Măgureanu, D. (Hrsg.), *Archaeology: making of and practice. Studies in honor of Mircea Babeş at his 70th anniversary* (Piteşti 2011), 43-55.
- László A. 2011b
László/ A., Adatok az erdélyi magyar régészet történetéhez. Vasile Pârvan két kiadatlan levele László Ferenchez 1925-ből. *Dolgozatok, ŰS* 3-4 (13-14), 2008-2010 (2011), 125-137.
- László A. 2012
László, A., Az Erődsd és Cucuteni kultúra névadó települései kutatóinak kapcsolatáról. Hubert Schmidt két kiadatlan levele László Ferenchez. In: Székely, Zs. (Hrsg.), *Emlékkönyv Székely Zoltán születésének 100. évfordulójára* (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe 2012), 159-179.
- László F./László A. 1978
László, F. Jun./A.László, László Ferenc élete. In: László A. (Hrsg.), *László Ferenc, Táj és tudomány. Válogatott írások*. László Attila gondozásában és előszavával (Bukarest 1978) 10-45.
- László F. 1902
László, F., Jelentés a Székely Nemzeti Múzeum 1901. évi állapotáról. *A Székely Nemzeti Múzeum Értesítője* 3 (1902), 9-30.
- László F. 1911a
László, F., Háromszék vármegyei praemykenaei jellegű telepek – Stations de l'époque pré-mycénienne dans le comitat de Háromszék, *Dolgozatok--Travaux*, 2 (1911), 175-259.
- László F. 1911b
László, F., Négyezer éves kultúra emlékei Háromszék vármegyében (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe 1911).
- László F. 1912
László, F., Festett edények az erődsdi és oltszemi telepekről. *Archaeologiai Értesítő* 32 (1912), 57-66.
- László F. 1914 a
László, F., Ásatások az erődsdi őstelepen (1907-1912) – Fouilles à la station primitive de Erődsd (1907-1912), *Dolgozatok--Travaux*, 5 (1914), 297-417.
- László F. 1914b
László, F., Az erődsdi ásatások. *Archaeologiai Értesítő* 34 (1914), 151-153.
- László F. 1924/1927
László, F., Les types de vases peints d'Ariuşd (Erődsd), *Dacia*, 1, 1924 (1927), 1-27.
- László F. 2007
László, F., Az erődsdi edények típusai, *Dolgozatok Ű.S.* 2 (12), 2007, 31-47.
- László/Gödri 1902
László, F./Gödri, F., Jelentés SzNM 1902.
- László et al. 1907
László, F./Gödri, F./Zayzon, F., Jelentés SzNM 1907.
- László/Csutak 1908-1909
László, F./Csutak, V., Jelentés SzNM 1908-1909.
- László/Csutak 1913
László, F./Csutak, V., Jelentés SzNM 1913.
- László/Csutak 1916
László, F./Csutak, V., A Múzeumok és Könyvtárak Országos Főfelügyelősége hatáskörébe tarozó közgyűjtemények működése és fejlődése az 1915. évben. *Múzeumi és Könyvtári Értesítő* 10 (1916), 2-3, 131-139. Wiederveröffentlicht in: Wolf, T. (Hrsg.), *Emlékkönyv a Székely Nemzeti Múzeum százhuszonöt éves jubileumára*. 1 (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe 2002) 99-110.
- Makkay 1969
Makkay, J., The Late Neolithic Tordos group of signs. *Alba Regia* 10 (1969), 9-49.
- Makkay 1990
Makkay, J., *A tartariai leletek* (Budapest 1990).
- Müller 1905
Müller, S., *Urgeschichte Europas* (Strassburg 1905).
- Nestor 1973
Nestor, I., Considerații asupra semnificației cercetărilor arheologice ale lui László Ferenc. *Studii și Comunicări--Tanulmányok és Közlemények. Sfântu Gheorghe--Sepsiszentgyörgy*, 1973, 21-25.
- Orbán 1869
Orbán, B., A Székelyföld leírása történelmi, régészeti, természetrajzi s népismei szempontból, 3 (Pest 1869).
- Pârvan 1924/1927
Pârvan, V., *Francisc László. Nécrologe*. *Dacia*, 1, 1924 (1927), 368.
- Petrescu-Dîmbovița 1966
Petrescu-Dîmbovița, M., *Cucuteni* (București 1966).
- Petrescu-Dîmbovița/Văleanu, 2004
Petrescu-Dîmbovița, M./Văleanu, M. C., *Cucuteni-Cetățuie. Monografie arheologică* (Piatra Neamț 2004).
- Roska 1911
Roska, M., Jelentés a Székely Nemzeti Múzeum 1908. és 1909. évi állapotáról (Besprechung über László/Csutak 1908-1909). *Erdélyi Múzeum*, 27, 1911, 149-150.
- Roska 1926
Roska, M., *Az ősrégészet kézikönyve*. 1. A régibb kőkor [Handbuch der prähistorischen Archäologie] (Kolozsvár/Cluj 1926).
- Schmidt 1903
Schmidt, H., *Tordos*. *ZfE*, 35, 1903, 438-469.
- Schmidt 1904a
Schmidt, H., *Die spätneolithischen Ansiedlungen mit bemalter Keramik am oberen Laufe des Altflusses*. *ZfE*, 36, 1904, 145-146.

- Schmidt 1904b
Schmidt, H., Troja-Mykene-Ungarn. Archäologische Parallelen. ZfE, 36, 1904, 608-656.
- Schmidt 1905
Schmidt, H., Nachtrag zu Troja-Mykene-Ungarn. ZfE, 37, 1905, 890-891.
- Schmidt 1907
Schmidt, H., Beiträge zur Kenntnis und zum Verständnis der jungneolithischen Gefäßmalerei Südost-Europas. ZfE, 39, 1907, 121-136.
- Schmidt 1911
Schmidt, H., Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1909-1910 in Cucuteni bei Jassy (Rumänien). ZfE, 43, 1911, 582-601.
- Schmidt 1924a
Schmidt, H., Vorgeschichte Europas. Grundzüge der alteropäischen Kulturentwicklung. Band 1, Stein- und Bronzezeit (Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“, Bd. 571) (Leipzig und Berlin 1924).
- Schmidt 1924b
Schmidt, H., Die Ausgrabungen von Cucuteni und Sarata Monteoru (Rumänien) im Lichte der ägäischen Vorgeschichte. Archäologischer Anzeiger, 1-2, 1923-1924 (1924), 348-356.
- Schmidt 1932
Schmidt, H., Cucuteni in der oberen Moldau, Rumänien. Die befestigte Siedlung mit bemalter Keramik von der Steinkupferzeit bis in die vollentwickelte Bronzezeit (Berlin-Leipzig 1932).
- Seger 1932
Seger, H., Hubert Schmidt (Nachruf). PZ, 23, 1932, 375-377.
- Szabó/Szabó 1992
Szabó, M.A./Szabó, M. E., Dicționar de localități din Transilvania. Erdélyi helységnévszótár/Ortsnamenverzeichnis für Siebenbürgen (Bukarest 1992).
- Sztáncsuj 2003
Sztáncsuj, S. J., A Cucuteni-Erőd kultúra leletei a Magyar Nemzeti Múzeumban. Communicationes Archaeologicae Hungariae, 2003, 31-66.
- Sztáncsuj 2006
Sztáncsuj, S. J., A Gasparez-jelentés. Adatok az erődíj lelőhely kutatástörténetéhez. Acta Siculica, 2, 2006, 11-26.
- Sztáncsuj 2009a
Sztáncsuj, S. J., Contribuții la cunoașterea bronzului timpuriu din sud-estul Transilvaniei. Așezarea culturii Schneckenberg de la Ariușd. In: S. Berecki et al. (Hrsg.), Bronze Age Communities in the Carpathian Basin (Cluj 2009), 45-77.
- Sztáncsuj 2009b
Sztáncsuj, S. J., Interdisciplinary archaeological research in South East Transilvania at the first half of the 20th century. In: V. Cotiugă et al. (Hrsg.), Itinera in Praehistoria. Studia in honorem magistri Nicolae Ursulescu quinto et sexagesimo anno (Iasi 2009), 51-59.
- Teutsch 1900
Teutsch, J., Prähistorische Funde aus dem Burzenlande. MAGW, 30, 1900, 189-202.
- Teutsch 1903
Teutsch, J., Die spätneolithischen Ansiedlungen mit bemalter Keramik am oberen Laufe des Altflusses. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Kais. Akad. der Wissenschaften, 1, 1903, 365-399.
- Teutsch 1904
Teutsch, J., Festett kerámika az oltmelléki óstelepekről. Archaeologiai Értesítő, 24, 1904, 221-227.
- Teutsch 1906
Teutsch, J., Néhány érdekes agyagmű Erősdről. Archaeologiai Értesítő, 40, 1906, 375-377.
- Teutsch 1907
Teutsch, J., Zur Charakteristik der bemalten neolithischen Keramik des Burzenlandes, ZfE, 39, 1907, 108-120.
- Tulok/Makkay 1999
Tulok, M./Makkay, J., Heinrich Schliemann—Ungarn—Zsófia Torma. Kontakte und Briefwechsel. In: N.Boroffka/T.Soroceanu (Hrsg.), Transsilvania. Archäologische Untersuchungen zur älteren Geschichte des Südöstlichen Mitteleuropa (Rahden/Westf. 1999), 19-37.
- Tzigara-Samurcaș 1925
Tzigara-Samurcaș, Al., L'art du peuple roumain (Genève 1925).
- Ursulescu/Rubel 2009
Ursulescu, N./Rubel, A., Noi date despre prima campanie de săpături a lui Hubert Schmidt la Cucuteni. In: George Bodi (Hrsg.), In medias res praehistoriae. Miscellanea in honorem annos LXV peragentis Professoris Dan Monah oblata. Iasi. 2009, 435-464.
- Ursulescu/Rubel 2010
Ursulescu, N./Rubel, A., Die Ausgrabungen in Cucuteni im Jahre 1910 nach einem unveröffentlichten Grabungsbericht von Hubert Schmidt. In: Bolohan, N. et al. (Hrsg.), Signa Praehistorica. Studia in honorem magistri Attila László septuagesimo anno (Iasi 2010), 49-83.
- Vincze 2009
Vincze, Z., Pósta Béla (1862-1919). In: Kovács Kiss, Gy. (Hrsg.), Hitvallás és tudomány. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület kiemelkedő személyiségei (Kolozsvár/Cluj 2009), 399-432.
- Vincze 2014
Vincze, Z., A kolozsvári régészeti iskola a Pósta Béla-korszakban (1899-1919) (Kolozsvár/Cluj 2014). Wolf (Hrsg.) 2002
Wolf, T. (Hrsg.), Emlékkönyv a Székely Nemzeti Múzeum százhuszonöt éves jubileumára. 1-3 (Sepsiszentgyörgy/Sf. Gheorghe 2002).

The Southern Connections of Precucuteni Culture and Ariuşd Group in Transylvania

By Gheorghe Lazarovici (Sibiu) and Cornelia-Magda Lazarovici (Iaşi)

Keywords: Precucuteni, Ariuşd group, Cucuteni, relations with Transylvania and Muntenia civilisations, southern connections

Abstract

Recently we have completed and expanded our database related with Precucuteni and Cucuteni (phase A) cultures, to have a more correct picture of the older or newer discoveries in Transylvania. In this area there are now data with a more clear stratigraphy (as well as other which are uncertain), and new radiocarbon data; all of these offering a better understanding for the moment when these civilizations appeared and also for their relations with contemporary civilizations of Transylvania and other areas. Our database includes information related with pottery (ceramic classes, ceramic's technique, shapes of pots and decoration) and other sort of artefacts.

We have noticed and analysed different opinions related with the appearance of Precucuteni and of the genetic elements from other civilizations involved in this process. So, we have analysed elements of the linear pottery culture, of Turdaş, and of Boian cultures (phases Bolintineanu and Giuleşti), who all contributed to the genesis of Precucuteni in Transylvania. We have also established the evolution of Precucuteni stages in Transylvania (Precucuteni IA, IB; II only elements/imports) based on stratigraphic information and radiocarbon data published until now. At present, in the mentioned area there are about 60 archaeological sites with Precucuteni materials (some of them uncertain). The southern elements who contributed to the beginning of Precucuteni are still visible even during Precucuteni IB (Boian-Bolintineanu, Vădastra and Boian-Giuleşti). At Precucuteni II levels appear other southern influences, reflected by discoveries in Moldova, as well as sporadic ones from Transylvania: they suggest a new Boian migration after Giuleşti phase. We also outlined the similarities and differences related with plastic art (idols) and other artefacts (altars) for Precucuteni discoveries in Transylvania and Moldova.

We have also investigated discoveries related with the Ariuşd group and our conclusion is that this cannot be separated from the development of Cucuteni. Stratigraphic and radiocarbon data from Transylvania suggest its beginning (before 4600-4450 cal BC) in relation with the same southern movement which caused the birth of Petreşti culture (4800-4500 cal BC); Petreşti culture is based on a southern

influence, Foeni, with some local elements (Zau and Turdaş). Precucuteni IA starts around 4700 cal BC and Precucuteni IB is ending before 4500 cal BC. Taking into account these data we can observe a period of cohabitation between the Petreşti-Ariuşd groups, of about 100 years, confirming imports from different sites of Transylvania. Radiocarbon data from Malnaş Băi and Păuleni are after 4700-4600 cal BC, and correspond of an Ariuşd AII/AIII stage. So, Ariuşd I starts during Precucuteni IB stage and implies a contemporaneity with Ariuşd I/II.

We also refer to some factors that led to the genesis of the Ariuşd group (interest in sources of copper, salt, also manifested by other civilizations; climate change in the period and climate optimum at 4500 cal BC), and we identify civilizations that participate in its appearance (Foeni-Petreşti A group, local elements Zau III-IV, Precucuteni IA and IB of Transylvania, already influenced by Vinča C-Turdaş).

For the Ariuşd group we see four stages of evolution (based on analyzes made on archaeological complexes and their materials): Ariuşd I-III, correspond with Cucuteni A1-A3, and the last stage, Ariuşd IV is contemporary and determined by Cucuteni A-B elements. The beginning of Ariuşd group is earlier compared with Cucuteni, due to influences from the southwest and south (Vinča C, Turdaş, Foeni, and Sălcuţa). There are also some elements that distinguish Ariuşd I from Cucuteni A1. Analysing settlements of early Cucuteni phases we can notice influences related with Precucuteni, but also some of Ariuşd I and Ariuşd II (Bodeşti-Frumuşica, Toflea).












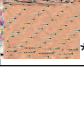


Precucuteni Culture

Our starting point in sketching the connections of Precucuteni culture are the various opinions expressed by scholars about the attribution of Precucuteni materials from Transylvania and their grouping into evolution phases. We then adapted Zoia Maxim's database by adding new discoveries and materials. After studying and analysing Precucuteni materials from Transylvania, we argue that in this area there are only Precucuteni I materials. We distinguish between Precucuteni IA, IB and IC¹.

¹ Gh. Lazarovici 2016; Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2016.

Fig. 1. Table 1A.	Tângăru, bordei 1, Boian I	Teleor 003AD5, Giulești	Leț, Precucuteni I	P. Cauce, Precucuteni I	Turdaș, Precucuteni I	Giulești, Precucuteni I	Olteni B Cariera, Prec I	Tărtăria	Piscu Crăsani, Bolintineanu	Țaga, Precucuteni I	Petrești Școala, Precucuteni I	Cașolț Poiana în Pisc, Prec I	Pianu de Jos, Precucuteni I	Eresteghin, Precucuteni I	Alexandria, Giulești	Lunca - La Drăghici, Bolintin.	Izvoare I, Pre- cucuteni I	Iclod, Precucuteni I	Lumea Nouă, Precucuteni I	Traian - Dealul Viei, Prec I	Eresteghin, Precucuteni I	Bancu, Precucuteni I	Păuca, Precucuteni I
T1		1																					
CA4	2	1	2																				
L6			1																				
FB2			2																				
FA			1																				
CB			2																				
L11			1																				
L2a			2				1																
L2		1	1			1			2														
DA0				1																			
I9					1																		
BG1					1	1																	
C6a			1	2	3		3		3	2	1	1											
FB							1																
DA5			1	2			1						1				1						
C6a												2											
FE1								1			1												
CA							1	1			2		1	1									
O1							1						1										
L11			1																				
FK							1						1		1								
DA1			1																1				
BC			1		1		1			2	2		2					1	2				
E10														1									
E3														2									
BG								1								1							
DA						1	1						1							1			
EE1												1		1			2						
C7								1								1		1					
FE2															1		1						
BD													1				2						
C9													1			1	5	1					
AE																	2						
HF2																	4						
I11																	2						
EA1																	7						
C5																	3	1					
I4														1				1	1				
Ha1																		1					
I5																		1	1				
I2																		1	1				
DG																			1				
LN11																			2				
LN3																			1				
LN2																			1				
I1																	1	1	1	2			2
I9																	1		1				2
I7																		1	1	1	2		1
I9 I3																				1			
Ba6 Baia																			1	3			4
Ba7 Baia																						1	1
Southern elements	Liniar elements	Continuation, characteristic element of the culture					Precuc IA	Precuc IB	We have taken out AG AF C6 ED2 EE2 from Pianu de Jos (1 fragment each) which are correlated through FK and BC, F4, FN, Eresteghin (1 fragment each) which are correlated through E10 and DA.														

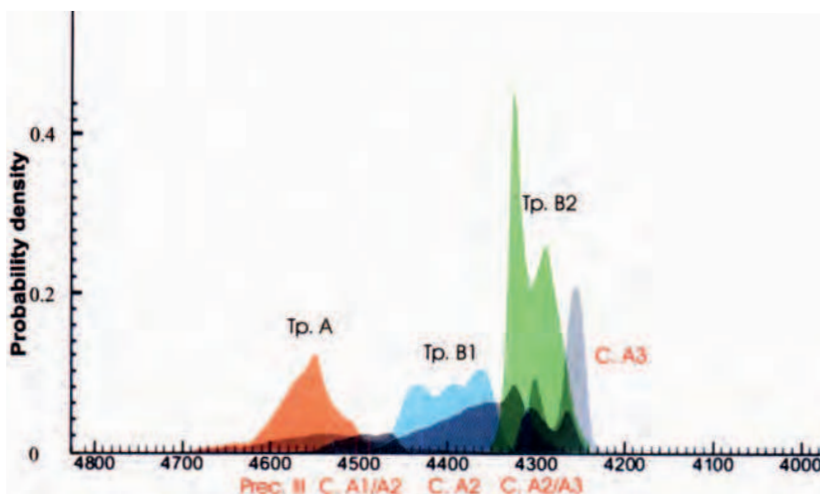
In the first phase of evolution, Precucuteni IA (Fig. 2, Table 1B, red) there are significant southern influences belonging to Boian - Bolinteanu and Giuleşti types (green, Fig.1, Table 1A) which contributed to the genesis of Precucuteni culture.

Fig. 2. Table 1B.	Zau III	Petreşti - Gr. Galbenă	Olteni Cariera cu nisip	Lumea Nouă	Eresteghin	Turdaş - Tăulaş	Bancu Ciucsângiorgiu	Iclod	Traian - Dealul Viei	Mintia II	Tărtăria	Turdaş CXV	Turdaş	Baia final Ib	Izvoare I	Caşolt - Poiana în Pisc
 *	1	2	1								1					
 *		1	1	2						1						
LN7 				2												
 *			1							1		1				
 12				1			1	1								
				1		1	2	1	1							
 2			1						1	1						
 17					2		1	1	1							
							2	1	2							
CB8 				2		1		1				3				
CS 							1		3						3	
 18							1									
DA5 															1	
 CB9												4	3	1		2
*												2			1	

compared stratigraphy but failed to take into account analytic data. New Bayesian studies and analyses performed by Florin Drașovean⁶ and Dragoș Diaconescu⁷ bring new information, especially concerning Transylvanian sites with Precucuteni I materials.

In central and western Transylvania, complexes (dwellings or pits) with only Precucuteni materials are rare. One exception is a cult pit at Țaga which is the result of a banquet where specific Precucuteni I materials were found. In our opinion, they belong to a late Precucuteni IC phase⁸. Our study of existing publications and museum collections has not revealed any elements characteristic to Precucuteni II. We can mention only two instances of ‘wheel’ decoration (similar decoration is present at Baia during Precucuteni IB phase) but the characteristic incisions are missing (e.g., hatchings in between arches, spiral channelling, characteristic lids). Although we find Precucuteni II elements in many sites, there are no Precucuteni II imports.

Based on Drașovean and Diaconescu’s tables containing Bayesian analyses (Fig. 4-6) we estimate the start of Precucuteni in Transylvania to have taken place at about 4600-4500 cal BC.



The southern connections of Ariușd-Cucuteni group

Fig. 4. Tiszapolgár-Precucuteni-Cucuteni (C)-Tripolye chronology, apud Diaconescu 2014, Fig. 11.

The evolution of Ariușd group cannot be separated from that of Cucuteni culture. There are two main views concerning the origin of Cucuteni culture: on one hand, its origin is attributed to Precucuteni III, on the other hand, Gumelnița culture through Stoicani-Aldeni is seen as playing an important role in its genesis. The determination and extension of Cucuteni phase A is related to the inclusion of Protocucuteni in the periodization of Cucuteni culture and to the important role played by Ariușd discoveries and the materials from Bodești-Cețățuia-Frumușița. The latter are particularly relevant for Cucuteni A1 and Cucuteni A2. The materials from this

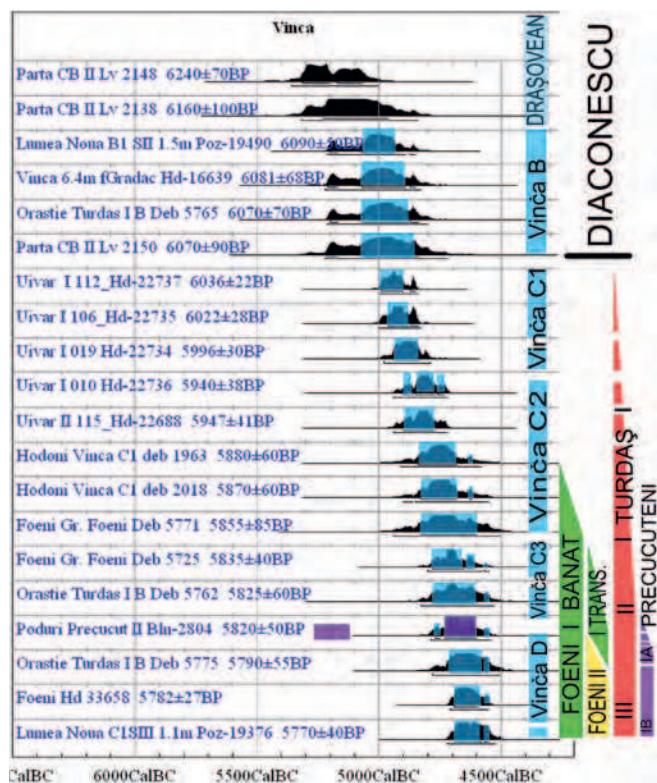
left: Fig. 5. Absolute chronological data : 5, Gh. Lazarovici 2014.

right: Fig. 6. Absolute chronological data : 6, apud Drașovean 2014.

6 Drașovean 2014.

7 Diaconescu 2014.

8 The pit cut off a destroyed complex from levels Zau IIC: Gh. Lazarovici 2009; 2010; 2012.



Vinča Sequence	Date calBC	Mean BC	Culture	Phase	Settlement	Level
A	5383-5217	5291	Vinča	A start	Vinča	
	5357-5077	5239	Cultura Banatului	IIB start	Parța	7c-6
	5287-5124	5210	Vinča	A end/B start	Vinča	
B	5392-5031	5194	Zau	IB start	Zau	
	5285-5055	5176	Cultura Banatului	IIB end	Parța	7c-6
	5245-4992	5107	Zau	IC end	Zau	
C1	5483-4857	5085	Cultura Banatului	IIC start	Sânandrei	5d
	5211-4857	5041	Cultura Banatului	IIB-IIC end	Parța	6a
	5162-4918	5036	Zau	IIIA start	Zau	
C2	5204-4824	5013	Vinča	B end/C1 start	Vinča	
	5129-4749	4949	Zau	IIIB end	Zau	
	5002-4877	4945	Vinča	C1 end/C2 start		
C3	5638-4525	4912	Petrești	A start	Daia Română	
	4997-4777	4866	Iclod	Ib start	Iclod	
	4795-4691	4736	Iclod	I end/II start	Iclod	
D	4801-4655	4736	Vinča	C2 end		
	4921-4557	4721	Turdaș	II start	Orătie	
	4823-4614	4720	Foeni	I start	Foeni	I
I	4717-4594	4667	Iclod	II end/III start	Iclod	
	4736-4545	4645	Turdaș	II end/III start	Orătie	
	4697-4431	4581	Iclod	III end	Iclod	
II	4626-4518	4566	Foeni	I	Foeni	I/II
	4632-4499	4557	Foeni	II? start	Lumea Nouă	
	4708-4206	4527	Turdaș	III end	Cerșor-Cauce	
III	4556-4474	4520	Foeni	I	Foeni	II/III
	4543-4441	4495	Foeni	II? end	Lumea Nouă	
	4546-4274	4457	Foeni	I end	Foeni	III
A end	4809-3751	4435	Petrești	A end	Daia Română	

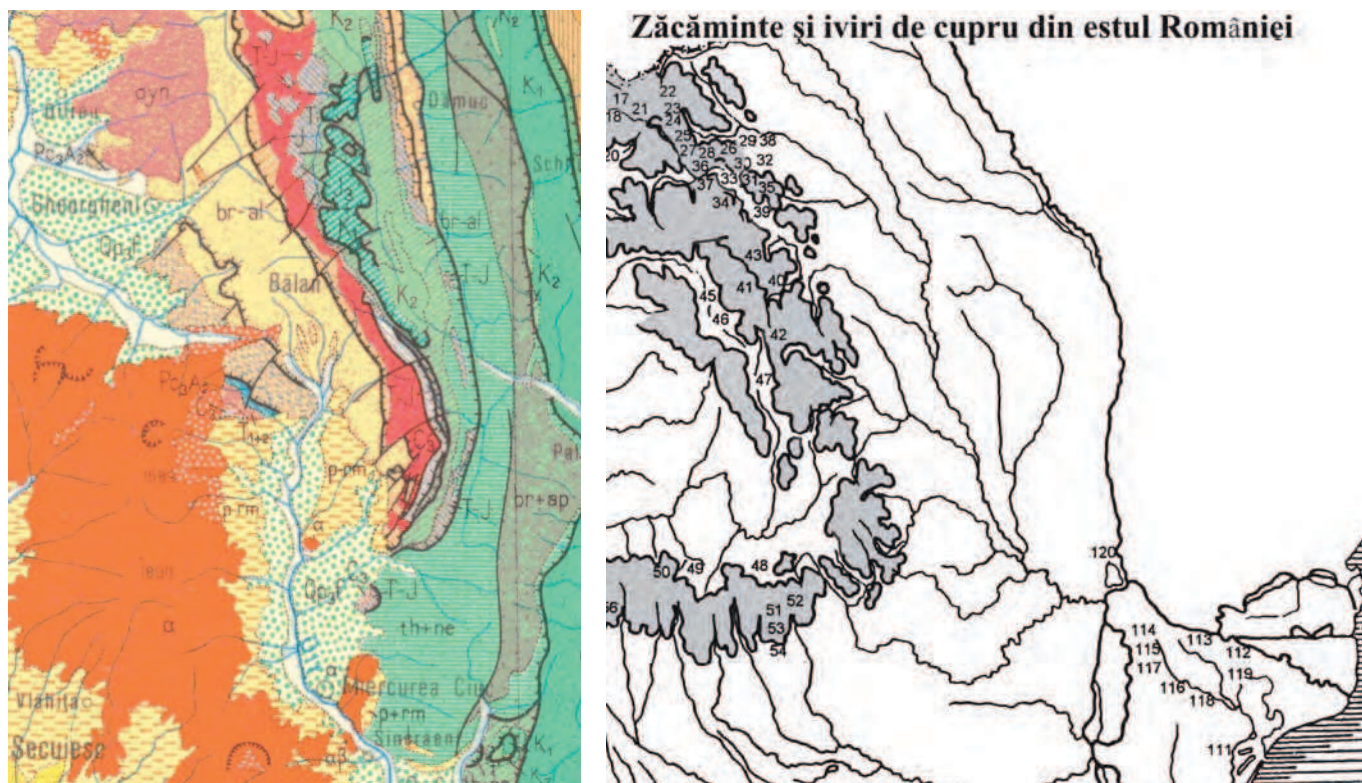


Fig. 7. Bălan Sândomic zone and copper occurrences in Eastern Carpathians.

site contain grooves (cat. 23.28), only few incisions (cat. 66-67), decor made with the comb or a toothed wheel (Bernadea), incisions and grooves (cat. 196, 206, 208, 211-212), and Precucuteni IIIB elements esp. at Isaiia (cat. 218). In addition, there are also very long obsidian blades (cat. 442), which are usually attributed to foreign cultural elements.

The Bodești-Cețățuia-Frumușica finds are similar to Ariușd I (cat. 187-189, 202, 206, 208-209, 211, 213, 213^a, 217). Other finds are similar to phase Ariușd AII (cat. 190-192, 192, 193, 196, 199, 200, 202, 209, 212 etc), which belong to level II. In this category are included the so-called bi-chrome ceramic materials – white paint on a black or red background (we can talk of bi-chrome ceramic only when two different colours of paint are used which is not the case here).

In our view, the genesis of Petrești culture (4800-4500 cal BC⁹) and of Ariușd group (before 4600-4450 cal BC, see also Fig. 4-5)¹⁰

9 Drașovean 2004 and bibliography; C.-M. Lazarovici/Gh. Lazarovici 2007, 63; 37 and bibliography. WEB <http://arheologie.ulbsibiu.ro/radiocarbon/2007> and bibliography.

10 *Opinions on the the genesis*: Paul 1981; 1992; Maxim 1999, s.v. Petrești; Gh. Lazarovici et al. 1996a; 1996b; 1997; C.-M. Lazarovici/Gh. Lazarovici 2007, 37; László 1997, 263, and other; *C14 data*: Mantu 1998a; 1998b; 1998, 2000; László 2006; 2007; C.-M. Lazarovici 2006; 2014; C.-M. Lazarovici/Gh. Lazarovici 2007, 159; Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2014 <http://arheologie.ulbsibiu.ro/radiocarbon/2007> no. 2596-2596 and older bibliography.

are determined by the Foeni migration in Banat (Drașovean¹¹), which lasts longer in the Transylvanian Plain (M. Gligor and others¹²), to which a number of other elements contributed: local Zau III-IV elements (synthesis Foeni-Iclod¹³) and Precucuteni IA and IB elements in Transylvania, already influenced by Vinča C-Turdaș and southern elements from the lower Danube area¹⁴. All these elements contribute to the genesis of these two cultures and of the copper metallurgy.

Data for Turdaș and Foeni cultures as well as for Vinča D phase are between 4700 and 4500 cal BC¹⁵. Turdaș III stops its evolution around 4600 cal BC¹⁶. Petrești A ends at about 4450 cal BC¹⁷. Precucuteni IA starts at around 4700 cal BC and ends before 4500 cal BC (possibly a Precucuteni IB). This suggests a coterminous period of about 100 years which explains imports found in various Transylvanian sites. Data for Malnaș and Păuleni place them after

11 Drașovean 2005, 20; 2014 and bibliography; <http://arheologie.ulbsibiu.ro/radiocarbon/2007> and bibliography.

12 Gligor 2009, 132, pl. CLXXVIII- and bibliography; Drașovean 2014, 2; Diaconescu 2014; 2015.

13 Maxim 1999; Gh. Lazarovici 2009; 2010; Zau IIIB Turdaș+Zau, Iclod Ib 4950 – 4850 cal BC; 5030 – 4840 cal BC; end at 4949 cal BC apud Drașovean 2014; Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2014, 118-119, Fig. 7, 9.

14 Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2016; Gh. Lazarovici 2016.

15 <http://arheologie.ulbsibiu.ro/radiocarbon/2007> and bibliography; Drașovean 2014.

16 Drașovean 2014, Pl. I.

17 Drașovean 2014, Pl. I.

4700-4600 cal BC, which corresponds to Ariușd All/AIII phase. Thus, Ariușd I starts during Precucuteni IB. The data suggests a coterminous period for Precucuteni IB and Ariușd I/II. Calibrated data are too wide to give exact answers. They do not give any information about cultural and chronological seriation, which are neglected by some authors, but not by others¹⁸.

Stratigraphic correlations and numerous Precucuteni imports in Transylvania during middle Turdaș (see *Eneolithic din Transilvania*)¹⁹, thus in phases Vinča C2-C3,²⁰ correspond to the above mentioned intervals. In *Eneolithic din Transilvania*, we discussed a number of elements that contributed to the genesis of Ariușd

I phase. The most important one is the wealth of copper minerals which were highly relevant for the highly dynamic Zau III communities whose settlements had fortification systems and controlled the eastern and northern Apuseni mountains²¹. During Zau IIIA phase (Iclod IB), together with Turdaș communities, they reach out to copper sources in Maramureș area.

The importance of copper sources

Copper sources have always played an important role for Neolithic communities.

Initially, for Transylvania, a first wave was recorded which belongs to the “Vinča C shock” (Turdaș – Vinča C1 in Schier’s work, phase Gradačka), followed by a second wave

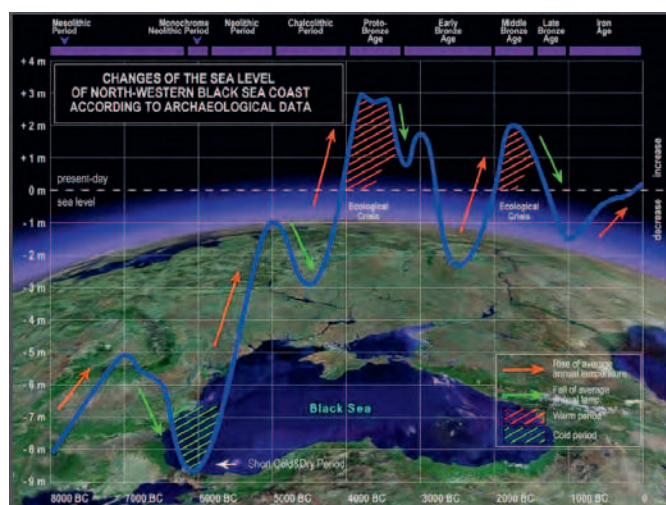
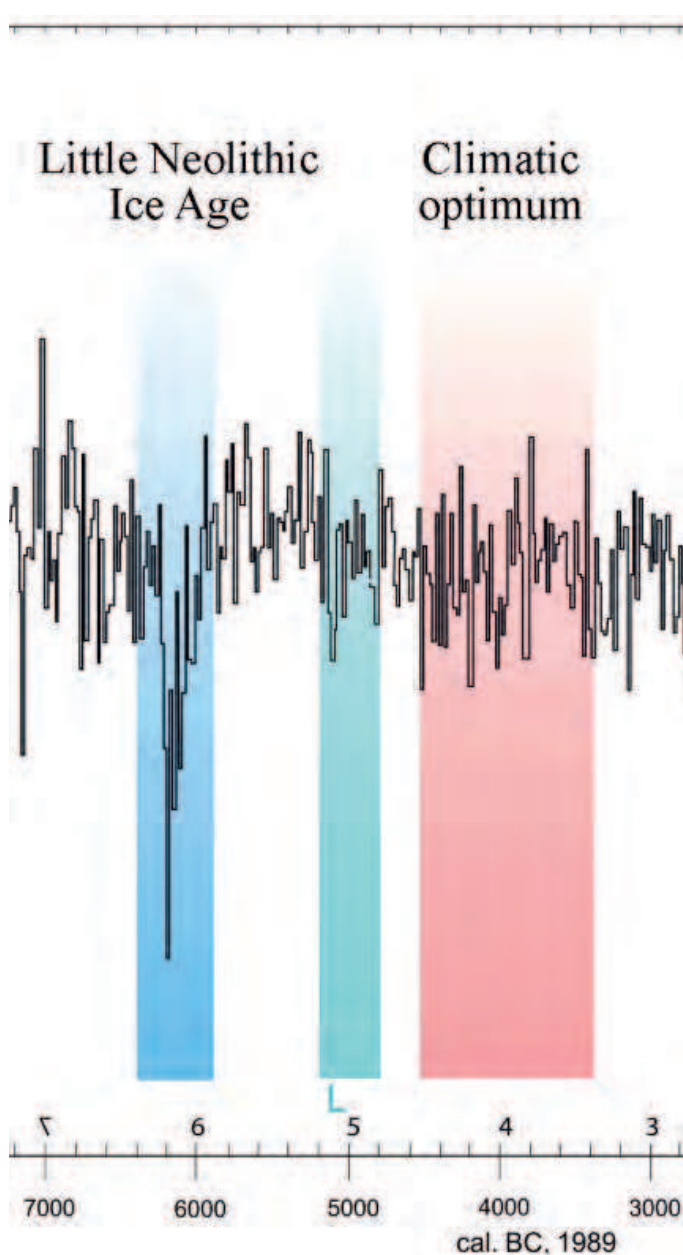
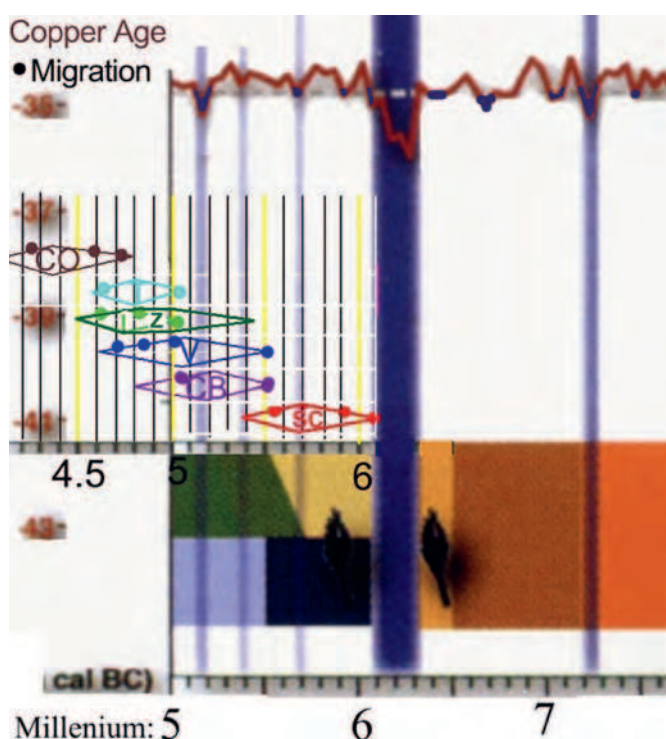
Fig. 8. 1, Processing by Gh. Lazarovici after Daim, Neubauer 2005, Abb. 5/2; 2-3, after Todorova 2007; 2011.

18 Diaconescu 2009; 2013; 2014; 2014a and other.

19 Gh. Lazarovici 2016.

20 Our latest analysis C.-M. Lazarovici/Gh. Lazarovici 2007; Drașovean 2014; 2014a.

21 Gh. Lazarovici 2010; 2012.



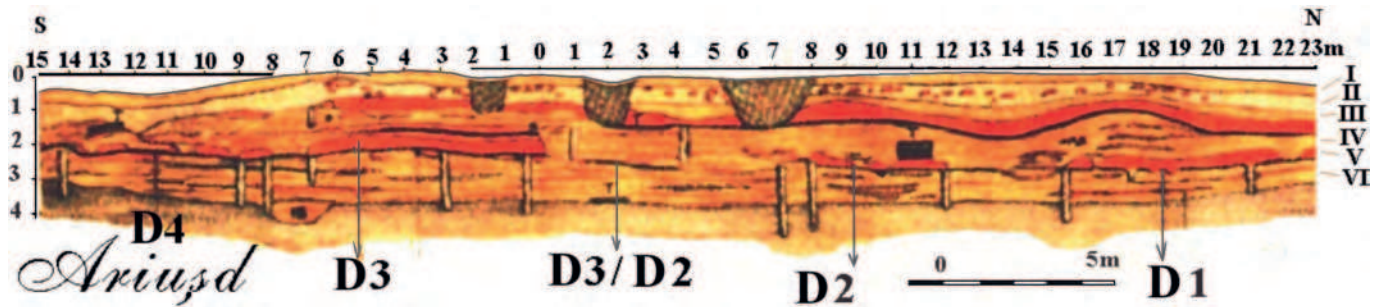


Fig. 9. The stratigraphic profile made by Fr. László for the Ariușd site (area of dwellings D1-D4).

at Vinča C1 level, and finally a Foeni wave at Vinča C2 level. These waves contribute to the genesis of Petrești culture, together with local elements (Turdaș and Zau cultures). Serbian excavations show that the communities of the Gradačka group were the first to be interested in copper metallurgy; they were located in areas rich in copper at Rudna Glava, Spalni Dolina, Maidan Peck, Veliko Laole-Strineac (9 km from Belovode)²².

architecture of Ariușd-Cucuteni as they cause a need for more solid constructions. The climate optimum reached at 4500 cal BC has played an important part in the longevity of these communities and in their agricultural pursuits. For Neolithic cultures, architectural development is linked with climate change and the transition to cooler intervals; a similar trend is visible during the Copper Age. At about 4500 cal BC there is a switch from a colder to warmer interval (Fig. 8.2).

Olteni, SI, c. 8 (schită)

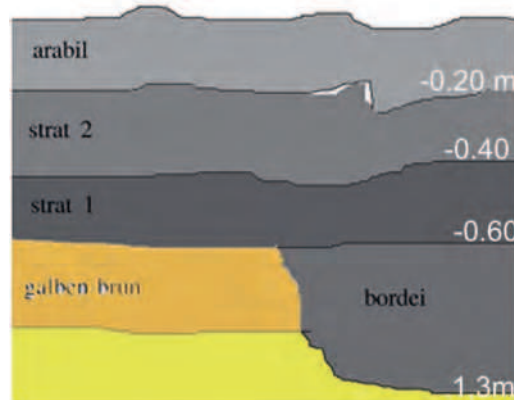


Fig. 10. Olteni site stratigraphy.

Data concerning climate (Fig. 8)

We draw on studies of the geographic environment made for European areas by Daim, Neubauber (2005), Todorova (2007) and others²³, in order to correlate cold intervals in climate evolution with architectural changes during Neolithic and Copper Age (Fig. 8). In Fig. 8.1, cold intervals are depicted with purple and warm ones with yellow.

The data is relevant since it allows us to interpret the evolution of Vinča and Banat culture architecture in relation to climate change (colder climate), over a longer time span, and of these communities' main occupations. These climate changes are expressed in the

Analytic and stratigraphic data

For the Ariușd group, the best stratigraphic data comes from the eponymous site, which was excavated by Ferencz/Francisc László. His excavation design allowed him to develop clear typologies; he has approached the publication of archaeological data in a complex manner that includes statistical analysis of ceramic based on pot shapes, lids etc.²⁴; moreover, he has made comparative stratigraphic analyses for the Ariușd and Olteni sites²⁵.

At Ariușd, F. László identified 6 stratigraphic horizons. There are 3 important phases of civilian constructions, which led S. Sztáncuj to identify 3 phases for Ariușd culture. In our view there are 4 such phases: 3 phases Ariușd I-III, which correspond to Cucuteni A1-A3, and a 4th phase, Ariușd IV which is contemporary to and determined by Cucuteni A-B elements.

In our view, after including C14 data for Malnaș - Băi²⁶, the Ariușd group starts earlier than Cucuteni A1, due precisely to south-western and southern influences (Vinča C, Turdaș, Foeni, Sălcuța).

22 Jovanović 1971, 19-20, 105-106; 1975; 1979; 1982; *** Symposium, Donji Mjanovac 1990; Antonović 2002, 1.1-3; Šljivar et al. 2012, 29, apud Milošević 1943, WPZ, 41-52; Blagojević 2014; and other.

23 Daim/Neubauber 2005, Abb. 5; Todorova 2007; 2007a; 2011.

24 See the seriations we developed based on his compared stratigraphic data: Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010.

25 László 1911; 1912; 1914; 1924 etc.; we made a series of stratigraphic comparisons using a computer programme Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010, 38-42, Fig. 17-18, which show that levels VII-V are correlated.

26 Data presented by László 2006; 2009; Sztáncuj 2011, 279, Fig. 98. Our own investigations

Differences between Ariuşd I group and Cucuteni A1

Our research in East Carpathians' area has not been extensive but the sites we have investigated are well described; for the Olteni and Păuleni sites we have made statistical analyses for the materials resulted from the excavations.

Olteni - Dâmbul Cetății²⁷. In our investigations (adjacent to F. László's dig) we have identified in the stratigraphic profile a horizon/level with pits and pit-houses (see profile in **Fig. 8**). At this level, the ceramic is made of a paste that contains minerals (fine sand, sand, coarse sand). At the level of Olteni I, Păuleni I and Bodeşti-Cetățuia-Frumușica I there are complexes with black and red pottery which contain a mineral mix and white painting on the black or red background of the pots. The connections with the Foeni-Petrești A group (**Fig. 20.1, 23.6-7**²⁸) are shown by the following elements: black pottery, white painting on red or black background, paste with mineral elements, including sand, which is well polished, simple motifs including lines and lines forming angles (for Olteni I). Rectilinear white painting on black or red background is in our view characteristic for Ariuşd I; other similar elements include Foeni pottery shapes from Banat and Transylvania ²⁹.

Many archaeologists have expressed opinions about the links between Cucuteni and Petrești cultures, especially concerning Cucuteni A1³⁰. However, for a long time, the Foeni group and its southern links with Vinča C and D³¹ were unknown. Wide grooves were attributed exclusively to Gumelnița A1-A2 culture.³² This explains why Vinča D³³ and Sălcuța II³⁴ were not mentioned, although they contain grooves specific to Balkan cultures. The pottery from surface houses (Olteni II) is decorated with fine white lines and white dots motifs (**Fig.**

27 Buzea 2006.

28 Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010, Fig. 21b decoration is similar to imports depicted in Fig. 12b.

29 Foeni of Banat, Draşovean 1997, types B4b (0,80-1 m), A4a and C3 with Sztáncsuj 2011, type Ac1, Ac2, Bc2c = Gligor 2009, Pl. LXVII.2-3, LXX, LXXI.1-2, LXIII.3, LXXX.1, LXXXVIII.1, 4-5, LXXXIX.1, 2, 4, XC.1-2, XCII.1-5, 9 Foeni of Transylvania. The same for vessel support C2 from Sztáncsuj = with Gligor 2009, Pl. LXXXV.4-5, CII, CXII-CXVI; and rectilinear painting at Pl. CXXI-CX-LIII and other.

30 Dumitrescu 1963, 64-65; 1968, 42; Dumitrescu et al. 1983, 114.

31 Our comments Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010.

32 Voinea 2005, Annex 2, Pl. II.32-33.3, no. 116, II.46; 62.4-5 61.12, 62 1-3 and other.

33 Wide grooves and spiral grooves at Vinča – Belo Brdo: Vasić 1936, inv. 1104, 1009, 1140, 1513-1515, 1522, 1545, list XXXIX, inv. 1525; 1932b, Fig. 241.

34 Radu 2002, Fig. 49.2, 60.9, 69.1, 5, 13, Fig. 364; type C3, Fig. 58.7, 57.8-10, 58 and other; regarding datings: Radu 2003.

Fig. 11. Mixture.	Olteni	Păuleni	Ruginoasa	Sum	%
Sum	599	590	1284	4976	
Percentage	12	11.8	25.8		100
Sand	32	1307	118	1457	29.3
Sand and sherds	55	1021	121	1197	24
Fine sand	61	219	189	469	9.4
Sand and silt	137	67	282	426	8.5
Sand+sherds+silt	3	2	241	246	5
Silt + sand	40	47	149	236	4.7
Coarse sand	37	160	34	231	4.6
Grinded sherds	20	165	2	187	3.7
Sand +mica	92		2	94	1.9
Sherds+sand	29	8	32	69	1.4
Silt	23	31	14	68	1.3
Under 1% is not represented in the table					

12c, 14, 18) and is associated with polychrome pottery fragments and painted incision decorations (**Fig. 12**). In our view this pottery belongs to Ariuşd II, while some fragments resemble Precucuteni II. Since in Transylvania there is no Precucuteni II, we believe them to arrive here through encounters with the Cucuteni culture in Moldova.

Păuleni–Dealul Cetății³⁵. In the first habitation level from Păuleni (Păuleni I), there is a complex containing a floor that has been patched several times (L24, **Fig. 12.A.a**). There are several hearths that were moved around the complex (**Fig. 12.B.b**). This complex has scarce pottery, most of it is black or ash black and is painted with white (**Fig. 12.C**). House 24 had a massive pillars structure (**Fig. 12.A.b**) with wooden walls (there were no traces of adobe or yellow clay to suggest a wooden structure with plaster). Close to it there was another complex, house L21. During an earlier phase L21's floor was slightly hollowed to make it flat (the hill was slopped); it also had signs of replastering. For a while L24 and L21 are contemporaneous, but at some point on top of L24 a new building is built, L5.

While L5 was being built, L21 was rebuilt and a new floor was added. L21 is destroyed at the same time as L5 and L5A³⁶.

The evolution of the pottery is dynamic: alongside white on black painting, white painting on light brown appears. However, many of the pots found on the floor of House

35 For excavations, see the forthcoming PhD thesis of Dan Buzea: Gh. Lazarovici et al. 2002; Cavruc et al. 2005; Kavruk et al. 2007 and other.

36 Gh. Lazarovici et al. 2000; Gh. Lazarovici 2002; Cavruc et al. 2005; Buzea/Gh. Lazarovici 2005; Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010; Buzea 2008; 2009; 2011; Buzea/Kovács 2010.



Fig. 12. Ariușd I, Păuleni L24, level Păuleni I.

L5 have signs of secondary firing which means that the original colours are preserved only on small fragments. This is the case also for pottery fragments from the drainage pit of L21 (Fig. 13B, 14.2.6-7). Some pots are burnt in the black-topped technique (Fig. 14.3.1, 14.2.6-7, 14.3.1, 11).

Houses L24, L21, L5 and L5A had massive wooden structures. For example, L5 and L5A had suspended flooring and wooden walls; whereas L24 had a second storey³⁷. Beam structures with wattles about 50-60 cm high were found in sleeping areas; no pottery was found here.

Statistical analysis for pottery shows the predominance of mineral paste for pottery (sand, sand and sherds, fine sand) especially at Păuleni³⁸. This contrasts from the results for Ruginoasa (Cucuteni A3), where main pottery categories are more balanced.

37 Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2010, 55-57 and figures 46a-48.

38 Cluj-Napoca, Miercurea Ciuc, Sfântu Gheorghe, Brașov and Vienna (Naturhistorische Museum, NHM).

All pottery materials found in L24, L5 and L5A had traces of secondary firing; although the pottery found was red and orange, its original colour may have been black or ash black. Secondary firing leading to a change in colour can cause confusion (Fig. 14.2.7)³⁹.

The data in the above tables shows that the origins of the Ariușd group relate to different elements than in Moldova (comparisons with Cucutenian materials from Ruginoasa). In Transylvania, there are no Precucuteni II and III discoveries⁴⁰ and the genesis of Ariușd group relates to southern influences and migrations, such as late Vinča, Foeni, Boian – Vidra, Vădastra as well as southern Danube elements (for more details see, *Cultura Precucuteni în Transilvania*).⁴¹

In some archaeological sites, such as Poduri-Dealul Ghindaru, what is labelled as Cucuteni A1 are in fact Precucuteni technologies, shapes, and decorations. We cannot rely on cultural assignments since they are mainly declaratory; likewise, C14 data demonstrates a partial contemporaneity between Precucuteni II and III. The above elements suggest the existence of communities with a parallel development that borrow primarily decoration motifs and less often technological elements – thus, we have similar black and brown paste but the firing techniques and ceramic paste mixtures are different. The Bodești-Cețățuia-Frumușica and Toflea-Dealul Tănăsoaia⁴² sites show Precucuteni influences but also links with Ariușd I and II from Transylvania. We base our conclusions on the fact that ceramic technology is the main element of a civilization, whereas ceramic shapes are linked to functionality and decor to ‘fashion’. In our view archaeologists should engage in an analysis process of the ceramic that has as its starting points ceramic types and functionality over time⁴³. A common ceramic pot shape is the **Bc2c** type that, due to its longevity, is an essential characteristic element of this civilization. In the second part of the table

39 In this situation we also have in mind materials from Moldova. At Poduri, Scânteia and other sites where fired floors were found, almost all pottery had changed its colour. Without comparative statistical analyses with materials found in levels, errors may occur when using analogies based on complete pots found in complexes. For Păuleni we had 11280 records out of which 6120 were from complexes. This shows the importance of analytic data, which diminishes interpretative errors that are more likely when relying only on complete pots or decoration of pots as analogies.

40 Gh. Lazarovici 2016a.

41 Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2016.

42 Alecsă 2013, 107-152.

43 For a process analysis study see Gh. Lazarovici 1993; a similar analysis model for Gura Baciului, see Gh. Lazarovici et al. 1995; other studies concerning methods, see Gh. Lazarovici 1994a; C.-M. Lazarovici et al. 2012.

are materials from the Ariușd site belonging to level V; they belong to a middle cluster (indicated with brown). Lid type **Ab2b** indicates a local development during Ariușd culture. Late shapes include types **A2d** and **Ad1c** (see also Fig. 15).

Thick pot lips (Fig. 15-17a) appear in several Ariușd levels⁴⁴ and they are one of the specific elements of this period; at the same time, the type of ceramic paste is indicative of the civilization and of the chronological level to which the pots belong. A ware with mineral elements shows southern links with Vinča, Sălcuța and Gumelnița. Based on the lip profile, the pots show connections with Vinča C3 pots (or Vinča C2 in Miložić's work) and Sălcuța. Similar types are found in southwestern Balkans, in the Săl-

cuța-Krivodol-Bubani environment (there is no need to analyse them in this context since they are an organic development from Vinča C⁴⁵). Similar discoveries were found in Albania at the same chronological level at Gradec, belonging to Copper Age (Chalcolitic at Korkuti)⁴⁶. During Copper Age in Albania, we find white painting on black and red background as in Foeni culture in Banat⁴⁷.

Another early element associated with white painting and shapes belonging to the earliest Ariușd I and I/II horizons is the black pottery of the *blacktopped* variety with wide

⁴⁵ We presented broad analogies for Vinča groups on another occasion, in relation with the publication of Kuvin material (Temes Kubin), Serbia, for phases Vinča C2-D at Miložić: Gh. Lazarovici 1974.

⁴⁶ Korkuti 1995, Taf. 112.1-7.

⁴⁷ Drașovean 1997.

⁴⁴ Gh. Lazarovici 2016; 2016a.

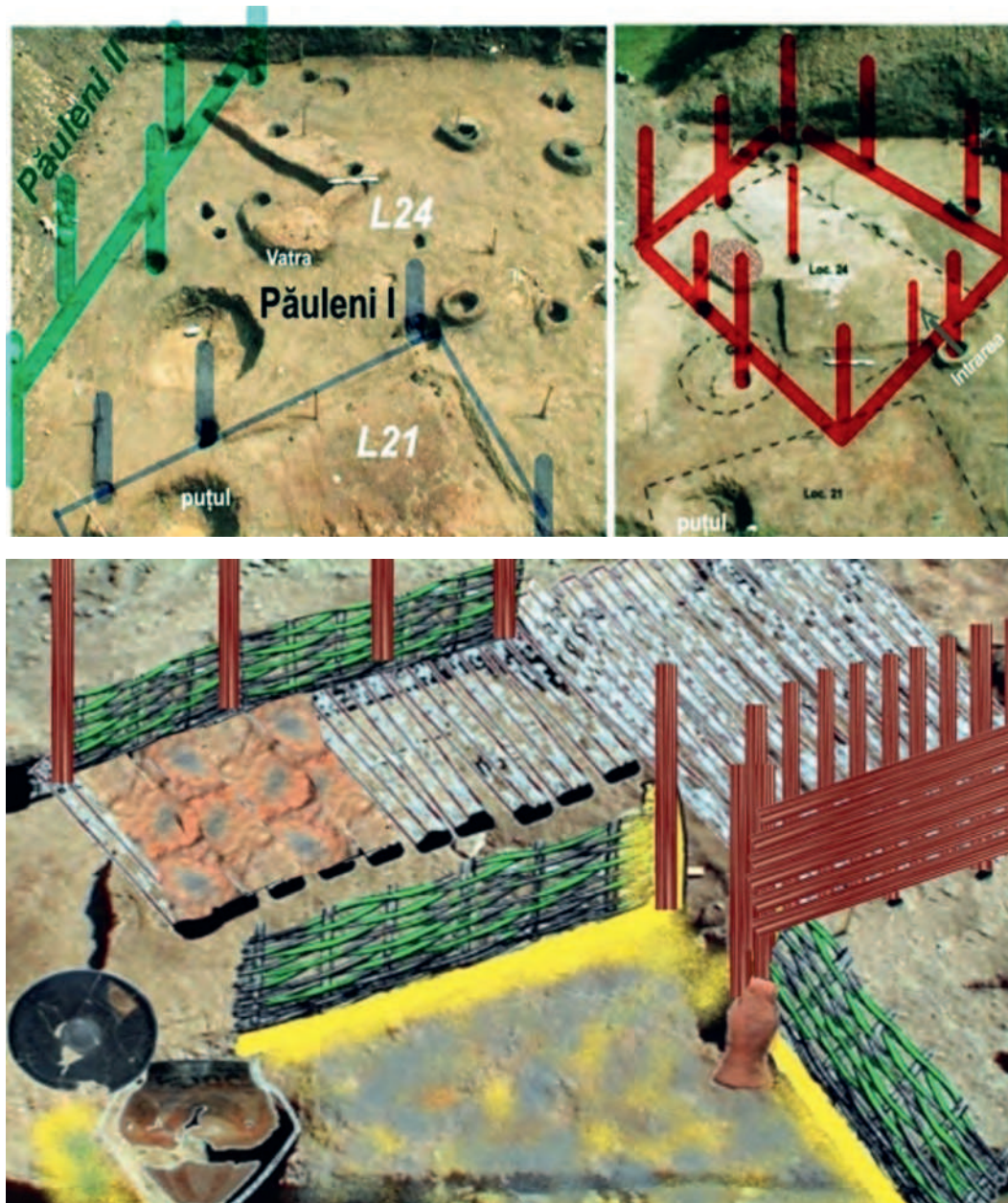


Fig. 13. Păuleni: A.a, Ariușd I, Păuleni I, structure of L24; A.b, Ariușd I/II, Păuleni I-II, L21; B, reconstitution made by Dan Buzea.

Fig. 14. Păuleni I-II, pots from L5A and L21; 2.7 reconstruction of the drawing (background was black, while orange reflects secondary firing).



grooves and grooves in the centre of chalices; we marked them in **Fig. 18.1, 3, 5, 6, 11**.

Ceramic fragments that have chaff in their paste and fragments with 'pinches' are wrongly described as „Criș” (**Fig. 18.7**). In fact, they are an element that is found alongside some of the earliest materials associated with thick lip, bichrome painting and polychrome painting

found in Petrești⁴⁸, Sălcuța⁴⁹ and Gumelnița (**Fig. 17a**), Maliq II (**Fig. 17b, 21b**) etc.⁵⁰.

Other long-lasting elements are bowls with thick lip (type Ad1b, C9 lip) that appear

48 Paul 1992, Pl. XXIIa, XXII.17-19; Maxim 1999, 105, code MA.

49 Radu 2002, 301, Fig. 51-53.

50 For Gumelnița see Voinea 2005, Pl. 69; for Maliq II see Korkuti 1995, Taf. 97, 101, 102, 112 and other.

Fig. 15.

Phase I																	
Phase II																	
uncertain																	
Phase IIIA																	
Phase IIIB																	
	Păuleni	Ariușd C1.I	Ariușd VI.III	Ariușd VIIa.I	Petricani	Ariușd V.III	Ariușd VIIb. II	Olteni V.	Ariușd G6.V	Turia	Ariușd II.V	Bancu	Bixad	Moacșă	Bod 2	Mugeni	Ariușd
black paste; wide horizontal groove	1																
white on red	2							1									
Bc2b								1									
Bc2c	1	2	1	2	6	6	1	2		1		1	1	1		1	4
Aa2a					1	3	2	3	2		1						
Aa1						2	1										1
C9 trichromic painting; thick lip						1					1						
Ad1a; bicromic painting								1						1			
Ab1b								1	1								1
Ab2a; thick lip								1	1								1
Ba1a								4				1			1		4
Ad2										1						1	1
Ad1c													1	1			
Ab2b; thick lip											1	1					6
Ab1a														1			2
Ad1a													1				3
Ad1b; bicromic painting; thick lip													1				3
Ba6c														2	1	6	2

starting with Vinča C2-C3, Vinča - Pločnik⁵¹ (Fig. 16a-b), Sălcuța II⁵², Gumelnița A1-A2 (Fig. 17a)⁵³. However, when there is no description of their

ceramic paste it may lead to errors. Equally, their frequency is connected with cultural and chronological levels and requires an analytic approach.

51 For in-depth commentary concerning their presence in Vinča, see Gh. Lazarovici 1974.

52 See Radu 2002, 356; for types B and C in Sălcuța II and III all Ariușd types are present; for Ariușd II painting we have analogies at Radu 2002, 355-356 and Pl. 68-69.

53 Voinea 2005, Annex 1, Table 1a, no. 5 and for some bichrome elements, Table II for point-like motifs and linear motifs.

Identical ornamental motifs are found in early Petrești, and late Foeni in Transylvania (Fig. 19a). They include red or brown on orange background, white on black background, red on black background etc. Similar ceramic categories appear in Zau IIIc-IV phases, in Foeni, and in Petrești A (at Bernadea in Petrești A we

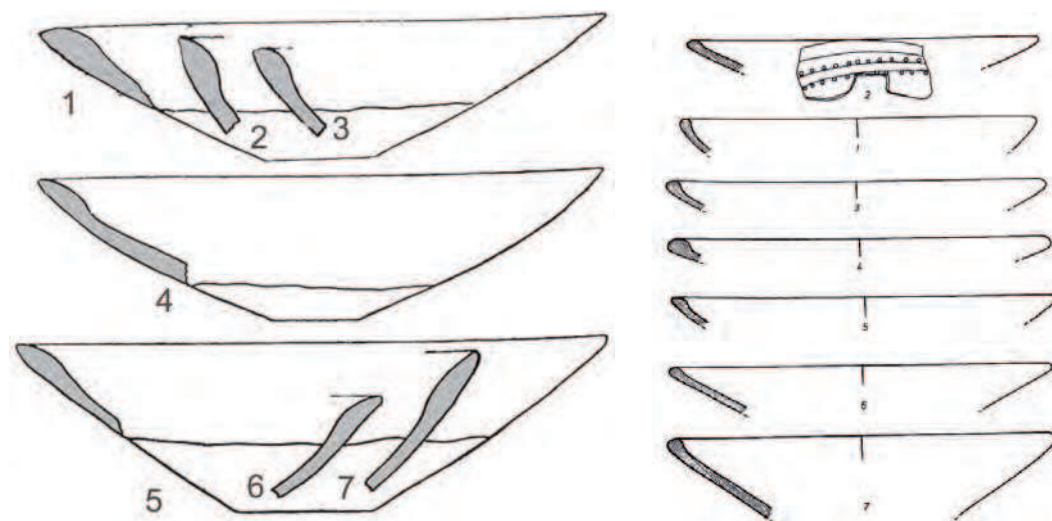


Fig. 16. a) Vinča C – Kuvin, Serbia (apud Gh. Lazarovici); b) Gradec, apud Koruti 1995, Taf. 112.

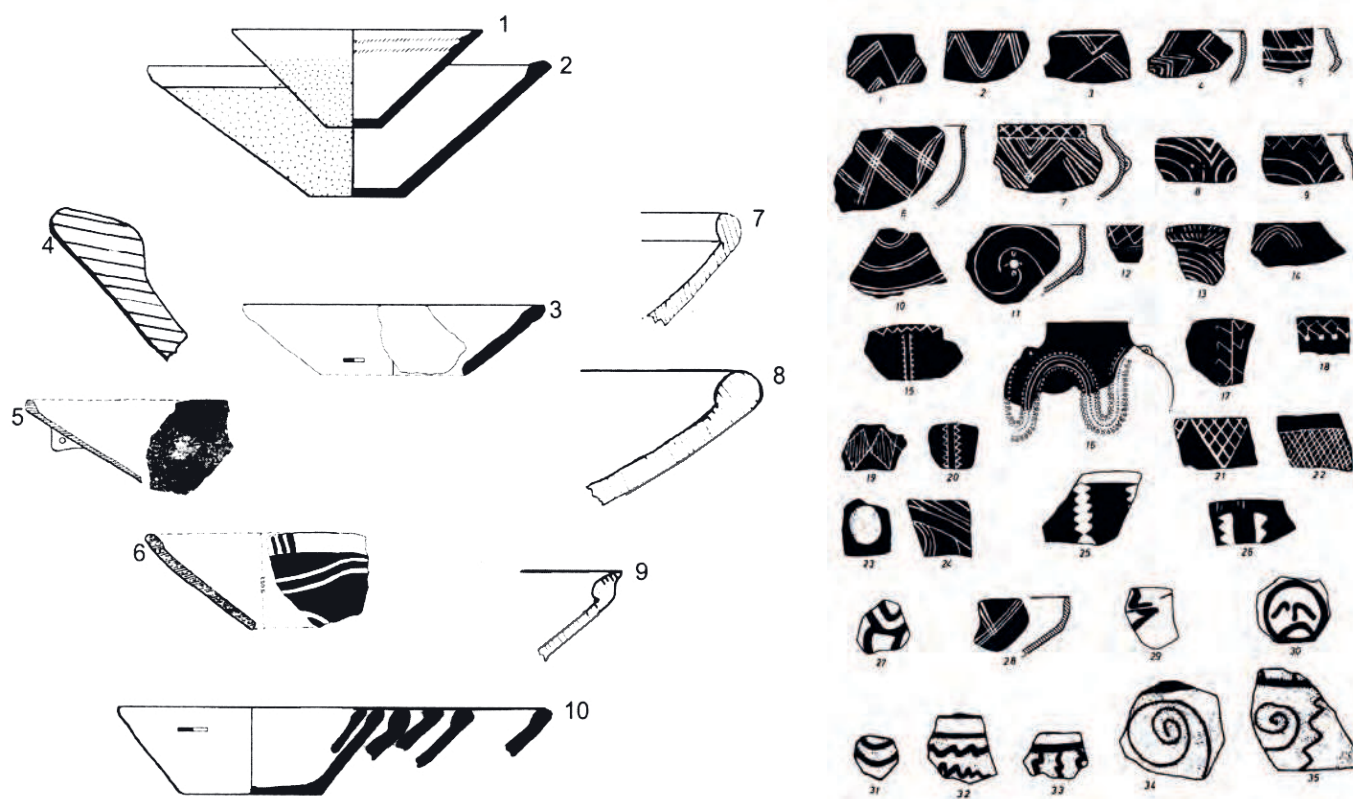


Fig. 17. a) Gumelnița A2, apud Voinea 2005; b) Maliq II, apud Korkuti 1995, Taf. 97.

Fig. 18. Pottery from Ariușd I: 1, Olteni I; 2-3, 5, Păuleni; 4, 6-8, Bod (NHM, Vienna); 9, Bod (Brașov Museum); 10, Târgu Mureș.



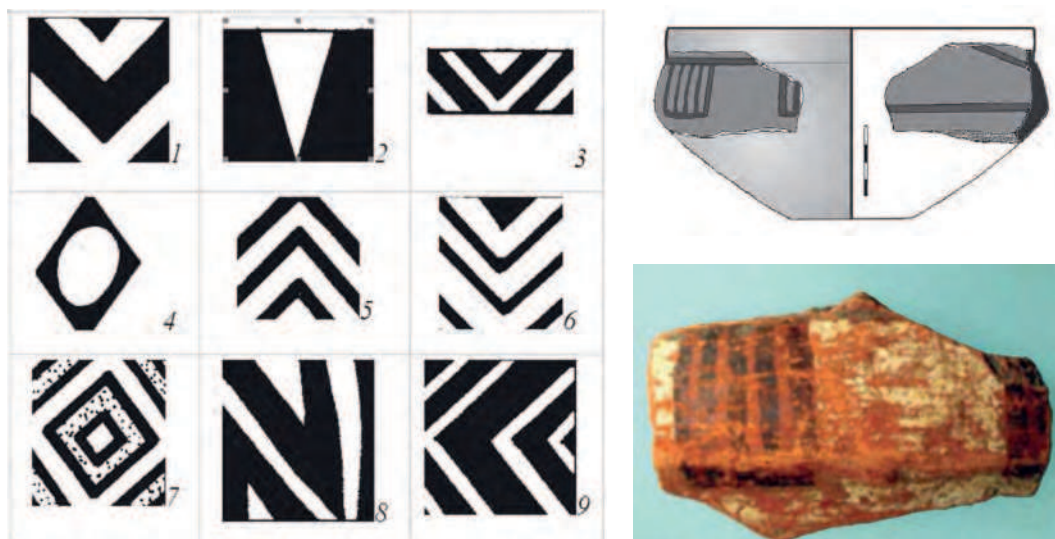


Fig. 19. a) Decorative motifs late Foeni – early Petrești. b) Ciucsângior-giu ▲, Foeni import; Olteni II ▼, phase Ariușd II.

find Precucuteni II imports having a toothed wheel decoration⁵⁴). Starting with Ariușd II, grooved decoration (Fig. 22.c4) is influenced by

54 Marinescu-Bîlcu 1974, 134; materials in Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei, Cluj-Napoca, inv. P. 128684-128.724.

Precucuteni II from Moldova, or by Gumelnița culture. We remind that in Transylvania there are no Precucuteni II sites (we refer to spiral grooves or semi-spirals around buttons, Fig. 22c4); at this chronological level we find Ariușd I communities.

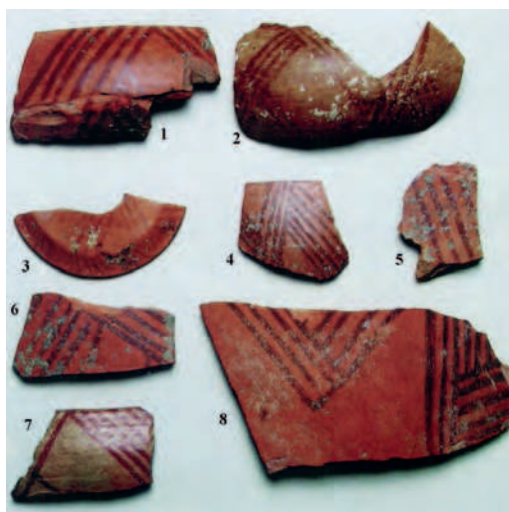
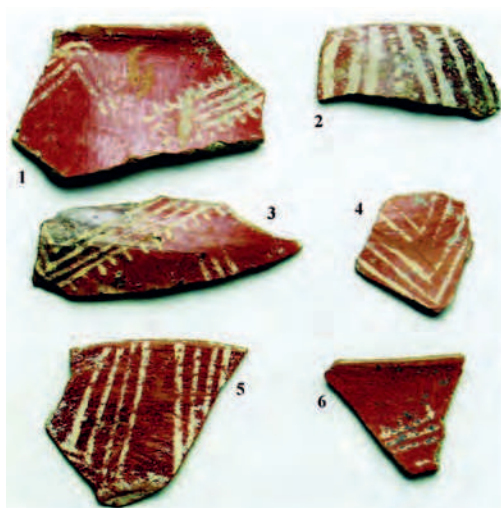
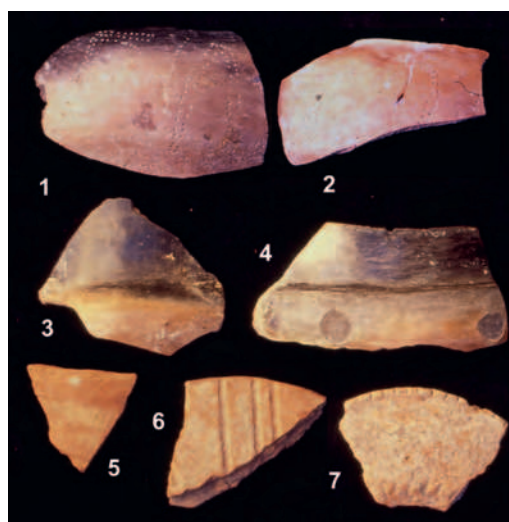
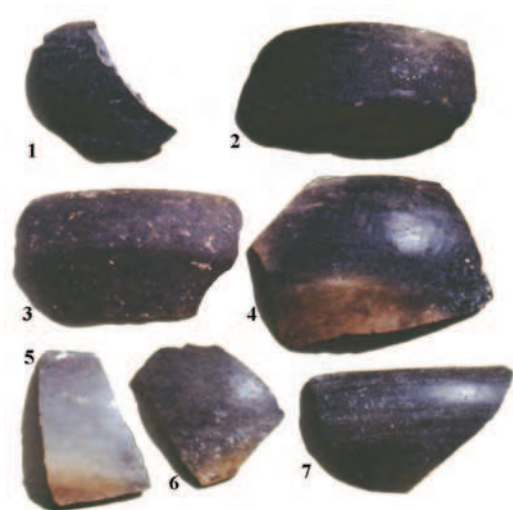


Fig. 20. 1-4, Foeni site, Foeni group of Banat (after Drașovean 2009, Fig. 9-10).



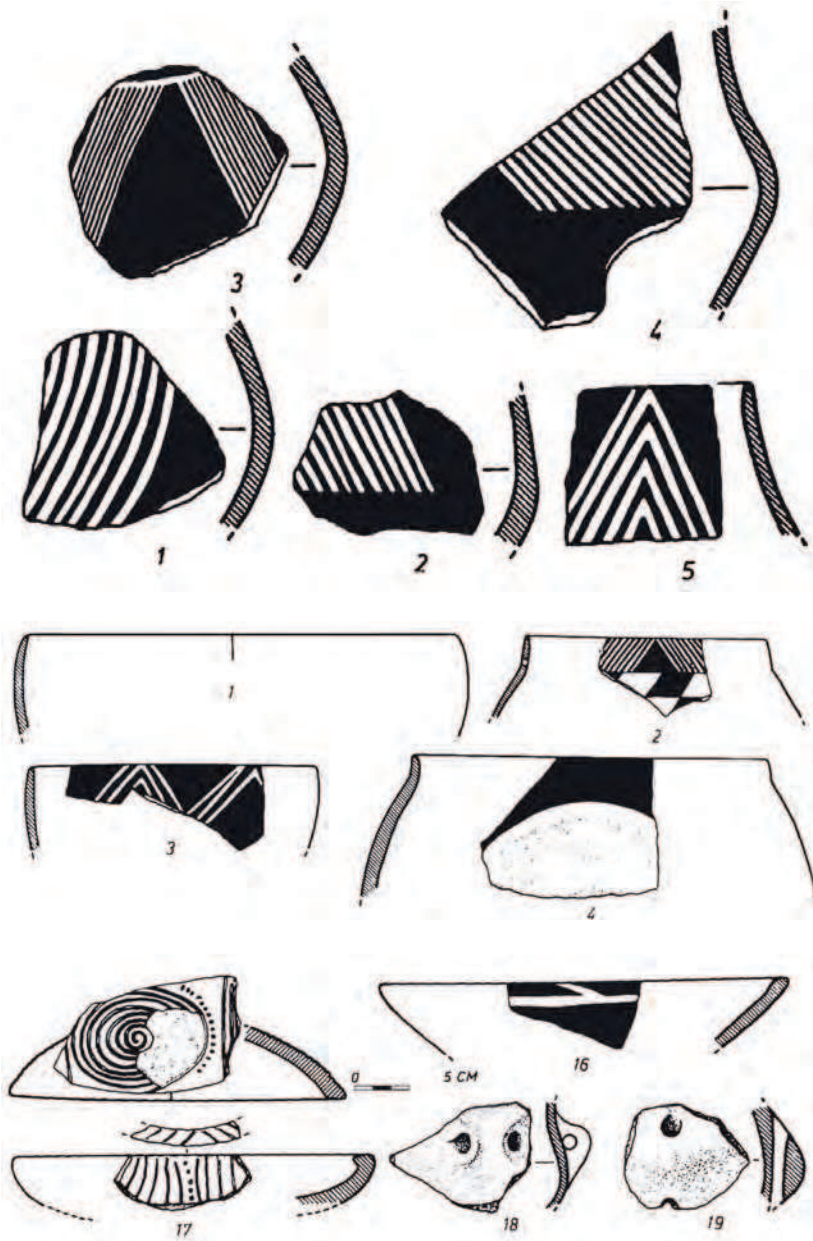


Fig. 21. Albania: a, Katundas IV, apud Korkuti 1995, Taf. 104; b, Kamnik, apud Korkuti 1995, Taf. 99; c, Tren II, apud Korkuti 1995, Taf. 101.

The Foeni group, despite its very strong southern influence (see Fl. Draşovean⁵⁵ for an in-depth analysis), has been confused with Vinča D materials. These two cultures have influenced each other and we find them on extended areals. They are the result of the third southern migration, defined by Gh. Lazarovici as the „Vinča C shock”⁵⁶. At Foeni, the stratigraphy is more than 1 m thick and has several habitation horizons containing large houses with elongated pits dug as stairways, which are a specific element that is present in Vinča C sites such as Parţa-Tell II, Turdaş - houses 28-29 and other, Gomolava, Zau⁵⁷ etc.

Fig. 22. Ariuşd I/II - IIIA - Cucuteni A1 - A2 ceramic; a ▲ Păuleni L24; b, Izvoare ▲; c ▼ 1-6, Ariuşd VI-IV (L3-L4).

55 Draşovean 2006.

56 Gh. Lazarovici 1987; 1994.

57 Gh. Lazarovici/C.-M. Lazarovici 2003; Luca (coord.) 2012, 27-30, 111 and other, especially Gh.

The clearest examples are two pots from Lumea Nouă in Foeni levels that show southern links (Fig. 23.14-15) in relation to the ceramic paste (less so concerning shape and decoration⁵⁸), and form a model for Petreşti A pots (Fig. 23.6-7). Pots from Banat are earlier but lack analogies in the local area (Fig. 20.3). They do show analogies with Albania, suggesting similar evolutions and influences from the two Macedonias and Greece that reach Serbia, western Bulgaria, Banat, southern Crişana and Transylvania.

The pot lid from Lumea Nouă (Fig. 23.10) has analogies at Tren II (Fig. 21c.17, the image is rotated), concerning its shape and decoration. Similar shapes are found in Turdaş – some of the pieces from the Zsófia Torma collection published by M. Roska⁵⁹, and, judging by the paste, some Petreşti level pots.

Complete Foeni pots in terms of paste and decoration are found at Gomolava (Fig. 24.1)

Lazarovici et al. 2014, 75-101.

58 Schachermeyr 1955, 106, 116, 127; Alram-Stern 1996, 224 f., Abb. 11c; 355-356, Abb. 30-31.1; Gallis 1996, 560-561; Pappa 2007, 264, 266-267; Papadopoulos 2007, 318, Fig. 1.

59 Roska 1941, Pl. Cl.5-10.





Fig. 23. Foeni materials: 1-3, Vrşac At, Sound 6 Jama 4 (foto Gh. Lazarovici); 4-5, Hunedoara (apud Tincu); 6, Păuca; 7, Daia Română (6-7, apud Paul); 8, Baci; 9, Archiud (8-9, apud Maxim); 12-15, Lumea Nouă (apud Gligor); 10-11, Turdaş I-II (apud Roska, photo Gh. Lazarovici).

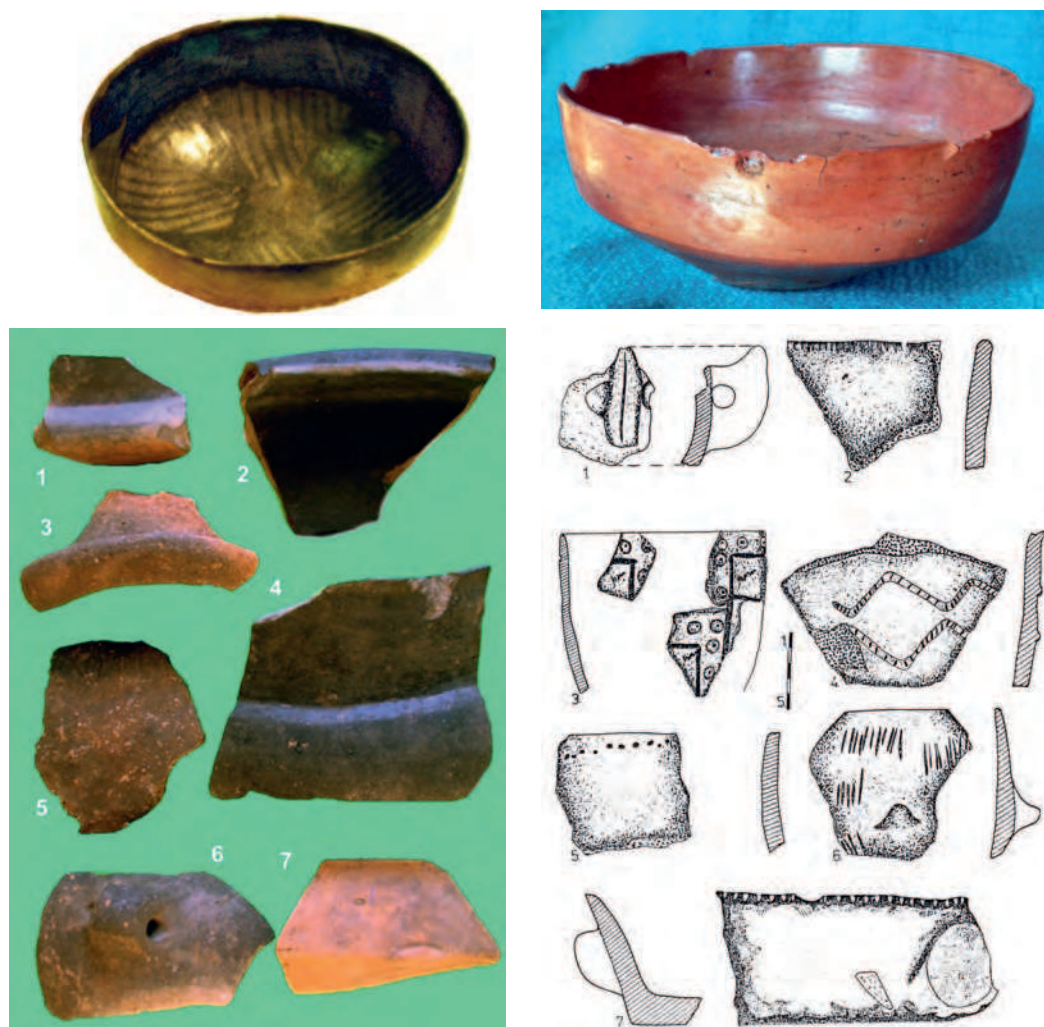
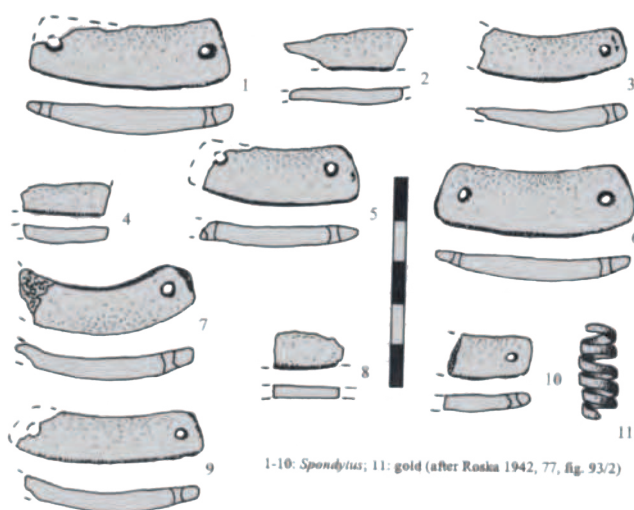
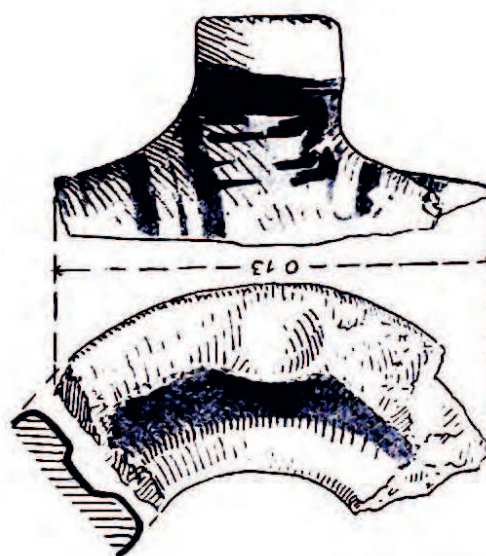


Fig. 24. Foeni ceramics: 1, Gomolava; 2-3, Turdaş (3, photo Gh. Lazarovici); 4, apud Luca, in Turdaş III level (Turdaş (3, 7), Foeni materials (4, 6).

Fig. 25. Bod-Priesterhügel, Braşov Museum collection, after Lazarovici Gh. 2016b.



Fig. 26. Izvoare, fragment of a kernos type pot, after Vulpe R. 1957.



1-10: *Spondylus*; 11: gold (after Roska 1942, 77, fig. 93/2)



Fig. 27. 1-10, Jewellery pieces made of *Spondylus gaederopus*; 11, gold saltaleoni; apud Sztáncsuj 2005.

Fig. 28. Bod-Priesterhügel, *Dentalium* beads apud Gh. Lazarovici 2016b.

and at Turdaş, in the upper levels (Turdaş III: Fig. 24.2-4).

The above data show that the Foeni group, together with the late phases of Turdaş and Zau cultures, have played an important role in the genesis of the Copper Age civilizations from Transylvania (Petreşti and Ariuşd), to which we need to add the role of the southern contributions. Unfortunately, there are no analytic studies for these links.

We can mention further elements that show the southern links of the Ariuşd group. For example, the kernos type pot found at Bod-Priesterhügel⁶⁰ is similar to pots found at Izvoare⁶¹ and Scânteia⁶².

Southern connections – either through Gumelniţa communities or independently – are equally reflected in the presence of ornaments/jewellery objects made of *Spondylus*

gaederopus and *Dentalium* shells. *Spondylus gaederopus* ornaments were discovered in two Cucuteni treasures, at Ariuşd (Cucuteni A-B, 40 objects, Fig. 27/1-10⁶³) and at Cărbuna (Cucuteni A1-A2, 4 bracelet segments⁶⁴). Similar pieces made of *Spondylus* are mentioned in Gumelniţa sites such as Pietrele-Măgura Gorgana⁶⁵, Sultana-Malu Roşu⁶⁶, but also in Boian or Gumelniţa⁶⁷ necropolises. A couple of beads made of *Dentalium* shells were found at Bod-Priesterhügel⁶⁸, Fig. 28. Ornaments made of *Dentalium* were present in the necropolis Căscioarele-D'Aia Parte (*Spondylus* ornaments were also found; they belong to the transition phase from Boian to Gumelniţa⁶⁹), and at Sul-

60 Teutsch 1900; Gh. Lazarovici 2016b.

61 Vulpe 1957.

62 Unpublished, C.-M. Lazarovici 2016a. Another synthesis for kernos type vessels: Boghian 2012.

63 Sztáncsuj 2005.

64 Monah 2003 and bibliography.

65 Toderaş et al. 2009, 54, Pl. XVII/1.

66 Lazăr, Voicu 2015, 70.

67 Enea 2009, 84 and bibliography; Lazăr, Voicu 2015, 70; Brăiliţa: Harţuche, Anastasiu 1968.

68 Gh. Lazarovici 2016b.

69 Enea 2009, 84 and bibliography,



tana-Malu Roşu (*Spondylus* ornaments were also present⁷⁰).

In the Varna necropolis (= Gumelniţa A2) *Dentalium* pieces are present in about 15 graves (out of which 12 cenotaphs), whereas *Spondylus gaederopus* pieces are present in 17 graves (out of which 7 cenotaphs)⁷¹.

Irrespective of the source of the *Spondylus gaederopus* shells – Black Sea area⁷² or Egeo-Adriatic Sea area⁷³ – they indicate that the Ariuşd group had connections with Southern cultures.

Other jewellery pieces showing connections with Gumelniţa include the golden *sataleoni* pendant from Ariuşd⁷⁴ (the piece is lost), Fig. 27/11, that resembles pieces found in Gumelniţa sites⁷⁵ or in the necropolises from Varna⁷⁶ and Durankulak⁷⁷.

Vidra type hammers are also linked to the Southern area. They have been found in several Cucuteni sites such as Cucuteni-Cetăţuia, Izvoare, Lupeşti, Mărgineni, and Reci in Ariuşd area⁷⁸. Other discoveries showing southern links include obsidian blades with retouches that have a yellowish colour and white spots; they originate from the terraces of the Danube River and were discovered at Bod in older exca-

vations and some are part of the collections of the Naturhistorische Museum in Vienna⁷⁹.

The above elements indicate strong links with southern communities that lasted throughout the evolution of Ariuşd culture, as is the case in Cucuteni culture.

Bibliography

Alecsă 2013

Alecsă, D., Așezarea cucuteniană de pe dealul Tănăsoaia, sat Toflea, jud Galați, Danubius XXXI, Supplement, 107-152.

Alram-Stern 1996

Alram-Stern, E., Die Ägäische Frühzeit, 2. Serie, Forschungsbericht 1975-1993. 1. Band, Das Neolithikum in Griechenland mit Ausnahme von Kreta und Zypern, Mit Beiträgen von N. Efstratiu, K. Gallis, D.V. Gramenos, A. Sampson und P. Sotirakepoulon (Wien 1996).

Antonović 2002

Antonović, D., Copper processing in Vinča: new contributions to the thesis about metallurgical character of Vinča culture, T. I-III, Starinar LII, Beograd 2002, 27-45.

Blagojević 2014

Blagojević, M., The Transition from Late Neolithic to Eneolithic in Western Serbia in Light of Recent Research / archaeological rescue excavations in the Kolaraba mining basin. In: Schier W./Draşovean F. (ed.), The Neolithic and Eneolithic Southeast Europe. New Approaches to Dating and Cultural Dynamics in the 6th to 4th Millenium BC, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 28 (Rahden, Westf. 2014) 173-186.

Boghian 2012

Boghian, D., Unele observații cu privire la vasele cucuteniene de tip kernos / pseudo-kernos, Memoria Antiquitatis XXVIII, 2012, 39-64.

Buzea 2008

Buzea, D., Descoperirile arheologice de la Olteni, jud. Covasna, Corviniana X, 2006, 67-122.

79 Gh. Lazarovici 2016b, Fig. 2/7, 10-11; a similar type of flint was discovered during our expeditions with Gerhard Trnka at Ciuperceni (near Turnu Măgurele), as well as at Razgrad in Bulgaria.

Fig. 29. Sultana-Malu Roşu, necklace with golden *sataleoni* type beads, Museum of Gumelniţa culture, Olteniţa.

Fig. 30. Bod-Priesterhügel, artifacts of pre-Balkan platform (Danube terraces) flint, Naturhistorische Museum Wien, after Gh. Lazarovici 2016a.

70 Lazăr, Voicu 2015, 70.

71 Todorova 2002; 2002a.

72 Todorova 2000; Schuster 2002.

73 Sэфіриадес 2009; Dimitrijević/Tripković 2006.

74 Sztáncsu 2005.

75 Sultana-Malul Roşu: Hălcescu 1995; Bordeni: Bem 2002; Pietrele: Hansen/Toderaş, 2010, Fig. 31; Hârşova: Comşa 1973.

76 Dimitrov 2002; Slavcev 2009, 200.

77 Todorova 2002a.

78 Dumitrescu 1964, 57; Comşa 1987, 85; Mareş 2002; 2012; 2016.

- Buzea 2008**
 Buzea, D. L., Arheologie experimentală. Construirea unei instalații de foc (vatră) după modelul celor descoperite la Păuleni Ciuc - Ciomortan "Dâmbul Cetății", jud. Harghita, *Angustia* 12, 2008, 67-78.
- Buzea 2009**
 Buzea, D., Așezarea eneolitică de la Păuleni. Rolul și locul ei în cadrul eneoliticului din zona Carpaților Răsăriteni, PhD, Universitatea Lucian Blaga, Sibiu 2009.
- Buzea/Kovács 2010**
 Buzea, D./Kovács, A., Pintadere descoperite la Păuleni - Ciuc "Dâmbul Cetății". *Cultura Cucuteni-Ariușd*, *Angustia* 14, Arheologie – Etnografie, 2010, 129-140.
- Buzea/Lazarovici 2005**
 Buzea, D. L./Lazarovici, Gh., Descoperirile Cucuteni - Ariușd de la Păuleni – Ciomortan „Dâmbul Cetății”. *Campaniile 2003-2005. Raport preliminar*, *Angustia* 9, 2005, 25-88.
- Cavruc et al. 2005**
 Cavruc, V./Buzea, D./Lazarovici, Gh., Șoimeni, com. Păuleni Ciuc, jud. Harghita (Csikcsomortán). Punct. Dâmbul Cetății, *Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2004*, CIMEC, 2005, index 216.
- Comșa 1973**
 Comșa, E., Parures néolithiques en coquillages marins découvertes en territoire roumain, *Dacia*, N.S. 17, 1973, 61-76.
- Comșa 1987**
 Comșa, E., Les relations entre les cultures Cucuteni et Gumelnița. In: Petrescu-Dîmbovița, M./Ursulescu, N./Monah, D./Chirica V. (ed.), *La civilisation de Cucuteni: La civilisation de Cucuteni en contexte européen. Session scientifique dédié au centenaire des première découvertes de Cucuteni (Iași – Piatra Neamț 24-28 septembre 1984)*, *Bibliotheca Archaeologica Iasiensis I* (Iași 1987) 81-87.
- Daim, F. / Neubauber 2005**
 Daim, F./Neubauber, W., *Zeitreise Heldenberg Geheimnisvolle Kreisgräbesn, Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung 2005* (Horn-Wien 2005).
- Diaconescu 2009**
 Diaconescu, D., *Cultura Tiszapolgár în România*, *Bibliotheca Brukenthal*, XLI (Sibiu 2009).
- Diaconescu 2013**
 Diaconescu, D., Considerații privind cronologia epocii timpurii a cuprului în estul bazinului carpatic (cultura Tiszapolgár), *Analele Banatului XXI*, 2013, 35-60.
- Diaconescu 2014a**
 Diaconescu, D., New remarks about the typology and the Chronology of the Pločnik and Čoka copper hammer-axes. In: Schier, W./Drașovean Fl. (ed.), *The Neolithic and Eneolithic Southeast Europe. New Approaches to Dating and Cultural Dynamics in the 6th to 4th Millennium BC*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 28 (Rahden, Westf. 2014) 221-241.
- Diaconescu 2014b**
 Diaconescu, D., Considerations concerning the chronology of the early Copper Age Tiszapolgár culture, *Prähistorische Zeitschrift* 89(2), 2014, 219–241.
- Diaconescu 2015**
 Diaconescu, D., Considerations Regarding the Absolute Chronological Position of the Prehistoric Cemeteries from Iclod. In: Virag, C. (ed.), *Neolithic cultural phenomena in the Upper Tisza Basin*, *International Conference, 10-12 July 2014* (Satu Mare 2015) 249-266.
- Dimitrijević/Tripković 2006**
 Dimitrijević, V./Tripković, C., Spondylus and Glycymeris Bracelets: Trade Reflections at Neolithic Vinča–Belo Brdo, *Documenta Praehistorica* 33, 2006, 1-16.
- Dimitrov 2002**
 Dimitrov, K., Die Metallfunde aus den Gräberfeldern von Durankulak. In: Todorova, H. (coord.), *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder* (Sofia 2002) 127-158.
- Drașovean 1997**
 Drașovean, Fl., Die Petrești-Kultur, *Prähistorische Zeitschrift* 72(1), 1997, 53-80.
- Drașovean 2004**
 Drașovean, Fl., Transylvania and the Banat in the Late Neolithic. The origins of the Petrești culture, *Antaeus* 27, 2004, 27-36.
- Drașovean 2005**
 Drașovean, Fl., Zona Thessalo-macedoneană și Dunărea mijlocie la sfârșitul mileniului al VI-lea și la începutul mileniului al V-lea a. Chr., *Apulum XLII*, 2005, 11- 26.
- Drașovean 2006**
 Drașovean, Fl., Nordgriechenland und der Mittlere Donauraum zum Ende de 6. und Beginn des 5. Jahrtausends v. Chr. In: Tasić, N./Grozdanov, C. (ed.), *Homage to Milutin Garašanin*, Belgrade, Serbian Academy of Sciences (Belgrade 2006) 267-277.
- Drașovean 2014a**
 Drașovean, Fl., On the Late Neolithic and Early Eneolithic Relative and Absolute Chronology of the Eastern Carpathian Basin. A Bayesian approach. In: Schier, W./Drașovean Fl. (ed.), *The Neolithic and Eneolithic Southeast Europe. New Approaches to Dating and Cultural Dynamics in the 6th to 4th Millennium BC*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 28 (Rahden, Westf. 2014) 129-171.
- Drașovean 2014b**
 Drașovean, Fl., Despre cronologia relativă și absolută a neoliticului și eneoliticului timpuriu din răsăritul bazinului carpatic. O abordare Bayesiană, *Analele Banatului S.N., Arheologie-Istorie XXII*, 2014, 33-68.
- Dumitrescu 1963**
 Dumitrescu, Vl., Originea și evoluția culturii Cucuteni-Tripolie (I), *Studii și cercetări de istorie veche* 14(1), 1963, 51-74.
- Dumitrescu 1964**
 Dumitrescu, Vl., Considérations et données nouvelles sur le problème du synchronisme des civilisations de Cucuteni et de Gumelnița, *Dacia* N.S. VIII, 1964, 53-66.
- Dumitrescu 1968**
 Dumitrescu, Vl., Considerații cu privire la poziția cronologică a culturii Precucuteni III în raport cu culturile vecine, *Apulum VII*, 1968, 35-53.
- Dumitrescu et al. 1983**
 Dumitrescu, Vl./Bolomey, Al./Mogoșanu, F., *Esquisse d'une préhistoire de la Roumanie* (București 1983).
- Enea 2009**
 Enea, S., Necropolele neolitice și eneolitice din România-Mărturie ale simbolismului puterii și ale organizării sociale. In: Bodi G. (ed.), *In medias res praeistoriae. Miscellanea in honorem annos LXV peragentis Professoris Dan Monah oblata*, Ed. Universității Al. I. Cuza Iași (Iași 2009) 59-141.
- Gallis 1996**
 Gallis, K., Ausgrabungen der neolithischen Siedlungen und Friedhöfe von Platia Magoula Zarkou, Souphli-Magoula und Makrychori 2 in Thessalien. In: Alram-Stern E. (ed.), *Die Ägäische Frühzeit, 2. Serie, Forschungsbericht 1975-1993. 1. Band, Das Neolithikum in Griechenland mit Ausnahme von Kreta und Zypern, Mit Beiträgen von N. Efstratiu, K. Gallis, D.V. Gramenos, A. Sampson und P. Sotirakopoulon*, Verlag des Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Wien 1996) 521-562.

- Gligror 2009
Gligror, M., Așezarea neolitică și eneolitică de la Alba Iulia-Lumea Nouă în lumina noilor cercetări (Cluj-Napoca 2009).
- Hansen/Toderaș 2010
Hansen, S./Toderaș, M., Pietrele und die neuen Dimensionen kupferzeitlicher Siedlungen an der Unteren Donau. In: Hansen, S. (ed.), *Leben auf dem Tell als soziale Praxis. Beiträge des Internationalen Symposium in Berlin vom 26.-27 Februar 2007* (Bonn 2010) 85-105.
- Harțuche/Anastasiu 1968
Harțuche, N./Anastasiu, Fl., Brăilița, Așezări și cimitire omeneshti datând din epoca neolitică până în pragul orânduirii feudale (Brăila 1968).
- Hălcescu 1995
Hălcescu, C., Tezaurul de la Sultana, Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos II, 1995, 11-17.
- Jovanović 1971
Jovanović, B., *Metalurgija eneolitskog perioda Jugoslavije* (Beograd 1971).
- Jovanović 1975
Jovanović, B., Istrazivanje praistorijskog rudarstva bakra na Rudnoi Glavi kod Maidanpeka /Investigation of Prehistory Copper Mining in Rudna Glava Near Majdanpek, Tehnika, Rudarstvo, Geologija, Metalurgija XXVI(12), 2083-2089.
- Jovanović 1979
Jovanović, B., Rudarstvo i metalurgija perioda Jugoslavije, Praistorija Jugoslovenskih Zemalja, III (Sarajevo 1979) 27-55.
- Jovanović 1982
Jovanović, B., Rudna Glava. Najstarije Rudarstvo Bakra na Centralnom Balkanu (Beograd 1982).
- Kavruk et al. 2007
Kavruk, V./Buzea, D./Lazarovici, Gh., Șoimeni, com. Păuleni Ciuc, jud. Harghita (Csikksomortán). Punct. Dâmbul Cetății, Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2006, CIMEC, 2007, index 186.
- Korkuti 1995
Korkuti, M., Neolithikum und Chalcolithikum in Albanien (Mainz 1995).
- László 1997
László, A., Datarea prin radiocarbon în arheologie (București 1979).
- László 2006
László, A., Az Erösd-Cucuteni-Tripolye kultúra időrendjéről/On the chronology of the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye culture, Dolgozatok (Uj sorozat/Seria Nouă), I (XI) (Kolozsvár/Cluj-Napoca 2006) 9-28.
- László 2007
László, A., Despre arhitectura culturii Ariuşd-Cucuteni-Tripolie. Tipuri de case, tehnici de construcție. In: Ursulescu, N. (ed.), *Dimensiunea europeană a civilizației est-carpătice* (Iași 2007) 103-130.
- László 2009
László, A., Some Aspects of the Tărtăria Issue. In: *Signs and Symbols from Danube Neolithic and Eneolithic*, Bibliotheca Brukenthal 35 (Sibiu 2009) 57-65.
- László 1911
László, F., Stations de l'époque pre-mycénienne dans le comitat de Haromzek, Dolgozatok- Travaux 2, 2, Cluj, 1911, 175-259.
- László 1912
László, F., Festett edények az eödsi és oltsemi telepekről, Archaeologiai Értesítő XXXII, 1912, 57-66.
- László 1914
László, F., Asatások Erödsi östelepen/Fouilles à la station primitive de Erösd (1907-1912), Dolgozatok V(2), 1914, Cluj, 279-386.
- László 1924
László, F., Les types de vases peints d'Ariuşd (Erösd), Dacia I, 1924, 1-27.
- Lazarovici C.-M. 2006
Lazarovici, C.-M., Absolute Chronology of the late Vinča culture in Romania and his role in the development of the Early Eneolithic. In: Tasić, N./Grozdanov, C. (ed.), *Homage to Milutin Garašanin, Serbian Academy of Sciences and Arts* (Belgrade 2006) 277-293.
- Lazarovici C.-M. 2016a
Lazarovici, C.-M., Vase de tip kernos, manuscript for Enciclopedia Cucuteni-Trypillia.
- Lazarovici C.-M. 2016b
Lazarovici, C.-M., Probleme generale (origine, răspândire, legături cultural-cronologice, importuri) și context european, manuscript for Enciclopedia Cucuteni-Trypillia.
- Lazarovici/Lazarovici 2006
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, Gh., Arhitectura Neoliticului și Epocii Cuprului din România. I. Neoliticul, Bibliotheca Archaeologica Moldaviae IV (Iași 2006).
- Lazarovici/Lazarovici 2007
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, Gh., Arhitectura Neoliticului și Epocii Cuprului din România. II. Epoca Cuprului, Bibliotheca Archaeologica Moldaviae VI (Iași 2007).
- Lazarovici et al. 2012
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, Gh./Ionescu, C./Hoeck, V./Țurcanu, S./Bejenaru, L., Ruginoasa - Dealul Drăghici. Monografie arheologică, Bibliotheca Archaeologica Moldaviae XX (Suceava 2012).
- Lazarovici Gh. 1974
Lazarovici, Gh., Materialul arheologic de la Temes - Kubin [Kubin, Serbia] aflat în Muzeul Banatului din Timișoara. In: Daicoviciu, H./Daicoviciu, C. (ed.), *In Memoriam Constantini Daicoviciu, Dacia* (Cluj-Napoca 1974) 201-218.
- Lazarovici Gh. 1987
Lazarovici, Gh., "Șocul" Vinča C în Transilvania, Acta Musei Porolisensis 11, 1987, 37-38.
- Lazarovici Gh. 1993
Lazarovici, Gh., Așezarea neolitică de la Zăuan II. Migrațiune și difuziune. Chalcoliticul balcano-anatolian. Propuneri pentru un sistem de analiză procesuală, Acta Musei Porolisensis 17, 1993, 11-47.
- Lazarovici Gh. 1994a
Lazarovici, Gh. 1994a, Ceramica pictată de la Gura Baciului. Prelucrări matematice și informatice. In: Al treilea simpozion Știința și Viața, Cluj-Napoca, 1994, 7-12.
- Lazarovici Gh. 1994b
Lazarovici, Gh., Der Vinča C - schock im Banat, in *Relations Thraco - Illyro - Héléniques* (București 1994) 62-100.
- Lazarovici Gh. 2002
Lazarovici, Gh., Prelucrări matematice cu privire la siturile cucuteniene de la Păuleni - Harghita și Ruginoasa - Iași. In: *Simpozionul Cercetări interdisciplinare în neo-eneoliticul din Moldova: Realizări și perspective, dedicat centenarului nașterii savantului Vladimir Dumitrescu*.
- Lazarovici Gh. 2009
Lazarovici, Gh., The Zau Culture. In: Drașovean, Fl./Ciobotaru, D. L./Maddison M. (ed.), *Ten years after The Neolithic of south-east of Balkans, as uncovered by the last decade of Research. Proceedings of the Conference held at the Museum of Banat on November 9th - 10th (Timișoara 2009)* 179-217.
- Lazarovici Gh. 2010
Lazarovici, Gh., Evolution, absolute und relative chronology of the Zau culture. In: Kalábková, P./Kovář, B./Pavúk, P./Sutková, J. (ed.): *PANTA REI*.

- Studies in chronology and cultural development of the SE and Central Europe in Earlier Prehistory presented to Juraj Pavúk on the occasion of his 75. birthday. *Studia Archaeologica et Medievalia* XI, (Bratislava 2010) 115-128.
- Lazarovici Gh. 2012
Lazarovici, Gh., Cronologia absolută, relativă și evoluția culturii Zau, *Acta Musei Porolissensis* XXXIV, 2012, 55-71.
- Lazarovici Gh. 2014
Lazarovici, Gh., Cu privire la sistemele de fortificații din Transilvania și Banat din perioada neoliticului și a Epocii cuprului (Gornea, Parța, Iclod, Fundătura). Partea I: fortificațiile neolitice, *Angustia* 17-18, 2014, 11-66.
- Lazarovici Gh. 2016a
Lazarovici, Gh. 2016a, Cultura Precucuteni din Transilvania, manuscript for *Enciclopedia Cucuteni-Trypillia*.
- Lazarovici Gh. 2016b
Lazarovici, Gh. 2016b, Bod-Movila Popii/Pristerhügel, com. Jud. Brașov, România, manuscript for *Enciclopedia Cucuteni-Trypillia*.
- Lazarovici Gh. 2016c
Lazarovici, Gh., Eneoliticul din Transilvania, manuscript for *Enciclopedia Cucuteni-Trypillia*.
- Lazarovici/Lazarovici 2003
Lazarovici, Gh./Lazarovici, C.-M., The Neo-Eneolithic Architecture in Banat, Transylvania and Moldavia. In: Grammenos, V. (ed.), *Recent research in the Prehistory of the Balkans*, Published by the Archaeological Institute of the Northern Greece and the Archaeological Receipts Fund, 3 (Thessaloniki 2003) 369-486.
- Lazarovici/Lazarovici 2010
Lazarovici, Gh./Lazarovici, C.-M., Despre fazele A1 ale grupelor Ariușd și Cucuteni, *Angustia* XIV (Sfântu Gheorghe 2010) 27-108.
- Lazarovici/Lazarovici 2014
Lazarovici, Gh./Lazarovici, C.-M., Despre marile teme religioase din cultura Vinča, *Analele Banatului S. N. Arheologie/Istorie* 22, Timișoara, 2014, 105-132.
- Lazarovici/Lazarovici 2016
Lazarovici, Gh./Lazarovici, C.-M., Cultura Precucuteni în Transilvania, *Analele Banatului* XXIV, 2016, 37-74.
- Lazarovici et al. 1995
Lazarovici, Gh./Maxim, Z./Tarcea, L./Piciu, T./Ghergari, L./Mârza, I./El Susi, G./Bindea, D./Kessler, E./Cantemir, P./Sângerean, C./Radu, S./Mogoș, L./Hosu, Al., Gura Baciului. Monografie arheologică, *Bibliotheca Mvsei Napocensis* XI (Cluj-Napoca 1995).
- Lazarovici et al. 1996a
Lazarovici, Gh./Maxim, Z./Meșter, M./Bulbuc, A./Radu, S., Șantierul arheologic Iclod. Campania din 1995, *Acta Mvsei Napocensis* 33(1), 1996, 269-299.
- Lazarovici et al. 1996b
Lazarovici, Gh./Maxim, Z./Meșter, M./Bulbuc, A./Radu, S./Crișan, V., Șantierul arheologic Fundătura-Poderei, *Acta Mvsei Napocensis* 33(1), 1996, 301-321.
- Lazarovici et al. 1997
Lazarovici, Gh./Maxim, Z./Meșter, M., Șantierul arheologic Olteni, *Acta Mvsei Napocensis* 34(1), 1997, 669-675.
- Lazarovici et al. 2000
Lazarovici, Gh./Luca, S. A./Buzea, D./Suciu, C., Descoperirile eneolitice de la Păuleni, *Angustia* 5, 2000, 103-130.
- Lazarovici et al. 2002
Lazarovici, Gh./Cavruc, V./Luca, S. A./Buzea, D./Suciu, C., Descoperirile eneolitice de la Păuleni. Campania 2001, *Angustia* 7, 2002, 19-40.
- Lazarovici et al. 2009
Lazarovici, Gh./Maxim, Z./Meșter, M., Istoria societății. In: Mârza, I. (ed.), *Monografia comunei Țaga*, Ed. Primăria Comunei Țaga (Cluj-Napoca 2009) 220-272.
- Lazarovici et al. 2009a
Lazarovici, Gh./Lazarovici, C.-M./Maxim, Z., The Chronological and Cultural Place of the Vinča and Turdaș Cultures in Context of European Civilization. In: Maxim, Z./Marler, J./Crișan, V. (ed.), *The Danube script in the light of Turdaș and Tărtăria discoveries*. Exhibition catalogue (Cluj-Napoca 2009) 93-108.
- Lazarovici et al 2014
Lazarovici, Gh./Luca, S. A./Suciu, C./Căstăian, M., Turdaș, C Sector, Reconstruction of feature OR ST 29 based on ethno-archaeological studies, *Acta Terrae Septemcastrens* XIII, 2014, 73-112.
- Lazăr/Voicu 2015
Lazăr, C./Voicu, M., The distortion of archaeological realities through objects: a case study. In: Kogălniceanu, R./Curcă, R.-G./Gligor, M./Stratton, S. (ed.), *Homines, Funerara, Astra 2*. Proceedings of the International Symposium on Funerary Anthropology, 23-26 September 2012, „1 Decembrie 1918” University - Alba Iulia (Oxford 2015) 67-77.
- Luca 2012
Luca, S. A. (coord.), *Cercetările arheologice preventive de la Turdaș-Luncă* (jud. Hunedoara). Campania 2011, *Bibliotheca Brukenthal* 59 (Sibiu 2012).
- Mantu 1998a
Mantu, C.-M., Absolute Chronology of the Romanian Neolithic and its Connections with the aegeo-anatolian World. In: *La Préhistoire d'Anatolie. Génèse de deux mondes*, Actes du colloque international Liège 28 avril-3 mai 1997, ERAUL 85, Liège 1998, vol. I, 159-173.
- Mantu 1998b
Mantu, C.-M., Cronologia absolută a culturilor neolitice din România și relațiile cu lumea egeo-anatoliană, *Cercetări Istorie S. N. XVII(1)* (Iași 1998) 83-100.
- Mantu 1998c
Mantu, C.-M., Cultura Cucuteni. Evoluție, cronologie, relații culturale, *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis* V (Piatra Neamț 1998).
- Mantu 2000
Mantu, C.-M., Relative and Absolute Chronology of the Romanian Neolithic, *Analele Banatului, S. N., Arheologie-Istorie VII-VIII, 1999-2000* (Timișoara 2000) 75-105.
- Mareș 2002
Mareș, I., Metalurgia aramei în neo-eneoliticul României, Ed. Bucovina istorică (Suceava 2002).
- Mareș 2012
Mareș, I., Metalurgia aramei în civilizațiile Precucuteni și Cucuteni, Ed. Universității Ștefan cel Mare (Suceava 2012).
- Mareș 2016
Mareș, I., Metalurgia Precucuteni-Cucuteni, manuscript for *Enciclopedia Cucuteni-Trypillia*.
- Maxim 1999
Maxim, Z., Neo-eneoliticul din Transilvania, *Bibliotheca Mvsei Napocensis* XIX (Cluj-Napoca 1999).
- Milojčić 1943
Milojčić, Vl., *Das Ältere Neolithikum in Serbien* (Wien 1943).
- Monah 1987
Monah, D., La datation par C14 du complexe culturel Cucuteni – Tripolie. In: Petrescu-Dîmbovița, M./Ursulescu, N./Monah, D./Chirica, V. (ed.), *La civilisation de Cucuteni en contexte européen*. Session scientifique dédiée au centenaire des premières

- découvertes de Cucuteni (Iaşi – Piatra Neamţ 24-28 septembre 1984), *Bibliotheca Archaeologica Iassensis I*, (Iaşi 1987) 67-79.
- Monah 2003
Monah, D., Les trésors de la culture Cucuteni-Tripolye. Un examen préliminaire. In: Korvin-Piotrovskij, O. G./Kruc, V. O./Ryžov, S. M. (ed.), *Tripil's'ky poselenija-giganti. Materialy mižnarodnoy konferencij / Tripolian Settlements-Giants. The International Symposium Materials (Kiev 2003)* 244-251.
- Monah 2012
Monah, D., *Plastica antropomorfă a culturii Cucuteni - Tripolie, Bibliotheca Musei Antiquitatis XXVII (Piatra Neamţ 2012)*.
- Paul 1981
Paul, I., Die gegenwärtige Forschungsstand zur Petreşti-Kultur, *Prähistorische Zeitschrift* 56, 1981, Heft 2, 197-234.
- Paul 1992
Paul, I., *Cultura Petreşti (Bucureşti 1992)*.
- Radu 2002
Radu, A., *Cultura Sălcuţa în Banat (Reşiţa 2002)*.
- Radu 2003
Radu, A., Câteva consideraţii asupra datărilor C14 şi a condiţiilor climatice referitoare la complexul cultural Bubanj-Sălcuţa-Krivodol, *Banatica* 16(1), 2003, 153-168.
- Roska 1941
Roska, M., *Die Sammlung Zsofia von Torma (Cluj 1941)*.
- Séfériadès 2009
Séfériadès, M., Spondylus and long distance trade in Prehistoric Europe. In: Anthony, D. W./Chi, J. Y. (ed.), *The Lost Worlds of Old Europe. The Danube Valley, 5000-3500 BC, The Institute for the Study of the Ancient World at New York (Princeton/Oxford 2009)* 179-190.
- Schachermeyr 1955
Schachermeyr, Fr., *Die ältesten Kulturen Griechenlands, Kohlhammer (Stuttgart 1955)*.
- Schuster 2002
Schuster, C., Zu den Spondylus-Funde in Rumänien, Thracō – Dacia XXIII, 37 - 84.
- Slavcev 2009
Slavcev, V., The Varna Eneolithic Cemetery in the context of the Late Copper Age in the East Balkans. In: Anthony, D. W./Chi, J. Y. (ed.), *The Lost Worlds of Old Europe. The Danube Valley, 5000-3500 BC, The Institute for the Study of the Ancient World at New York (Princeton/Oxford 2009)* 193-210.
- Sztáncsuj 2005
Sztáncsuj, S. J., The Early Copper Age Hoard from Ariuşd (Erösöd). In: Dumitroaia, Gh./Chapman, J./Weller, O./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D./Monah, D. (ed.), *Cucuteni 120 ans des recherches. Le temps du bilan / 120 Years of Research. Time to sum up, Bibliotheca Musei Antiquitatis 16 (Piatra Neamţ 2005)* 85-105.
- Sztáncsuj 2011
Sztáncsuj, S. J., *Eneoliticul în sud-estul Transilvaniei. Cultura Ariuşd, PhD thesis in manuscript, Universitatea Alexandru Ioan Cuza (Iaşi 2011)*.
- Pappa 2007
Pappa, M., Neolithic Societies: Recent Evidence from Northern Greece. In: Todorova, H./Stefanovic, M./Ivanov, G. (ed.), *The Struma/Strymon River Valley in Prehistory, Proceeding of the International Symposium Strymon Praehistoricus, Kjustendil-Blagoevgrad (Bulgaria), Serres-Amphopolis (Greece), 27.09.-01.10. 2004 (Sofia 2007)* 257-272.
- Papadopoulos 2007
Papadopoulos, S., Decline of the Painted Pottery in Eastern Macedonia and North Aegean at the End of the Final Neolithic/Chalcolithic Period. In: Todorova, H./Stefanovic, M./Ivanov, G. (ed.), *The Struma/Strymon River Valley in Prehistory, Proceeding of the International Symposium Strymon Praehistoricus, Kjustendil-Blagoevgrad (Bulgaria), Serres-Amphopolis (Greece), 27.09.-01.10. 2004 (Sofia 2007)* 317-328.
- Šljivar 2012
Šljivar, D./Kuzmanović-Cvetković, J./Živković, J., Belovode, Pločnik: on copper metallurgy in the Vinča culture. *Zbornik Narodnog Muzeja (Belgrade)* 20, 2012, 27-46.
- Teutsch 1900
Teutsch, J., *Prähistorische Funde aus dem Burzenlande, Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien XXX, 1900, 189-202*.
- Toderaş et al. 2009
Toderaş, M./Hansen, S./Reingruber, A./Wunderlich J., *Pietrele-Măgura Gorgana: o aşezare eneolitică la Dunărea de Jos între 4500-4250 î.e.n., Materiale şi cercetări arheologice, S. N. V, 2009, 39-90*.
- Todorova 2000
Todorova, H., Die Spondylus-Problematik heute. In: Hiller, S./Nikolov V. (coord.), *Karanovo, Band III (Wien 2000)* 415-422.
- Todorova 2002b
Todorova, H., Die Mollusken in den Gräberfeldern von Durankulak. In: Todorova, H. (coord.), *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Sofia 2002)* 177-190.
- Todorova 2002a
Todorova, H., Katalog der prähistorischen Gräber von Durankulak. In: Todorova, H. (coord.), *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Sofia 2002)* 11-84.
- Todorova 2007b
Todorova, H., Die Paleoclimatische Entwicklung in VII-I.Jt. vor Chr. In: Todorova, H./Stefanovic, M./Ivanov, G. (ed.), *The Struma/Strymon River Valley in Prehistory, Proceeding of the International Symposium Strymon Praehistoricus, Kjustendil-Blagoevgrad (Bulgaria), Serres-Amphopolis (Greece), 27.09.-01.10. 2004 (Sofia 2007)* 1-6.
- Todorova 2007a
Todorova, H., *Protocivilisation Varna 4400-4200 B.C., conference at Muzeul Naţional de Istorie a Transilvaniei Cluj-Napoca, April 2007*.
- Todorova 2011
Todorova, H. 2011, Die überregionalen Komplex Gemeinschaften, Kulturblocke und ökologischen Krisen in der Urgeschichte im Raum der unteren Donau VII-I Jahrtausend v. Ch., *Studia Praehistorica* 14, 2011, 143-153.
- Vasić 1936
Vasić, M. M., *Preistoriska Vinča, Vol. 4 [Keramika], Izdanje i štampa Državna štamparija Kraljevine Jugoslavije (Beograd 1936)*.
- Voinea 2005
Voinea, V., *Ceramica complexului cultural Gumelniţa - Karanovo VI. Fazele A1 şi A2, Ed. Muzeul de Istorie şi Arheologie (Constanţa 2005)*.
- Vulpe 1957
Vulpe, R., *Izvoare. Săpăturile din 1936-1948 (Bucureşti 1957)*.

On the southern relations of the Transylvanian Ariuşd group, the intra-Carpathian branch of the Ariuşd–Cucuteni–Tripolye cultural complex

By Attila László (Alexandru Ioan Cuza University of Iaşi) and
Sándor József Sztáncsuj (Székely National Museum)

Keywords: Ariuşd-Cucuteni-Tripolye cultural complex, Kodžadermen-Gumelniţa-Karanovo VI complex, Copper Age, cultural relations

Abstract

The paper sketches the geographical and chronological position of the Ariuşd group within the vast Ariuşd-Cucuteni-Tripolye cultural complex and then discusses the chronological framework in which the cultural relationships of the Ariuşd group with the western and especially with the southern neighbours were developed. In broad terms, in the second half of the 5th millennium BC the evolution of the Ariuşd group were almost parallel to that of Kodžadermen-Gumelniţa-Karanovo VI complex, until the end of this complex. Apart from the ¹⁴C dating reasons, evidence of this contemporaneity are some archaeological finds categories (copper pin with double spiral head and other metal artefacts, chipped lithic material of foreign origin, *Spondylus* shell jewels, specific clay-, bone-, marble statuettes and ornaments, vessels with special form, accumulation of goods as hoards and different symbols of the social status, the tell-like structure and internal organization of the main settlements, etc.) showing the influence of the Balkan lifestyle and attesting the participation of the people of Ariuşd group in its early and developed phases in the network of exchange relationships with the Lower Danube region and the north-eastern Balkan area. Through its developed and late phase, the evolution of Ariuşd group also continued during the last centuries of the 5th millennium BC and the beginning of the 4th millennium BC, after the abandonment of the KGK VI tells, and the general decline of the Late Copper Age from the Lower Danube and the north-eastern Balkan regions. In this period, which corresponds at least partially to the Cernavodă I culture at the Lower Danube, the relations of the Ariuşd group became closer with the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures from the eastern regions of the Carpathian Basin.

The concept of the Ariuşd group is used in order to designate the south-western, Transylvanian branch of the (Precucuteni)-Ariuşd-Cucuteni-Tripolye complex, which spread over a vast territory extending from the Eastern Carpathians to the Dnieper Basin. Within this large cultural complex, the Ariuşd group does not only had a peripheral position, but also a relatively isolated one, as the Ariuşd area was separated from the Cucuteni territory by the Eastern Carpathian mountain chain

(Fig. 1). This relative isolation from its twin-culture could explain some of the particularities related to the evolution of the Ariuşd group in relation to the evolution of the extra-Carpathian Cucuteni culture. On the other hand, while the territory of the Cucuteni culture is open to the south, towards the Lower Danube Plain and the north-western Pontic region, the Ariuşd group area is also barred in this direction by the mountain range of Southern Carpathians and of the Carpathian Curvature. The core of the Ariuşd area, the basin of the upper Olt River, has a wider opening to the west, where the barrier erected by the Perşani and Harghita Mountains has been crossed and, after a time, the area of the Ariuşd group could even extend towards the inside of the Transylvanian Plateau, to the Târnava (*Küküllő/Kokel*) and Mureş (*Maros/Miresch*) basin. Its specific geographical position has also determined, to a certain extent, the evolution of the relations of the Ariuşd group with neighbouring cultural phenomena, located inside the Carpathian Basin, or outside the Carpathian Mountains.

Equally important to outlining the geographical position is the clarification of the chronological framework in which the cultural relationships of the Ariuşd group were developed. A first issue concerns the comparison of the evolution of the Ariuşd group to the evolution of the Precucuteni–Cucuteni complex in Moldavia. Firstly, we need to consider the fact that the Precucuteni II and III phases (direct antecedents of the Cucuteni culture) are not documented in Transylvania, which is an essential factor in the issue of the origin of the Ariuşd group. Secondly, the evolution and the supposed succession of the Cucuteni painted pottery styles, as they were defined in Moldavia, and on the basis of which the Cucuteni A, A-B and B phases (including many sub-phases and stages) were established, cannot be fully followed in the Ariuşd type sites from Transylvania. These aspects, the origin, the internal evolution and the chronology of the Ariuşd group, are still controversial and cannot be insisted upon here.¹ However, in the main lines, we can conclude that at least three periods of development of this group (conventionally named Ariuşd I-III, or early, developed and late phases) can be distinguished by the characteristics of material culture, as well

¹ See A. László 2006; 2009; A. László/Sztáncsuj 2013; Sztáncsuj 2015, 255-282.



Fig. 1. The Ariuşd–Cucuteni–Tripolye cultural complex and its neighbouring cultures in Central and Southeastern Europe. After Sztáncsuj 2015.

as based on the relations with other contemporary cultural phenomena.²

We can then notice that the absolute chronology is not sufficiently well known either, the only sites in the Ariuşd area for which we have ¹⁴C dating series being Malnaş Băi (Málnásfürdő) and Păuleni (Csíkpálfalva) (see Table 1).³ If we consider this dating as chronological reference points, the beginning of the Ariuşd group

(placed at a chronological “horizon” which at least partially corresponds to the Cucuteni A1/A2 phases) can be dated within the 46th-45th centuries BC, while the developed period of the culture (especially considering the dates for the IInd habitation level of the settlement from Malnaş Băi) can be dated to the 44th-42/41st centuries BC, also during the existence of Cucuteni A phase (more correctly: of Cucuteni A painted pottery style) in Moldavia. For the late phase of the Ariuşd group we do not have ¹⁴C dating; in this regard, we can only make chronological

² See, for details, Sztáncsuj 2015, 255-282, 302-304, Tab. 8.

³ A. László 2006; Whitlow et al. 2013.

Table 1: Comparative table of the ¹⁴C dating series obtained from the settlements of the Ariuşd group. After A. László 2006, 2009, Whitlow et al. 2013 and Sztáncsuj 2015.

Nr.	Settlement	Laboratory	BP	+/-	σ 1	σ 2
1.	Malnaş Băi	Hd-15082	5407	20	4337–4240	4344–4167
2.	Malnaş Băi	Hd-14118	5663	42	4576–4465	4667–4398
3.	Malnaş Băi	Hd-14109	5497	100	4460–4244	4572–4047
4.	Malnaş Băi	Hd-15278	5349	40	4306–4049	4338–4040
5.	Malnaş Băi	Gd-5858	5940	60	4930–4760	
6.	Malnaş Băi	Gd-5861	5880	80	4880–4625	
7.	Malnaş Băi	Gd-5860	5490	80	4445–4255	
8.	Malnaş Băi	Gd-4682	5420	150	4445–4045	
9.	Malnaş Băi	Gd-4690	4950	100	3900–3645	
10.	Păuleni	CAIS 12283	5920	25	4840–4720	4850–4720
11.	Păuleni	CAIS 12284	5450	25	4345–4265	4350–4255
12.	Păuleni	CAIS 12285	5230	25	4045–3985	4070–3960

estimations based on the contacts with other cultural phenomena, for which there is radiocarbon dating. We are especially considering the possibilities for synchronization with the Cucuteni A-B (and early B?) phases, as well as with the Bodrogkeresztúr and Hunyadi-halom cultures, with the so-called „horizon“ of vessels with handles with discoid attachments, respectively, suggesting a time frame situated approximately between the 41st and 37/36th centuries cal BC for the late Ariuşd phase.

From the perspective of the topic under discussion, the chronological relations with the southern neighbours are of particular importance. The Late Chalcolithic (LC) or Late Copper Age (LCA, according to another terminology) of the Lower Danube region and from the north-eastern Balkan area, the Kodžadermen-Gumelniţa-Karanovo VI (KGK VI) complex, respectively, including the “Varna culture”, was until recently dated between 4500/4450-4100/4050 cal BC, in other words, in the 45th-41st centuries, or, in broader terms, in the second half of the 5th millennium BC.⁴ As regards the end of this period, a slightly higher dating was recently proposed, namely around 4200/4100 cal BC.⁵ The chronological framework above-mentioned is mainly based on the radiocarbon dating of samples collected from the archaeological features of multi-layered sites (tells). It should be noted that some discrepancies have been noticed between the expected dating, depending on relative chronological data (cultural phases, stratigraphic and typological observations), on the one hand, and on ¹⁴C data, obtained through the conventional technique of beta (β) counting, on the other hand. In J. Bojadžiev’s opinion, these discrepancies are due to short- and medium-term variations of the atmospheric ¹⁴C, and due to these “anomalies”, it is not possible to obtain precise calibrated dating for the short-term phases and stages within the LC.

More recently, the Oxford Laboratory provided the first series of ¹⁴C dating for the Varna cemetery, obtained by means of AMS technology and used the Bayesian approach to calculate the most probable age of the samples. The published dating ranges between 4640 and 4440 BC. On their basis, the proposed dating of the cemetery is within the time frame 4600/4550-4500/4400, most probably between 4550-4450 cal BC; therefore, the cemetery began to be used as such in the 46th century BC.⁶ The dating proposed for the Varna

cemetery based on the AMS dating (46th-45th century BC) does not mark only the beginning of the Varna culture, but also that of the entire KGK VI complex, one-two centuries earlier to the dating that was accepted so far, established on the basis of the radiocarbon dating obtained by means of beta counting. Similar, early AMS data (46th-45th century BC) was obtained recently in the Lyon and Oxford Laboratories for several LC graves from the Smjadovo cemetery, from the Kodžadermen area.⁷

In order to establish the end of the KGK VI complex and of the LCA, the AMS dating obtained for the higher levels of the tell of Pietrele, as well as for the later constructions (e.g. the “burned house”) from the surface J from the flat settlement near the tell, in which Gumelniţa B1-type pottery was discovered, has been considered. This dating marks the end of the Pietrele-tell around 4250/4200 cal BC. This dating is also considered to be valid for the end of the Gumelniţa culture, in general.⁸ Through the new AMS dating, noticeably earlier dates than expected have been obtained both based on the relative chronology (the archaeological, typological-stratigraphical data), as well as on the older radiocarbon data, obtained by the beta counting method. According to some archaeologists, the existing AMS dating allows the re-evaluation of the chronological framework of the LCA from South-East Europe through a one-two centuries earlier dating, in the sense that the beginning of the LCA must not be placed in the middle, but in the first half of the 5th millennium, in the 46th (maybe even 47th) century BC, while the end of this period is not to 4000, but about 4300/4200 cal BC.⁹ Other archaeologists, in turn, believe that before drawing final conclusions, the new data, especially for the Varna cemetery, should be first confirmed, due to the fact that there are factors (the reservoir effect, etc.) that can lead to only *apparently* earlier dates.¹⁰

If we compare the chronological framework presented above for the Lower Danube-north-eastern Balkan LCA with the chronological framework outlined for the Ariuşd group, we notice that the beginnings of the two phenomena are almost contemporary, even though we have to allow for an earlier beginning for the KGK VI-Varna complex. The evolution of the Ariuşd group is afterwards parallel to that of the KGK VI complex, until the end of this complex. Apart from absolute chronology reasons, direct evidence of this are the categories of

4 Boyadjiev 1988; Bojadžiev 1992; 1998; Krauss 2008; Dzhahfezova 2013, 37; see also Nikolova/Manzura 1999, 19: LCA 4500-4050 BC, followed by the Final Copper Age, 4050-3600 BC.

5 Boyadzhiev 2014, 63.

6 Higham et al. 2008; Reingruber/Thissen 2009, 763; Hansen 2009, 14; Chapman 2013, 324; discussion in great detail of the problem: Dzhahfezova 2013.

7 Chohadzhiev/Mihaylova 2014, 19-22.

8 Hansen 2009, 23; Hansen et al. 2011, 84, 91, 120; Reingruber/Thissen 2009, 763-764.

9 Reingruber/Thissen 2009, 763-765; Chapman 2013, 324.

10 Hansen 2009, 14-16; Dzhahfezova 2013, 51-55.

archaeological finds attesting the participation of the Ariuşd group in its early and developed phases in the network of exchange relationships with the Lower Danube region and the north-eastern Balkan area. A good example in this regard is the copper pin with a double spiral head (*Doppelspiralkopfnadel*), discovered in the IIIrd habitation level from Ariuşd, among the burned remains of a construction (Fig. 2/8).¹¹ This type of artefact is strange not only in the

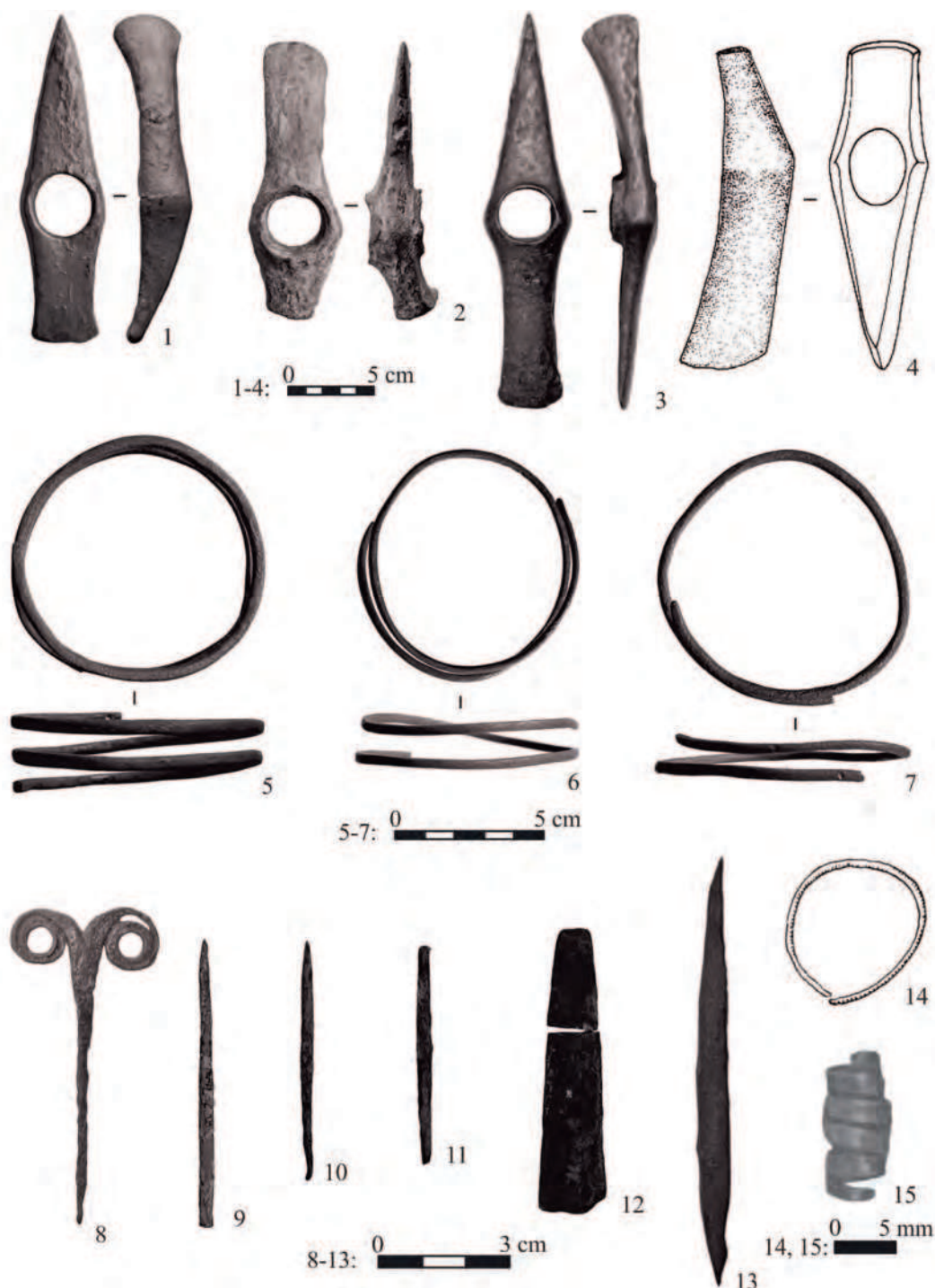
Ariuşd area, but it is unique in the entire Ariuşd-Cucuteni-Tripolye territory. The pin with a double spiral head (with some variants, made of copper, but also of bone) is a typical artefact for the KGK VI-Varna complex, known both from the settlements, as well as from graves, which can be dated to the phase Gumelnita A2 and especially B1.¹²

While discussing the social and cultural consequences that arose within the sometimes

11 Bartók 1983, pl. I/1; Sztáncsuj 2015, 214, 393, pl. XXXVI/15.

12 Comşa 1978, 116-117, Fig. 4/11-22; for this pin type see the comprehensive study of Kalicz 2002.

Fig. 2. Copper (1-13) and gold (14, 15) artefacts from the territory of the Ariuşd group.
1: Mugeni; 2: Ciucsângiorgiu;
3: Cernat; 4: Reci; 5-12, 14, 15: Ariuşd; 13: Malnaş Băi.
After Roska 1942, Mareş 2002 and Sztáncsuj 2015.



very distant communities as a result of the participation in the trade network with the Lower Danube region and the north-eastern Balkan area (“Varna effect”), J. Chapman briefly referred also to the Extra-Carpathian Cucuteni-Tripolye area, and especially to the early Cucuteni period (A1-A2 phases) of the site of Poduri from the Sub-Carpathian region of Moldavia.¹³ We wish to resume this idea and to show, in what follows, that many of the changes that occurred in the economic, social and cultural fields which characterize the north-eastern Balkan LCA produced an echo not only in central- and western European regions (“from Varna to Brittany via Csószhalom”, in Chapman’s words) or in the Cucuteni-Tripolye area, but are also visible in the archaeological heritage of the Transylvanian Ariuşd cultural group.

Before attempting to highlight these similarities, it is necessary to draw attention to an essential difference. While one of the fundamental traits of the Copper Age from the Lower Danube and north-eastern Balkan regions, as well as from the western and central parts of the Carpathian Basin (Transdanubia, the Tisza Plain) is the separation of the domestic sphere from the funerary one, and the appearance of cemeteries separated by settlements, in the Ariuşd group (as well as in the Cucuteni-Tripolye culture, in general), cemeteries are practically unknown. This aspect is important not only in

terms of understanding the collective mentality, but also because it is a factor which limits to a great extent the access to information on social structures, and even on certain categories of artefacts which can act as symbols of a special (individual) social status. This is especially the case of metal objects that become more “visible” for archaeology when they are used in a new social context, as offering deposited in graves. By way of example, over 400 copper objects were discovered in the cemetery of Durankulak, while only 11 were found in the settlement!¹⁴ Undoubtedly, the lack of cemeteries in the Ariuşd–Cucuteni area is a factor that restricts the possibility to display various goods and, consequently, the possibility of these types of artefacts to become known and more useful in the archaeological research.

*

The links between the two major cultural areas - Ariuşd-Cucuteni-Tripolye and KGK VI – have been the subject of many general and detailed studies since the second half of the last century.¹⁵ The establishment of these relations

¹⁴ Boyadžiev 2014, 63, n. 9.

¹⁵ For this topic see, in particular, the following works: Dumitrescu 1968; 1972; Petrescu-Dîmboviţa 1972; Comşa 1987a; Haşotti/Popovici 1992. With special regard of the chronological relations see Mantu 1998, 135-143 and Frînculeasa 2016 (with further bibliography).

¹³ Chapman 2013.

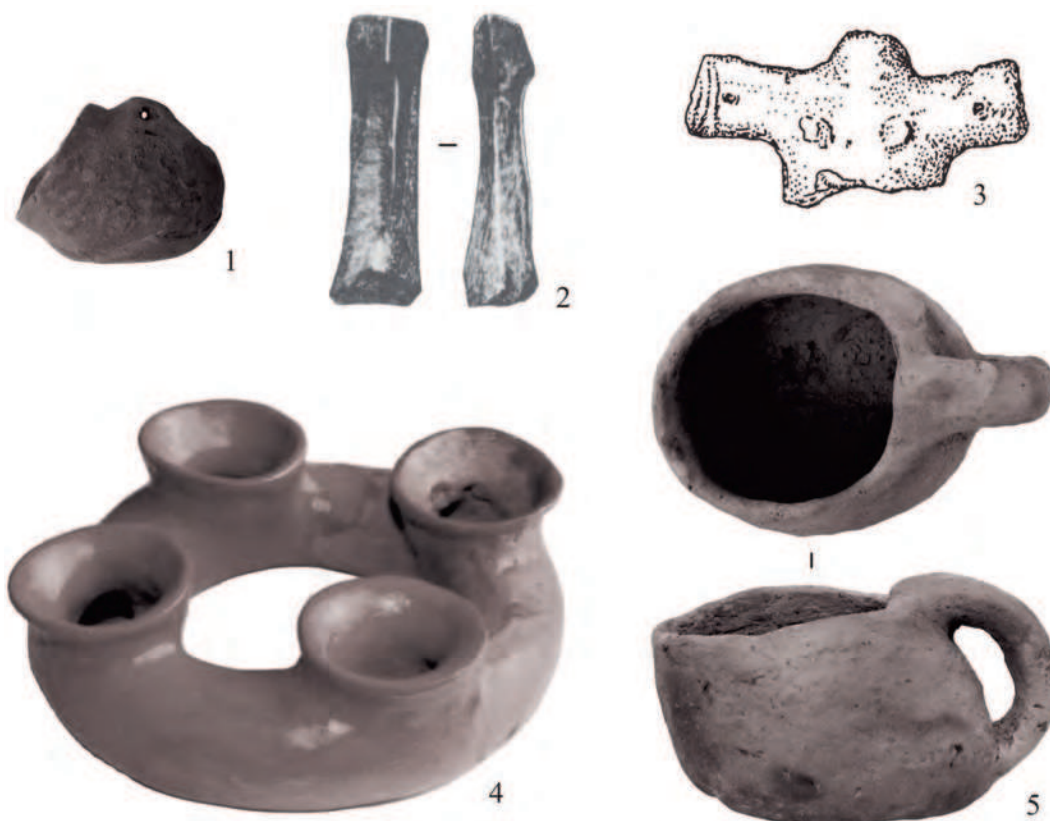


Fig. 3: Artefacts of southern origin in the Ariuşd group. 1, 5: Ariuşd; 2–4: Bod. Different scales. After Teutsch 1900, Schroller 1933 and Sztáncsuj 2015.

mainly focused on the typological and stylistic similarities of ceramics, the appearance of the so-called “imports” or the circulation of different artefacts (metallurgical products, prestige items, raw materials etc.). Particularly for the Ariuşd group it has been observed, from the very beginning, that certain ceramic forms and decoration-styles can be derived (directly or through their transmission by other cultural phenomena) from the Gumelniţa culture. As such elements can be considered some forms of bowls with inverted rim, dishes, shallow pedestals of cylindrical shape, *askoi* (Fig. 3/1, 5), etc.¹⁶ A *kernos* from Bod, with a somewhat uncertain discovery context, can probably be interpreted as an import from the Gumelniţa culture (Fig. 3/4).¹⁷ Also, the painting decoration of the vessels before burning, a procedure specific to the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye cultures, was transmitted, according to Vl. Dumitrescu, from the KGK VI complex.¹⁸ It was also noticed that the mutual influences from the two cultural areas gave rise to a heterogeneous cultural aspect, originally called Gumelniţa-Ariuşd, later Stoicani-Aldeni or (also taking into account the territory from the east of the Prut) Stoicani-Aldeni-Bolgrad.¹⁹

Without going into the details of this problem we can see that between the two cultural complexes there was established an almost synchronous evolution, with a slightly earlier dating of the KGK VI complex. As stated above, the increasing number of absolute chronological data and the more accurate dating techniques, as well as a more in-depth knowledge of the archaeological heritage has altered this chronological framework at some points during the last few decades. Concomitantly, the Ariuşd group and the Stoicani-Aldeni aspect are currently regarded as two independent cultural phenomena, but which still have many points in common in the field of material culture, due to common origins of some elements and to their relations in the course of their evolution. Recent ¹⁴C dating, obtained by the AMS technology for the sites from Mălăieştii de Jos and Seciu in Northern Muntenia shows a contemporaneity between the Stoicani-Aldeni aspect and the classical phase of the Ariuşd group.²⁰

However, as far as the topic discussed in this study is concerned, the new data generally reinforce older observations on the close relations between the two cultural areas, the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye complex on the one

hand, and the KGK VI complex on the other hand. The newer approaches have also shown that these relationships have taken place in the context of major social, cultural and technological transformations in the mid-5th millennium BC. As signs of these changes are generally considered the increase in the number of nucleated and often fortified settlements, the social differentiation, the circulation of long distance raw materials, the formation of specialized crafts, the increasing importance of carefully crafted, exotic artefacts and, finally, the accumulation and depositing them in different context (settlements, graves, etc.).²¹ Perhaps the most spectacular markers of the new era are the products of the copper metallurgy. The spread of similar objects in large areas from the Balkans to Central and Eastern Europe shows that, despite local differences, these regions have been integrated into the vast process of technological and cultural development of that time. Keeping up with our narrower subject, metal objects (especially the hammer-axes of Vidra type: Fig. 2/4) also reported the most important evidence in establishing the relative chronological relations between the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye and KGK VI cultural areas.²²

Unlike the situation in the North-Balkan region, where most of the metal objects appear in the funerary context, the metallurgical products of the Cucuteni-Tripolye area (at least that of which context is known by us) were found entirely in settlements. Particularly in the Transylvanian area, with the exception of the metal objects from the Ariuşd hoard, on which we will return later, all of them were discovered in domestic context: usually from habitation levels of the sites.²³ As the most widespread types (Fig. 2) can be mentioned the axe-adzes (especially the *Ariuşd*, *Jászladány* and *Târgu Ocna* types; Fig. 2/1-3), knife blades (Fig. 2/12), piercers (Fig. 2/9-11, 13), pins, bracelets (Fig. 2/5-7) and beads (Fig. 4). The spectral analyses of some objects have shown that they represent the products of the local metallurgy.²⁴ At the same time, most of the objects are widespread types that occur not only in the Cucuteni-Tripolye area but also in other cultures in the eastern and south-eastern European region. Some of them, like the above mentioned pin with double spiral head from Ariuşd, or the hammer-axe of Vidra type from Reci (Fig. 2/4), are particularly considered to be of southern origin. The same origin can be assumed for the rare discoveries of gold artefacts (Fig. 2/14, 15), as a small ring and a golden *saltaleone* from the

16 See Sztáncsuj 2015, 156-188, 247-248, Fig. 67, 72, 73 (Ac, Ec and Lc types). For analogies in the KGK VI complex see Voinea 2004.

17 Sztáncsuj 2015, 184-185, 249, Fig. 75.

18 Dumitrescu 1963, 64-67.

19 Ştefan 1944; Petrescu-Dîmboviţa 1953; Dragomir 1983; Frînculeasa 2016.

20 Frînculeasa 2016, 67-69, tab. 1.

21 See, for example Renfrew 1986; Chapman 2013.

22 Dumitrescu 1968, 39-45; Vulpe 1975, 14, 22-23.

23 Sztáncsuj 2015, 208-217.

24 Mareş 2002, 184-185.



Ariuşd hoard (**Fig. 2/15**)²⁵ with strong parallels in the Gumelniţa culture (e.g. Pietrele²⁶ or Sultana²⁷). A similar artefact was recently discovered in Nebelivka, a station from the Tripolye area, belonging to the phase B II.²⁸

The existence and nature of the southern relations can be evidenced also by other categories of the material culture. First of all, we should mention the raw materials used in the lithic industry. A recent analysis made on the chipped lithic material from Ariuşd and Boroşneu Mic demonstrated that more than a half of the raw materials are of foreign origin: Volhynian (cca. 16 %) and Prut Flint (cca. 35 %) from north-east, the so-called Balkan Flint (cca. 8 %) from south and, in a much lower quantity, obsidian (cca. 0,5 %) from the northern periphery of the Carpathian Basin.²⁹ In this regard, the presence of the Balkan flint must be noted, as recent studies have shown that it was procured from the area of the Gumelniţa culture in the Lower Danube region.³⁰ The predominant use of the extra-local raw materials, as well as the appearance of the prestige objects made of them (e.g. small obsidian arrowheads, long

blades made of Volhynian flint, marble disc) are suggesting the existence of specialized craftsmen. Similar changes in the procurement of raw materials and the manufacture of tools can also be observed in other regions of the Carpathian Basin during the Early and Middle Copper Age.³¹ The connections of the Intra-Carpathian populations with the north-Balkan world are also documented by the sporadic appearance of the *Spondylus* shell artefacts, as well as some types of anthropomorphic figurines (we can mention the so called prismatic bone figurine from Bod-Priesterhügel (**Fig. 3/2**) or another one, made from clay (**Fig. 3/3**), from the same station, with good analogies in the KGK VI area).³²

A detailed discussion about all the problems regarding the origin, source, way of use, the analogies and chronological significance of these categories of artefacts would exceed the aims and frames of this paper. In summary we can only emphasize the strong common characteristics of these artefacts: they represent foreign raw materials, unusual and extremely rare forms, not easy to obtain in the milieu of the Old European World. In this sense, it's obviously not surprising that all these categories of artefacts appear together in the special find assemblage

Fig. 4: Some items of the Ariuşd hoard straightly after their discovery. (After F. László 1911.)

25 Sztáncsuj 2005, 91, 98-99, Fig. 11.

26 Hansen et al. 2012, 95, Taf. 10/3.

27 Şerbănescu 2013, 172-173, cat. nr. 17.

28 Burdo/Videiko 2014, 24, Fig. 21/3.

29 Sztáncsuj et al. 2014, 22-29; Biró/Sztáncsuj 2016, 465-467

30 Biagi/Starnini 2013.

31 See e.g. Kaczanowska/Kozłowski 2013, 359-361.

32 Teutsch 1900, Fig. 129; Schroller 1933, Taf. 40/5. For analogies see Berciu 1961, 334, Fig. 157/1, 3; Comşa 1987b, Fig. 38.

of the so-called Ariuşd hoard, discovered in 1910 by F. László (**Fig. 4**).³³ In the moment of discovery, the hoard contained around 2250 artefacts (bracelets, pendants, beads, ornamental plates and tools) made of precious raw materials (gold, copper, marble, flint, bone, deer canines, fish teeth, *Spondylus* valves, pearls of seeds of *Lithospermum* and *Myristica palata*). Their accumulation went on probably for a longer period and a significant part of these pieces had been modified and re-used in different manners. Considering their wide distribution in the entire eastern and south-eastern European area, these objects are interpreted as symbols of the social rank (status) within the Neolithic and Copper Age societies and were used, very probably, by prominent individuals of the community. The Ariuşd hoard and the other similar discoveries from the Ariuşd-Cucuteni-Tripolye area (Brad, Cărbuna, Chetroşica, Hăbăşeşti and Horodnica II) as well as those from the KGK VI territory (Hotnica, Sultana or Pietrele)³⁴ make up the group of accumulated and hoarded prestige items, characteristic to the north-Balkan and east-European Copper Age. Besides their symbolic and social value, the composition of these hoards also indicates the repertoire and territorial range of the exchange networks that facilitated their accumulation. It is clear that the “boundaries” they outlined are far beyond the traditional distribution areas of archaeological cultures.

In addition to the elements of the material culture, it must be emphasized also that the structure and internal organization of the settlements of the Ariuşd group shows some sort of interference between the several distinct cultural areas. Isolated geographically from the related cultural phenomena, these sites are located mainly in the intra-Carpathian depressions of south-eastern Transylvania (**Fig. 1**). Even though the entire period of existence of the group can be placed in a longer time (approx. from the 46/45th until the 37th/36th centuries BC), the 90 known settlements from this region indicate a considerable increase in population. The position and extent of settlements also demonstrate a change in the subsistence strategies of the Early Copper Age inhabitants. This increase seems even more significant if we take into account the data for the previous Neolithic period. Compared to approx. 50 Neolithic sites (attributed to the Starčevo-Criş, linear pottery, Boian or Precucuteni cultures),³⁵ located mostly on low terraces of the main rivers, the settlements of the Ariuşd group are found on more

varied relief forms: mountain- or hill-capes, high terraces, the tip of some lower mountains, but also on lowlands, at the confluence of rivers and streams.³⁶ Their position seems to indicate the existence of small communities with different economic concerns (crop farming, animal husbandry, hunting and fishing, raw material procurement, etc.).

Unlike the larger and more spacious settlements in the Tripolian area east and north-east of the Prut, the size of the stations in south-east Transylvania rarely exceeds 1 ha. The observations made during the excavations, as well as the recent geophysical surveys, prove the existence of densely built-up areas inside of the sites, with relative small dwellings, arranged in rows or small groups. In some cases, areas with specific destination can be delimited within the settlements, used for various household activities, workshops or community spaces. On the occasion of the more recent researches at Malnaş Băi, for example, there was noticed the existence of a space delimited with two narrow, circular ditches.³⁷ The objects discovered under the remains of the large dwelling inside this circular enclosure (Germ. Kreisgrabenanlage) (e.g. small obsidian flakes obtained by the local processing of the raw material) indicates the use of this space for more special occupations. The pottery workshop discovered at Ariuşd and its position (relatively isolated from the inhabited space) also prove the existence of specialized craftsmen.

Such smaller houses, arranged in a compact manner, are common to the world of the Balkan tells. Even the settlements like Ariuşd or Bod, with a complex stratigraphy, comprising habitation levels which can reach the thickness of several meters, with houses built, destroyed and re-built on the same places, several times, can be interpreted as tells. As is well known, tells are not common settlement forms in the whole area of the Cucuteni-Tripolye cultural complex, so in addition, the few exceptions we know (as Poduri-Dealul Ghindaru, Târpeşti or Văleni, together with the above mentioned Transylvanian examples) are situated on the north-eastern limit of the Old European tell area. This is also showing, in some form, the influence of the Balkan lifestyle in the Eastern-European space.

*

Between South-Eastern Transylvania and the north-eastern Balkan area (especially the Lower-Danube region) there have been close cultural links throughout prehistory. Although geographically more open to the west, from a

33 Sztáncsuj 2005; 2015, 228-233.

34 For a general overview of these discoveries, with a complete bibliography, see Monah 2003; Oanţă-Marghitu 2013, 40-41.

35 Cavruc (red.) 1998, 26-27, 175-176.

36 Sztáncsuj 2015, 110-114.

37 Berecki/Sztáncsuj 2016, 59-60.

cultural point of view the valleys of the Upper-Olt and Râul Negru (Feketeügy) rivers were often in close contacts with the southern adjacent areas outside the Carpathians. This phenomenon is evidenced by the emergence, in this territory, of some archaeological cultures (and/or ethnic groups) with southern origin during the Early and Middle Neolithic (e.g. the Starčevo-Criş and Boian cultures). At other times the influence of western and eastern cultural areas has become more decisive. The latter have characterized the entire period of the Late Neolithic and the Early Copper Age, by the emergence of the (Pre-cucuteni)-Cucuteni-Tripolye complex and the Ariuşd group. But relations with the southern world have not ceased even at this time, further influencing the history of this region. In our paper, we have briefly examined the archaeological phenomena and finds that show the existence and character of the above mentioned southern relations in the second half of the 5th millennium BC. It should also be added that these relations are only part of the wider relationship system that characterized the Ariuşd group, which extended to other territories of the Carpathian Basin. Of great importance were, for example, the close ties with the communities of Foeni group and the Petreşti culture in the western part of Transylvania, and on which we cannot insist on this occasion.

Born as a result of the emergence of early Cucuteni communities on the western side of the Carpathians, the Ariuşd group played, through its geographic position, an important mediating role in the social and material exchange system that characterized the Eastern-European ECA. This mediating role is demonstrated by the emergence and circulation, through South-eastern Transylvania, of raw materials (copper, gold, obsidian, Volhynian-, Prut- or Balkan flint, *Spondylus* shell), exotic artefacts (anthropomorphic figurines, jewels, vessels) and other trade items, but also ideas and technological inventions which have influenced the culture and way of life of indigenous communities. The southern influences had certainly played an important role in this complex relationship system.

The nature of the relations of the Ariuşd group with the southern neighbours changed during the last centuries of the 5th millennium BC, after the abandonment of the KGK VI tells, and the general decline of the LCA from the Lower Danube and the North-Eastern Balkan regions. From 4250/4200 until around 3600 BC, a less known period followed in this area (a “hiatus”, according to some, a “post-Chalcolithic” or a “Final Copper Age”, according to others), in which some elements of North Pontic steppe origin seem to have an important role.³⁸

At this time, the evolution of the Ariuşd group continued through its developed and late phase (see above). During this period, which corresponds to the end of the ECA and with the MCA from the Carpathian Basin, the relations of the Ariuşd group became much closer with the Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr cultures from the Tisza Plain and from the neighbouring regions, which even expanded, at a given moment, inside the Transylvanian Plateau. The existence of the Tiszapolgár culture from ECA is generally placed within the time frame between 4500/4400 and 4000 cal BC, and was contemporary with KGK VI complex for the most part. As regards the Middle Copper Age, namely the period of the Bodrogkeresztúr and Hunyadi-halom cultures, the time frame between 4000 and 3600/3500 cal BC is generally accepted.³⁹ Consequently, this time span is subsequent to the existence period of the KGK VI complex. In recent years, precise measurements were made on samples selected especially from funerary complexes using the AMS technique. The new dating shows that many archaeological complexes characterised by Tiszapolgár- and Bodrogkeresztúr-type pottery, and which had previously been considered as successive from a chronological viewpoint, in fact coexisted for a while (in the period from approximately 4300-4000 cal BC) in the same area, in the northern and middle Tisza Plain.⁴⁰

Such coexistence would facilitate the understanding of the (sometimes simultaneously) occurrence of Tiszapolgár and Bodrogkeresztúr elements in some late Ariuşd sites from Transylvania. Without going into the details of this problem, we shall mention that the ceramic material of the settlements dated to this late period (the last habitation level at Ariuşd, the settlements at Mugeni-*Pagyvan-tető*, Reci-*Telek*, Târgu Mureş-*Tornakert* for example) present a typologically heterogeneous aspect, in which the old Ariuşd/Cucuteni traditions are combined with strong western influences from the late Bodrogkeresztúr culture (phase B), respectively from the Băile Herculane III–Pecica Şanţul Mare (lower layer)–Hunyadi-halom horizon of vessels with disc-shaped handles.⁴¹

One of the characteristic pottery types of the Bodrogkeresztúr culture is the so-called “milk pot” (*“Milchtopf”*), also known from the Ariuşd area.⁴² The discovery of a pot of this type in the Cernavoda Ib-level of the settlement from Hîrşova, on the Lower Danube⁴³ can throw some light on the new cultural and chronological rela-

39 See Raczky 1995; Horváth–Virág 2003.

40 Csányi et al. 2010; Raczky–Siklósi 2013.

41 A. László 2006; 2009; A. László/Sztáncsuj 2013; Sztáncsuj 2015, 271-281.

42 Berecki/Sztáncsuj 2011; Sztáncsuj 2015, 183.

43 Haşotti/Popovici 1992, pl. 16/2.

38 Nikolova et al. 1999, 18-20.

tions between the Carpathian Basin and the North-Eastern Balkan world after the end of the KGK VI complex from LCA.

Abbreviations

- BAI** = Bibliotheca Archaeologica Iassensis (Iași)
BAR IS = British Archaeological Reports – International Series (Oxford)
BibArch = Biblioteca de Arheologie (București)
BMA = Bibliotheca Memoriae Antiquitatis (Piatra Neamț)
ComArchHung = Communicationes Archaeologicae Hungariae (Budapest)
Dolgozatok-Travaux = Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Érem- és Régiségtárából – Travaux de la Section Numismatique et Archéologique du Musée National de Transsylvanie (Kolozsvár)
Dolgozatok ÚS = Dolgozatok az Erdélyi Múzeum Egyesület Érem- és Régiségtárából. Új Sorozat (Kolozsvár)
EurAnt = Eurasia Antiqua. Zeitschrift für Archäologie Eurasiens (Mainz am Rhein)
IPH = Inventaria Praehistorica Hungariae (Budapest)
MAGW = Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien (Wien)
PBF = Prähistorische Bronzefunde (München)
RMNA = Raport asupra activității științifice a Muzeului Național de Antichități în anii 1942 și 1943 (București)
SAA = Studia Antiqua et Archaeologica (Iași)
SCIV = Studii și Cercetări de Istorie Veche (București)
SMA = Seria Monografii Arheologice (Sfântu Gheorghe)
VorForsch = Vorgeschichtliche Forschungen (Berlin)

Bibliography

- Bartók 1983
 Bartók, B., Contribuții la cunoașterea obiectelor din cupru și ceramică, a plasticii antropomorfe din așezarea neolitică de la Ariușd, Aluta XIV-XV, 1983, 27–30.
- Berecki/Sztáncsu 2016
 Berecki, S./Sztáncsu, S. J., Malnaș Băi, com. Malnaș, jud. Covasna, Punct: "Füvenyestető", Cronica Cercetărilor Arheologice din România, Campania 2015 (București 2016) 59–60.
- Berciu 1961
 Berciu, D., Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări, BibArch V (București 1961).
- Biagi/Starnini 2013
 Biagi, P./Starnini, E., Pre-Balkan Platform Flint in the Early Neolithic Sites of the Carpathian Basin: Its Occurrence and Significance. In: Anders A./Kulcsár G./Kalla G./Kiss V./Szabó G. V. (ed.), Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday, Ósrégészeti Tanulmányok/Prehistoric Studies I (Budapest 2013) 47–60.
- Biró/Sztáncsu 2016
 Biró, K. T./Sztáncsu, S. J., Dynamism in the Lithic Industry: Changes in the Chipped Stone Assemblage of the Ariușd Settlement. In: C. Preoteasa, C-D. Nicola (ed.): Cucuteni Culture within the European Neo-Eneolithic Context: Proceedings of the International Colloquium Cucuteni – 130. 15–17 October 2014, Piatra Neamț, Romania: In memoriam dr. Dan Monah, In memoriam Dr. Gheorghe Dumitroaia, BMA XXXVII (Piatra Neamț 2016) 461–484.
- Bojadžiev 1992
 Bojadžiev, J., Chronologija na preistoričeskite kulturni na teritorijata na Dobrudža-- Chronologie der uralten Kulturen auf dem Territorium von Dobrudža, Dobrudža (Sbornik Silistra) 9, 1992, 10–19.
- Bojadžiev 1988
 Bojadžiev, J., A contribution to the problem of the absolute chronology of the Eneolithic period (5th millennium BC) in the Balkan Peninsula, Studia Praehistorica 9, 1988, 194–209.
- Bojadžiev 1998
 Bojadžiev, J., Radiocarbon dating from Southeastern Europe. In: M. Stefanovich, H. Todorova, H. Hauptmann (ed.), James Harvey Gaul – In Memoriam. In the Steps of James Harvey Gaul, vol. I (Sofia 1998) 349–370.
- Bojadžiev 2014
 Bojadžiev, J., The transition between Neolithic and Chalcolithic on the territory of Bulgaria. In: Schier, W./Draşovean, F., (ed.), The Neolithic and Eneolithic in Southeast Europe. New Approaches to Dating and Cultural Dynamics in the 6th to 4th Millennium BC, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa, Bd. 28 (Rahden/Westf. 2014) 49–68.
- Burdo/Videiko 2014
 Burdo, N./Videiko, M., The temple on the Trypillia mega-site of Nebelivka (Kyiv 2014).
- Chapman 2013
 Chapman, J., From Varna to Brittany via Csőszhalom – Was There a "Varna Effect"?, In: Anders, A./Kulcsár, G./Kalla, G./Kiss, V./Szabó, G. V. (ed.), Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday, Ósrégészeti Tanulmányok/Prehistoric Studies I (Budapest 2013) 323–335.
- Chohadzhiev/Mihaylova 2014
 Chohadzhiev, S./Mihaylova, N., Smyadovo. Prehistoric Cemetery (2005-2008) (Sofia 2014).
- Comşa 1987a
 Comşa, E., Les relations entre des cultures Cucuteni et Gumelnița. In: Petrescu-Dîmbovița, M./Ursulescu, N./Monah, D./Chirica, V. (ed.), La civilisation de Cucuteni en contexte Européen, BAI I (Iași 1987) 81–88.
- Comşa 1987b
 Comşa, E., Neoliticul pe teritoriul României – considerații, BibArch, XLVIII (București 1987).
- Csányi et al. 2010
 Csányi, M./Raczky, P./Tárnoki, J., Das kupferzeitliche Gräberfeld von Rákóczi-falva–Bagi-föld in Ungarn, Das Altertum 55, 2010, 241–270.
- Dragomir 1983
 Dragomir, I. T., Eneoliticul din sud-estul României. Aspectul cultural Stoicani-Aldeni, (București 1983).
- Dumitrescu 1963
 Dumitrescu, V., Originea și evoluția culturii Cucuteni – Tripolie I, SCIV 14(1), 1963, 1–76.
- Dumitrescu 1968
 Dumitrescu, V., Considerații cu privire la poziția cronologică a culturii Cucuteni în raport cu culturile vecine, Apulum VIII, 1, 1968, 35–50.
- Dumitrescu 1972
 Dumitrescu, V., Quelques aspects des synchronismes entre les cultures néo-énéolithique et de la période de transition vers l'âge de bronze de l'Europe sud-orientale, d'une part et le monde égéo-anatolien d'autre part, Actes du II-e Congrès International des Études du Sud-Est Européen, II (Athens 1972) 25–51.
- Dzhanfezova 2013
 Dzhanfezova, T., Are „new” AMS Varna dates older?, Bulgarian e-Journal of Archaeology 3, 2013, 31–66.

- Frînculeasa 2016
Frînculeasa, A., Nordul Munteniei și cronologia aspectului cultural Stoicani-Aldeni – stratigrafie, elemente de reper și date radiocarbon din situl de la Mălăieștii de Jos (jud. Prahova), Buletinul Muzeului Județean Teleorman. Seria Arheologie 8, 2016, 59–107.
- Hansen 2009
Hansen, S., Kupfer, Gold und Silber im Schwarzmeerraum während des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. In: Apakidze, J./Govedarica, B./Hänsel, B. (ed.), Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000–500 v. Chr.). Kommunikations-ebenen zwischen Kaukasus und Karpaten. Internationale Fachtagung von Humboldtianern für Humboldtianer im Humboldt-Kolleg in Tiflis/Georgien (17.–20. Mai 2007) (Rahden, Westf. 2009) 11–50.
- Hansen et al. 2012
Hansen, S./Toderăș, M./Wunderlich, J., Pietrele, Măgura Gorgana: Eine kupferzeitliche Siedlung an der Unteren Donau. In: Raeck, W./Steuernagel, D. (Hrsg.), Das Gebaute und das Gedachte. Siedlungsform, Architektur und Gesellschaft in prähistorischen und antiken Kulturen, Frankfurter Archäologische Schriften 21 (Bonn 2012) 85–97.
- Hansen et al. 2009
Hansen, S./Toderăș, M./Reingruber, A./Becker, N./Gatsov, I./Kay, M./Nedelcheva, P./Prange, M./Röpke, A./Wunderlich, J., Pietrele: Der kupferzeitliche Siedlungshügel “Măgura Gorgana” und sein Umfeld. Bericht über die Ausgrabungen und geomorphologischen Untersuchungen im Sommer 2008, Eurasia Antiqua 15, 2009, 15–66.
- Hansen et al. 2011
Hansen, S./Toderăș, M./Reingruber, A./Nowacki, D./Nørgaard, H./Spânu, D./Wunderlich, J., Die kupferzeitliche Siedlung Pietrele an der Unteren Donau. Bericht über die Ausgrabungen und geomorphologischen Untersuchungen im Sommer 2010, Eurasia Antiqua 17, 2011, 45–120.
- Hașotti/Popovici 1992
Hașotti, P./Popovici, D. 1992, Cultura Cernavoda I în contextul descoperirilor de la Hîrșova//Die Cernavoda/Kultur im Kontext der Funde von Hîrșova, Pontica XXV, 1992, 15–44.
- Higham et al. 2008
Higham, T./Chapman, J./Slavchev, V./Gaydarska, B./Honch, N./Yordanov, Y./Dimitrova, B., New perspectives on the Varna cemetery (Bulgaria) – AMS dates and social implications, Antiquity 81, 2007, 640–654.
- Horváth/Virág 2003
Horváth, L. A./Virág, Zs. M., The History of the Copper Age. In: Visy Zs. (ed. in chief), Hungarian Archaeology at the turn of the Millenium (Budapest 2003) 125–127.
- Kaczanowska M. / Kozłowski 2013
Kaczanowska, M./Kozłowski, J. K., The Transition from Neolithic to the Copper Age Lithic Industries in the Northern Carpathian Basin. In: Anders, A./Kulcsár, G./Kalla, G./Kiss, V./Szabó, G. V. (ed.), Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday, Ősrégészeti Tanulmányok/Prehistoric Studies I (Budapest 2013) 353–364.
- Kalicz 2002
Kalicz, N., Über die Absolutchronologie der Kupferzeit Ungarns und die Doppelspiralkopfnadeln von Südosteuropa bis zum Nahen Osten. In: Bánffy, E. (ed.), Prehistoric Studies in memoriam Ida Bognár-Kutzián, Antaeus 25 (Budapest 2002) 377–404.
- Krauss 2008
Krauss, R., Karanovo und das südosteuropäische Chronologiesystem aus heutiger Sicht, Eurasia Antiqua 14, 2008, 117–149.
- László 2006
László, A., Az Erősd-Cucuteni kultúra időrendjéről, Dolgozatok ŰS I, 2006, 7–28.
- László 2009
László, A., Radiocarbon dating of Malnaș Băi settlement and some problems of development and chronology of Ariuşd-Cucuteni culture. In: Bodí G. (ed.), In medias res praehistoriae. Miscellanea in honorem annos LXV peragentis Professoris Dan Monah oblata (Iași 2009) 205–222.
- László/Sztáncsuj 2013
László, A./Sztáncsuj, S. J., Vessels with Handles with Discoid Attachments Discovered in the Ariuşd-Cucuteni Area and Some Problems in the Development and Chronology of the Ariuşd (Erősd) Culture in Southeastern Transylvania. In: Anders, A./Kulcsár, G./Kalla, G./Kiss, V./Szabó, G. V. (ed.), Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday, Ősrégészeti Tanulmányok/Prehistoric Studies I (Budapest 2013) 579–594.
- László 1911
László, F., Háromszék vármegyei praemykenaei jellegű telepek – Stations de l'époque pré-mycénienne dans le comitat de Háromszék, Dolgozatok-Travaux II, 1911, 175–259.
- Mareș 2002
Mareș, I., Metalurgia aramei în neo-eneoliticul României – The metallurgy of copper in the Romanian neo-eneolithic (Suceava 2002).
- Monah 2003
Monah, D., Quelques réflexions sur les trésors de la Culture Cucuteni, SAA IX, 2003, 129–140.
- Nikolova 1999
Nikolova, L., The Balkans in Prehistory. Periodization, Chronology and Cultural Development in the Final Copper and Early Bronze Age (Fourth and Third Millenium BC) (with contributions by Manzura, I./Schuster, C.), BAR IS 791 (Oxford 1999).
- Oanță-Marghitu 2013
Oanță-Marghitu, S., Despre obiectele de aur din eneoliticul sud-est european, In: Oanță-Marghitu, R. (ed.), Aurul și argintul antic al României. Catalog de expoziție (București 2013) 36–47.
- Petrescu-Dîmbovița 1953
Petrescu-Dîmbovița, M., Cetățuia de la Stoicani, Materiale arheologice privind istoria veche a R.P.R., Vol. I (București 1953) 13–155.
- Petrescu-Dîmbovița 1972
Petrescu-Dîmbovița, M., Quelques problèmes des synchronisation de la civilisation de Cucuteni à la lumière des récentes recherches, Actes du II-e Congrès International des Études du Sud-Est Européen II (Athens 1972) 95–108.
- Raczky 1995
Raczky, P., New data on the absolute chronology of the Copper Age in the Carpathian Basin. In: Kovács, T. (Hrsg.), Neuere Daten zur Siedlungsgeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens. Internationale kupferzeitliche Konferenz, Veszprém 1994, IPH, 7 (Budapest 1995) 51–60.
- Raczky/Siklósi 2013
Raczky, P./Siklósi, Zs., Reconsideration of the Copper Age Chronology of the Eastern Carpathian Basin: a Bayesian approach, Antiquity 87, 2013, 555–573.

- Reingruber/Thissen 2009
Reingruber, A./Thissen, L., Depending on 14C-data: chronological frameworks in the Neolithic and Chalcolithic of South-Eastern Europe, *Radiocarbon*, 51(2), 2009, 751–770.
- Renfrew 1986
Renfrew, C., Varna and the emergence of wealth in prehistoric Europe. In: Appadurai A. (ed.), *The social life of things. Commodities in cultural perspective* (Cambridge 1986) 141–167.
- Cavruc 1998
Cavruc, V. (red.), *Repertoriul arheologic al județului Covasna, SMA, I (Sfântu Gheorghe 1998)*.
- Roska 1942
Roska, M., *Thesaurus Antiquitatum Transsilvanicarum. Tom. I. Praehistorica – Erdély régészeti repertórium. I. Óskor (Cluj-Kolozsvár 1942)*.
- Schroller 1933
Schroller, H., *Die Stein- und Kupferzeit Siebenbürgens, Vorforsch 8 (Berlin 1933)*.
- Sztáncsuj 2005
Sztáncsuj, S. J., The Early Copper Age Hoard from Ariuşd (Erősd). In: Dumitroaia, Gh./Chapman, J./Weller, O./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D./Monah, D. (ed.), *Cucuteni. 120 ans des recherches. Le temps du bilan/120 Years of Research. Time to sum up, BMA, XVI (Piatra Neamț 2005) 85–105*.
- Sztáncsuj 2015
Sztáncsuj, S. J., *Grupul cultural Ariuşd pe teritoriul Transilvaniei (Cluj-Napoca 2015)*.
- Sztáncsuj et al. 2014
Sztáncsuj, S. J./Biró, K. T./Kasztovszky, Zs./Józsa, S./Gmélíng, K./Maróti, B., *Lithic implements at Ariuşd (Erősd). A preliminary report, ComArchHung, 2014, 19–36*
- Şerbănescu 2013
Şerbănescu, D., *Tezaurul de la Sultana-Malu Roşu, jud. Călăraşi. In: Oanţă-Marghitu, R. (ed.), Aurul şi argintul antic al României. Catalog de expoziție (Bucureşti 2013) 172–173*.
- Ştefan 1944
Ştefan, Gh., *Raport asupra săpăturilor şi cercetărilor arheologice de la Băeşti-Aldeni (jud. Buzău), RMNA, 1944, 74–76*.
- Teutsch 1900
Teutsch, J., *Prähistorische Funde aus dem Burzenlande, MAGW, XXX, 1900, 189–202*.
- Voinea 2005
Voinea, V. M., *Ceramica complexului cultural Gumelnița–Karanovo VI. Fazele A1 şi A2 (Constanța 2005)*.
- Vulpe 1975
Vulpe, A., *Die Äxte und Beile in Rumänien, II, PBF, IX, 5 (München 1975)*.

Südlich von Cucuteni: Pietrele, eine Siedlung der kupferzeitlichen Gumelnița-Kultur an der Unteren Donau

Von Svend Hansen

Keywords: Pietrele, Gumelnița Culture, Landscape Reconstruction, Chronology, Social Archeology, Spondylus

Abstract

Based on the long-term excavations in the settlement mound Măgura Gorgana near Pietrele, the most important results on the landscape history of the site and its chronology are presented. The settlement also provides a number of results that are important for the socio-historical interpretation of the Gumelnița culture. The division of labour between households in Pietrele can best be explained by a redistributive system in which an authority, a chief, monitored the production, collected surpluses, redistributed them and collected fees. In such systems exotic goods play an important role as gifts. Using the example of the spondylus jewellery, which was used in large quantities in Pietrele, the intercultural differences between the Gumelnița and Cucuteni cultures can be outlined.

Einleitung

Die süd- und südwestliche Nachbarin der Cucuteni-Kultur war bekanntlich die Gumelnița-Kultur. Sie wird – anders als die Cucuteni-Kultur – in besonderer Weise durch eine Vielzahl von großen Siedlungshügeln im Einzugsbereich der Unteren Donau geprägt. Nach unserem aktuellen Kenntnisstand bestanden diese zwischen ca. 4600 und 4200 v. Chr. Zu dieser Zeit hatte man in den meisten Regionen Südosteuropas das Wohnen auf dem Hügel bereits aufgegeben. Nicht nur die späte Adaption dieses Siedlungstypus ist bemerkenswert, auch ihrer Form nach unterscheiden sich die südrumänischen Siedlungshügel von anderen Tells in Südosteuropa. Ein charakteristisches Merkmal ist ihre hohe und steile Form, die sie in der Landschaft weithin erkennbar macht, im Gegensatz zu den meist flachen neolithischen Siedlungshügeln der Theiss- und Vinča-Kultur im südlichen Karpatenbecken.

Der kupferzeitliche Siedlungshügel Măgura Gorgana (Abb. 1) von Pietrele besitzt eine leicht ovale Form mit einem Umfang von ca. 255 m. Der Durchmesser in Ost-West-Richtung beträgt knapp 97 m und in Nord-Süd-Richtung 90 m. Der Hügel war in seiner letzten Phase 11 m hoch und ragt heute ca. 9 m über der Umgebung auf. Vor allem in der letzten Siedlungsphase war er weithin sichtbar.¹

1 Hansen et al. 2017 (aktueller Stand).



Măgura Gorgana fand erstmals auf einer Karte (Abb. 2) der Franziszeischen Landesaufnahme Beachtung.² Das Blatt wurde 1857 unter der Leitung von Major Heinrich Mündel angefertigt. Es dürfte sich um die älteste kartographische Darstellung des Tells von Pietrele (in der Karte noch als „Petreli“ verzeichnet) handeln.³

2 Bartos-Elekes 2015.

3 Die Identifizierung wird T. Vachta verdankt, der auch die Bildvorlagen zur Verfügung stellte.

Abb. 1. Blick auf den Siedlungshügel „Măgura Gorgana“ in Pietrele während der Ausgrabung (Photo K. Scheele).

Abb. 2. Pietrele in der Franziszeischen Karte von 1857 (Bearbeitung T. Vachta).



Abb. 3. Blick auf das Ost- und Nordprofil in Fläche F in der Sommerkampagne 2019 (Photo S. Hansen).



Abb. 4. Negative der in die Aufschüttung eingegrabenen Pfosten eines Hauses auf dem Tell (Photo S. Hansen).

Zu dieser Zeit war noch nicht klar, dass es sich um einen prähistorischen Siedlungshügel handelt. Bis zu dieser Einsicht brauchte es noch geraume Zeit, erst sehr viel später fanden die ersten Ausgrabungen in solchen Hügeln in der Walachei statt.⁴ In Pietrele grub Dumitru Berciu (1907-1998) in zwei Kampagnen 1943 und 1948 einen beträchtlichen Teil des Siedlungshügels aus.⁵ Die modernen Ausgrabungen in Pietrele finden seit 2004 statt.⁶

4 z. B. Ștefan 1925.

5 Berciu 1956.

6 In Zusammenarbeit der Eurasien-Abteilung des DAI mit dem Archäologischen Institut der Rumänischen

Mit 11 m kupferzeitlicher Schichtbildung ist Măgura Gorgana der größte bekannte Tell der Kupferzeit (Abb. 3). Die kupferzeitliche Schichtmächtigkeit im eponymen Hügel von Karanovo beträgt hingegen nur knapp 4 m. Der Siedlungshügel wuchs rasch auf, weil alle verbrannten und unverbrannten Häuser mit einer ca. 1 m starken Packung Lehm und Sand bedeckt wurden, bevor man ein neues Haus errichtete. Diese massiven Packungen dienten dazu, sowohl die alten Siedlungsschichten zu verschließen, als auch der Konstruktion des neuen Hauses die notwendige Fundamentierung zu verleihen. Die Pfosten des neuen Hauses wurden in dieser Aufschüttung eingegraben (Abb. 4).⁷ Das Wohnen auf dem Siedlungshügel war nicht nur mit der Mühe des Auf- und Absteigens sowie wiederholten Siedlungsbränden und damit einhergehenden Katastrophen verbunden, sondern auch mit der Instabilität des Tells. Denn innerhalb des Siedlungshügels wuchs im Verlauf des Aufwohnens die Gefahr von Rutschungen und Einbrüchen von Hohlräumen. Selbst nach dem Absturz von Teilen des Tells wurde in Pietrele immer wieder mit großem Aufwand neues Material aufgefüllt, um weitere Häuser zu errichten. Man kann daraus den Schluss ziehen, dass das Wohnen auf dem Tell besonders attraktiv war.

Akademie der Wissenschaften und dem Institut für Physische Geographie der Goethe-Universität Frankfurt Für die stete Unterstützung der Arbeiten danken wir Prof. Dr. Alexandru Vulpe (†), Dr. Eugen Nicolae und Dr. Radu Băjenaru. Herrn Dr. Christoph Kümmel sei stellvertretend für die Deutsche Forschungsgemeinschaft gedankt.

7 Hansen et al. 2017, 38-45 Abb. 58-69.

Pietrele am See

Als eines der wichtigsten Ergebnisse ist die Umweltrekonstruktion durch Jürgen Wunderlich und Dirk Nowacki in Pietrele zu bezeichnen.⁸ Die Donau floss im fünften Jahrtausend v. Chr. durch einen großen See. Nach den bisherigen Erkenntnissen wurde bereits vor Beginn der Besiedlung des Tells von Pietrele der gesamte Bereich des Talbodens, auch auf bulgarischer Seite und in unmittelbarer Nähe des Tells, von einem ausgedehnten, mit mindestens 13 m Tiefe recht flachen Paläosee eingenommen (**Abb. 5**). Dieser Paläosee wird in Anlehnung an den Siedlungshügel Măgura Gorgana als „Lacul Gorgana“ bezeichnet. Die Entstehung des Paläosees „Lacul Gorgana“ ist bereits im achten Jahrtausend v. Chr. anzusetzen. Es stellt sich die Frage, ob hinsichtlich der Entstehung des Paläosees im Untersuchungsgebiet ein Zusammenhang mit der Überflutung des Bosphorus und dem daraus resultierenden Anstieg des Schwarzmeerspiegels besteht.⁹ Der „Lacul Gorgana“ verlandete nach dem ersten Jahrtausend n. Christus. Im Zuge der Verlandung entstand ein Gerinnesystem, das die ehemalige Seefläche in kleinere Seen fragmentierte. Dieser Zustand hielt bis zu Beginn der Trockenlegung in den 1960er Jahren an.¹⁰

8 Nowacki 2016; Nowacki/Wunderlich 2012; Nowacki et al 2019.

9 Giosan et al. 2009, 1-6.

10 Nowacki/Wunderlich, in Hansen et al. 2017.

Die regionale Besiedlungsgeschichte der Kupferzeit mit dem bekannten Ende der Siedlungen um 4200 v. Chr. und dem nachfolgenden Besiedlungsrückgang ist im Zusammenhang mit dem See zu verstehen. Zum ersten Mal liegen belastbare Umweltdaten vor. Die Bedeutung der Donau, Europas größter Wasserstraße, als Kommunikationsachse in der europäischen Vorgeschichte ist mehrfach behandelt worden und muss nicht eigens betont werden.¹¹ Die Geschichte des Sees dürfte daher auch für die nachfolgenden Jahrhunderte und Jahrtausende von großem Interesse sein.

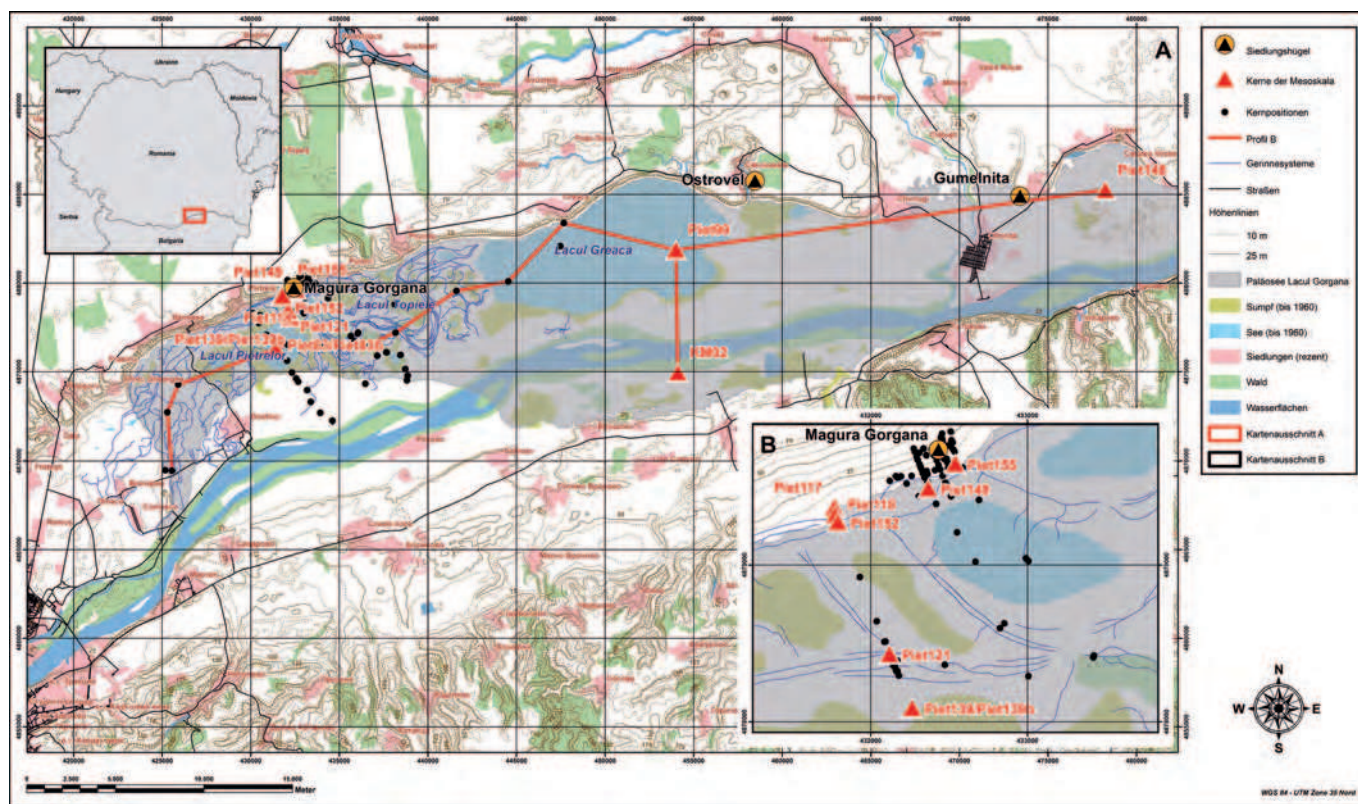
Für die kupferzeitliche Gumelnița-Kultur eröffnet der See neue archäologische Perspektiven. Die neolithischen und kupferzeitlichen Siedlungen lagen an der Terrassenkante zur heutigen Aue bzw. zum einstigen Uferbereich des Paläosees. Pietrele und viele andere kupferzeitliche Siedlungen dürften demnach einen direkten Zugang zum Wasser bzw. zur Donau besessen haben. Auch Siedlungshügel wie Sultana, die heute abseits im „Hinterland“ liegen, waren vermutlich an das Seensystem angeschlossen.

Zweifellos waren die Seeanrainer mit Booten mobil.¹² Umriss einer frühen europäischen Seekultur werden sichtbar, die älter als das Seeneolithikum in der Schweiz ist, wo erst um 4300 v. Chr. die Seeufer vermutlich infolge einer Klimaverschlechterung aufgesiedelt

11 Childe 1929.

12 Vgl. Horváth 2003.

Abb. 5. Topographische Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit der räumlichen Ausdehnung des Paläosees „Lacul Gorgana“ (Karte D. Nowacki).



wurden.¹³ Der See stellte für die Bewohner von Pietrele eine erhebliche Nahrungsressource in Form von Fischen und Schalentieren dar, wie erstmals für die Kupferzeit die Arbeiten von K. Ritchie aufzeigen. Das große Spektrum der Fischerei mit Netzen, Angeln und Harpunen kann in Pietrele durch zahlreiche Funde, nicht zuletzt aber durch die Fischknochen, detailliert dokumentiert werden.¹⁴

Der See war aber auch ein wichtiger Verkehrsraum. Für die sehr engen Übereinstimmungen in der Sachkultur der gumelnițazeitlichen Siedlungen ist ihre gemeinsame Lage am See eine einleuchtende Erklärung, obwohl eine ähnliche Sachkultur auch in einem verzweigten Gewässernetz erwartet werden könnte. Die Siedlungen am „Lacul Gorgana“ bilden praktisch den Kern der Gumelnița-Kultur, die sich in vielen Details vom thrakischen Karanovo-Kreis und von der nordbulgarischen Kodžadermen-Kultur unterscheidet. In den bisherigen Untersuchungen in Pietrele konnten Hinweise auf die handwerkliche Spezialisierung zwischen den Haushalten erkannt werden. Es wird ein Thema künftiger Forschung sein, inwiefern einzelne Siedlungen am „Lacul Gorgana“ jeweils über arbeitsteilige Spezialisierungen verfügten und so die anderen Siedlungen im Bereich des Sees mit Produkten versorgten.

Ein Siedlungshügel als Zentrum

Die Entdeckung einer ausgedehnten Siedlung am Fuß des Tells gehört sicher ebenfalls zu den wichtigsten Ergebnissen der Ausgrabung. Es handelt sich um eine mindestens 8 ha große Flachsiedlung, deren Grenzen durch geophysikalische Untersuchungen noch nicht erfasst sind. Lange Zeit hatte man irrtümlich den Siedlungshügel für die Gesamtsiedlung gehalten. Mit dem Nachweis der Außensiedlung stellt sich die Frage nach der Funktion des Siedlungshügels, möglicherweise als besonderer kommunaler Bereich oder abgegrenzter Wohnbereich einer sozialen Führungsschicht. Denn Platz für Häuser gab es auf der unteren Terrasse genügend. Im Allgemeinen zeichnen sich die Befunde in der Außensiedlung durch ihre überraschend gute Erhaltung aus. Bemerkenswert ist, dass nicht nur auf dem Siedlungshügel, sondern auch in der Flachsiedlung teilweise eine mehrere Bauphasen umfassende stratigraphische Abfolge zu beobachten ist. Die Fundschichten der Außensiedlung liegen unter einem bis zu 1,7 m mächtigen Kolluvium, was selbst bei maschinelltem Abtrag dem Tempo der Ausgrabungen Grenzen setzt. Die Flachsiedlung bestand während der gesamten bisher

nachgewiesenen Dauer der Besiedlung auf dem Siedlungshügel.

Eine neolithische Vorgängersiedlung bestand zwischen 5300 und 5000 v. Chr. Pietrele war, anders als zunächst angenommen, kein kontinuierlich besiedelter Ort. Diesen Umstand unterstreichen inzwischen die 14C-Daten und die Ergebnisse in Fläche F im Siedlungshügel. In dessen gewaltigem Profil lässt sich nicht nur die Stratigraphie der kupferzeitlichen Tellsiedlung nachverfolgen, sondern es zeigt auch eine am Grund des Tells neu gebildete Humusschicht und damit einen antiken, A-Horizont, der die Grenze eines 400-jährigen Siedlungshiatu markiert und auf diese Weise die neolithische Besiedlung von der kupferzeitlichen bildlich fassbar trennt (**Abb. 3**). Sollte das durch die Grabungen gewonnene Bild repräsentativ sein, dann hätte dies Auswirkungen auf die spätneolithische Chronologie an der Unteren Donau. Einem älteren Zeitabschnitt mit Duesti I-III und Vădastra/Boian I-II würde ein c. 300-400 Jahre Siedlungs-Hiatus folgen. Ein „Horizont“ mit Keramik, die gegenwärtig den Stilphasen Boian-Vidra, Boian-Spațov, und Gumelnița A1 und 2 zugeordnet wird, würde um 4600 v. Chr. die kupferzeitliche Sequenz einleiten.

Alle Ergebnisse der Ausgrabung sprechen dafür, dass Măgura Gorgana eine Neugründung ist und sich nicht aus dem spätneolithischen Siedlungsgeschehen heraus erklärt. Dies passt in gewissem Sinn auch zu der Beobachtung, dass die Siedlungen der Gumelnițakultur ein neues, sehr homogenes System repräsentieren. Dies betrifft nicht nur ihr spezifisches Geräte- und Werkzeugset, sondern auch die Aufsiedlung der Landschaft mit den Siedlungshügeln im Zentrum vieler, vermutlich durch kleine Weiler zu ergänzenden, Siedlungs- und Wirtschaftslandschaften.

Die Siedlung und das soziale System in Südosteuropa

Von Beginn der Grabungen in Pietrele war es ein Ziel, einen Beitrag zur sozialgeschichtlichen Einordnung des Gräberfelds von Varna an der bulgarischen Schwarzmeerküste zu leisten. 1972, bei der zufälligen Entdeckung des Gräberfelds war schlagartig klar geworden, dass es bereits im Neolithikum zu starken Macht- und Reichtumsasymmetrien gekommen war. In vielen Gräbern fanden sich keine oder nur sehr wenige Beigaben. Einige Gräber waren jedoch verschwenderisch mit Beigaben ausgestattet, darunter auch solche aus Kupfer und Gold. In den Gräbern 4 und 43 waren jeweils 1,5 kg Gold den Toten beigelegt worden. Nach den vorliegenden 14C-Daten überspannen die Gräber in Varna einen Zeitraum von mindestens 100

¹³ Menotti 2004.

¹⁴ Ritchie 2017.

Jahren (4550-4450 calBC)¹⁵ oder nach neueren Daten von bis zu 250 Jahren (4650-4390 calBC).¹⁶ Es muss offen bleiben, ob das Gräberfeld noch länger genutzt wurde, denn Teile von ihm sind ja bekanntlich noch nicht ausgegraben.

J.-P. Demoule hat bemerkt, dass die reichen Gräber in Varna historisch den Beginn der sozialen Ungleichheit markieren.¹⁷ Als Motoren für diese Entwicklung wurde Metallurgie und Handel vermutet. Kupfer sei dabei „mit der heutigen Rolle des Erdöls zu vergleichen“.¹⁸ Zuletzt wurde der Goldreichtum von Varna mit der Salzherstellung im etwa 50 km westlich gelegenen Provadia-Solnisata verbunden.¹⁹ Sicherlich wird man aber weder die Salzherstellung in Provadija noch die Kupferproduktion als alleinige Faktoren für den „Reichtum“ Varnas annehmen wollen.

Das Gräberfeld von Varna repräsentiert sehr deutlich eine auf extremen Unterschieden basierende Gesellschaft. Doch ist dies keine plötzliche und einmalige Episode. Auf einem älteren Gräberfeld in Varna, das ebenfalls nur ausschnittsweise ergraben wurde, finden sich bereits überdurchschnittlich reich ausgestattete Gräber.²⁰ Varna ist kein lokaler Sonderweg. Auch überregional lassen sich in der ersten Hälfte des fünften Jahrtausends v. Chr. bereits erhebliche Diskrepanzen der Beigabenausstattung von Gräbern feststellen. Erwähnt sei hier das Gräberfeld von Asónyék-Kanisza in Westungarn mit dem „Häuptlings“-Grab 3060.²¹ Zu den Beigaben gehören u.a. Kupfer- und Spondylusperlen, eine lange Silexklinge aus wolhynischem Flint, eine Steinkeule, eine große Steinaxt und ein Beil aus Jade.²² Auch für das Gräberfeld von Durankulak wurde ein hohes Maß an Ungleichheit überzeugend dargestellt.²³

Für die nördliche Nachbarin der Gumelnița-Kultur lassen sich solche Überlegungen nicht nachvollziehen, da Gräber in der Cucuteni-Kultur fast vollständig fehlen.²⁴ Die Toten wurden in einer für die Archäologie nicht nachweisbaren Weise bestattet.

Spezialisierung und Mehrprodukt in Pietrele

Die Abfolge von inzwischen acht Häusern in Fläche F und fünf Häusern in Fläche B auf dem Siedlungshügel lässt in besonderer Weise die



Abb. 6. Pietrele. Sammelaufnahme der Silexklingen aus einem Haus in Fläche B (Photo S. Hansen).

Entwicklung über Jahrhunderte nachzeichnen, wie dies in der Flachsiedlung natürlich nicht möglich ist. Die Häuser in Fläche F sind durch Jagd und Fischfang gekennzeichnet. Nahezu das gesamte Arsenal an Jagdwaffen in Pietrele stammt aus diesen Häusern. Drei Hausgenerationen in Fläche B sind hingegen durch das Mahlen von Getreide und Installationen zur Textilherstellung geprägt, wofür u.a. zwei in situ aufgedeckte Webstühle mit ungebrannten Gewichten sprechen.²⁵

Spezialisierung manifestiert sich aber auch in den Produkten. So sind die 12.000 Silexartefakte in Pietrele (Abb. 6) bereits fertig in die Siedlung gebracht worden. Eine Herstellung am Ort hat nicht stattgefunden. Vielmehr fand diese in den Werkstätten im direkten Umkreis der Abbaugebiete statt. Die 20-30 cm langen „Superklingen“, die aus den Häusern in Fläche B stammen, und als Vorräte für die Einsatzklingen von Sichel und Messern gedient haben dürften, konnten nur von Spezialisten hergestellt werden.²⁶ Selbst bei den Mühlen sind standardisierte Formen feststellbar, die auf spezialisierte Hersteller hindeuten. Auch die Keramik wurde von spezialisierten Töpfern oder Töpferinnen hergestellt. Dies zeigen auch die Graphittonschalen mit ihrem komplexen Dekor, das nur auf beständige Übung mit dem importierten Graphit zurückzuführen ist.

Darüber hinaus sind insbesondere die Pithoi, die großen Vorratsgefäße, in Pietrele als Produkte spezialisierter Töpfer anzusehen (Abb. 7-11).²⁷ Sie sind Zeugnisse für die Beherrschung des technisch anspruchsvollen und zeitintensiven Aufbaus großer Gefäße sowie des kontrollierten Brands im Ofen, von dem bei Gefäßen dieser Größe zwingend auszugehen ist. Die Herstellung von Schwerkeramik ist

15 Chapman et al. 2007, 174.

16 Krauß et al. 2014, 385 Abb. 12; Krauß et al. 2016, 285 rechnen jetzt mit einer Belegung bis 4300 calBC.

17 Demoule 2007, 78-89.

18 Todorova/Vajsov 2001, 28.

19 Nikolov 2010.

20 Иванов 1978.

21 Zalai-Gaál 2008.

22 Biró et al. 2017, 457 Abb. 20.

23 Windler et al. 2012.

24 Lazarovici et al. 2009.

25 Hansen et al. 2007, 48ff.

26 Gatsov/ Nedelcheva 2019.

27 Hampe/Winter 1962.

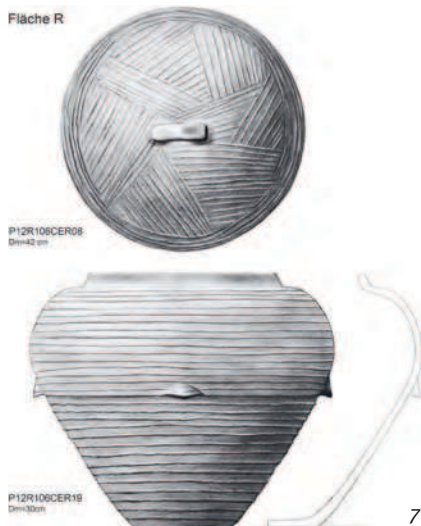


Abb. 7. Fläche R. Vorratsgefäß (Zeichnung T. Vachta).

Abb. 8. Pithos aus Fläche M (Photo S. Hansen).

Abb. 9. Fläche F. Vorratsgefäß (Photo S. Hansen).

Abb. 10. Fläche L. Pithos (Photo S. Hansen).

Abb. 11. Pithos (Photo S. Hansen).



Abb. 12. Fläche S. Im extrem heißen Sommer 2012 war die Arbeit am Fuß des Siedlungshügels besonders beschwerlich (Photo S. Hansen).

technisch deutlich anspruchsvoller als die von kleinen Gebrauchsgefäßen. Die Großgefäße sind auch für die Handwerksgeschichte deshalb von besonderem Interesse. Die handwerkliche

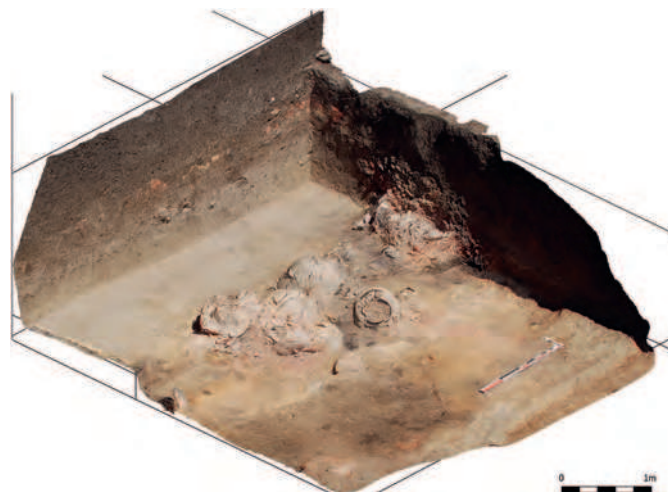
Spezialisierung der Töpfer entstand aus dem gestiegenen Bedarf an dem Produkt für die Lagerung von Überschüssen und konnte nur bei gleichbleibend hohem Bedarf erhalten werden.²⁸ Denn die Speicherung von Nahrungsmitteln in Pithoi ist sehr effizient. Bei der Lagerung von Getreide in Pithoi ist der Verlust gegenüber der Lagerung in Erdgruben deutlich geringer. Ohne Mehrprodukt, das gespeichert werden musste, hätte es auch keinen Anlass zur handwerklichen Spezialisierung auf Großgefäße gegeben. Die Herstellung großer Tongefäße ist auch für die Cucuteni-Kultur sehr charakteristisch.²⁹ Sie besitzen, anders als die Großgefäße der Gumelnița-Kultur, Henkel zum besseren Transport.³⁰ Eine detaillierte vergleichende Untersuchung der Techniken der Gefäßherstellung in der Gumelnița- und der Cucutenikultur wäre deshalb für die Frage eines möglichen Wissens- und Techniktransfers zwischen diesen beiden Kulturgruppen sehr wünschenswert.



²⁸ Blitzer 1990.

²⁹ Sztáncsuj 2015, 171-172.

³⁰ Scânteia-Dealul-Bodești, jud. Iași: Stratulat 2009, 60 Abb. 29; 139-140 Nr. 29.



Feiern am Fuße des Siedlungshügels

Die arbeitsteilig wirtschaftenden Haushalte in Pietrele sind am besten mit einem redistributiven System zu erklären, in dem eine Instanz, die Produktion überwachte, Überschüsse einzog, umverteilte und dabei anfallende Gebühren entnahm.³¹ Dieses System war nicht auf den Siedlungshügel mit der Außensiedlung beschränkt, sondern umfasste vermutlich auch andere Weiler in der näheren und weiteren Umgebung. Es war ein sozial differenziertes und hierarchisiertes System, in dem sich die landwirtschaftliche Produktion abspielte, die in hohem Maße durch Fischfang und in den späteren Perioden auch die Jagd ergänzt wurde.

31 Hierzu ausführlich Bernbeck 1994.

Unmittelbar am Fuß des Siedlungshügels konnte im Norden der Fläche S (**Abb. 12**) ein Gebäuderest mit einem vorzüglich erhaltenen Geschirrfund geborgen werden (**Abb. 13-14**). Die beiden 14C-Daten von Getreidekörnern aus diesem Befund fallen im 1 σ -Bereich zwischen 4325-4252 calBC bzw. 4323-4244 calBC. Damit gehört der Geschirrfund in die Endphase der Besiedlung in Pietrele. Zu diesem Befund gehören mehrere mittelgroße Amphoren mit Barbotineverzierung (**Abb. 15-16**), Terrinen mit plastischem Dekor, kumpffartige Gefäße mit Deckel, sowie zahlreiche kleine Becher und Schalen (**Abb. 17**). Wegen ihrer komplexen Verzierung ist die Graphittonschale hervorzuheben, die auf der Außen- und Innenseite bemalt ist (**Abb. 18-20**). In der Schale lagen 19 Becher (**Abb. 21**). Auch eine kleine Schale mit

Abb. 13. Fläche S. Geschirrbefund P12S320 (Photo S. Hansen).

Abb. 14. Fläche S. 3D-Ansicht des Befunds P12S320 (Photo M. Karaucak).

Abb. 15. Fläche S. Amphoren mit Barbotineverzierung (Photo S. Hansen).

Abb. 16. Fläche S. Amphoren aus Befund P12S320 (Photo S. Hansen).

Abb. 17. Fläche S. Tongefäße aus Befund P12S320 (Photo S. Hansen).



15

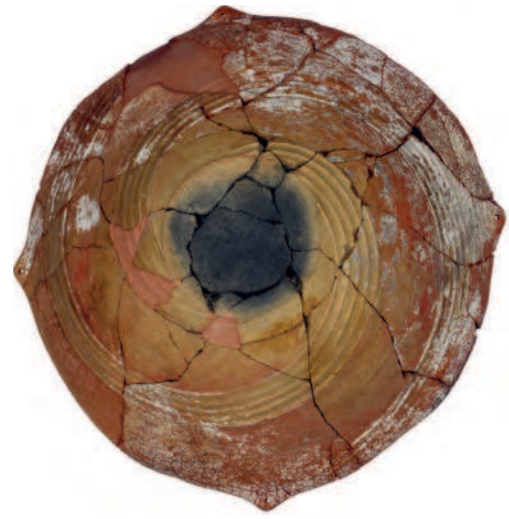
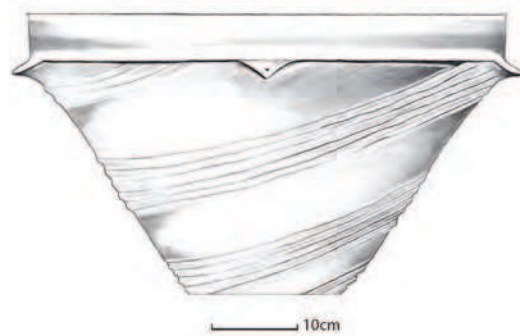
16

17

Abb. 18. Graphittonschale. Außenansicht von der Seite und von unten (Zeichnung P. Petric).



Abb. 19. Graphittonschale. Außen- und Innenseite (Photo S. Hansen).



einem durch Linien gebildeten Wellenmotiv ist hervorzuheben (**Abb. 22**). Der Befund ist leider in keiner Weise vollständig, die Schale mit den Bechern steckte im Profilrand. Auch verdankt sich die Erhaltung dieses Befundes glücklichen Umständen, vermutlich in einer Geländesenke.

Besonders bemerkenswert sind zwei weitere Gefäßformen, die meines Wissens noch nie in einem Befund zusammen gefunden wurden. Es handelt sich zunächst um eine 25 cm hohe Figur aus Ton, die neben der Schale gefunden

wurde (**Abb. 23-24**).³² Sie ist hohl und auf der Oberseite des Kopfes offen. Ein Falz oberhalb der Ohren zeigt, dass ursprünglich ein Deckel zur Figur gehörte. Sie ist weder als Frau noch als Mann geschlechtlich eindeutig gekennzeichnet. Sie steht ruhig und hat ihre Arme auf den Bauch gelegt. In dieser Haltung strahlt sie Überlegenheit aus. An den Beinen sind noch Reste der Bemalung erkennbar. Die Nase ist plastisch modelliert, Augen und Mund sind durch horizontale Ritzlinien angegeben. Die Ohrränder besitzen entsprechend den Marmor- und Knochenstatuetten Löcher, in die Ringe aus Kupfer oder Gold eingehängt werden konnten. Unterhalb des Mundes sind kleine Löcher eingestochen. In sie konnten Gold- oder Kupferstifte eingesetzt werden. Die Figur aus Pietrele ist in der kleinen Gruppe vergleichbarer Tonfiguren aus Siedlungen in Muntenien als besonders qualitävolles Stück zu bezeichnen. Die bekannteste und mit 42,5 cm größte Figurine

Abb. 20. Graphittonschale. Zeichnerische Rekonstruktion der Verzierung der Innenseite (Zeichnung W. Rust).



32 Hansen 2012.



Abb. 21. Fläche S. Graphitonschale und weitere Tongefäßen in der Versturzlage (Foto M. Karaucak).

dieser Art stammt aus Vidra (Abb. 25).³³ In situ fand sich auf der „Brust“ der Figur ein Anhänger aus Goldblech.³⁴ Auch bei dieser Figur ruhen die Hände auf dem Bauch. Sie ist wohl ebenso wie die hohle Figur aus Sultana (H. 32,3 cm) als weiblich gekennzeichnet (Abb. 26).³⁵ Diese Figur hat die linke Hand an das Kinn gelegt. Fragmente hohler Figurinen aus Pietrele zeigen, dass solche Figurinen in größerer Zahl existierten, als es die wenigen kompletten Exemplare vermuten lassen. Anthropomorphe Gefäße sind bekanntlich auch in der Cucuteni-Kultur eine geläufige Erscheinung, dort allerdings mit einer etwas anderen Konzeption, indem der Kopf bzw. das Gesicht nicht zum Gefäßkörper gehören.³⁶ Natürlich sind diese auch bemalt.

Das leider stärker fragmentierte und verbrannte anthropomorphe Tongefäß mit Graphitverzierung (Abb. 27) hat erhobene Arme, wie sie auch von anderen Gefäßen der Gumelnițakultur bekannt sind. Der obere Teil des Gefäßes ist nicht erhalten, doch dürfte eine Randscherbe aus dem benachbarten, aber dazugehörigen Befund P12S335 (Abb. 28) zu dem Gefäß gehört haben. Sie besitzt am Rand einen Absatz, auf dem ursprünglich ein Deckel auflag. Deutlich

erkennbar sind das Ohr mit den charakteristischen Lochungen und das große mit Graphit umrahmte Auge mit Pupille. Die zeichnerische Rekonstruktion (Abb. 29) lässt ein anthropomorphes Gefäß erkennen, dessen unterer



Abb. 22. Mittelgroße Schale mit Graphitbemalung aus Fläche S (Zeichnung S. Hansen).



³³ Dumitrescu 1974, 236 Abb. 256; Schwarzberg 2011, 266 Taf. 24; Voinea 2005 Taf. 107.

³⁴ Rosetti 1938, 38 Anm. 2 bemerkt hierzu, dass in der griechisch orthodoxen Kirche die Heiligenbilder noch heute mit Schmuckstücken behängt würden.

³⁵ Marinescu-Bîlcu/Ionescu 1967, 30-31 Taf. 9-10; Dumitrescu 1974, 238-239 Abb. 257-258; Voinea 2005 Taf. 106, 4; Wullschleger 2008 Abb. S. 159; Schwarzberg 2011, 262 Taf. 25.

³⁶ Monah 2016, 380-382 Abb. 225-227; Wullschleger 2008, 148-150, Abb. 102-104.

Abb. 23. Fläche S.
Anthropomorphe Hohlfigur
(Photo S. Hansen).



Abb. 24. Fläche S.
Anthropomorphe Hohlfigur
(Zeichnung T. Vachta).

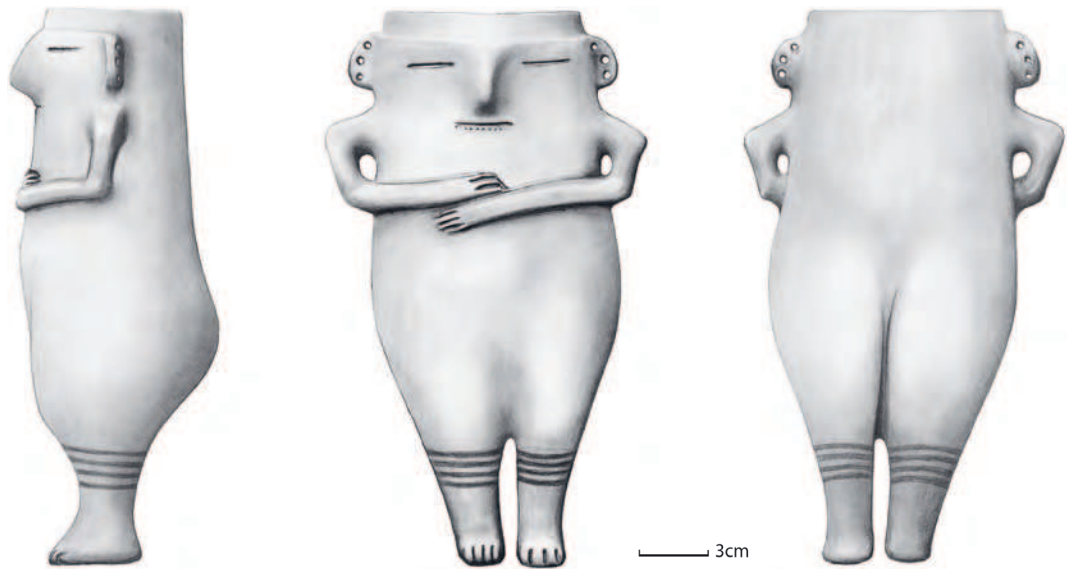


Abb. 25. Vidra. Große
hohle Statuette (nach
Hansen 2007).



Bereich mit einem Schachbrettmuster verziert ist, während der Oberkörper mit alternierenden Streifen von Graphit und Rot verziert war. Anthropomorphe Gefäße dieser Art sind extrem selten. Ein besser vergleichbares Gefäß (H. 30 cm) stammt aus Sultana, bei dem der Deckel erhalten ist, was den Gesamteindruck deutlich verändert.³⁷ Statt der riesigen Augen der Gefäßfigur in Pietrele besitzt jene aus Sultana vier plastische Augen. Der Blick dieser Figuren war also offenbar besonders umfassend. Das 22cm hohe anthropomorphe Gefäß aus Gumelnița (**Abb. 30**) ist plastisch verziert.³⁸ Der Deckelfalz geht in die Nase über, daneben sind die Augen plastisch gestaltet. Ober- und Unterkörper sind durch eine plastische Leiste getrennt. Das Unterteil ist mit Graphitmalerei verziert.

Das Ensemble legt den Gedanken nahe, dass es sich um das Geschirr zur Bewirtung einer größeren Gruppe handelt. Da es sich um ein außergewöhnlich kunstvoll verziertes Geschirr handelt, ist ziemlich sicher auszuschließen, dass wir es mit einer Massenspei-

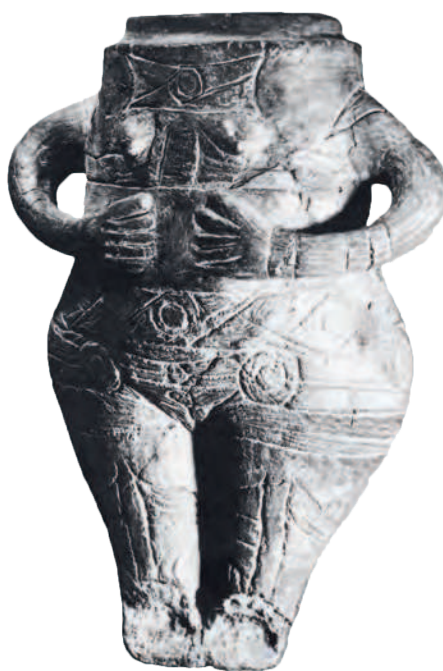


Abb. 26. Sultana. Hohle Statuette (nach Marinescu-Bîlcu/Ionescu 1967).



Abb. 27. Fläche S. Verbranntes anthropomorphes Tongefäß (Photo S. Hansen).

Abb. 28. Fläche S. Randscherbe vermutlich von dem Gefäß in Abb. 27 (Photo S. Hansen).

sung zu tun haben, sondern dass es sich um eine Tafel in einem festlichen Rahmen handelt.³⁹ Im Grunde gehören zu jedem Fest auch gemeinsame Mahle. Das ist auch heute so und man glaubt, dass Feste eine Art menschliche Universalie darstellen.⁴⁰ Die soziale Bedeutung von Festen ist vielfältig. Sie liegt in der Stärkung des Gemeinschaftsgefühls. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer versichern sich ihrer Zusammengehörigkeit beim gemeinsamen Mahl.⁴¹ Es ist daher nicht zufällig, dass Kommensalität, das gemeinsame Essen, bis heute einen stark

37 Schwarzberg 2011, 263 Taf. 26,2; Wullschleger 2008, Abb. S. 154.

38 Schwarzberg 2011, 279-280 Taf. 27; Wullschleger 2008, Abb. S. 155.

39 Karsgaard 2010 zu herausragend verziertem Geschirr der Halaf-Kultur.

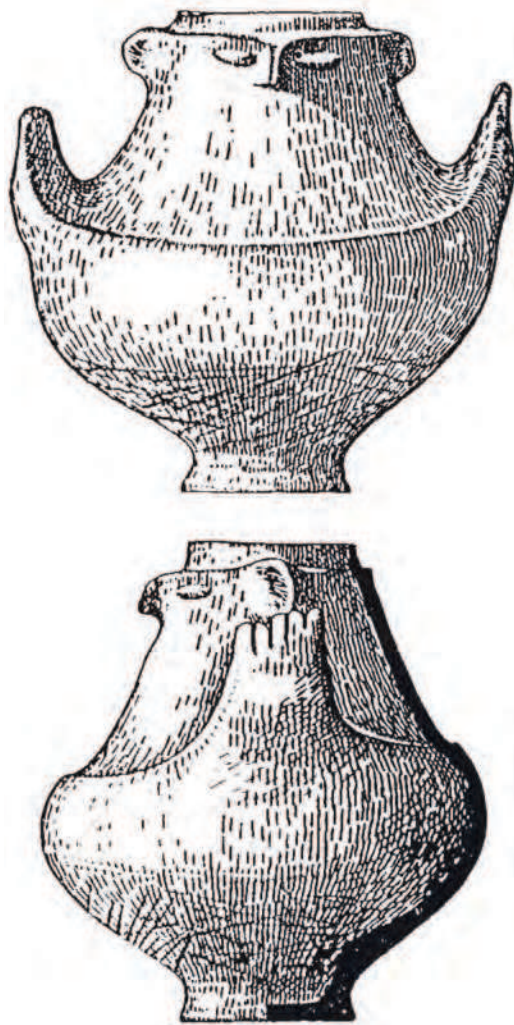
40 Hayden 1995; Munro/Grosman 2010.

41 Umfassend: Dietler 2011.



Abb. 29. Zeichnerische Rekonstruktion des anthropomorphen Tongefäßes (Zeichnung K. Presser).

Abb. 30. Gumelnița.
Anthropomorphes Tongefäß
(nach Marinescu-
Bîlcu/Ionescu 1967).



rituellen Charakter hat. Die markanteste Form ist das Abendmahl der christlichen Kirchen. Seit 500 Jahren, seit der protestantischen Reformation ist es auch Streitpunkt zwischen den Kirchen geworden. Die Teilnahme an ihm ist nur den jeweiligen Mitgliedern gestattet. Das symbolische Mahl mit Brot und Wein ist aus den antiken Kulturen des Mittelmeerraums hervorgegangen. Auch in den Heiligtümern der griechischen Polis-Staaten spielte das gemeinsame Mahl eine wichtige Rolle. Es fand im Zusammenhang mit den Tieropfern für die Götter statt.⁴² Für die Unsterblichen wurden die Knochen auf „duftenden Altären“ verbrannt, während die Opfergemeinschaft der Menschen das Fleisch verzehrte. Festplätze lassen sich deshalb in Heiligtümern auch archäologisch nachweisen.⁴³ In der Teilnahme an den Opferveranstaltungen versicherten sich die Menschen letztlich der Existenz der gottgewollten Gemeinschaft.⁴⁴

42 Van Straten 1988; Mylonopoulos 2006; Gimatzidis 2011.

43 McInerney 2014; Kistler/Mohr 2015.

44 Gladigow 2008, 263 ff.

M. Dietler und I. Herlich haben die Bedeutung von Festen für die Mobilisierung von kollektiven Arbeitsleistungen herausgestellt, die weltweit nachweisbar ist.⁴⁵ Mit Arbeitsfesten konnten in agrarischen Gesellschaften Hunderte von Arbeitskräften mobilisiert werden. Die Aussicht auf ein Mahl, vielleicht auch auf ein alkoholisches Getränk war eine starke Motivation in Gesellschaften, in denen die Nahrungsversorgung tendenziell prekär war. Daneben spielen aber Aspekte, wie die Zugehörigkeit zur Gruppe, die Möglichkeit zur sozialen Teilhabe für die Motivation zur Teilnahme an solchen Festen eine wichtige Rolle. Für die Frage, wie Sammlerinnen und Jäger für die Feldarbeit motiviert werden konnten, ist die Bedeutung von Festen hervorgehoben worden.⁴⁶

Das Fest spielte eine nicht minder wichtige Rolle in komplexen Gesellschaften, die beispielsweise durch ein redistributives ökonomisches Modell bestimmt wurden. Der Erfolg von Häuptlingen oder Königen in einem solchen Modell hing einerseits von ihrem Charisma ab, andererseits musste es ihnen gelingen, ihre Position zu institutionalisieren und auf eine legitimierte Basis stellen, um die Loyalität der Untertanen zu gewährleisten.⁴⁷ Dabei spielten große Feste für alle oder auch solche für nur einen ausgewählten Kreis Bevorzugter eine wichtige Rolle. In der Spätbronze- und der Frühisenzeit ist die Bedeutung der Feste in den Grabsausstattungen durch die Beigabe großer Kessel für die Aufnahme und Ausgabe alkoholischer Getränke sowie eine Anzahl von Geschirrsätzen augenfällig.⁴⁸

Die Überschussproduktion in Pietrele wurde letztlich durch Anordnung organisiert und sicher zu einem nicht geringen Teil unter physischem Zwang erwirtschaftet. In einem engen Grab eingelocht fanden sich vier Tote, die sich nach Auskunft der Anthropologen in einem erbärmlichen, durch harte Arbeit geprägten körperlichen Zustand befanden. Hier sehen wir das untere soziale Ende der Gesellschaft, vielleicht die Sklaven.⁴⁹ Ein System kann jedoch auf Dauer nicht allein auf Zwang und Gewalt beruhen. Es bedarf vielmehr Mechanismen der sozialen Kohäsion, von Momenten, in denen der Zusammenhalt beschworen und die Menschen für das System mobilisiert werden. Dies ist eine klassische Aufgabe von Festen. Während der Geschirrbefund aus Fläche S eher auf ein festliches Mahl ausgewählter und bevorzogter

45 Dietler/Herlich 1995.

46 Hayden 1990; Dietrich et al. 2012; Munro/Grosman 2010.

47 Service 1975, 8; Pollock 2002; Helwing 2003.

48 Baitinger 2015; Hansen 2017.

49 Zäuner/Wahl in: Hansen et al. 2012, 52-58 mit Abbildungen. - Zu Sklaven im Neolithikum: Testart et al. 2012; in Jäger-Sammler-Gesellschaften: Ames 2008; in der Bronzezeit: Flaig 2009, 33-37; Fischer 2008.

Personen hindeutet, gibt es auch Spuren größerer Feste. Solche großen Feste hinterlassen nämlich auch große Abfallmengen. In Fläche L konnte ein solch großer Haufen mit Flußmuschelschalen freigelegt werden. Auch dieser Befund konnte nicht in seiner Gesamtheit dokumentiert werden, doch wurden immerhin mehr als 2500 Muscheln gezählt.⁵⁰ Legt man das Dutzend, eine heute gängige Größe für Portionen von Schalentieren zugrunde, konnten gut 200 Menschen an diesem Mahl teilhaben.

Die Siedlung Pietrele bietet mit dem außergewöhnlichen Geschirrsatz am Fuß des Siedlungshügels einen Beleg für Feste eher zeremoniellen oder rituellen Charakters. Diese festlichen und elitären Mahle lassen sich allgemein im archäologischen Befund häufig erkennen. Die großen Muschelhaufen in Pietrele können hingegen als Reste von Festen mit größerer Teilnehmerzahl, Arbeitsfeste oder Massenspeisungen interpretiert werden. Solche Feste sind archäologisch selten eindeutig überliefert, dürften aber eine kaum zu überschätzende Rolle gespielt haben. Die Nahrungsversorgung war grundsätzlich prekär und eine sichere Mahlzeit war ein nicht unwesentlicher Grund für einen Arbeitseinsatz.

Fernverbindungen

Außergewöhnlich qualitätvolle figurale Plastik gehörte zu dem Prunkgeschirr aus Fläche S am Fuße des Siedlungshügels. Die weitaus meisten Statuetten in Pietrele stammen jedoch nicht aus der Außensiedlung, sondern aus dem Siedlungshügel selbst. Nach der letzten Zählung fanden sich 529 Statuetten im Siedlungshügel und nur 49 in der Außensiedlung. Michael Müller, der die Statuetten aus Pietrele bearbeitet, hat jüngst den Neufund einer fragmentierten Statuette publiziert, die stilistisch der Cucuteni A-Plastik zugewiesen werden kann (**Abb. 31**).⁵¹ Die Analyse des Tons ergab allerdings, dass sie den Gumelnița-Figurinen offenbar sehr ähnlich ist, also lokal hergestellt worden sein könnte. Müller hat unter dem Eindruck dieses Neufunds auch die kleine Marmorstatuette aus Pietrele (**Abb. 32**) als Cucuteni-Statuette identifiziert. Auch diese Statuette bleibt ohne direkte Parallele im Bereich der Cucuteni-Kultur. Trotz dieser Funde bleibt es bemerkenswert, wie wenige echte „Importe“ aus dem Bereich der Cucuteni-Kultur in Pietrele, aber auch anderen Siedlungen der Gumelnița-Kultur existieren. Aus dem ältesten Bereich der Außensiedlung stammt ein fragmentierter Becher (**Abb. 33**), der am besten mit der Precucuteni III-Kultur ver-



bunden werden kann.⁵² Die Verzierungstradition reicht aber bis Cucuteni A.⁵³ Die 14C-Daten aus diesem Grabungsareal gehören in das 46. und 45. Jh. v. Chr.

Eindeutig identifizierbare „Importe“ aus dem Bereich der Cucuteni-Kultur sind selten. Dies liegt keineswegs an einem grundsätzlichen Mangel an Fernkontakten. Vielmehr zeigen mehr als 250 Kupferobjekte in Pietrele, dass die Siedlung in einen regen überregionalen Austausch eingebunden war, der beispielsweise dazu führte, dass ab etwa 4450 v. Chr. Kupfer fast schlagartig zu einem Teil der Lebenswelt der Bewohner auf dem Hügel wurde. Besonders Ahlen, aber auch Angelhaken wurden rasch Alltagsgerätschaften. Die unscheinbare Ahle war ein innovatives Multifunktionsgerät. Auch die zahlreichen Feuersteinklingen sind ausnahmslos als Fertigprodukte aus dem heutigen Nordbulgarien importiert worden.

Viele Produkte in Pietrele wurden über sehr große Distanzen hinweg gehandelt. Hierzu

Abb. 31. Pietrele. Tonstatuette aus Fläche B (Photo S. Hansen).

Abb. 32. Pietrele, Fläche B: Marmorstatuette (Photo S. Hansen).

50 Gezählt wurden die Schüssler der Muscheln (Befunde P10L241 und P10L254). Hierfür danke ich Stephanie Schlünz, M.A. sehr herzlich.

51 M. Müller in: Hansen et al. 2017, 58-59.

52 Izvoare: Dumitrescu 1974, 72 Abb. 56; Negrești: Marinescu-Bîlcu Abb. 54,7.

53 Drăgușeni: Marinescu-Bîlcu/Bolomey 2000, 98 Taf. 99-101.



Abb. 33. Pietrele,
Fläche L: Becher aus Ton
(Photo T. Vachta).

gehört insbesondere der Spondylus aus dem Mittelmeer (**Abb. 34**). Die meisten der immerhin 115 Stücke (davon 78 Ringfragmente) in Pietrele stammen vom Siedlungshügel. Demgegenüber gibt es in den Siedlungen der Cucuteni-Kultur praktisch keine Spondylusartefakte.⁵⁴ Ausnahmen sind der bekannte Hort von Cărbuna, raionul Cainari, in dem sich über 250 Spondylusstücke, vor allem Perlen, befanden,⁵⁵ und der Hort von Horodnica in der Ukraine, in dem sich 9 Perlen aus Spondylus befinden.⁵⁶ Der dritte Hortfund stammt aus der südostsieben-

54 Séfériadès 2010.

55 Dergačev 2002; Govedarica 2005.

56 Sulimirski 1961.

bürgischen Enklave der Cucuteni-Kultur, aus Ariuşd-Tyiszk-hegy.⁵⁷ Warum das Cucuteni-Tripol'e-System keinen Spondylus verwendete, ist kaum zu beantworten. Die Verbreitung von Spondylus ist in den vergangenen Jahren immer wieder aus verschiedenen Blickwinkeln im Gesamtzusammenhang behandelt worden. Johannes Müller konnte erstmals die Datierung in den Grundzügen der europäischen Spondylusfunde im Zusammenhang darstellen und zeigen, dass Spondylusschmuck in der mitteleuropäischen Bandkeramik der ägäisch-ostbalkanischen Verwendung von Spondylus vorausgeht.⁵⁸ Unlängst wurde die Verbreitung aus ökonomischer Perspektive betrachtet.⁵⁹ Dadurch ist für kaum ein anderes steinzeitliches „Importgut“ - sieht man von den Jadeitbeilen ab - ein Überblick im europäischen Maßstab möglich.⁶⁰ Umso deutlicher wird damit auch das Fehlen in der Cucuteni-Kultur in Rumänien.

Allerdings dürfte sich ein tieferes Verständnis von Verbreitung und Gebrauch der begehrten Muschel nur im Kontext der regionalen Schmuckverwendung erschließen.⁶¹ Allgemein präferierte man im neolithischen Europa weißen Perlenschmuck. Hierzu zählen vor allem die Kalksteinperlen aus zahlreichen Fundorten in West-, Mittel- und Südosteuropa.⁶²

57 Sztáncsuj 2015, 395-399 Taf. 38-42.

58 Müller 1997.

59 Windler 2018.

60 Pétrequin et al. 2017b. Ein Jadeitbeil aus dem Grab von Fălciu, jud. Vaslui ist auch das bislang einzige Jadeitbeil in der Cucuteni-Kultur.

61 Ţurcanu 2019

62 Heumüller 2009.

Abb. 34. Pietrele, Auswahl von Ringen und Perlen aus Spondylus (Photo S. Hansen).





Abb. 35. Pietrele, Marmorobjekte (Photo S. Hansen).

Marmorperlen dürften in Südosteuropa eine quantitativ größere Rolle gespielt haben als dies gegenwärtig durch die Forschungsliteratur zu erschließen ist.⁶³ In Pietrele konnte durch den Einsatz der Röntgenfluoreszenzanalyse die nicht unbedeutende Zahl von 15 Objekten aus Marmor (**Abb. 35**) identifiziert werden, die teilweise vorher anders klassifiziert worden waren.⁶⁴ Man darf davon ausgehen, dass der Schmuck, insbesondere die Perlen, nicht nur wegen ihres ästhetischen Werts getragen wurden, sondern eine soziale Distinktion sichtbar machten.⁶⁵ Perlen nicht nur aus einem, sondern aus verschiedenen Materialien zu besitzen, zeigte die privilegierten Zugangsmöglichkeiten zu den Materialien, z.B. durch eine Vielfalt der Tauschbeziehungen, und markierte damit auch höheren sozialen Status. Darüber hinaus darf davon ausgegangen werden, dass diese Schmuckobjekte auch apotropäische Qualitäten besaßen und als ein Schutz vor den Gefahren des Lebens erachtet wurden.⁶⁶ Aus dieser symbolischen Perspektive wird erklärlich, warum Marmorarmringe solche aus Spondylus imitieren konnten.⁶⁷ Dies zeigt eindrucksvoll die „Nachbildung“ eines breiten Spondylusarmrings in Marmor im Hamangia-zeitlichen Gräberfeld von Cernavodă-Columbia D.⁶⁸ Diese Nachbildungen sind nicht allein Ersatz für das nicht oder nur schwer zu Beschaffende, sondern müssen in dem jeweiligen kulturellen System analysiert werden.⁶⁹

Der Schmuck ist somit nicht nur zierendes Beiwerk, sondern ein Begleiter durch die imaginierten Gefahren des Lebens. Daher spielten Fernkontakte, durch die man sich exotische Materialien beschaffen konnten eine besondere Rolle. Wer keinen Zugang zu exotischen Rohstoffen wie Marmor oder Spondylus aus dem Mittelmeer hatte, musste oder konnte Tonperlen verwenden. So fand sich in Pietrele (Fläche H) eine West-Ost orientierte Bestattung mit einem kleinen, knapp 9 cm hohen bikonischen Gefäß, das vermutlich schon beschädigt war als es beigegeben wurde. Im unteren Drittel des Gefäßes kamen 60 sehr kleine, zwischen 6 und 7 mm lange, röhrenförmige Perlen aus gebranntem Ton zum Vorschein (**Abb. 36**). Auch zahlreiche Tonscheiben aus Pietrele (**Abb. 37**) lassen sich als Nachahmungen von kleinen Goldscheiben-

Abb. 36. Pietrele, Kette aus kleinen Tonperlen (Photo T. Vachta).



63 Hansen 2016.

64 Hansen et al. 2017.

65 Kuhn/Stiner 2007.

66 Knuf/Knuf 1984.

67 Baysal / Erdoğan 2014, 373f.

68 Kogălniceanu 2012, 83 Abb. 51.

69 Țurcanu 2019



Abb. 37. Pietrele, Ton-scheiben (Photo S. Hansen).

aufnähern verstehen, wie sie beispielsweise im Bereich der Cucuteni-Kultur aus dem Hort von Brad, jud. Bacău bekannt sind.⁷⁰ Diese hatten zweifellos auch symbolischen Charakter.

In Pietrele ist das Fehlen von Tierzahnanhängern, insbesondere der Hirschgrandeln besonders auffällig. Nur zwei Marmorobjekte (Abb. 35) lassen sich als Nachahmungen von Grandeln interpretieren. Sonst fehlen solche Nachbildungen in Pietrele. In Grab M17 von Căscioarele fanden sich Spondylusarmringe und -perlen zusammen mit eine Jadeitbeil und sechs Hirschgrandeln.⁷¹ Das Grab wird Gumelnița A1 zugeschrieben und ist nach einem 14C-Datum zwischen 4887-4547 calBC zu datieren.

Die Hirschgrandeln, d.h. die Eckzähne des Hirschs waren in vielen neolithischen Kulturen begehrte Trophäen.⁷² Als Beispiel sei Grab 63 in dem Friedhof der Hinkelsteingruppe im hessischen Trebur genannt, das in die erste Hälfte des 5. Jt. v. Chr. gehört. Auf dem Gürtel der Toten, der von einer Spondylusklappe verschlossen wurde, waren 230 Hirschgrandeln, befestigt.⁷³ Große Kollektionen von Hirschgrandeln sind

für die Cucuteni-Kultur charakteristisch.⁷⁴ Hier wurden sie auch aus verschiedenen Materialien, sogar aus Kupfer nachgeahmt.⁷⁵ In dem bereits erwähnten Hort von Brad sind es 118 Hirschgrandeln und 65 Imitationen.⁷⁶ Im Hort von Cărbuna fanden sich 112 Grandeln und 12 Imitationen.⁷⁷ Der Fund von Chetroșica enthielt 90 Imitationen von Grandeln.⁷⁸ Immerhin noch 20 Hirschgrandeln und zwei Imitationen gehören zum Hort von Hăbășești, jud. Iași.⁷⁹ Zwölf Grandeln fanden sich im Hort von Ariușd-Tyiszk-hegy.⁸⁰ Spondylus in der Gumelnița- und Hirschgrandeln in der Cucuteni-Kultur sind zwei augenfällige Beispiele für die unterschiedlichen Präferenzen innerhalb der beiden Zeichensysteme, die sich aber auch nicht völlig ausschließen, wie die Horte von Cărbuna und Ariușd-Tyiszk-hegy sowie das Grab von Căscioarele zeigen, in denen beide zusammen deponiert wurden.

Die Ausgrabungen in Pietrele haben eine Fülle von klar stratifizierten und präzise dokumentierten Fundmaterialien erbracht, die dazu

70 Ursachi 2012, 35 Abb. 2.

71 Pétrequin et al. 2017a, 478 Abb. 9.

72 Umfassend Choyke 2001 am Beispiel von Polgár–Csőszhalom.

73 Spatz 199, 422 Taf. 72-73.

74 Beldiman / Sztáncs 2000-2006; Țurcanu 2013.

75 Traian, jud. Neamț, Dealul Fântânilor: Mareș 2012, 350 Nr. 28.

76 Ursachi 2012, 43 Abb. 16.

77 Dergacev 1998.

78 Monah 2003, 150 Abb. 5.

79 Dumitrescu 1957.

80 Sztáncsuj 2015, 396 Taf. 39, 6-15.

einladen auch die interkulturellen Kontakte zwischen der Gumelnița und der Cucuteni-Kultur neu zu untersuchen. Dabei geht es weniger darum, möglichst viele „Kontaktfunde“ oder „Importe“ zu identifizieren als vielmehr den Austausch von Wissen und Techniken zu untersuchen.⁸¹ So sollten auch und gerade die Unterschiede und Polaritäten nicht vernachlässigt werden, denn sie spielen eine ebenso wichtige Rolle für die Rekonstruktion des Wissens- und Informationstransfers.

Literaturverzeichnis

Ames 2008

Ames, K. M., Slavery, Household Production and Demography on the Southern Northwest Coast: Cables, Tacking and Ropewalks. In: C. Cameron (Hrsg.), *Invisible Citizens: Captives and Their Consequences* (Salt Lake City 2008) 138-155.

Baitinger 2015

Baitinger, H., Greek and Italic Bronzes in Iron Age Central Europe. In: Ph. Della Casa/E. Deschler-Erb (Hrsg.), *New Research on Ancient Bronzes. Acta of the XVIIIth International Congress on Ancient Bronzes*. Zurich Studies in Archaeology 10 (Zürich 2015) 13–23.

Bartos-Elekes 2015

Bartos-Elekes, Z., The Habsburg mapping of Moldavia and Walachia. In: *Maps Connecting the World. 27th International Cartographic Conference 16th General Assembly August 23-28, 2015 Rio de Janeiro*. http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2015/papers/18/fullpaper/T18-696_1428396969.pdf Abgerufen: 21.2.2017.

Baysal/Erdoğu 2014

Baysal, E./Erdoğu, B., Frog in the Pond: Gökçeada (Imbros), an Aegean Stepping-stone in the Chalcolithic use of Spondylus Shell. *Proceedings of the Pre-historic Society* 80, 2014, 363-378.

Beldiman/Sztancs 2000-2006

Beldiman, C./Sztancs, D.-M., Depozitele de obiecte de prestigiu aparținând culturii Cucuteni. *Studiul artefactelor din materii dure animale / Les dépôts d'objets de prestige de la culture Cucuteni. L'Étude des artefacts en matières dures animales. Materiale și cercetări arheologice* S.N. 2, 2000-2006, 33-74.

Berciu 1956

Berciu, D., Săpăturile de la Pietrele, Raionul Giurgiu. 1943 și 1948. *Materiale și Cercetări Arheologice* 2, 1956, 503-544.

Bernbeck 1994

Bernbeck, R., *Die Auflösung der Häuslichen Produktionsweise* (Berlin 1994).

Biró et al. 2017

Biró, K./Pétrequin, P./Errera, M./Přichystal, A./Trnka, G. /Zalai-Gáal, I./Oszás, A., Des Alpes à l'Europe centrale (Autriche, République tchèque, Slovaquie et Hongrie). In: Pétrequin, P./Gauthier, E./Pétrequin, A.-M. (Hrsg.), *Jade. Objets-signes et interprétations sociales des jades alpines dans l'Europe néolithique* Bd. 3-4 (Gray 2017) 431-466.

Blitzer 1990

Blitzer, H., ΚΟΡΩΝΕΪΚΑ. Storage-Jar Production and Trade in the Traditional Aegean. *Hesperia* 59, 1990, 675–711.

Chapman et al. 2007

Chapman, J./Higham, T./Slavchev, V./Gaydarska, B./Honch, N., Social Context of the Emergence, Development and Abandonment of the Varna Cemetery, Bulgaria. *European Journal of Archaeology* 9, 2007, 157–181.

Childe 1929

Childe, V. G., *The Danube in Prehistory* (Oxford 1929).

Choyke 2001

Choyke, A. M., Late Neolithic Red Deer Canine Beads and Their Imitations. In: Choyke, A. M./Bartosiewicz, L. (eds.), *Crafting Bone - Skeletal Technologies through Time and Space*. BAR Intern. Ser. 937 (Oxford 2001) 251–266.

Demoule 2007

Demoule, J.-P., L'origine des inégalités. In: J.-P. Demoule, *La révolution néolithique en France* (Paris 2007) 78-89.

Dergacev 1998

Dergacev, V., *Karbunskij klad*, (Chisinau 1998).

Dergačev 2002

Dergačev, V., *Die äneolithischen und bronzezeitlichen Metallfunde aus Moldavien* (Stuttgart 2002).

Dietler 2011

Dietler, M., Feasting and Fasting. In: T. Insoll (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the Archaeology of Ritual and Religion* (Oxford 2011) 179-194.

Dietler/Herbich 1995

Dietler, M./Herbich, I., Feasts and labor mobilization. Dissecting a fundamental economic practice. In: Dietler, M./Hayden, B. (Hrsg.), *Feasts. Archaeological and ethnographic perspectives on food, politics, and power* (Washington, D.C/London 1995) 240-264.

Dietrich et al. 2012

Dietrich, O./Heun, M./Notroff, J./Schmidt, K./Zarnkow, M., The role of cult and feasting in the emergence of Neolithic communities. New evidence from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey. *Antiquity* 86, 2012, 674–695.

Dumitrescu 1957

Dumitrescu, Vl., Le dépôt d'objets de parure de Hăbășești et le problème des rapports entre les tribus de la civilisation de Cucuteni et les tribus des steppes pontiques. *Dacia, N.S.*, 1, 1957, 73–85.

Dumitrescu 1974

Dumitrescu, Vl., *Arta Preistorică în România (București 1974)*.

Fischer 2011

Fischer, J., Unfreiheit und Religion im mykenischen Griechenland. In: Blakolmer, F./Reinholdt, C./Weilhartner, J./Nightingale, G. (Hrsg.), *Österreichische Forschungen zur Ägäischen Bronzezeit 2009* (Wien 2011) 119-123.

Flaig 2009

Flaig, E., *Weltgeschichte der Sklaverei* (München 2009).

Gatsov/Nedelcheva 2019

Gatsov, I./Nedelcheva, P., *Pietrele 2: Lithic Industry. Finds from the Upper Occupation Layers* (Bonn 2019).

Gimatidis 2011

Gimatidis, S., Feasting and offering to the Gods in early Greek sanctuaries: Monumentalisation and miniaturisation in pottery. *Pallas* 86, 2011, 75-96.

Giosan et al. 2002

Giosan, L./Coolen, M. J. L./Kaplan, J. O./Constantinescu, S./Filip, F./Filipova-Marinova, M./Kettner, A. J./Thom, N., Early Anthropogenic Transformation of the Danube-Black Sea System. In: *Scientific Reports* 2, 2002. DOI: 10.1038/srep00582.

81 Beispiele für materielle Kontakte in Lazarovici et al. 2009, 18.

- Giosan et al. 2009
Giosan, L./Filip, F./Constantinescu, S., Was the Black Sea catastrophically flooded in the early Holocene? *Quaternary Science Reviews* 28, 2009, 1–6.
- Gladigow 2008
Gladigow, B., Opferkritik, Opferverbote und propagandistische Opfer. In: Stavrianopoulou, E./Michaels, A./Ambos, S. (Hrsg.), *Transformations in sacrificial practices. From Antiquity to modern times. Proceedings of an International Colloquium Heidelberg, 12–14 July 2006* (Berlin 2008) 263–287.
- Govedarica 2005
Govedarica, B., Eine Kupferaxt aus Frankfurt/Oder, die Datierungsprobleme des Hortfundes von Carbuna und die Chronologie der Hammeräxte vom Typ Plocnik. In: Spinei, V./Lazarovici, C. M./Monah, D. (Hrsg.), *Scripta praehistorica. Miscellanea in honorem nonagenarii magistri Mircea Petrescu-Dîmbovița oblata* (Iași 2005) 445–459.
- Hampe/Winter 1962
Hampe, R./Winter, A., Bei Töpfern und Töpferinnen in Kreta, Messenien und Zypern (Mainz 1962).
- Hansen 2007
Hansen, S., Bilder vom Menschen der Steinzeit. Untersuchungen zur anthropomorphen Plastik der Jungsteinzeit und Kupferzeit in Südosteuropa. *Archäologie in Eurasien* 20 (Mainz 2007).
- Hansen 2012
Hansen, S., Neue Bilder vom Menschen aus der kupferzeitlichen Siedlung Măgura Gorgana an der Unteren Donau (Rumänien). *Das Altertum* 57, 2012, 313–316.
- Hansen 2015
Hansen, S., Pietrele – Lakeside Settlement, 5200–4250 BC. In: Hansen, S./Raczky, P./Anders, A./Reingruber, A. (Hrsg.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to 4th Millennium BC. International Workshop Budapest 2012* (Bonn 2015) 273–294.
- Hansen 2016
Hansen, S., Kupferzeitliche Marmorobjekte aus Măgura Gorgana bei Pietrele an der Unteren Donau. *Dacia* 90, 2016, 17–29.
- Hansen 2017
Hansen, S., Giant Tumuli of the Iron Age Tradition – Monumentality – Knowledge Transfer. In: Fernández-Götz, M./Krause, D. (Hrsg.), *Eurasia at the Dawn of History: Urbanization and Change* (New York 2017) 225–239.
- Hansen et al. 2007
Hansen, S./Toderas, M./Reingruber, A./Gatsov, I./Georgescu, C./Görsdorf, J./Hoppe, T./Nedelcheva, P./Prange, M./Wahl, J./Wunderlich, J./Zidarov, P., Pietrele, Măgura Gorgana. Ergebnisse der Ausgrabungen im Sommer 2006. *Eurasia Antiqua* 13, 2007, 43–112.
- Hansen et al. 2012
Hansen, S./Toderas, M./Reingruber, A./Wunderlich, J./Benecke, N./Gatsov, I./Marinova, E./Muller, M./Nachev, Ch./Nedelcheva, P./Nowacki, D./Röpke, A./Wahl, J./Zäuner, S., Pietrele an der Unteren Donau. Bericht über die Ausgrabungen und geomorphologischen Untersuchungen im Sommer 2011. *Eurasia Antiqua* 18, 2012 (2015), 1–68.
- Hansen et al. 2015
Hansen, S./Toderas, M./Wunderlich, J., Pietrele: Neolithische und kupferzeitliche Siedlung am See 5200–4250 v. Chr. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts, Faszikel 3, 2015, 93–112.
- Hansen et al. 2017
Hansen, S./Toderas, M./Wunderlich, J./Beutler, K./Benecke, N./Dittus, A./Karaucaç, M./Müller, M./Nowacki, D./Pint, A./Price, T. D./Ritchie, K./Steiniger, D./Vachta, T., Pietrele am „Lacul Gorgana“. Bericht über die Ausgrabungen in der neolithischen und kupferzeitlichen Siedlung und die geomorphologischen Untersuchungen in den Sommern 2012–2016. *Eurasia Antiqua* 20, 2014 (2017) 1–116.
- Hayden 1990
Hayden, B., Nimrods, Piscators, Pluckers and Planters: The Emergence of Food Production. *Journal of Anthropological Archaeology* 9, 1990, 31–69.
- Hayden 1995
Hayden, B., Fabulous Feasts. A Prolegomenon to the Importance of Feasting. In: Dietler, M./Hayden, B. (Hrsg.) *Feasts. Archaeological and ethnographic perspectives on food, politics, and power* (Washington, D.C./London 1995) 240–264.
- Helwing 2003
Helwing, B., Feasts as a Social Dynamic in Prehistoric Western Asia: Three case studies from Syria and Anatolia. *Paléorient* 29, 2003, 63–86.
- Heumüller 2009
Heumüller, M., Der Schmuck der jungneolithischen Ufersiedlung Hornstaad Hörnle IA im Rahmen des mitteleuropäischen Mittel- und Jungneolithikums (Stuttgart 2009).
- Horváth 2003
Horváth, F., Neolithic boat model from Hódmezővásárhely-Gorsza. In: Jerem, E./Raczky, P. (Hrsg.), *Morgenrot der Kulturen. Frühe Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa. Festschrift für Nándor Kalicz zum 75. Geburtstag* (Budapest 2003) 263–275.
- Karsgaard 2010
Karsgaard, P., The Halaf-Ubaid Transition: a Transformation without a Center? In: Carter, R. A./Philip, G. (Hrsg.), *Beyond the Ubaid. Transformation and integration in the Late Prehistoric Societies of the Middle East. International Workshop held at Grey College, University of Durham, 20–22 April 2006* (Chicago 2010) 51–66.
- Kistler/Mohr 2015
Kistler, E./Mohr, M., Monte Iato: Two Late Archaic Feasting Places between the Local and the Global. In: Kistler, E./Öhlinger, B./Mohr, M./Hoernes, M. (Hrsg.), *Sanctuaries and the Power of Consumption. Networking and the Formation of Elites in the Archaic Western Mediterranean World. Proceedings of the International Conference in Innsbruck, 20th–23rd March 2012* (Wiesbaden 2015) 385–416.
- Knuf/Knuf 1984
Knuf, A. u. J., *Amulette und Talismane* (Köln 1984).
- Krauß et al. 2014
Krauß, R./Zäuner, S./Pernicka, E., Statistical and anthropological analysis of the Varna necropolis, in: Meller, H./Risch, R./Pernicka, E. (Hrsg.), *Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber. 6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober 2013 in Halle (Saale), Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11, 2* (Halle/Saale 2014) 371–387.
- Krauß et al. 2016
Krauß, R./Schmid, C./Ciobotaru, D./Slavchev, V., Varna und die Folgen – Überlegungen zu den Ockergräbern zwischen Karpatenbecken und der nördlichen Ägäis. In: Bartelheim, M./Horejs, B./Krauß, R. (Hrsg.), *Von Baden bis Troia. Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer. Eine Jubiläumsschrift für Ernst Pernicka* (Rahden/Westf. 2016) 273–316.

- Kuhn/Stiner 2007
Kuhn, S. L./Stiner, M. C., Body Ornamentation as Information Technology: Towards an Understanding of the Significance of Early Beads. In: Mellars, P./Boyle, K./Bar-Yosef, O./Stringer, C. (Eds.), Rethinking the human revolution. New behavioural and biological perspectives on the origin and dispersal of modern humans (Cambridge 2007) 45–54.
- Lazarovici et al. 2009
Lazarovici C. M./Lazarovici, G. C./Țurcanu, S., Cucuteni. A Great Civilization of the Prehistoric World (Iași 2009).
- Mareș 2012
Mareș, I., Metalurgia aramei în civilizațiile Precucuteni și Cucuteni (Suceava 2012).
- Mărgărit et al. 2010
Mărgărit, M./Popovici, D. N./Vlad, F., L'utilisation du harpon dans la culture Gumelnița. Etude de cas: L'habitat de Bodușani-Popină (département de Ialomița). *Cercetări arheologice XVII*, 2010, 35–54.
- Marinescu-Bîlcu 1974
Marinescu-Bîlcu, S., Cultura Precucuteni pe teritoriul României (București 1974).
- Marinescu-Bîlcu/Bolomey 2000
Marinescu-Bîlcu, S./Bolomey, A., Drăgușeni. A Cucutenian Community (București-Tübingen 2000).
- Marinescu-Bîlcu/Ionescu 1967
Marinescu-Bîlcu, S./Ionescu, B., Catalogul sculpturilor eneolitice din Muzeul raional Oltenița (Oltenița 1967).
- McInerney 2014
McInerney, J., Bouphonia: Killing Cattle on the Acropolis. In: Gardeisen, A./Chandezon, Chr. (Hrsg.), *Équidés et bovidés de la Méditerranée antique. Rites et combats. Jeux et savoirs. Actes du colloque organisé par l'axe Animal et sociétés méditerranéennes, Réseau interdisciplinaire d'études diachroniques sur l'animal* (Lattes 2014) 113-124.
- Menotti 2004
Menotti, F., The lake-dwelling phenomenon and wetland archaeology. In: Menotti, F. (Hrsg.), *Living on the lake in prehistoric Europe: 150 years of lake-dwelling research* (Oxford/New York 2004) 1-6.
- Monah 2003
Monah, D., Quelques réflexions sur les trésors de la culture Cucuteni. *Studia Antiqua et Archaeologica* 9, 2003, 129–140.
- Monah 2016
Monah, D., *Anthropomorphic representations in the Cucuteni-Triplye Culture* (Oxford 2016)
- Müller 1997
Müller, J., Neolithische und chalkolithische Spondylus-Artefakte. Anmerkungen zu Verbreitung, Tauschgebiet und sozialer Funktion. In: Becker, C. (Hrsg.), *Chronos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa*. Festschr. B. Hänsel (Espelkamp 1997) 91-106.
- Munro/Grosman 2010
Munro, N. D./Grosman, L., Early evidence (ca. 12,000 BP) for feasting at a burial cave in Israel. *PNAS* 107, 2010, 15362–66.
- Mylonopoulos 2006
Mylonopoulos, J., Greek Sanctuaries as Places of Communication through Rituals: An Archaeological Perspective. In: Stavrianopoulou, E. (Hrsg.), *Ritual and Communication in the Graeco-Roman World* (Liège 2006) 69-110.
- Nikolov 2010
Nikolov, V., Salt and Gold: Provadia-Solnisata and the Varna Chalcolithic Cemetery. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 20, 2010, 487-501.
- Nowacki 2016
Nowacki, D., Rekonstruktion der Landschaftsgenese eines Flussabschnittes der unteren Donau anhand eines Multi-proxy-ansatzes an Seesedimenten im Kontext der Neolithischen und Kupferzeitlichen Siedlung „Măgura Gorgana“, Südromänien. (Dissertation Frankfurt am Main 2016).
- Nowacki/Wunderlich 2012
Nowacki, D./Wunderlich, J., The Lower Danube Valley through the Holocene: Environmental Changes and Their Geoarchaeological Implications. In: Bebermeier, W./Hebenstreit, R./Kaiser, E./Krause, J. (Hrsg.), *Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin, 6th – 8th June 2012*. *Topoi Journal for Ancient Studies, Special Volume 3*, 2012, 323–329.
- Nowacki et al 2019
Nowacki, D./Pint, A./Kadereit, A./Langan, C./Wunderlich, J., 'Lake Gorgana' - A palaeolake in the Lower Danube valley revealed using multi-proxy and regionalisation approaches. *Quaternary International* 511, 2019, 107–123.
- Pétrequin et al. 2017a
Pétrequin, P./Errera, M./Voinea, V./Tsonev, T./Țurcanu, S./Șerbănescu, D./Kiosak, D./Peresunchak, O./Polischuk, L./Chernakov, D., Des Alpes à la mer Noire (Bulgarie, Roumanie et Ukraine). From the Alps to the Black Sea (Bulgaria, Romania and Ukraine). In: Pétrequin, P./Gauthier, E./Pétrequin, A. M. (ed.), *Jade. Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique, tome 3* (Besançon 2017) 467-489.
- Pétrequin et al. 2017b
Pétrequin, P./Cassen, S./Errera, M./Sheridan, A./Tsonev, T./Țurcanu, S./Voinea, V., The Europe of jade. From the Alps to the Black Sea. In: Manolakis L./Schlanger, N./Coudart, A. (eds.), *European Archaeology. Identities & Migrations. Hommages à Jean-Paul Demoule* (Leiden 2017).
- Pollock 2002
Pollock, S., Feasts, Funerals, and Fast Food in Early Mesopotamian States. In: Bray, T. L. (Hrsg.), *The Archaeology and Politics of Food and Feasting in Early States and Empires* (New York u.a. 2002) 17-38.
- Ritchie 2017
Ritchie, K., Copper and water: aquatic resources in the Chalcolithic of south-eastern Europe. In: Eriksen, B. V./Abegg-Wigg, A./Bleile, R./Ickerod, U. (Hrsg.), *Interaktion ohne Grenzen. Beispiele archäologischer Forschungen am Beginn des 21. Jahrhunderts/Interaction without borders. Exemplary archaeological research at the beginning of the 21st century* (Schleswig 2017) 71-78.
- Ritchie, im Druck
Ritchie, K., Shells, tells and wels (catfish); feasting on fish at the Copper Age tell site of Pietrele, Romania. *Proceedings of the 18th Fish Remains Working Group Meeting* (Lissabon, im Druck).
- Rosetti 1938
Rosetti, D. V., Steinkupferzeitliche Plastik aus einem Wohnhügel bei Bukarest. *IPEK Jahrbuch für prähistorische und ethnographische Kunst* 12, 1938, 29–50.
- Schwarzberg 2011
Schwarzberg, H., Durch menschliche Kunst und Gedanken gemacht. Studien zur anthropomorphen Gefäßkeramik des 7.–5. vorchristlichen Jahrtausends (Rahden/Westf. 2011).
- Séfériadès 2010
Séfériadès, M. L., Spondylus and Long-Distance Trade in Prehistoric Europe. In: Anthony, D./Chi, J. Y. (Hrsg.), *The Lost World of Old Europe. The Danube*

- Valley, 5000-3500 BC (New York/Princeton und Oxford 2010) 179-189.
- Service 1975
Service, E. R., *Origins of the State and Civilization: The Process of Cultural Evolution* (New York 1975).
- Spatz 1999
Spatz, H., *Das mittelnolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau* (Wiesbaden 1999).
- Sztáncsuj 2015
Sztáncsuj, S. J., *Grupul cultural Ariuşd pe teritoriul Transilvaniei* (Cluj-Napoca 2015).
- Ştefan 1925
Ştefan, G. H., *Les fouilles de Căscioarele. Dacia 2, 1925, 138-197.*
- Stratulat 2009
Stratulat, L. (ed.), *Cucuteni. Magia ceramicii* (Iaşi 2009).
- Sulimirski 1961
Sulimirski, T., *Copper hoard from Horodnica on the Dniester, Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 91, 1961, 91-97.*
- Testart et al. 2012
Testart, A./Jeunesse, Chr./Baray, L./Boulestin, B., *Les esclaves des tombes néolithiques. Dossier pour la science 76, 2012, 106-111.*
- Todorova/Vajsov 2001
Todorova, H./Vajsov, I., *Der kupferzeitliche Schmuck in Bulgarien* (Stuttgart 2001).
- Țurcanu 2013
Țurcanu, S., *Cucutenian Body Ornamenting Items: A Raw Materials Perspective. Arheologia Moldovei, XXXVI, 2013, p. 61-78*
- Țurcanu 2019
Țurcanu, S., *Original și imitație. O perspectivă asupra obiectelor de podoabă Ariuşd-Cucuteni-Tripolie. Cercetari Istorice (SERIE NOUĂ) XXXVIII 2019, 27-48.*
- Ursachi 2012
Ursachi, V., *Tezaurul eneolitic de la Brad* (Bucureşti 2012).
- Van Straten 1988
van Straten, F., *The God's Portion in Greek Sacrificial Representations: Is the Tail Doing Nicely?* In: Hägg, R./Marinatos, N./Nordquist, G. (Hrsg.), *Early Greek Cult Practice. Proceedings of the 5th International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 26 - 29. June 1986* (Stockholm 1988) 57-60.
- Voinea 2005
Voinea, V., *Ceramica complexului cultural Gumelnița-Karanovo VI: Fazele A1 și A2* (Constanța 2005).
- Windler 2018
Windler, A., *Der Austausch von Spondylus gaederopus in Europa zwischen 5500 und 5000 v. Chr.: eine ökonomische Analyse.* (Rahden/Westf. 2018).
- Windler et al. 2012
Windler, A./Thiele, R./Müller, J., *Increasing inequality in Chalcolithic Southeast Europe: the case of Durankulak. Journal of Archaeological Science 30, 2012, 1-7.*
- Wullschleger 2008
Wullschleger, M. (Hrsg.), *Neolithische Kunst in Rumänien* (Olten 2008).
- Zalai-Gaál 2008
Zalai-Gaál, I., *An der Wende vom Neolithikum zur Kupferzeit in Transdanubien (Ungarn): Die „Häuptlingsgräber“ der Lengyel-Kultur in Alsónyék-Kanizsa. Das Altertum 53, 2008, 241-280.*
- Иванов 1978
Иванов, И., *Раннохалколитни гробоведо град Варна. Известия на народния музей Варна 15, 1978, 81-93.*

Treasures of ritual objects from the Precucuteni-Cucuteni Cultural Complex and in the contemporary civilisations of the Balkan-Carpathian area. A comparative view

Nicolae Ursulescu, (Iași) & Felix Adrian Tencariu (Iași)

Keywords: Precucuteni-Cucuteni cultural complex, assemblages of ritual objects, interpretation, prehistoric religion, society

Abstract

By the term of treasures, the authors define the assemblages of objects used in ritual purpose and kept together, which proves that the group of artefacts (regardless of the raw material from which they were made) had a special value (material / spiritual) within the community that created and used them. These sets can be found in several forms:

- in a storage state (usually in a terracotta container) within a building – ideal situation for interpretation, as it indicates the exact composition in terms of numbers and categories of artefacts;
- in a display state, probably during a ceremony, held usually around the fireplace – where there is some uncertainty about the exact composition of the assemblage, due to possible intervention of subsequent factors;
- buried, as a foundation offering, usually deposited in a container – also an ideal situation for the archaeological interpretation;
- discarded (often with pieces in a fragmentary state), after the ceremony for which it was created – in which case the composition can only be roughly estimated.

The paper focuses on two levels: a) the presentation and the analysis of the treasures discovered in the Precucuteni-Cucuteni area from Romania; b) the comparison with other treasures discovered in the southern areas of the cultural complexes Vinča and Gumelnița-Karanovo V-VI. This particular space coincides with the one of the factors that contributed to the formation and evolution of the Precucuteni-Cucuteni cultural complex, being at the same time the area with which Precucuteni-Cucuteni populations have maintained close ties throughout its existence. The analysis takes into account the evolutionary aspect of the composition of these treasures, which reflect certain changes of the mentality and structures within these communities, throughout their history of about a millennium and a half. The similarities and the differences between these treasures must therefore take into account both the spatial, and the chronological-cultural aspects.

A number of recently expressed views bring to the fore the social significance of these assemblages (in terms of gender, kin, hierarchy, agency etc.), often obstinately denying, up to the limit of absurd, any of their spiritual implications. Unlike these approaches, our analysis focuses on the symbolic and magical-religious meaning of the treasures, considering their creation and use as an evidence of the syncretic actions of prehistoric communities. In other words, to reconstruct the life of a Chalcolithic community, the spiritual element cannot be separated / ignored / denied; it is always present and determines decisions about all other aspects – social, economic, artistic. To disregard this fact does not mean to absolve the archaeological interpretation of the so-called cultural-historical sins, but it means instead to diminish it and, moreover, it means underestimating the organic complexity of the actions and the experiences of the prehistoric people.

Introduction

Besides the tens of thousands of 'common' artefacts (containers and other clay, stone, bone, horn, metal objects etc.), archaeologists have sometimes the chance to bring to light objects kept within sets, which once served a definite purpose. Certainly these groups of objects were not used in everyday life in household activities. Such combinations of objects, usually of a less commonly appearance, place us, as interpretation, especially in the sphere of the sacred and social relationships.

In our paper we will limit ourselves only to the presentation and discussion of a limited category within these assemblages, namely to those that were composed of objects strictly related to religious and ritual purposes. Therefore, we will not refer to the hoards of objects, pointing evidently to the idea of prestige, representing, by the special material they are made of (copper, gold, marble, *Spondylus* shell, deer canines, tusks of wild boar, ivory etc.), and by their destination (especially jewellery and prestige weapons), true treasures for the person or community that held them. Such accumulations reach the level of tens, hundreds or even thousands of pieces, as is the case of the well-known hoards in the Cucuteni-Tripolye

area (Ariuşd¹, Cărbuna², Brad³, Hăbăşeşti⁴, Horodnica⁵ and others⁶). Also, we will not refer either to the large accumulations of plant seeds – Purple Gromwell (*Lithospermum Purpurocaeruleum*) used in the production of necklaces of beads, with perhaps apotropaic role, given the beliefs related to this plant. Such large deposits of *Lithospermum* seeds (processed, as beads, but also unprocessed, as raw material), kept in clay recipients, are found both in the Cucuteni (Izvoare⁷, Poduri⁸) and in the Gumelniţa area (Ulmeni⁹), probably representing the property of workshops / craftsmen who transformed these seeds into beads.

Our attention will be directed only upon those sets of objects with obviously ritual character, made mostly of clay - a raw material that, in itself, does not have connections with the sphere of prestige. However, according to the context of discovery, as well as the composition of such groups, we suppose that there are reasons to consider that these assemblages of objects (put together with ritual and worship purpose) represented true treasures for the people who created them (regardless of the raw material from which they were made). Being groups of symbolic objects, their goal was to be used in ritual ceremonies designed to facilitate spiritual communication with divinities,

- 1 Sztáncsuj 2005.
- 2 Dergacev 1998.
- 3 Ursachi 1991; 2012.
- 4 Dumitrescu Vl. et al. 1954, 435-456.
- 5 Sulimirski 1961.
- 6 Dergacev 2016.
- 7 Marinescu-Bîlcu / Cărciumaru 1992.
- 8 Monah / Monah 2008.
- 9 Cărciumaru 1985.

Fig. 1: The “Council of Goddesses” from Poduri-Dealul Ghindaru (a) and details of some of its components (b) (after Monah et al. 2003, cover; p. 107-110).



to ensure favourable conditions for the normal consecution of nature's cycles, on which the perpetuation of livelihoods and essentially life itself depended.

We will summarize the main treasures discovered in the area of the cultural complex Precucuteni-Cucuteni, and then from its southern areas of the cultural complexes Vinča and Boian-Gumelniţa / Karanovo V-VI, which contributed to the formation and evolution of the Precucuteni-Cucuteni phenomenon and also constituted civilizations with which it maintained close ties throughout its existence.

Treasures of ritual objects from the Precucuteni-Cucuteni Cultural Complex – an overview

Depending on the conditions of discovery, an important criterion for determining the composition and possible destinations, these hordes of religious items were found in several forms:

1. In a storage state (pending /between ceremonies);
2. In display;
3. Buried (as depositions);
4. Discarded.

1. Treasures discovered in a **storage state** (usually in a clay pot) are assemblages displayed probably only on certain special occasions (ceremonies), related to ritual practices of those communities. This kind of discovery is an ideal situation for interpretation because it reveals the exact numeric composition and the categories of component artefacts.

Two well-known treasures come from the initial period (Precucuteni) – the assemblages

from Poduri-Dealul Ghindaru (Bacău County) and Isaiia-Balta Popii (Iași County) – sites which are at a distance of about 150 km to each other.

At Poduri, in dwelling no. 36 (Precucuteni phase II) was discovered in 1981 an assemblage called by the discoverer, Dan Monah, “The Council of Goddesses”¹⁰ (Figure 1). Near one of the two hearths of the house a pot was found, covered by another, as a lid. Inside there were 21 female anthropomorphic statuettes oxidant fired, of various sizes and with obvious modelling particularities, 13 small chairs, and two other pieces (with uncertain significance). Of these, a total of 15 were larger and had red painted decoration (painting is better preserved only on 12), and six were unpainted. All statuettes are different, both in size and in the details of modelling, of attitude, or painted decoration. Thus, each of the statuettes seems to depict a certain character (perhaps a deity) or different aspects of the same goddess. The discoverer implies that the assemblage was mostly kept in the vessel, wrapped in straw, which grew its magic power, linked to the idea of agricultural fertility. On the occasion of special events in the community, the goddesses were brought to light by initiated people (shaman, healer, etc.), which probably staged a magic-religious ritual, linked to fertility / fecundity or the mystery of vegetation regenerating.

At Isaiia, in 1998, in the newest phase of the dwelling no. 1 (dated to the turn of Precucuteni phases II and III), near the fireplace, a significant assemblage of ritual objects was discovered, enclosed in a clay container¹¹ (Figure 2). The container, of an unusual shape for the Precucuteni culture – a round box, with almost vertical walls, flat bottom and suddenly narrowed mouth – sheltered 21 female anthropomorphic statuettes, 13 chairs / miniature thrones, 21 cones of clay pierced vertically only at the sharp end, 21 round beads, partially perforated, 42 fully perforated beads and a piece of conical-pyramidal shape. All statuettes and chairs show particularities of shaping and decorating. It is worthy to note that, as the case of Poduri, 15 statuettes were decorated – this time with incisions. Also, on two chairs clear symbolic signs were drawn. The 21 cones and 21 partially perforated beads probably composed, by joining using wooden rods, the same number of stylized phallic representations, as symbol of masculinity. The repetition of the number 21, for the statuettes and for the composite pieces

could mean an association between a female figurine and a male representation. Attention is retained also by the completely perforated beads, which probably formed a necklace, in number of 42 (which is twice of 21). In our opinion, the 21 statuettes would constitute either a kind of goddesses’ pantheon of the precucutenian world (maybe with a wider territorial extension) or instances of the Great Goddess, to which is added the stylized acolytes’ male representations (the horns of the chairs and the schematic phallic representations). The repetition of numbers with ancient symbolic meanings (21, 13, 15 and so on) in the composition of assemblages from Poduri and Isaiia could indicate the existence of a magic of numbers, known and practiced in religious ceremonies by the Precucuteni communities¹².

Recently (2015), also at Isaiia, on the floor of the dwelling no. 14 (Precucuteni phase II) (figure 3/a), it was discovered a vessel with a symmetrical and very carefully crafted deco-

Fig. 2: The cult assemblage from Isaiia-Balta Popii (a) and details of some of its components (b) (after Ursulescu / Tencariu 2006, Pl. V-VI).



10 Monah 1982; Monah 1984; Monah 2008; Monah 2012, 537, Fig. 263, 2; Mantu et al. 1997, 179-181; 108-109; Monah et al. 2003, 44-47; Monah / Dumitroaia 2005.

11 Ursulescu 2001; 2004; Ursulescu / Tencariu 2004; Ursulescu / Tencariu 2006; Ursulescu / Tencariu 2008; Ursulescu / Tencariu 2009; Mareş 2009, cat. no. 211.

Fig. 3: The cult assemblage from Isaiia-Balta Popii, dwelling no. 14: in situ (a); the discovery of the components inside the vessel (b); the components of the assemblage (c) (after Bolohan et al. 2016, Fig. 13).



a



b



c

ration, with four conical protuberances, each with horizontal incisions that seem to suggest schematic facial masks. Two clay objects were discovered inside: a fragment of a statuette and a cone (Figure 3/b-c). The statuette stands out within the Precucuteni anthropomorphic art through the very suggestive rendering of pregnancy. The cone of clay has a hole at the top, suggesting that in the past was probably fitted with a ball of clay (or wood?), by means of a

wooden rod, just like the pieces of the treasure previously presented. The two pieces could be a divine couple (hierogamy), the assemblage having probably a protective role for the dwelling¹³.

In the subsequent Cucuteni phases the assemblages of cult objects have a different look, and the focus is largely on the accumulation of prestige objects.

¹³ Bolohan et al. 2016, 40, fig. 12-13.

At **Ghelăiești** (Neamț County), in dwelling no. 5, with a role of sanctuary (it occupied a central position in a group of dwellings), from the sub-phase Cucuteni B1, two groups of ritual objects were discovered¹⁴.

The first, found in the south-eastern corner of the dwelling (on the opposite corner was the hearth), consisted of six painted pots, arranged in a circle around another larger painted vessel, protected at its turn by another even larger vessel, placed upside down. Inside the central vessel, against the wall, placed vertically in the four cardinal directions, were four painted anthropomorphic statuettes, apparently protected by a bed of straws¹⁵ (**Figure 4/a**). This

place of worship, with vessels arranged in a certain way, seems to have been in a permanent display, but the main pieces (the statuettes) were protected in the central vessel and probably were exposed only on occasions.

A second treasure consisted in a common clay recipient, which contained 497 astragals from pigs, sheep and goats¹⁶, with an unknown purpose.

A situation similar to that from dwelling no. 5 of Ghelăiești was recorded in the settlement of **Buznea** (Iași County), dated in the Cucuteni B1 subphase, where a dwelling, also considered sanctuary, was investigated. Within the construction, between the central area and the western wall, on the floor, was discovered

14 Cucos 1973, 207-215.

15 Monah 1997, 41; Monah 2012, 59.

16 Cucos 1973, 213.



Fig. 4: The cult assemblages of Ghelăiești – dwelling 5 (a) and Buznea (b) (after Lazarovici et al. 2009, 117 Fig. 2; 65 Fig. 11).

a ritual assemblage consisting of six cups arranged in a circle with a diameter of about 60 cm. Inside the circular area, covered with fragments from a conical bowl, four anthropomorphic statuettes have been identified (one male and three female), placed horizontally on the back or(?) butt, and cardinally arranged. The bowl, which covered the statuettes, was placed upside down, to protect the scene (Figure 4/b). The complex has been linked to the practice of agricultural rituals, as a manifestation of the fecundity and fertility cult, as well as a symbol of the succession of seasons or cycles of life¹⁷.

In another, unspecified dwelling from **Ghelăiești**, still from the B1 subphase, five female statuettes were found (superimposed on three layers: two, two, and one – figure 5/a), covered with a painted cup around which an oval border of stones was built¹⁸, which allowed the hypothesis of a possible magical significance of the number five.

Also in **Ghelăiești**, in the south-western part of the dwelling no. 33 (considered also a sanctuary, placed in the centre of another area of constructions) there were discovered two

models of sanctuaries with relatively tall supports, containing anthropomorphic statuettes: one with four statues cardinally placed (one male, to the east and three females of which the southern one bears the signs of pregnancy) (Figure 5/b); the other with two androgynous statuettes (Figure 5/c). In this case, it is difficult to determine whether these combinations of statuettes were in storage or on display. The two assemblages have been linked to a complex manifestation of the cult of fertility and fecundity¹⁹.

2. The treasures with ritual objects discovered **in display** were certainly exposed in a ceremony at the moment when the destruction of the whole settlement or only of the building occurred. The display was usually on a clay bench („the stage“), near the fireplace. In these cases, although it partly reveals how a ceremony was conducted, some uncertainty occurs about the exact composition of the sets of objects, both for subjective reasons (the attention, the power of observation and the experience of the archaeologist) and objective ones (degree of damage of the dwelling, subsequent interventions of disruptive factors). Treasures

Fig. 5: Cult assemblages from Ghelăiești (after Monah 2012, Fig. 264).

17 Mihai / Boghian 1985.

18 Monah 1997, 43-44; Monah 2012, 62, fig. 264.1.

19 Cucoș 1993, 59-68.



in display occur less than the ones in storage, because of the small chances of a destructive event to capture such a ceremony in progress. However, such situations exist, being as spectacular as those outlined above:

At **Poduri-Dealul Ghindaru**, in the same sanctuary (no. 36, from the Precucuteni II phase), around the first hearth, seven female statuettes were scattered, which – along with other pieces (a small chair and a miniature vessel) – formed together an assemblage, conventionally called „the Holy Family“ (**Figure 6/a**). The discoverer, Dan Monah, associated the assemblage with the sacred bond that must have existed between the Mother Goddess (the statuette most representative from the group) and the children deities – the other six statuettes, on which the modeller has indicated peculiarities of different ages²⁰.

In the **Sabatinovka II** settlement, from the Southern Bug basin (Kirovograd County, Ukraine), belonging to Tripolye A phase (= Precucuteni II-III), dwelling no. 3, considered a sanctuary, with a porch at the entrance, had an area of about 70 m². It contained three compartments, the most important being those located to the west, in the space opposite to the

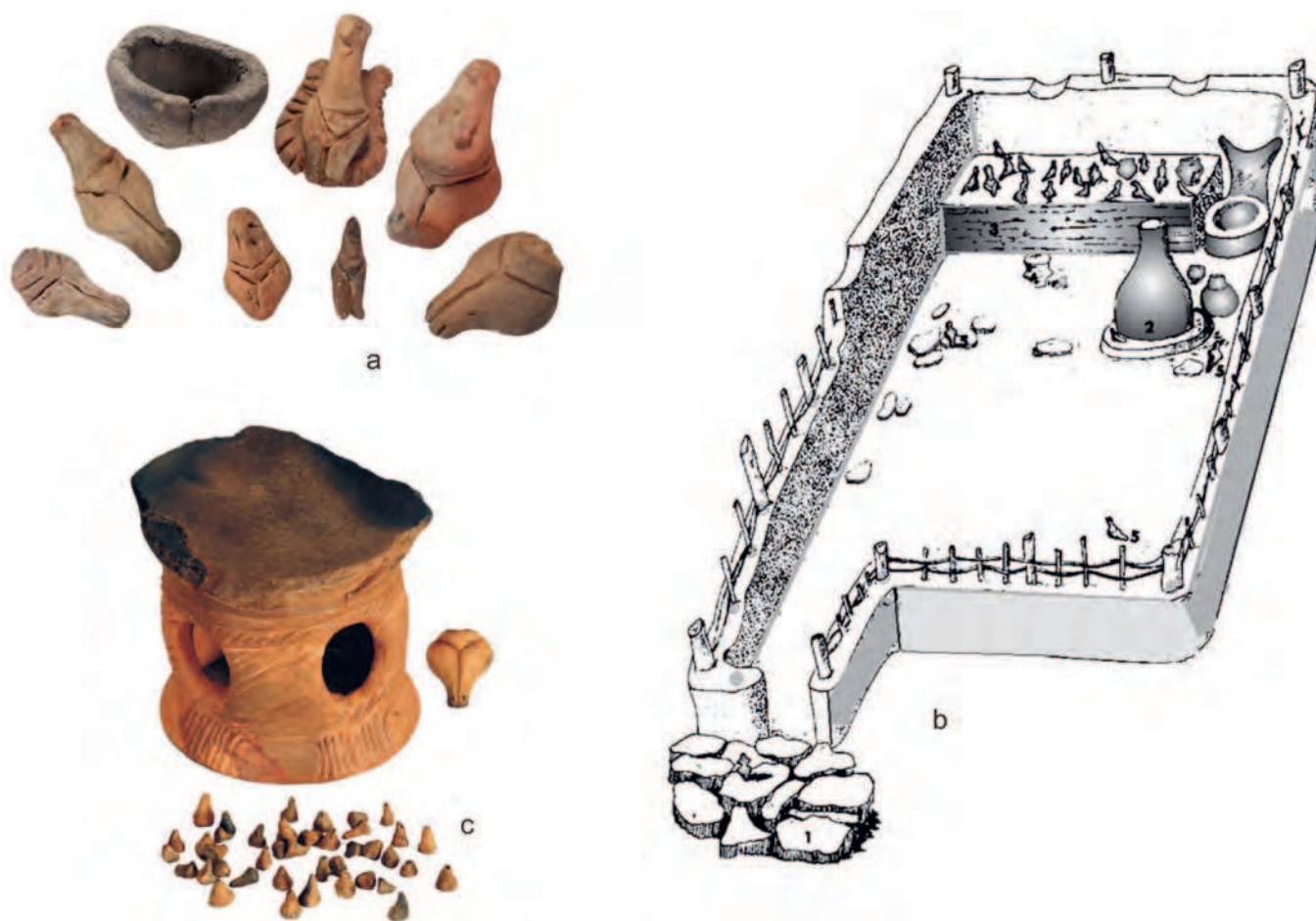
porch. Here there was an oven with several vessels around, as well as five grindstones, each having a statuette nearby. In the back, near the western wall, there was a clay bench (6 x 2.75 m, height 0.40 m) on which 16 female statuettes were displayed (whole or fragmentary) and at least ten thrones-chairs, with horn-shaped protuberances. At the end of the bench, next to the northern wall, was a large throne of clay (also with horns), on which the person who conducted the ceremony was supposedly sitting (**Figure 6/b**). The small chairs and the statuettes were painted in red on a white slip²¹. The spreading of the objects on the clay bench and in the oven area suggests a possible display, maybe as part of a ritual ceremony. Also attention is drawn by the numerical similarities with the assemblages from Poduri and Isaiia, because the number of statuettes involved in the display rises to 21 and the small chairs could have been also 13.

3. Another category of treasures is represented by those **buried**, generally interpreted as offerings of foundation or protection of a dwelling or a settlement. Typically, such assemblages are also deposited in a clay container, which is again an ideal situation for determining the precise composition and hence for

20 Monah 2008, 116, 231-233; Monah 2012, 43-44, 111, 145

21 Makarevič 1960, 290-292, Fig. 1; Zbenovič 1996, 32-33; Monah 1997, 255, Fig. 3.1.

Fig. 6: Cult assemblages from Poduri - the "Sacred Family" (a); Sabatinovka (b) and Isaiia – dwelling no. 7 (c) (after Monah et al. 2003, 111; after Monah 2012, Fig. 3.2; Ursulescu / Tencariu 2006, Pl. VIII.4).



the archaeological interpretation. We mention a few of them.

At **Isaiia** (Iași County), under the northwest wall of the dwelling no. 7, a pit (no. 17) was discovered, who apparently had a ritual role, in connection with the foundation of this house. In the filling of the pit, placed upside down, the fragment of a vessel's support (with five elongate slots in the leg) was deposited. Inside was placed the bottom of a seated female statuette, with feet facing south-west, and around it were 42 small cones²² (**Figure 6/c**), similar to those discovered in the recipient with ritual objects from dwelling no. 1. It draws attention the number of cones (double of 21), which reinforces the idea of a possible symbolism of numbers in the Precucuteni-Cucuteni culture.

At Soloncenii I (Rezina district, Rep. Moldova) was investigated a dwelling (no. 3), from the Precucuteni phase III, probably with two rooms (88 m²), each equipped with an oven. Under the floor of the dwelling were discovered, buried, two miniature pots for each room, placed upside down; in one case, the two vessels were accompanied by a female figurine, decorated with incisions filled with a white paste²³.

4. Of course, it is supposed that some assemblages of this kind ended, sooner or later, their ritual purpose, or were losing, for one reason or another, their sacred attributes, which led to their **abandonment**, perhaps accompanied by **fragmentation**. In this case, their archaeological identification as a past whole is difficult or sometimes even impossible, and when there are some clues, the composition can be only roughly estimated.

In this category might fit the discoveries from Târpești (Neamț County), found under the precucutenian dwelling no. 5, which originate from a previous construction and can represent quite plausibly, scattered debris of a ritual scene. On an area of about 20 m², there were scattered a few pots, a small shrine-table and 34 ritual objects (statuettes and chairs); a count of the illustrated components²⁴ indicates 21 anthropomorphic figurines and 13 chairs, namely the same values as at Poduri and Isaiia.

*

Summarizing the findings of ritual objects assemblages in the Precucuteni-Cucuteni area, we note that, apart from the fact that in all phases of evolution such groups of clay objects with a clear ritual significance are present, there are, however, differences in their compo-

sition, modes of deposition and use, primarily between the early horizon (Precucuteni-Tripolye A) and the more advanced phases (especially Cucuteni phase B). During Precucuteni-Tripolye A, there are clear indications of the rather unitary character of these assemblages, uncovered in settlements separated by hundreds of kilometres, which allow us to assume the existence of some religious beliefs adopted by the entire Precucuteni population. Instead, during the actual Cucuteni culture, assemblages with many pieces cannot be found anymore, but there are sets of objects emphasizing the spatial orientation of the component statuettes and vessels. In this regard, a particular attention is drawn by the striking similarity between the assemblages of Ghelăiești and Buznea, between which there is a distance of about 50 km. We note then that during the preceding Neolithic cultures in Moldova (Starčevo-Criș and LBK) the number of statuettes is very small, and, of course, cultic assemblages are out of the question. Along with the birth, on the territory of Moldova and Transylvania, of the first culture of early Chalcolithic character (Precucuteni) we are witnessing a gradual increase in the number of statuettes in all settlements. For example, in the large settlement of Târgu Frumos (Iași County) from the Phase III of the Precucuteni culture, there were discovered over 400 statues, only about 3% of the area of about 10 ha of the site being excavated²⁵.

Treasures of ritual objects from the Boian-Gumelnița / Karanovo V-VI and Vinča cultures

Amid the significant presence of the statuettes within the life of Precucuteni communities, the emergence of cultic assemblages seems natural. We emphasize, however, that groups of religious objects do not appear in the first moments of formation of the Precucuteni culture, but in its second period of existence (corresponding to sub-phases IIB and IIIA), along with the reception of a new wave of southern influences, corresponding to the start of Karanovo VI-Gumelnița Cultural Complex. Storage and handling of these assemblages in the course of important ceremonies belonged to specialized characters that were supposed to facilitate, through various means, the obtention of the benevolence of the gods for that community.

Given the important southern contribution (both culturally and ethnically) to the formation and subsequent evolution of the Precucuteni-Cucuteni culture, we believe that the setting of groups of ritual objects intended to be used in ceremonies, also came from those southern civilizations involved in this process,

22 Ursulescu / Tencariu 2006, 18, Pl. VIII.4-6.

23 Bodean 2001, 109-110.

24 Marinescu-Bîlcu 1981, 26-27, Fig. 104; 105.1-8; 113.9-11

25 Ursulescu et al. 2014.



a



b

namely Boian-Gumelnița / Karanovo V-VI and Vinča.

Therefore, we will turn our attention to the most representative findings from the areas of the two great civilizations, to capture the possible connections with what is known from the Precucuteni-Cucuteni discoveries.

In the ninth horizon of the **Ovčarovo tell** (Targovishte district, NE Bulgaria), in the dwelling no. 7, belonging to the first phase of Gumelnița-Karanovo VI culture, there were discovered, in front of an earthen bench, the remains of an unfired clay model of a dwelling (square, with sides of 0.50 m), which contained probably a set of 30 miniature cultic objects. In the violent fire that destroyed the dwelling the model was also shattered, so the assemblage's parts were scattered among its remains. The set consisted of three flat shrines with base pins, representing the façades of homes (with solar, lunar and other symbols painted in red on a white kaolin slip); four feminine statuettes; three cylindrical objects, slightly convex (considered drums); three tables, on which stood perhaps three small vessels with lids; nine small chairs with pierced backs and rounded at the top; finally, two larger bowls – all pieces being made of poorly fired clay (**Figure 7/a**). As

interpreted by the author of the discovery, Henrieta Todorova, the assemblage was playing, at reduced scale, a ritual ceremony in which statuettes were probably priestesses of a solar cult and the other objects – “props” of the ritual. The flat shrines may be linked to the worship of the house's deities²⁶. It was considered that Ovčarovo, being a small settlement, did not have its own sanctuary and this miniature staging would be a copy of a real sanctuary, located in another site, probably more important²⁷. It is worth mentioning the similarity between the house model from Ovčarovo and the models of “sanctuaries” from Ghelăiești, although there is a clear chronological difference between the two sites – the Cucuteni Culture being hundreds of years later.

One of the most spectacular discoveries of Chalcolithic treasures in the last years is the assemblage of **Stubline-Crkvine** (Serbia, 40 km south of Belgrade), assigned to the Vinca culture, D2 phase. Here, in the dwelling no. 1/2008 (an area of 44 m²), in the immediate vicinity of the oven, in a state of apparent display on a small platform clay (surface 1.2 m²), an assem-

²⁶ Todorova et al. 1983, 68.

²⁷ Todorova 1974; Todorova et al. 1983, 67-73, 111-119, 135-136, Abb. 24.1; 31-33.

Fig. 7: The assemblages from Ovčarovo (a) and Stubline-Crkvine (b) (after Todorova 1976; Crnobrnja 2011, 136 Fig. 5; 141 Fig. 10).

blage was discovered, consisting on 43 figurines and 11 miniature models of tools or weapons (hammer axes, pickaxes, long-bladed tools, mallets or maces)²⁸ (**Figure 7/b**). All statuettes, except one, are almost identical, shaped rather careless, without additional markings relating to facial features, sex or items of clothing. The central figure, also the highest in the whole group, is better modelled and finished, with distinctive rendering of the head and shoulders. The figurines show perforations for inserting the hafts of the miniature tools. Observing the *in situ* situation allowed the discoverer some suppositions on the possible existence of eight groups arranged around the central figurine. Various opinions have been raised on the purpose of the assemblage, the main assumptions revolving around the ideas of a cultic scene, a game set, a symbolic procession of warriors or a group of storytellers. The author of discovery leans towards a symbolism of social hierarchy within a community, perhaps even of the settlement where the assemblage was discovered, but the hypothesis of a worship scene is not categorically removed. We retain as interesting the assumption advanced by Adam Crnobrnja that all could symbolize a group of armed warriors ready to defend the settlement before an imminent attack of an enemy²⁹. The haste by which statuettes were modelled, as well as the fact that the dwelling was consumed by a devastating fire (just like the whole settlement) make this hypothesis plausible. If this was the real situation, the ceremony which involved statuettes of warriors addressed probably a god of war, whose protection was required in a difficult time, therefore, the assemblage falls within the ritual sphere. On the other hand, identifying the statuettes with warriors involves obviously a certain order, linking to the social relationships within that community; fact underlined by the existence of the central character, shaped differently from the rest of the statuettes. So, in our opinion, the unique assemblage of Stubline might have mixed significance (ritual and social).

If in the case of the assemblage displayed at Stubline, numerical considerations are not justified, because almost certainly a number of items could have been lost through subsequent destruction suffered by this dwelling's remains, there are other cases in which groups of seven statuettes appear. The surest evidence is found in the dwelling 23 at **Divostin**³⁰ (Serbia, near Kragujevac), in which all seven pieces are identical, though there is a larger one. This makes us think at the "Holy Family" assemblage found

at Poduri. Another group of seven figures was noted in the settlement of **Selevac**³¹ (near Kragujevac, Serbia), also in an advanced phase of the Vinča culture, but about this discovery we have no other details.

A comparative view over the situations of the ritual assemblages discovered in the Cucuteni-Tripolye area and those from the southern neighbouring area (Gumelnița-Karanovo VI and Vinča), makes us think that although the idea of establishing such assemblages to be used in religious ceremonies almost certainly came from the south to the north (we consider here their existence also in Greece, to mention only the **Plateia Magoula Zarkou**³² discovery), yet its materialization here took forms largely different, which it can be explained by the necessity to adapt them to local needs and traditions. In the current state of the art, one can notice a certain uniformity of discoveries of this kind occurring in the Precucuteni-Cucuteni area, observing though that notable changes occur in the two great periods of evolution. If in the early period (Precucuteni) there are especially large assemblages with many parts, related obviously to agrarian cults, in the classical period (Cucuteni) the assemblages of ritual objects, much smaller in numbers, are particularly expressions of some cosmological conceptions.

Instead of an ending: a criticism of a recent interpretation of the assemblages of objects from Poduri and Isaiia

Some recent opinions, rooted in the post-processual paradigms, deny any involvement of the sacred in the creation and use of these sets, transferring the entire interpretation into the domain of social archaeology. Personally, we are convinced that in prehistoric archaeology, where, in the absence of written sources and given the existence of field observations often incomplete, strenuous efforts are made to reconstitute as truthful as possible the past, a wide field opens for the issuance of hypotheses and interpretations, most often contradictory. Their debate, with arguments and counterarguments, is the surest way of accepting some ideas or rejecting others. Of course, the primary condition of any scientific debate is high quality documentation. We needed to remember this truism because, unfortunately, the pursuit of producing "original" assumptions, at any price, can lead to quasi-total neglect of documentation, which descends these attempts into the ridiculous, casting a bad light also on the journals hosting such pseudo-scientific approaches. Among such "contributions",

28 Crnobrnja 2011, 131–147; Crnobrnja et al. 2010, 9–25.

29 Crnobrnja 2011, 141–142.

30 Bogdanović 1988, 83; Tripković 2010, 21.

31 Milojković 1990, 400.

32 Gallis 1985, 20–24.

which unfortunately appeared quite often lately in the archaeological literature, we will refer here only to the one signed by Emma Watson and Bisserka Gaydarska, published in the “Studii de Preistorie” (Prehistory Studies) journal³³ from Bucharest. From the title, the authors, without leaving any doubt, declare their intention to deny the magical-religious significance of the sets of statuettes kept in containers found at Poduri and Isaiia. Obviously, the authors would have had to know and cite the views that were expressed earlier by the original discoverers and publishers of these assemblages³⁴. Instead, for the Poduri assemblage we find a reference to a work by Douglass Bailey³⁵, and for what should be the assemblage from Isaiia they offer another image of the same group from Poduri, this time taken from the “renowned” *ookaboo.com* web site! Regarding the content of the two assemblages, the data manipulated by the two alleged researchers are in full agreement with “the documentation” presented above.

Obviously, starting from such a scientific basis, also the conclusions reached are as low as some small talks in the coffee shop.

Reiterating the familiar criticism towards the cultural-historical approach and the opinions of Marija Gimbutas about the cult of the Great Goddess, the authors plead for an interpretation according to “recent tendencies in Western archaeological thought” in terms of “agency, action and performance”³⁶, clearly taunting the researchers from eastern Europe for not living up to these new interpretations. In fact, the authors start right from the idea of the Romanian M.D. Romeo Dumitrescu, a passionate of the Cucuteni culture, which considered that the 21 statues of the two hoards may be connected to the existence of a hypothetical menstrual cycle of 21 days, hence the assemblages being “fertility kits”³⁷. The two authors refurbish R. Dumitrescu’s idea, turning them into “infertility kits”. From here a series of considerations begin, that have nothing to do with documentation and real scientific research, because the actual data are used randomly and preconceived opinions replace the scientific demonstration. Making use (or rather abusing) of the theoretical concepts from the sphere of

social archaeology (such as “human agency”) they ignores the real contexts of discovery and the composition of the two assemblages.

In the face of such a pseudoscientific “massacre”, we need to recall some well-known truths. Chalcolithic communities formed a complex mechanism in terms of social, economic and not least, spiritual, where all these ingredients are organically intertwined. The magical-religious concepts and their symbolic transposition in the small clay statuettes, among others, are unfortunately still far from being fully understood and the denial or belittlement of them is, we believe, just a way to avoid an uncomfortable and somewhat outmoded problem in the current archaeological theory. Allowing for the sacred in the life of prehistoric people by interpreting the archaeological evidence does not mean that we “deprive humans of the agency and the ability to deal with their own life and destiny”³⁸, but we acknowledge the complexity of their attitudes, actions and experiences. At the risk of repeating ourselves, we recall again that in the mentality of the prehistoric people, there is no separation between material and spiritual, the two issues being encountered in all their actions in a unified form³⁹.

When, on behalf of the exacerbation of modern theories, one attempts to deny the people of Neolithic their religious experiences and of the actions these determine, it is good to remember that even today we still live in a world where decisions based on religious reasons (maybe misunderstood) are able to overthrow the entire political, economic and social world order.

Bibliography

Bailey 2010

Bailey, D.W., The Figurines of Old Europe. In: Anthony, D.W./Chi, J.Y. (ed.), *The lost world of Old Europe. The Danube Valley 5000-3500 BC*, Institute for the Study of the Ancient World (New York 2010)112-127.

Bodean 2001

Bodean, S., *Așezările culturii Precucuteni-Tripolie A din Republica Moldova. (Repertoriu)* (Chișinău 2001).

Bogdanović 1988

Bogdanović, M., *Architecture and Structural Features at Divostin*. In: McPheron, A./Srejić, D. (ed.), *Divostin and the Neolithic of Central Serbia. Ethnology Monographs 10*. University of Pittsburgh – Department of Archaeology (Pittsburgh 1988) 35–142.

Bolohan et al. 2016

Bolohan, N./Tencariu, F.A./Vornicu, D.M./Ursulescu, N./Solcan, L./Vornicu, A./Asăndulesei, A./Furnică, R.G., *Isaiia. Cronica Cercetărilor Arheologice din România. Campania 2015* (București 2016) 40, fig. 12-13.

33 Watson / Gaydarska 2014, 115-124.

34 There are multiple papers, books, catalogues etc., which offer thorough descriptions and quality images of the two assemblages - see notes 9 and 10. Their most are to be found in several libraries inside and outside Romania, and some on social networking websites for academics. Nonetheless, besides the comprehensive bibliography, we also add to this article the best images of the two complexes.

35 D.W. Bailey 2010, 112-127.

36 Watson / Gaydarska 2014, 115.

37 Dumitrescu 2006, 229-242; Ursulescu / Tencariu 2006, 61-64.

38 Watson / Gaydarska 2014, 122.

39 Ursulescu 2004a.

- Cârciumaru 1985
Cârciumaru, M., Le collier de semences d'Ulmeni (culture de Gumelnița), Dacia. Revue d'archéologie et d'histoire ancienne, Nouvelle Série XXIX, 1985, 125-127.
- Crnobrnja 2011
Crnobrnja, A., Arrangement of Vinča culture figurines: a study of social structure and organization, Documenta Praehistorica XXXVIII, 2011, 131-147.
- Crnobrnja et al. 2010
Crnobrnja, A./Simić, Z./Janković, M., Late Vinča Culture Settlement at Crkvine in Stubline: Household organization and urbanization in the Late Vinča culture period, Starinar, n.s. 59, 2010, 9-25.
- Cucoș 1973
Cucoș, Șt., Un complex ritual cucutenian descoperit la Ghelăiești (județul Neamț), Studii și cercetări de istorie veche 24(2), 1973, 207-215.
- Cucoș 1993
Cucoș, Șt., Complexe rituale cucuteniene de la Ghelăiești, județul Neamț, Studii și cercetări de istorie veche și arheologie 44(1), 1993, 59-80.
- Dergacev 1998
Dergacev, V.A., Karbunskij klad [Carbuna Deposit], Akademia Nauk Respubliki Moldova, (Kishinev/Chișinău 1998).
- Dergacev 2016
Dergacev, V.A., Noi depozite de piese metalice ale culturii Cucuteni-Tripol'e din regiunea Nistrului Mijlociu (Ucraina) [New hoards of metal objects of the Cucuteni-Tripol'e Culture from the Middle Dniester area - Ukraine], Arheologia Moldovei 39, 2016, 179-194.
- Dumitrescu et al. 1954
Dumitrescu, Vl./Dumitrescu, H./Petrescu Dîmbovița, M./Gostar, N., Hăbășești. Monografie arheologică, Editura Academiei (București 1954).
- Dumitrescu 2006
Dumitrescu, R., Coduri neolitice. O abordare diferită a statuetelelor feminine din cultura Cucuteni. In: Ursulescu, N. (ed.), Dimensiunea europeană a civilizației eneolitice est-carpatică, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" (Iași 2006) 229-242.
- Gallis 1985
Gallis, K., A late Neolithic foundation offering from Thessaly, Antiquity 59, 1985, 20-24.
- Lazarovici 2009
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, Gh./Țurcanu, S., Cucuteni. A great civilization of the Prehistoric World (Iași 2009).
- Makarevič 1960
Makarevič, M.L., Ob ideologičeskikh predstavlenijakh u tripol'skikh plemin, Zapiski Odesskogo arheologičeskogo obščestva I (34), 1960, 290-292.
- Mantu et al. 1997
Mantu, C.-M./Dumitroaia, Gh./Tsaravopoulos, A. (eds.), Cucuteni. The last great Chalcolithic Civilisation of Old Europe (Athens/Bucharest 1997).
- Mareș 2009
Mareș, I. (ed.), Cucuteni Culture: art and religion / Kultura Cucuteni sztuka i religia. Exhibition Catalogue (Suceava 2009).
- Marinescu-Bîlcu 1981
Marinescu-Bîlcu, S., Târpești. From Prehistory to History in Eastern Romania, BAR International Series 107 (Oxford 1981).
- Marinescu-Bîlcu/Cârciumaru 1992
Marinescu-Bîlcu, S./Cârciumaru, M., Coliere de Lithospermum purpureo-coeruleum și „perle” de cerb în neoliticul din România în contextul centrului și sud-estului Europei, Studii și cercetări de istorie veche și arheologie 43(4), 1992, 355-370.
- Mihai/Boghian 1985
Mihai, C./Boghian, D., Complexul cucutenian de cult descoperit la Buznea, Memoria Antiquitatis 9-11 (1977-1979), 1985, 429-452.
- Milojković 1990
Milojković, J., The anthropomorphic and zoomorphic figurines. In: Tringham, R./Krstić, D. (ed.), Selevac. A Neolithic village in Yugoslavia. Monumenta Archaeologica 15, Institut of Archaeology UCLA (Los Angeles 1990) 397-436.
- Monah 1982
Monah, D., O importantă descoperire arheologică, Arta 7-8, 1982, 11-13.
- Monah 1984
Monah, D., Messages over Millennia, Romanian Review 9, 1984, 17-31.
- Monah 1997
Monah, D., Plastica antropomorfă a culturii Cucuteni-Tripolie. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis III (Piatra Neamț 1997).
- Monah 2008
Monah, D., Cult Complex "The Council of the Goddesses". In: Stratulat, L./Ursulescu, N./Țurcanu, S./Tencariu, F.-A./Hriban C. (ed.), Cucuteni-Trypillia. A Great Civilization of Old Europe. Vatican, Palazzo della Cancelleria, September - October 2008, "Cucuteni pentru Mileniul III" (București 2008), catalogue no. 159-160, p. 222-233.
- Monah 2012
Monah, D., Plastica antropomorfă a culturii Cucuteni-Tripolie. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XXVII (Piatra Neamț 2012).
- Monah et al. 2003
Monah, D./Dumitroaia, Gh./Monah, F./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D., Poduri-Dealul Ghindaru. O Troie în Subcarpații Moldovei. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XIII (Piatra-Neamț 2003).
- Monah/Dumitroaia 2005
Monah, D./Dumitroaia, Gh., Ein Kultkomplex aus Rumänien. In: Daim, F./Neubauer, W. (Hrsg.), Zeitreise Heldenberg Geheimnisvolle Kreisgräben. Heldenberg in Kleinwetzdorf. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung (Wien 2005).
- Monah/Monah 2008
Monah, F./Monah, D., Cercetările arheobotanice în tell-ul calcolitic Poduri-Dealul Ghindaru. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XIX (Piatra-Neamț 2008).
- Sulimirski 1961
Sulimirski, T., Copper Hoard from Horodnica on the Dniester, Mitteilungen des Anthropologischen Gesellschaft in Wien 91, 1961, 91-96.
- Sztáncsuj 2005
Sztáncsuj, S.J., The Early Copper Age Hoard from Ariuşd (Erösd). In: Dumitroaia, Gh./Chapman, J./Weller, O./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D./Monah, D. (ed.), Cucuteni. 120 ans de recherches. Le temps du bilan. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XVI (Piatra Neamț 2005) 85-105.
- Todorova 1974
Todorova, H., Kultszene und Hausmodell aus Ovčarevo, Thracia 3 (Sofia 1974) 39-46.
- Todorova 1976
Todorova, H., Ovčarevo (Sofia 1976).
- Todorova et al. 1983
Todorova, H./Vasilev, V./Ianushevich, Z./Kovacheva, M., Ovčarovo. Fouilles et recherches VIII (Sofia 1983).
- Tripković 2010
Tripković, B., House(hold) Continuities in the Central Balkans, 5300-4600 BC, Opuscula archaeologica 33, 2010, 7-28.

- Ursachi 1991
Ursachi, V., Le dépôt d'objets de parure énéolithiques de Brad, com. Negri, dép. de Bacău. In: Chirica, V./ Monah, D. (ed.), *Le Paléolithique et le Néolithique de la Roumanie en contexte européen*. Bibliotheca Archaeologica Iassiensis IV (Iași 1991) 335-386.
- Ursachi 2012
Ursachi, V., *Tezaurul eneolitic de la Brad* (București 2012).
- Ursulescu 2001
Ursulescu, N., Dovezi ale unei simbolistici a numerelor în cultura Precucuteni, *Memoria Antiquitatis* XXII, 2001, 51-70.
- Ursulescu 2004a
Ursulescu, N., Les aspects spirituel et matériel dans la vie préhistorique et dans les conceptions de l'archéologie préhistorique. In: Cojocaru, V. / Spinei, V. (ed.), *Aspects of Spiritual Life in South-East Europe from Prehistory to the Middle Ages* (Iași 2004) 25-30.
- Ursulescu 2004b
Ursulescu, N., Nouvelles données concernant les croyances magiques des communautés de la civilisation Précucuteni (Énéolithique ancien) de l'Est de la Roumanie. In: *Actes du XIVème Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, Section 9 – Section 10. BAR International Series 1303* (Oxford 2004) 343-348.
- Ursulescu et al. 2014
Ursulescu, N./Boghian, D./Cotiugă, V., Contributions to the knowledge of the anthropomorphic plastic art of the Precucuteni culture. The representations from the settlement of Târgu Frumos. In: Ursu, C.-E./Țerna, S. (ed.), *Anthropomorphism and symbolic behaviour in the Neolithic and Copper Age communities of South-Eastern Europe*. Studies into South-East European Prehistory I (Suceava 2014) 377-414.
- Ursulescu/Tencariu 2004
Ursulescu, N./Tencariu, F.-A., Aménagements de culte dans la zone des foyers et des fours de la culture Précucuteni, *Memoria Antiquitatis* XXIII, 2004, 129-144.
- Ursulescu/Tencariu 2006
Ursulescu, N./Tencariu, F.-A., Religie și magie la est de Carpați acum 7000 de ani. Tezaurul cu obiecte de cult de la Isaiia (Iași 2006).
- Ursulescu/Tencariu 2008
Ursulescu, N./Tencariu, F.-A., Sur le contexte de découverte de la plastique anthropomorphe précucutenienne. Le cas de l'habitat de Isaiia (dép. de Iași), *Studia Antiqua et Archaeologica* 13-14, 2008, 3-24.
- Ursulescu/Tencariu 2009
Ursulescu, N./Tencariu, F.-A., Symbolic signs on the ceramics of the Chalcolithic settlement at Isaiia (Iași County, Romania). In: Luca, S.A. (ed.), *The Danube script: Neo-Eneolithic 'writing' in Southeastern Europe*. Proceedings of the International Symposium "The Danube script: Neo-Eneolithic 'writing' in Southeastern Europe", Sibiu, may 18-20, 2008. *Bibliotheca Brukenthal* XXXV (Sibiu 2009) 87-102.
- Watson/Gaydarska 2014
Watson, E./Gaydarska, B., Little Cucuteni pots of hope: a challenge to the divine nature of figurines, *Studii de Preistorie* 11, 2014, 115-124.
- Zbenovič 1996
Zbenovič, V.G., Siedlungen der frühen Tripol'e-Kultur zwischen Dnestr und Südliche Bug. *Archäologie in Eurasien* 1 (Espelkamp 1996).

Die Bolgrad-Aldeni-Kultur im nordwestlichen Schwarzmeergebiet: zur Frage einer balkanischen Steppenkolonisation in der Mitte des 5. Jt. v. Chr.

Von Blagoje Govedarica (Berlin), Igor Manzura (Chişinău)

Keywords: Orlovka-Kartal, Cealîc, Cioselia Mare, Bolgrad-Aldeni Culture, North-West Black Sea region

Abstract

The article presents the results of recent field research in the steppe zone of the North-West Black Sea region related to the Bolgrad-Aldeni culture, which is considered as a local variant of the Gumelnița A1 culture in the Balkans. During several field seasons excavations were carried out on two settlements. The first settlement Orlovka-Kartal is located on the left bank of the Danube River, whereas the second site Cealîc is situated deep in the steppe area, quite far from major water streams and large reservoirs. Additionally, geomagnetic surveys were made on settlements Cealîc and Cioselia Mare, which are the northernmost sites of the culture east of the Prut River.

The geomagnetic surveys uncovered remains of typical Balkan settlements with regular layout, ditches and a palisade. Remains of surface pisé houses also demonstrate relation to Balkan architecture traditions. The material culture of excavated settlements shows clear distinctions depending on their location. The materials of the Orlovka-Kartal settlement are more diversified and contain a higher percent of fine pottery and tools made of Balkan flint of high quality in comparison with materials of the Cealîc settlement. At the same time inhabitants of the Cealîc settlements could organize in real steppe conditions a fairly effective logistic network in order to obtain lithic and flint raw material from distant sources in the Balkans and the Carpathians.

In conclusion some questions are discussed concerning farming colonization in the steppe zone and the sudden disappearance of the culture.

1. Einführung

Die Mitte des 5. Jt. v. Chr. erwies sich als ein wichtiger Abschnitt in der Kulturgeschichte des prähistorischen Europas, insbesondere weil in dieser Zeit die balkanisch-karpatische Hochkupferzeit ihren Aufschwung nahm. Dazu haben mehrere begünstigende Faktoren beigetragen, darunter vor allem gute natürliche und soziale Bedingungen, die eine fortschrittliche Evolution, sowie eine stabile interne und externe Kommunikationen gestatteten. Erst damit

wurden die Nutzung der vielfältigen Ressourcen und die damit verbundenen technologischen Innovationen möglich. Die Folgen dieser bahnbrechenden Entwicklungen waren weiträumig und auch außerhalb des Balkan-Karpatengebietes spürbar: in den Nordkarpaten, im Süden von Osteuropa sowie an der unteren Wolga und im Nordkaukasus. In der Tat kann dieser Prozess als eine Erweiterung der balkanischen Kulturtradition angesehen werden.

Einen wichtigen Anhaltspunkt für die Beurteilung dieser balkanischen Expansion stellt die Ausbreitung der Gumelnița A1-Kultur im Gebiet des unteren Prut und in der Steppenzone des nordwestlichen Schwarzmeergebietes, bzw. im Gebiet des historischen Bessarabiens dar. Diese Steppenvariante der Frühgumelnița-Kultur wurde in der Mitte des 20. Jh. zwar inhaltlich einheitlich beurteilt, dennoch unter verschiedenen Namen geführt: als Gruppe Aldeni II oder Stoicani-Aldeni in

Abb. 1. Wichtige Fundorte der Bolgrad-Aldeni-Kultur (1 - Orlovka-Kartal; 2 - Cealîc; 3 - Cioselia Mare).

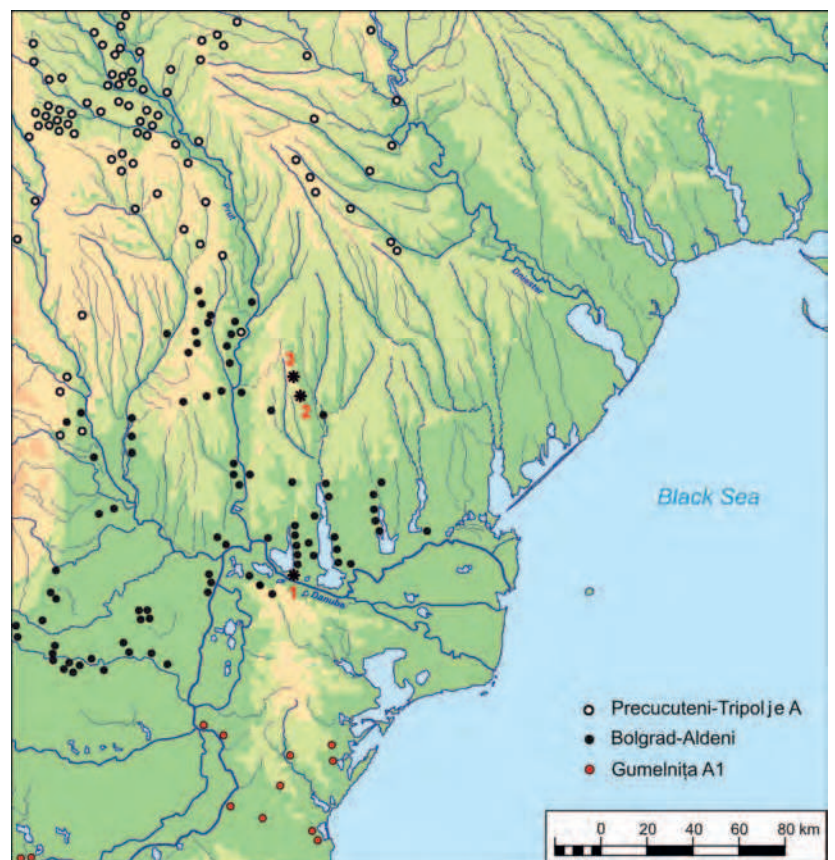




Abb. 2. Orlovka-Kartal 1972 (Corona Satellite DS 1104-1074 DA 006-C).

der rumänischen Terminologie¹ sowie als Bolgrad-Aldeni-Kultur oder einfach als Teil der Gumelnița A1-Kultur in der Ukraine und in der Republik Moldau.² In unseren Untersuchungen bevorzugen wir den von Sorokin eingeführten Begriff Bolgrad-Aldeni, weil damit der spezifische Charakter dieser Kultureinheit sowie ihre Verbreitung sowohl im nordwestlichen Schwarzmeergebiet als auch in der nördlichen Dobruđa, im Nordosten Munteniens und in der südlichen rumänischen Moldau am besten akzentuiert wird. Bisher sind mehr als 80 Fundorte, ausschließlich Siedlungen, dieser Kultur festgestellt worden. Die Bestattungssitten der Bolgrad-Aldeni-Kultur³ sind weitgehend unbekannt, da bislang keine Nekropolen, sondern nur vereinzelte Bestattungen oder Teilbestattungen innerhalb von Siedlungsschichten freigelegt worden sind.⁴ Die meisten der Fundorte konzentrieren sich in den Steppengebieten um die Donauseen und im Nordosten Munteniens (Abb. 1).

Als besonders spezifisch und daher Aufsehen erregend erweist sich das Auftauchen der Bolgrad-Aldeni-Kultur in der Steppenzone östlich von Prut und Donau, in der bessarabischen Steppe um die Donauseen in der heutigen Ukraine und in der Budžak-Steppe in der Republik Moldova. In dieser Zeit weist dieser Raum einige eigene, im Vergleich mit umliegenden Gebieten abweichende Charakteristika auf. Im Unterschied zum Balkan-Karpaten-Gebiet im Westen und den Waldsteppen im Norden gibt es hier kaum Funde aus der Zeit von der Mitte des 6. bis zur Mitte des 5. Jt. v. Chr.⁵ Dieser auffällige Tatbestand lässt drei wichtige

Schüsse zu. Erstens kann hier nicht von einer eigenständigen neolithischen Entwicklung ausgegangen werden. Zweitens ist die Bolgrad-Aldeni-Variante der Gumelnița-Kultur somit als die erste postmesolithische Kulturerscheinung in diesem Raum anzusehen. Drittens ist die Bolgrad-Aldeni-Kultur die erste und einzige balkanische Kultur, die sich bis in die Steppenzone ausgebreitet hat.

Eine solche Entwicklung und insbesondere das Auftreten einer Ackerbaugemeinschaft in dieser, für die Landwirtschaft wenig geeigneten Vegetationszone bildet ohnehin ein seltenes Phänomen, das bislang nur unzureichend erforscht ist. Einige wichtige Informationen zu dieser ungewöhnlichen Kolonisation liefern die kürzlich durchgeführten Untersuchungen in drei Bolgrad-Aldeni-Siedlungen in diesem Gebiet. Es handelt sich um die Siedlungen Orlovka-Kartal aus dem Gebiet der Donauseen, sowie Cealți und Chioselia Mare aus der Budžak-Steppe, die im Folgenden kurz vorgestellt werden (Abb. 1,1-3).

2. Orlovka-Kartal, Donauseengebiet in der Südwest-Ukraine

Die Bolgrad-Aldeni-Siedlung in Orlovka-Kartal repräsentiert die älteste Besiedlungsphase eines mehrschichtigen Komplexes, der ca. 1,5 km westlich vom Dorf Orlovka und 2 km nördlich der Donau liegt (45°19'10" N, 28°24'44" O; Bez. Reni, Gebiet Odessa; Abb. 1,1; 2).⁶ Es handelt sich um einen sehr günstig gelegenen Platz, der während der frühen und späten Kupferzeit, dann ab der Hallstattzeit, über die griechisch-hellenistische Periode bis zur römischen Epoche, immer wieder bewohnt gewesen ist. In seiner Hochphase während der Hallstattzeit bestand dieser Komplex aus drei Bereichen: einem ca. 4 ha großen Plateau des Berges „Kammenaja Gora“ (Steinberg) im Westen, einer am östlichen Fuß des Steinbergs angelegten Vorburg und einer großen Nekropole im Osten. Der gesamte hallstattzeitliche Komplex umfasste eine Gesamtfläche von ca. 10 ha.⁷ Eine ähnliche Struktur und Größe wiesen die Siedlungsareale während der griechischen und römischen Zeit sowie in der spätkupferzeitlichen Cernavodă I-Kultur auf, wobei die Vorburg der letztgenannten Kultur mit zwei tiefen Gräben befestigt war. Neben den bewohnten Bereichen hatten diese Siedlungen jeweils eine Nekropole, allein für die Bolgrad-Aldeni-Kultur konnte kein Grä-

6 Govedarica/Manzura 2015, 437 ff.

7 Die ursprüngliche Anlage ist leider nicht mehr vorhanden, weil der zentrale Bereich im Zuge von Steinbrucharbeiten in den 1960er-1970er Jahren größtenteils zerstört worden ist. Vom ursprünglich 4 ha großen Plateau des Steinberges ist nur noch eine kleine Fläche im Südosten übrig geblieben.

1 Comșa 1993, 162; Marinescu-Bîlcu 1993, 191.

2 Subotin 1983.

3 Sorokin 1994, 72.

4 vgl. Lichter 2001, 45 ff.

5 Govedarica/Manzura 2011, 45.

(Abb. 3; 19 m üNN).¹⁰ Die freigelegte Stratigraphie barg umfangreiche Schichten, die von der römischen und griechisch-hellenistischen bis zur Hallstatt- und Kupferzeit zurückreichen. Die gesamte Schichtensequenz betrug 6 m, was auf eine hohe Siedlungsintensität hinweist (Abb. 4). Besonders mächtig waren die hallstatt- und kupferzeitlichen Schichten, die damit zugleich die am längsten besiedelten Perioden in Orlovka-Kartal repräsentieren.

Die Reste der Bolgrad-Aldeni-Kultur lagen unter den Cernavodă I-Schichten ab einer Tiefe von ca. 4,0–4,60 m unter der heutigen Oberfläche. Diese älteste Siedlungsphase gliedert sich in zwei Kulturschichten, eine obere bräunliche und eine untere hellgraue (Abb. 4). Beide wiesen eine kompakte Struktur auf. Außerdem enthielt das obere Sediment mehr Kulturschutt (Stücke von gebranntem Lehm, Holzkohlepartikel u. a.), während die untere ein dem gewachsenen Boden ähnliches lehmiges Sediment bildete.

Die durchschnittliche Mächtigkeit der Stratigraphie betrug 0,7-1,0 m. In beiden Sedimenten konnten mehrere Vorrats- und Pfostengruben freigelegt werden. Außerdem fand sich ein flacher, in N-S-Richtung orientierter Graben in der oberen Schicht, während in der unteren Schicht ein Grubenhaus und ein tiefer O-W verlaufender Graben freigelegt werden konnten. Das Ausmaß der Kultursedimente im Bereich dieses Grabens reichte bis zu 6 m unterhalb der heutigen Oberfläche. Sowohl in den Kulturschichten als auch in den Siedlungsstrukturen kam vielfältiges archäologisches Fundgut zu Tage, vor allem Keramik, Feuerstein-, Stein- und Knochengeräte, Teile von Tonfigurinen, verschiedene Abschlüge sowie Tier- und Fischknochen. Als besonders reich und variabel in Form und Zahl erwies sich das keramische Material. Aufgrund der typologisch und statistisch bearbeiteten Funde lassen sich drei technologische Kategorien feststellen:

- Küchenkeramik (49,9%) aus gut gebranntem Ton mit relativ grober Schamotte-Magerung. Die Formen sind meistens Töpfe mit breiterer Mündung und flachem Boden, mit einer horizontalen plastischen Leiste unter dem Rand. Manchmal kommen auch vertikale oder bogenförmige Leisten vor. Die Oberfläche ist zumeist ockerfarben, selten grau und dunkelgrau, grob geglättet, mit Barbotine auf der unteren Gefäßhälfte (Abb. 5).

- Die zweite Tonwarenkategorie, die sog. Tischkeramik (34,4%) von guter Tonqualität mit feiner Magerung, setzt sich aus vielfältigen Formen zusammen: Schüsseln mit flachem oder gerundetem Boden und ausladendem Hals, Gefäße mit kugeligem Körper und schmalen zylindrischen Hals, S-förmige Gefäße, konische Formen usw. Aufgrund der Oberflächenbehandlung lassen sich hier drei Gruppen unterscheiden: schwarzpolierte Keramik, geglättete graue Ware und geraute hellgraue oder rötliche Ware. Die Tischkeramikgefäße weisen eine rote und weiße Bemalung, plastische Kanneluren und Einritzungen auf (Abb. 6).
- Die dritte Kategorie kann als besonders feine oder Luxusware (15,7%) bezeichnet werden, die aus feinem Ton ohne sichtbare Magerung gefertigt worden ist. Die Gefäße sind dünnwandig mit einer hervorragend bis zum Metallglanz polierten Oberfläche. Die Färbung reicht von dunkelgrau bis schwarz, selten rot oder bräunlich. An Formen finden sich Schalen mit unterschiedlicher Profilierung und Becher mit rundlichem oder bikonischem Körper und konkavem, seltener flachem Boden. Manche Gefäße haben schmale vertikale Henkel (Abb. 7).

Aus Feuerstein wurden mehrere Abschlüge, Halbfabrikate und Artefakte geborgen. Es handelt sich zumeist um braunen (honigfarbenen), nicht transparenten Dobrudža-Feuerstein (Typ Ravno) und um grauen und dunkelgrauen Silex, der aus der Prutregion stammt.¹¹ Unter den Artefakten sind vor allem Messer und Lamellenschaber in verschiedenen Größen charakteristisch. Die Messerklingen zeigen eine durchschnittliche Breite von 1,5–2 cm, selten kommen auch bis zu 3,2 cm breite Exemplare vor (Abb. 8, 1-5). Einige Messerklingen weisen Sichelglanz auf, wahrscheinlich als Folge ihres Einsatzes bei der Ernte. Steingeräte, vor allem Beile und Klopffesteine wurden relativ häufig gefunden, seltener sind hingegen Hammeräxte. All diese Geräte wurden aus Kristall- und Eruptiv- bzw. Vulkan-Gestein gefertigt (Abb. 8, 6-11). Geräte aus Geweih und Knochen, wie Hacken, Hämmer und kleine Geweihhämmer treten gleichfalls eher selten auf (Abb. 8, 12-13). Solche Geweihhämmer wurden in der älteren Literatur teilweise auch fälschlich als Psalien angesprochen.¹²

In der anthropomorphen Plastik tauchen typische weibliche Figurinen auf. Insgesamt wurden fünf fragmentierte Statuetten gefunden, dabei handelt es sich jeweils um die unteren Bereiche. Sie wurden aus feinem

¹⁰ Untersuchungen wurden innerhalb des DFG-Forschungsprojektes „Siedlungskomplex Orlovka-Kartal und die frühe Kupferzeit im nordwestlichen Schwarzmeer-Gebiet“ unter Beteiligung von B. Govedarica (Eurasien-Abteilung des DAI/Fu Berlin), I. Manzura (Hochschule für Anthropologie, Chişinău) und I. Brujako (Archäologisches Museum, Odessa) durchgeführt.

¹¹ Govedarica und др. 2017, 60.

¹² Dietz 1992, 20-34.



Abb. 5. Orlovka-Kartal: Tonware der ersten Kategorie (Küchenkeramik).



Abb. 6. Orlovka-Kartal: Tonware der zweiten Kategorie (Tischkeramik).



Abb. 7. Orlovka-Kartal: Tonware der dritten Kategorie (Fein- und Luxuskeramik).

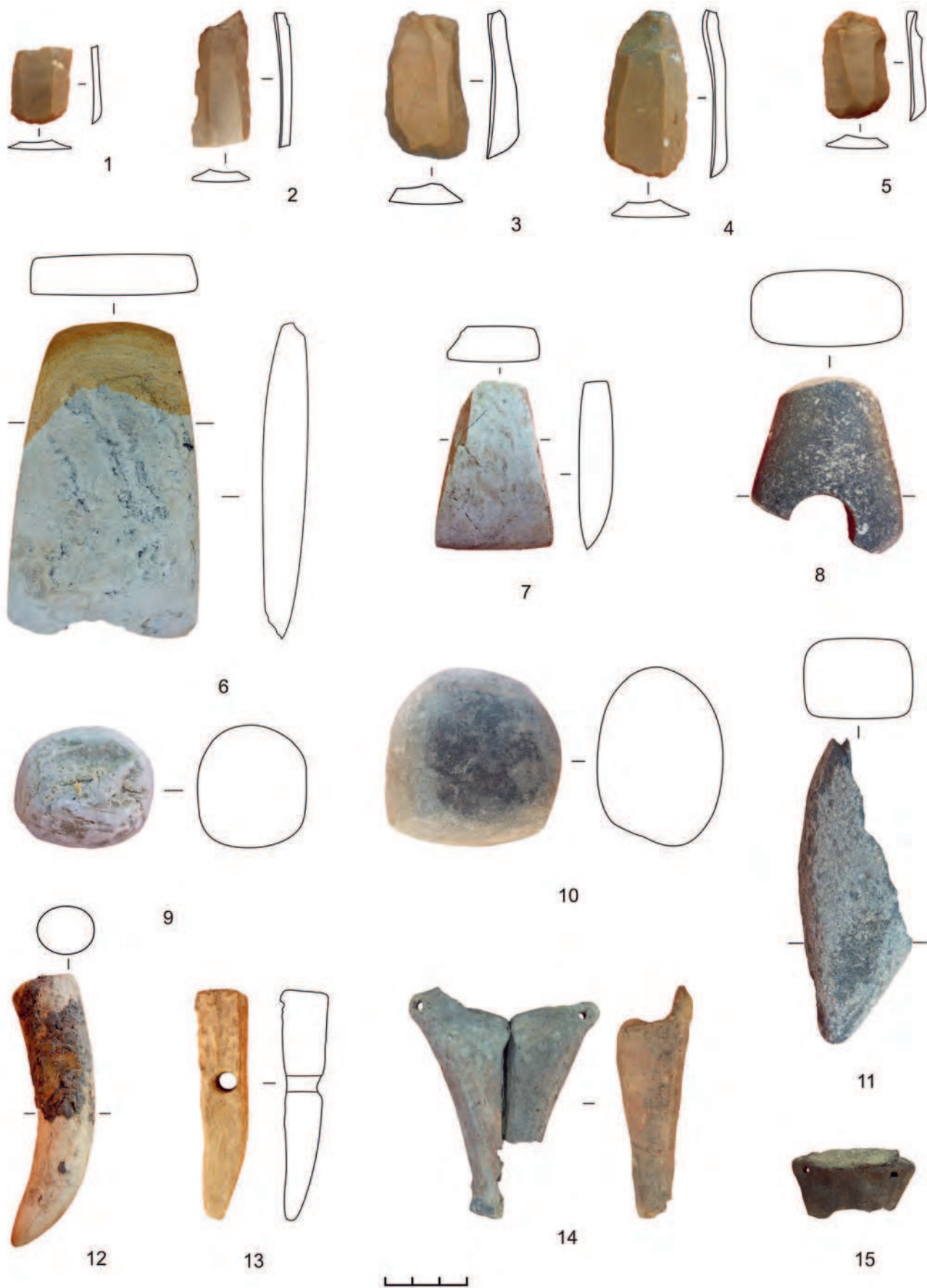


Abb. 8. Orlovka-Kartal: 1-5 - Feuersteingeräte; 6-11 - Steingeräte; 12-13 - Geräte aus Gehör; 14-15 - Fragmente der Tonfigurinen.

Labornr. MAMS	Probenname	Kennung	Probe Material	C14 Alter	±	13C	Cal 1 sigma	Cal 2 sigma
14641	1 Bef 50 Zitadelle	Orlovka-Kartal 2011-1	Rind	5722	31	-16,9	calBC 4603-4504	calBC 4683-4466
14642	2 Bef 50 Zitadelle	Orlovka-Kartal 2011-2	Hirsch	5725	32	-19,8	calBC 4609-4505	calBC 4684-4490
14643	3 Schicht 15-16 Zitadelle	Orlovka-Kartal 2011-3	Rind	5687	33	-18,7	calBC 4545-4464	calBC 4611-4453



Ton ohne erkennbare Magerung gefertigt und weisen eine matt polierte, graue bis dunkelgraue Oberfläche auf. Es handelt sich durchweg um die charakteristischen Typen mit steatopygischem, manchmal verziertem Hinterteil und geschlossenen Beinen. Obwohl die oberen Teile fehlen, handelt es sich wohl um die für die Bolgrad-Aldeni-Kultur kennzeichnenden stehenden Figuren in Form von „Adoranten“ (Abb. 8, 14-15).

Die drei Tierknochenproben (Rind, Schafe), die bei den Grabungen im Jahr 2011 genommen wurden, ergaben für diese Siedlung eng beieinander liegende Daten, die zusammengefasst eine absolute Zeitspanne von 4683–4453 BC (2 σ) umfassen.

3. Cealîc, Budżak-Steppe im Süden der Republik Moldova

Mit den Geländebegehungen und geophysikalischen Prospektionen in den Jahren 2010 und 2011 begannen die ersten archäologischen Untersuchungen der Siedlung der Bolgrad-Al-

Abb. 9. Radiokarbonaten aus Orlovka-Kartal.

Abb. 10. Lage der Siedlung Cealîc von Osten.

Abb. 11. Cealîc: geomagnetische Anomalien und Lage der Grabungsflächen 1 und 2.

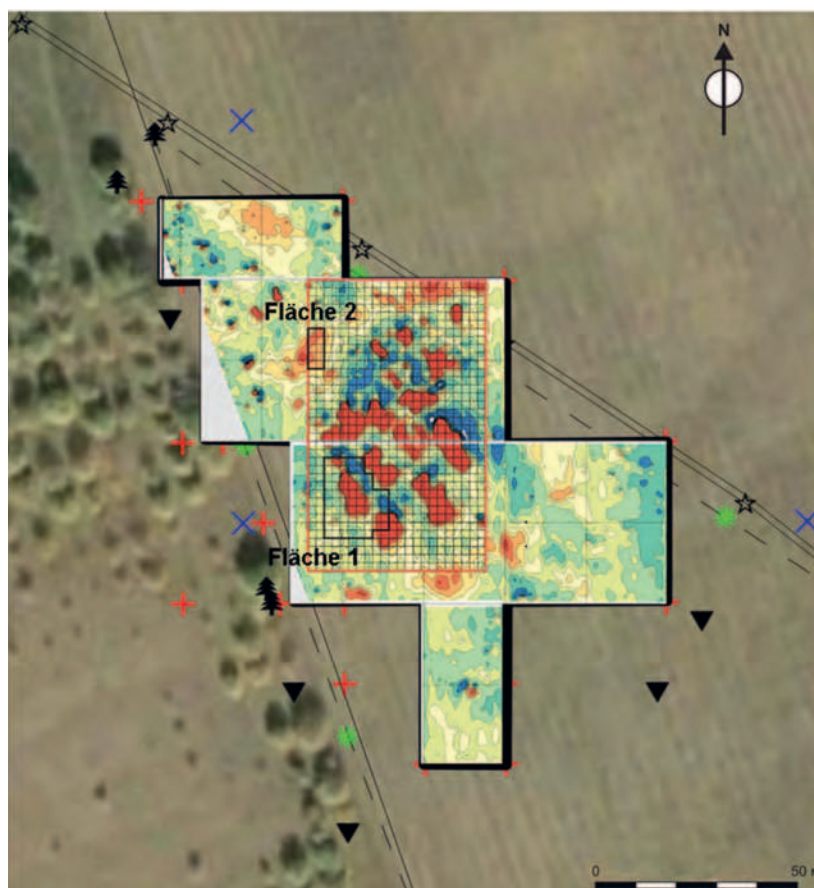
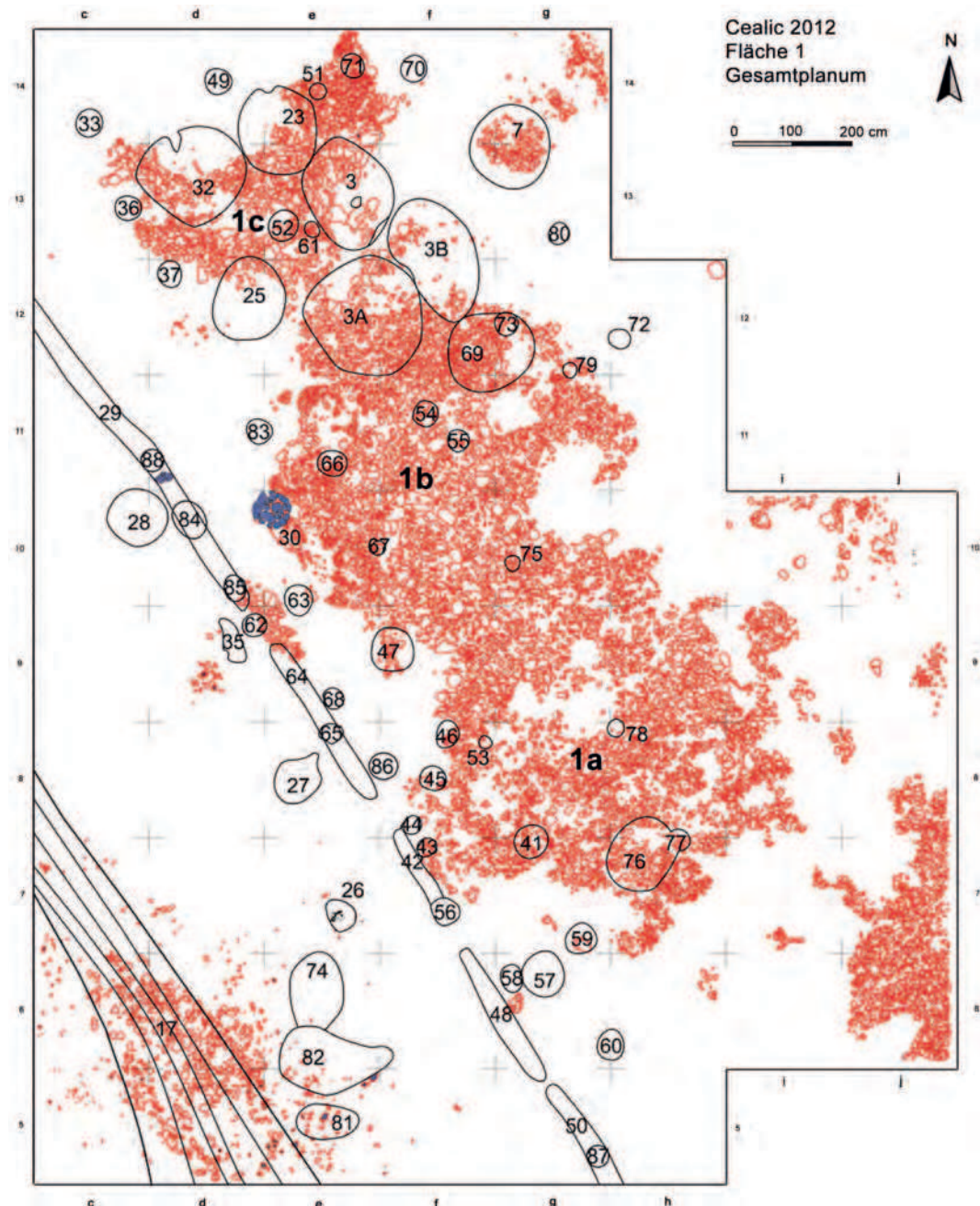


Abb. 12. Cealîc, Grabungsfläche 1: Gesamtplan



deni-Kultur beim Dorf Cealîc im Süden der Republik Moldau (**Abb. 1,2**).¹³ Der Siedlungsort liegt 1,1 km westlich vom gleichnamigen Dorf in einem leicht hügeligen Gebiet, das allmählich vom Jalpugtal nach Westen hin ansteigt (45°59'44.47" N; 28°31'29.14" O). Die Siedlung selbst (130-140 m üNN) wurde in der Mitte einer Senke errichtet. Sie befand sich somit in naturräumlich günstiger Lage, da sie am Westrand

¹³ Untersuchungen in Cealîc wurden innerhalb des DFG-Forschungsprojektes „Siedlungskomplex Orlovka-Kartal und die frühe Kupferzeit im nordwestlichen Schwarzmeer-Gebiet“ unter Beteiligung von B. Govedarica (Eurasien-Abteilung des DAI/FU Berlin) und I. Manzura (Hochschule für Anthropologie, Chişinău) durchgeführt. Geophysikalische Prospektion führte P. Zidarov aus der Universität Sofia durch.

eines kleinen nach Osten geneigten, sonnenbeschienenen und vom Wind geschützten Beckens gelegen war (**Abb. 10**).

Die geophysikalischen Prospektionen konnten im zentralen, nicht bewachsenen Teil des Siedlungsplateaus auf einer Fläche von 6840 m² durchgeführt werden, wobei gut sichtbare Konturen von 12-14 dicht nebeneinander liegenden Hausstrukturen und eines Grabens, der die kleine Siedlung umgibt, dokumentiert wurden. Die deutlich erkennbaren Strukturen deuteten auf eine gute Erhaltung der Siedlungsreste hin und waren für die Ausgrabung vielversprechend (**Abb. 11**). Daher wurden auf ihrer Grundlage im Jahr 2012 zwei insgesamt 312 m² große Areale archäologisch unter-

sucht. Das erste 272 m² große Grabungsgebiet (Fläche 1: 20 × 10–14 m; **Abb. 11**, Fläche 1) wurde im Bereich einer großen geomagnetischen Anomalie am südwestlichen Rand der Siedlung angelegt. Das zweite, 40 m² großer Grabungsareal (Fläche 2: 10 × 4 m) wurde 20 m nordwestlich von der Fläche 1 mit dem Ziel eingerichtet, eine auf einen Graben hinweisende Anomalie zu überprüfen (**Abb. 11**, Fläche 2). Die Grabungen brachten eine Fülle von Funden und Befunden, die ein neues Licht auf die Siedlungstätigkeit der Bolgrad-Aldeni-Kultur warfen. Eine vorläufige Analyse des ergrabenen Materials ergab folgende Ergebnisse.

Die oberen Sedimente in der Grabungsfläche 1, die die ehemalige und moderne Humusschicht, einschließlich des Pflughorizonts beinhalten (0,0 m – 0,5 m), waren bis auf wenige verstreute Lehmstücken und Tonscherben fundleer. Darunter lagen intensive Kultursedimente bzw. die eigentliche Kulturschicht, verkörpert durch den einstigen Laufhorizont mit den Hausgrundrissen und Lehm packungen. Diese ca. 20–30 cm mächtige Schicht lag in einer Tiefe zwischen 0,5 m und 0,8 m unter der heutigen Oberfläche. Allerdings reichen die darunter liegenden Siedlungsgruben, Pfostenlöcher und andere unterirdische Siedlungseinrichtungen bis zu einer Tiefe von 1,7 m - 2,10 m. Demzufolge lagen die gesamten Überreste der Bolgrad-Aldeni-Siedlung in einer Tiefe von 0,5 m bis 2,1 m unter der modernen Oberfläche. Der intensiv sedimentierte Bereich befand sich zwischen 0,5 m und 0,8 m, während die größeren Tiefen nur stellenweise erreicht worden waren.

In diesem Grabungsareal wurden über 80 verschiedene Befunde der Bolgrad-Aldeni-Siedlung freigelegt. Älteres oder jüngeres Fundmaterial wurde nicht entdeckt, was zusammen mit den oben genannten stratigraphischen Daten auf eine einschichtige Siedlung und vermutlich einphasige Nutzung hinweist. Das Gebiet war noch nie tief gepflügt worden, so dass die Siedlungshinterlassenschaften relativ intakt und gut erhalten waren. Archäologisch gesehen, ist das eine ideale Lage: die ganze Siedlung kann als ein relativ gut erhaltener, geschlossener Fundkomplex betrachtet werden.

Die große geomagnetische Anomalie (Bef. 1) erwies sich als eine wesentliche Struktur dieses Grabungsareals. Hier fand sich eine aus zwei dicht gepressten Schichten bestehende Packung gebrannten Lehms, die Überreste des Dachgeschosses und der Wände eines Siedlungsgebäudes in einer Tiefe von 0,5–0,7 m darstellen. Im Grundriss weist diese SO-NW gerichtete Packung keine kompakte Gestaltung auf, kann jedoch in drei kleinere, sich nur teilweise berührende Einheiten gegliedert werden (**Abb. 12**, Bef. 1a-1c). Die ersten zwei Einheiten (Bef 1a und 1b) von viereckiger Form

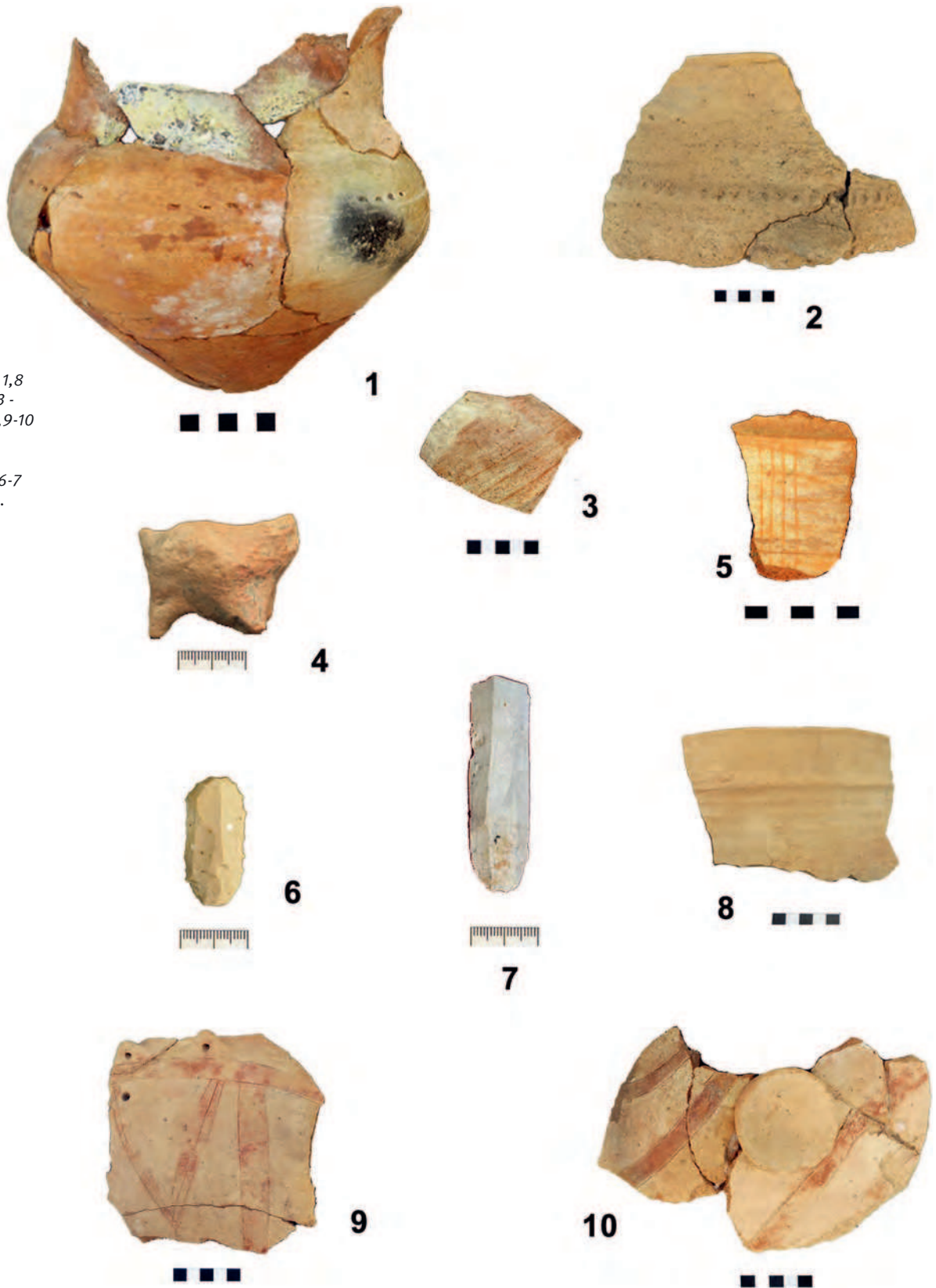
mit Dimensionen von 6 × 6 m und 6 × 4 m waren deutlich erkennbar, während die dritte ebenso viereckige großenteils beschädigt war (**Abb. 12**, Bef. 1c). Zwischen den Lehmstücken und unter der Packung aller drei Einheiten fanden sich zahlreiche Keramikscherben und im Raum 1a lag eine fast vollkommen erhaltene Figurine (**Abb. 15,1**). Neben der stark beschädigten Einheit 1c konnte eine 1,8 × 2,10 m große Lehmfläche mit Substruktion aus Holzbrettern, wahrscheinlich Teil eines Ofens, freigelegt werden (Bef. 8; **Abb. 13 a,b**). Die Funktion dieses ungewöhnlich gegliederten Gebäudes lässt sich anhand der bisherigen Untersuchungen schwer beurteilen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um keine Wohnräume, sondern um eine am Rand der Siedlung eingerichtete Werkstatt.

An den Nordost- und Südostgrenzen der Grabungsfläche 1 wurden Überreste von weiteren Gebäuden angeschnitten, die größtenteils jedoch außerhalb des Grabungsbereiches lagen. Weiterhin fanden sich mehrere Siedlungsgruben, Pfostenlöcher und Reste einer

Abb. 13. Cealîc, Grabungsfläche 1, Befund 8.



Abb. 14. Cealîc,
Grabungsfläche 1: 1,8
- Tischkeramik; 2-3 -
Küchenkeramik; 5,9-10
- feine Keramik;
Abb. 15. 4 - zoo-
morphe Figurine; 6-7
- Feuersteingeräte.



Palisade, die parallel mit den Gebäuden 1a-c verläuft (Bef. 29,42,48,50,64,65,84; **Abb.12**). An der SW-Seite des Grabungsschnittes konnte ein großer Graben dokumentiert werden, der

offensichtlich parallel zu der Palisade verlief. Aller Wahrscheinlichkeit nach repräsentieren beide Fundkomplexe Anlagen zum Schutz der Siedlung (Bef. 17; **Abb. 12**). Der weitere Verlauf

dieses Grabens konnte in der Grabungsfläche 2 fixiert und untersucht werden.

Das in den Befunden und innerhalb der Kulturschicht geborgene Material ist eindrucksvoll und weist die für die Bolgrad-Aldeni-Kultur typischen Keramikgefäße, Werkzeuge und Geräte sowie anthropomorphe Plastik auf. Für die Herstellung der Feuersteingeräte wurde hier

vornehmlich bräunlicher „Dobrudža“-Silex verwendet (Typ Ravno und Kriva Reka), der über Orlovka-Kartal, Nagorno 2, Bolgrad und andere Siedlungen aus dem Gebiet der Donauesen in die Budžak-Steppe importiert wurde.¹⁴ Der graue Rohstoff aus der Prutregion wurde hier seltener benutzt. Im Vergleich zu Orlovka-Kartal

¹⁴ Говедарица и др. 2017, 70-71.



Abb. 15. Cealîc, Grabungsfläche 1: 1-2 - anthropomorphe Figurine; 3,5-7 - Äxte und Beile aus Stein; 4 - Pfeilspitze aus Feuerstein.

Labornr. MAMS	Probename	Kennung	Probe Material	C14 Alter	±	13C	Cal 1 sigma	Cal 2 sigma
16298	1 Cealíc, Befund 1	1	Tierknochen	5568	27	-21,1	calBC 4446-4363	calBC 4453-4353
16299	2 Cealíc, Befund 1	2	Tierknochen	5612	25	-18,7	calBC 4483-4373	calBC 4493-4365
16300	3 Cealíc, Befund 3	3	Tierknochen	5693	23	-12,4	calBC 4545-4494	calBC 4583-4460
16301	4 Cealíc, Befund 17	4	Tierknochen	5604	24	-19,1	calBC 4458-4372	calBC 4488-4364
16302	5 Cealíc, Befund 17	5	Tierknochen	5736	23	-14,0	calBC 4646-4537	calBC 4682-4504

Abb. 16. Radiokarbon-daten aus Cealíc.

wurden in Cealíc allerdings eine deutlich größere Anzahl und eine große Vielfalt dieser Geräte sowie einige Pfeilspitzen geborgen, was sicherlich auch mit der guten Erhaltung der Siedlungssedimente und der Größe der untersuchten Flächen zu erklären ist. Zumeist wurden Schaber, Messerklingen und Einsätze für Sichel geborgen. Seltener vertreten sind runde Schaber und Bohrer (Abb. 14,6-7; 15,4).

Die besonders feine Ware kommt nur selten vor. Dies ist nicht weiter erstaunlich, denn sie liegt bislang vor allem aus Orlovka-Kartal vor.

Bei der Grabung wurden mehrere Fragmente und ein fast völlig erhaltenes Exemplar anthropomorpher Figurinen geborgen. Alle gehören dem Typ von stehenden weiblichen Adoranten-Figuren an, wie sie für die Bolgrad-Aldeni-Plastik charakteristisch sind (Abb. 15, 1-2). Deutlich seltener fanden sich zoomorphe Figurinen, wie die auf Abb. 14,4 präsentierte Darstellung eines Stieres (?).

Die fünf vorliegenden Radiokarbon-datierungen ergaben zusammengefasst eine Zeitspanne von 4682–4353 calBC im 2 σ -Bereich für die Existenz dieser Siedlung.



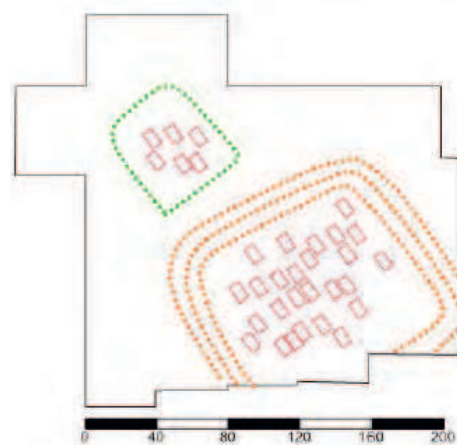
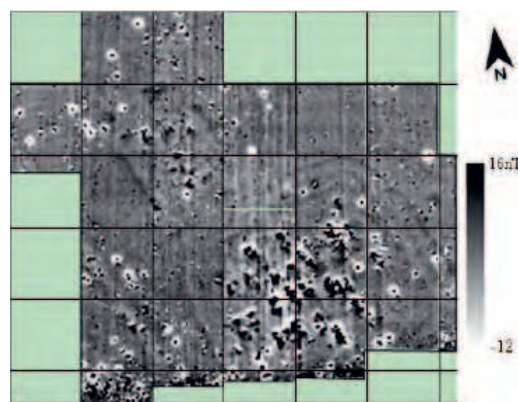
Abb. 17. Lage der Siedlung Chioselia Mare von Osten.

Unter den Feuersteingeräten finden sich relativ viele Mikrolithen, was wahrscheinlich mit der größeren Entfernung zu den Lagerstätten und dadurch notwendigen nachträglichen Bearbeitung der gebrochenen Geräte und Abschlüge zusammenhängt.¹⁵ Geräte aus Felsgestein sind relativ selten. Es kommen vor allem Beile und Äxte aus kristallinem und vulkanischem Gestein vor (Abb. 15, 3-7). Aus Knochen und Geweih wurden Hacken, Meißel und Spatel gefertigt.

Das Keramikrepertoire beinhaltet die in der Bolgrad-Aldeni-Kultur üblichen drei Hauptkategorien: grobe Keramik, Ware von mittlerer und Gefäße von guter Qualität. Die Keramikanalyse zeigt Eigenschaften, die dem Gefäßrepertoire der Siedlung Orlovka-Kartal entsprechen.

Abb. 18. Siedlungsfläche und die Befestigung in Chioselia Mare nach der geomagnetische Prospektion.

¹⁵ Govedarica und др. 2017, 69-70.



4. Chioselia Mare, Budžak-Steppe im Süden der Republik Moldova

Parallel zur Grabung in Cealîc konnte im Herbst 2012 eine geophysikalische Prospektion einer benachbarten Siedlung der Bolgrad-Aldeni-Kultur durchgeführt werden, auf deren Existenz wir durch die moldawischen Kollegen aufmerksam gemacht wurden.¹⁶ Die urgeschichtliche Siedlung liegt ca. 12 km nordwestlich von Cealîc im Dorf Chioselia Mare (**Abb. 1,3**). Prospektiert wurde eine 250 × 220 m große Fläche auf einem nach Süden geneigten Hang, an dessen Fuß ein Bach verläuft (**Abb. 17**). Hier konnten zwei viereckige, NW-SO ausgerichtete Befestigungen dokumentiert werden. Eine mit einem dreifachen Graben umgebene und ca. 100 × 100 m große Anlage lag unmittelbar oberhalb des Baches und wies 26 in mehreren Reihen angeordnete und offensichtlich verbrannte rechteckige Strukturen auf. Die andere, weiter im Nordwesten gelegene und ca. 50 × 50 m große Anlage war mit einem einfachen Graben befestigt und wies sechs verbrannte Strukturen auf (**Abb. 18 a,b**). Auf der Oberfläche wurden ausschließlich Hinterlassenschaften der Bolgrad-Aldeni-Kultur aufgelesen,¹⁷ was auch hier, ähnlich wie in Cealîc, auf die Existenz einer einschichtigen Siedlung hindeutet. Damit wurde ein weiterer, für das kupferzeitliche Siedlungswesen aufschlussreicher Fundort am Nordrand des Verbreitungsgebiets der Bolgrad-Aldeni-Kultur festgestellt und prospektiert.

5. Schlussbemerkungen

Die drei oben dargestellten Siedlungen passen gut in das erarbeitete Bild der Bolgrad-Aldeni-Kultur im Steppengebiet Bessarabiens. Das gilt vor allem für die grundlegenden Ausprägungen der materiellen und geistigen Kultur. Neben der typischen Keramik gehört hierzu auch eine vielfältige Bearbeitung von Felsgestein und Feuerstein, sowie Knochen und Geweih, die den Aktivitäten der anderen Siedlungen dieses Gebietes, wie Bolgrad, Vulcănești II und Lopățica entsprechen.¹⁸ Die Siedlung Orlovka-Kartal zeichnet sich durch einen besonderen Reichtum ihres Fundstoffes aus. Insbesondere beeindruckt hier die herausragende Qualität der Keramikproduktion, vor allem die sogenannte Luxusware, womit sich ihre Stellung als wohlhabende Siedlung und strategischer Schnittpunkt am Rande des Donaudeltas bestätigt. Aller-

dings waren die architektonischen Hinterlassenschaften dieser Siedlung durch die jüngeren Besiedlungsvorgänge und die rezenten Steinbrucharbeiten so stark beeinträchtigt, dass über die Häuser und die Infrastruktur dieses bedeutenden Fundortes nur wenige Informationen zu erhalten waren. Dahingegen ermöglichten die fast intakt erhaltene Niederlassung in Cealîc und die beiden Befestigungen in Chioselia Mare eine umfassendere Beurteilung des Siedlungswesens der Bolgrad-Aldeni-Kultur in Bessarabien. Erst ihre Untersuchungen belegten, dass aus dieser Kultur regelhaft geplante, in sich strukturierte und mit Gräben geschützte Ansiedlungen vorliegen, die ihre nächsten Vergleiche innerhalb der hochentwickelten Kupferzeit auf dem Ostbalkan (Durankulak, Poljanica, Drama¹⁹ sowie in der früheren Cucuteni-Kultur (Târpești, Hăbășești)²⁰ finden.

Allerdings bleiben auch noch einige offene Fragen in Bezug auf die Bolgrad-Aldeni-Kultur. Zum einen liegen bislang keine tatsächlichen Nekropolen vor, sondern nur vereinzelte „intramurale“ Einzelgräber oder partielle Bestattungen. So wurde in der Siedlung Bolgrad ein Kinderskelett (5-7 Jahre) zwischen den Häusern freigelegt. Das in linker Hockerposition liegende und mit seinem Schädel nach Nordosten ausgerichtete Kind war auf einer Steinpflasterung niedergelegt und mit Erde und Steinen bedeckt. Daneben lag der Schädel eines Erwachsenen und ein weiterer Schädel fand sich unter dieser Bestattung.²¹ In der Siedlung Suceveni wurde eine Doppelbestattung eines Jugendlichen und eines einjährigen Kindes freigelegt.²² In der Siedlung Lișcoteanca I konnte ein in Hockerposition beigesetztes weibliches Skelett freigelegt werden.²³ In Aldeni wurde ein zerstörtes Kinderskelett ausgegraben, und in Belenești kam ein Schädel mit Ockerspurten zu Tage.²⁴

Angesichts der Lage im klassischen Gumelnița-Gebiet und im Ostbalkan, Gebieten aus denen eine Vielfalt von extramuralen Friedhöfen bereits seit dem Neolithikum bekannt ist,²⁵ scheint die oben geschilderte Situation in der Bolgrad-Aldeni-Kultur zunächst äußerst ungewöhnlich. Doch fehlen andererseits in der unmittelbar nördlich des Bolgrad-Aldeni-Gebietes gelegenen frühen Cucuteni-Tripolje-Kultur ebenfalls eindeutige Grabfunde.²⁶ Selbst wenn noch keine endgültigen Schlussfolgerungen möglich sind, bilden die langjährigen Untersuchungen in Orlovka-Kartal doch ein starkes Argument gegen die Ansicht, die

16 Für die Information über dieser Siedlung sind die Verfasser Herrn Eugen Mistreanu aus Chișinău zu Dank verpflichtet. Die geophysikalische Prospektion wurde innerhalb unseres Forschungsprojektes vom Dr Petar Zidarov aus der Universität Sofia durchgeführt (vgl. Anm. 11 u. 14).

17 Mistreanu 2013, 146 ff.

18 Subotin 1983, 19-22.

19 Todorova 1982.

20 Marinescu-Bîlcu 1993, 200 ff.

21 Subbotin 1983, 105-107.

22 ebd.; Dragomir 1979, 27.

23 ebd.

24 Subbotin 1983, 106.

25 Lichter 2001, 56 ff.

26 ebd.

fehlenden Nekropolen seien lediglich mit dem Forschungsstand zu erklären. Denn innerhalb der dort untersuchten Fläche des Friedhofsbereiches, die 5000 m² beträgt, wurden die spätkupferzeitliche, griechisch-hellenistische und römische Nekropole vollständig und die hallstattzeitliche größtenteils untersucht, nur konnten keine Gräber, die der Zeit der mächtigen Siedlungsschichten der Bolgrad-Aldeni-Kultur entsprechen, festgemacht werden. Die Nichtexistenz von regelhaften Beisetzungen in dieser Kultur entspricht somit der Situation, wie sie aus dem älteren Cucuteni-Tripolje-Kulturkreis bekannt ist. Es lässt sich vermuten, dass den beiden benachbarten Kulturen archäologisch nicht nachweisbare Bestattungssitten eigen waren.

Die Frage nach der Ausbreitung der Ackerbau treibenden Bolgrad-Aldeni-Gemeinschaften in die Steppen Nordmunteniens, Südmoldawiens und Bessarabiens und insbesondere das Überqueren der Prut-Donau-Linie, die als eine alt hergebrachte Grenze zwischen Ackerbau- und Steppenwelt gilt, ist beim Stand der heutigen Forschungen nur schwer zu beurteilen. Doch können eine Naturkatastrophe und der daraus erwachsene Wanderungsdruck als Ursache für diese einmalige Kolonisierung der Steppe allem Anschein nach ausgeschlossen werden. Andererseits weist die Konzentration der Bolgrad-Aldeni-Siedlungen insbesondere um die Donauebenen darauf hin, dass diese wasserreiche ökologische Nische möglicherweise nicht so ungünstig für Ackerbau treibende Gemeinschaften war, wie der restliche Steppenraum. Auch mögen die reichen Fisch- und Jagdresourcen sowie die Rohmaterialquellen, wie der Prut-Feuerstein, eine gewisse Anziehungskraft gehabt haben. Aufgrund der geographischen Lage der Bolgrad-Aldeni-Kultur und ihrer Produktionsaktivität kann ihr durchaus eine Mittlerrolle zwischen den zwei großen, mit ihr zeitgleichen Kulturkomplexen, der balkanischen Gumelnița A1- und Frühvarna-Kultur einerseits, und der ostkarpatischen Präcucuteni III - Cucuteni A1-A2-Kultur andererseits, beigemessen werden.

Noch komplizierter ist die relativ kurze Existenz und das plötzliche Ende der Bolgrad-Aldeni-Kultur zu verstehen, deren Hinterlassenschaften kurze Zeit nach der Aufsiedlung der Steppenzone wieder verschwinden. Wie bereits dargestellt, weisen die neuen Radiokarbonaten aus Orlovka-Kartal und Cealîc auf eine Dauer von maximal 200 Jahren, zwischen 4600 und 4400 v. Chr., hin, was der Zeit der Gumelnița A1- und Präcucuteni III-Cucuteni A2-Kultur entspricht. Für diese Zeitspanne lassen sich keine Hinweise auf verheerende Naturkatastrophen finden, die ein solches Ende verursacht haben könnten. Als Hinweis für diesen

Umbruch könnten die Gräber vom Typ Giurgiu-lești herangezogen werden, deren Erscheinung oft als Folge einer großen und für die lokalen Gemeinschaften verheerenden Ausbreitung der Steppenverbände angesehen wird.²⁷ Allerdings ist das schwer nachvollziehbar, da bisher keine unmittelbaren stratigraphischen und chronologischen Berührungen zwischen diesen Einheiten belegt worden sind. Außerdem, weist die neukalibrierte Chronologie darauf hin, dass die Gräber vom Typ Giurgiu-lești erst in der nachfolgenden Gumelnița A2 bzw. Cucuteni A3-A4/Tripolje B1-Zeit einzuordnen sind, wonach sich Kontakte dieser Art als wenig plausibel zeigen.²⁸

Es verbleibt nur noch die Ausbreitung der Cucuteni-Tripolje-Gemeinschaft als ein möglicher Anlass des Niedergangs der Bolgrad-Aldeni-Kultur. Zwar waren die Beziehungen mit dem mächtigen nördlichen Nachbarn während der Existenz der Bolgrad-Aldeni-Kultur zunächst wohl friedlich, doch kam es in der darauf folgenden Cucuteni A3-Periode zu einer Ausbreitung der Cucuteni-Verbände nach Süden, wobei der nördliche Teil des ehemaligen Bolgrad-Aldeni-Gebietes aufgesiedelt wurde. In manchen Siedlungen, wie in Puricani bei Slivna, liegen über den Schichten der Bolgrad-Aldeni-Kultur Straten mit Material der Cucuteni A3-Kultur.²⁹ Obwohl diese stratigraphische Abfolge noch kein Anzeichen für einen unmittelbaren Kontakt darstellen muss, kann sie als Beleg für eine südliche Ausbreitung der Cucuteni-Kultur angesehen und somit als ein entscheidender Anlass für den erfolgten Kulturwechsel in diesem Gebiet aufgefasst werden. Somit liegt der Schluss nahe, die Gründe des Scheiterns der Gumelnița -Kolonisation des Steppengebietes, bzw. die kurze Existenz und das Verschwinden der Bolgrad-Aldeni-Kultur in den Kulturbeziehungen zwischen den zwei großen Kulturblöcken – dem ostbalkanischen KGK VI-Komplex und der ostkarpatischen Cucuteni-Tripolje-Kultur – zu suchen.

Literaturverzeichnis

Comşa 1993

Comşa, E., La Roumanie méridionale. In: Otte, M./Kozłowski, J. (eds.). Atlas du Néolithique Européen. Vol. 1. L'Europe Orientale. Etude et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 45 (Liège 1993) 151–190.

Dietz 1992

Dietz, U. L., Zur Frage vorbronzezeitlicher Trensenbelege in Europa. Germania 70/1, 1992, 17–36.

Dragomir 1979

Dragomir, I.T., Considerații generale privind aspectul cultural Stoicani-Aldeni. Danubius 8-9, 1979, 21-66.

27 Dazu Govedarica/Manzura 2011, 45-51; Govedarica 2016, 86 ff.

28 Über die neue Datierung der Gräber aus Giurgiu-lești siehe Govedarica/Manzura 2018.

29 Dragomir 1992, 28.

- Dragomir 1992
 Dragomir, I. T., Considerații privind neoliticul și eneoliticul din sud-estul Moldovei. *Danubius* XIII-XIV, 1992, 23-74.
- Govedarica 2016
 Govedarica, B., Conflict or Coexistence: Steppe and Agricultural Societies in the Early Copper Age of the Northwest Black Sea Area. In: Țerna, S./Govedarica, B. (eds.), *Interactions, Changes and Meanings. Essays in honour of Igor Manzura on the occasion of his 60th birthday* (Kishinev 2016) 81–92.
- Govedarica/Manzura 2011
 Govedarica, B./Manzura, I., Grundzüge einer Kulturgeschichte des nordwestlichen Schwarzmeergebietes im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr. In: Sava, E./Govedarica, B./Hänsel, B. (eds.), *Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000-500 v. Chr.), globale Entwicklung versus Lokalgeschehen*. PAS 27 (Rhaden, Westf. 2011), 41-62.
- Govedarica/Manzura 2015
 Govedarica, B./Manzura, I., The Copper Age Settlement of Kartal in Orlovka (Southwest Ukraine) In: S. Hansen/P. Raczky/A. Anders/A. Reingruber (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea: chronologies and technologies from the 6th to the 4th Millennium BCE*. International Workshop Budapest 2012. *Archäologie in Eurasien* 31 (Bonn 2015) 437-456.
- Govedarica/Manzura 2017
 Govedarica, B./Manzura, I., The Giurgiulești Cemetery in Chronological and Cultural Context of South-Eastern and Eastern Europe. *Eurasia Antiqua* 18 (Im Druck).
- Lichter 2001
 Lichter, C., Untersuchungen zu den Bestattungen des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. Heidelberg Akad. d. Wissensch. Monographien V (Bonn 2001).
- Marinescu-Bîlcu 1974
 Marinescu-Bîlcu, S., *Cultura Precucuteni pe teritoriul României* (București 1974).
- Marinescu-Bîlcu 1993
 Marinescu-Bîlcu, S., Les Carpatés orientales et la Moldavie. In: Otte M./Kozłowski J. (eds.), *Atlas du Néolithique Européen. Vol. 1. L'Europe Orientale. Etude et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège* 45 (Liège 1993) 191-242.
- Mistreanu 2013
 Mistreanu, E., O nouă așezare a culturii Gumelnița de la Chioselia Mare, Raionul Cahul, Republica Moldova. *Tyragetia*, s.n. 7[12], H. 1, 2013, 145-156.
- Sorokin 1994
 Sorokin, V., *Civilizațiile eneolitice din Moldova*. Chișinău.
- Todorova 1982
 H. Todorova, *Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien. Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982).
- Говедарица и др. 2017
 Говедарица, Б./Киосак, Д. В./Манзура, И. В., Логистика кремнеобработки болградского варианта культуры Гумельница (по материалам поселений Орловка-Картал и Чалык). *Stratum plus*, 2, 2017, 57–74.
- Субботин 1983
 Субботин, Л. В., *Памятники культуры Гумельница юго-запада Украины* (Киев 1983).
- Уваров 1851
 Уваров, А. С., *Исследования о древностях Южной России и берегов Черного моря* (Санкт-Петербург 1851).

Chronologische Erkenntnisse aus Petreni und Konsequenzen für den Bebauungsplan

Von Regina A. Uhl

Keywords: Petreni, construction plan, chronology, settlement structure

Abstract

With regards to their structure and the huge occupied space, the settlements of the Cucuteni-Tripol'e-communities reflect remarkable structures at the beginning of the 4th millennium BC. Their interpretation between huge agglomeration or (proto-)cities stimulates a vivid dispute among researchers. Regardless of these terminological issues, the first question must be addressed to aspects as how these settlements were used and which chronological framework can be expected for the entire construction development. In the course of the colloquium in Iași it was raised the question, where life in these settlements would be visible.¹ In fact, the search for life, especially everyday life, should be assessed as a key component, which allows an approximation to social phenomena and mechanisms of knowledge transfer. The evaluation of a building plan constitutes a first approach to grasp continuity and constant interactions at Petreni.

Das vierte Jahrtausend im Zeichen des Umbruchs

Das 4. Jt. wird durch eine Vielzahl technologischer wie sozialer Innovationen ausgezeichnet,² welche auf einer profunden Wissenstradierung innerhalb von Gemeinschaften basieren. Sie sprechen für eine Strukturierung von Gemeinschaften, deren Alltag auf einem komplexen Set an habitualisierten Tätigkeiten beruht.³ Für die Erforschung vielfältiger Stränge der Wissensorganisation bildet das Siedlungswesen mit dem Nachzeichnen von Alltagswelten einen zentralen Ankerpunkt. Schließlich sind es die Siedlungen selbst, welche durch eine neue Strukturiertheit aber auch Kontinuität auf Prozesse des sozialen Wandels im vierten Jahrtausend verweisen: Europaweit deuten veränderte Bebauungspläne sowie Clusterbildung von Siedlungen vielerorts auf ein tragfähiges Netzwerk von sozialen Verbänden, das für das erfolgreiche Herausbilden von Innovationen eine zentrale Rolle einnimmt. Ebenso finden sich im nordwestpontischen Raum Hinweise auf strukturelle Veränderungen ab dem Beginn des 4. Jt. v. Chr. welche beispielsweise mit enorm großen Siedlungsflächen von bis zu 320 ha

prägnante Marker bilden. Die Erforschung von planschematischen Siedlungsanlagen und so genannten Megasites erfährt im Zuge eines *technological turns*⁴ und der Möglichkeit, durch nichtinvasive, geophysikalische Methoden großflächige Bebauungspläne zu untersuchen,⁵ einen neuen Stimulus. Damit steht eine Neubewertung von Siedlungssystemen in Aussicht, die auch für die teils überdimensionierten Siedlungen der Cucuteni-Tripol'e-Kultur in der Ukraine, Rumänien und der Moldaurepublik eine andere methodische Herangehensweise bei der Interpretation von Siedlungsmustern fordert.⁶

In der Bewertung dieser Strukturen kursiert gelegentlich der Begriff „urban“ oder „protourban“, allerdings scheint dessen Anwendung im Erklären dieses Phänomens wenig hilfreich.⁷ Denn „das Urbane“ impliziert die Spitze einer Entwicklung einer gewissen gesellschaftlichen Komplexität, welche konventionell gemäß der Childe'schen Definition die Suche nach Merkmalen wie Siedlungsgröße, spezialisiertes Handwerk oder monumentaler Architektur stimuliert.⁸ Dadurch wird in der Forschung das Verfolgen evolutionärer Schemata wie auch das Heranziehen weiterer Analogien evoziert,⁹ eine weitgehend nicht-präskriptive Untersuchung der Sache selbst allerdings erschwert.¹⁰ Gleichwohl der Begriff *urban* zwischenzeitlich eine differenziertere Anwendungen durch Attribute wie „low-density urbanism“¹¹ oder auch andere, regionalspezifische Konzepte der Urbanisierung erfährt¹² und sich von der Konzeption nach Childe zu lösen sucht, bleibt der Kern der Sache enigmatisch. Trotz intensiver Bemühungen, das Phänomen der Großsiedlungen neu zu fassen, scheint die Forschung bei der Bewertung dieser baulichen Anlagen mit den stets gleichen Parametern *Struktur, Größe* und daraus abgeleitet:

1 Diskussionsbeitrag von Pal Rátzky

2 Hansen 2014, 243-260.

3 Vgl. Berger/Luckmann 2003.

4 Vgl. Uhl et. al. 2017, 187-188.

5 Uhl et al. 2017, 185-205; Mischka et al. 2016; Müller et al. 2016.

6 Chapman/Gaydarska 2016, 81-105.

7 Einen zusammenfassenden Überblick liefert Gaydarska (2016, 40-57).

8 Childe 1936.

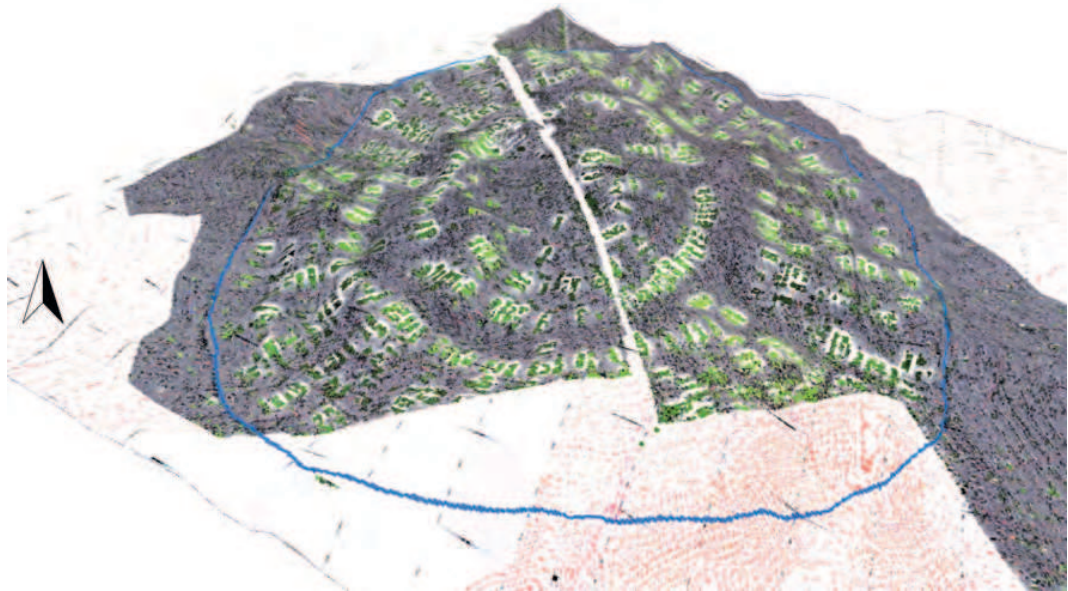
9 Vgl. weiterführend: Yoffee 2004, 6-15.

10 Gerade der Ausdruck „protourban“ bringt dies zum Ausdruck – legt er doch nahe, dass auf eine abstrakte Vorstufe eine tatsächliche Urbanität folgen müsse.

11 Fletcher 2009.

12 Yoffee 2004, 44-46.

Abb. 1. Petreni. Siedlungsplan mit topographischen Merkmalen. (R. Uhl).



Einwohnerzahl, festgefahren zu sein. Sicherlich reflektiert das Erreichen einer gewissen Einwohnerzahl einen nicht unerheblichen Faktor in der Bewertung sozialer Strukturen, allerdings kann er nicht *per se* als Indikator für die Quantifizierung sozialer Wirkungsmacht in einer universalen Je-Desto-Relation aufgefasst werden.

Insgesamt wäre in Frage zu stellen, inwiefern das Operieren mit dem Begriff *Urbanität* in diesem Kontext hilfreich scheint, denn im Angesicht jüngster Forschungen zum Chalkolithikum stärken zahlreiche Baubefunde und Fundauswertungen die Annahme sozial komplexer Strukturen, für welche sich das Oktroyieren konventioneller Begriffsmodelle in der Auswertung eher als hinderlich erweist. Lässt man den definitorischen Aspekt dieser Siedlungsstrukturen zunächst außen vor und besinnt sich auf die übergeordnete Aussage der *Urban Revolution*, so lässt sich auf der Metaebene herausfiltern, dass Kontinuität für soziale und technische Innovationen wie auch Prozesse der Habitualisierung und Standardisierung als ein maßgeblicher Faktor zu bewerten ist. In vielerlei Hinsicht zeichnet sich im Horizont des Cucuteni-Tripol'e-Komplexes ein großes Innovationspotential¹³ ab und es wäre zu durchleuchten, inwiefern diese Gemeinschaften tragfähige Strukturen für erfolgreiche Mechanismen der Wissensvermittlung ausbilden konnten.

Der Beitrag widmet sich dem physischen Rahmen, in welchem diese Prozesse wirksam werden: dem Bebauungsplan einer Großsiedlung am Beispiel des Fundplatzes Petreni in der nördlichen Moldaurepublik. Einige baukundliche sowie chronologische Aspekte sollen stichprobenhaft erörtert werden. Ebenso soll

die Siedlungsentwicklung in einem diachronen Vergleich mit Feuchtbodensiedlungen aus dem zirkumalpinen Raum skizziert werden. Aspekte von Kontinuität sollen hierbei im Vordergrund stehen.

Die Siedlung Petreni

Im hügeligen Gelände der Belzer Steppe befindet sich die Siedlung Petreni auf dem Sporn eines Hügelplateaus. Im Geländeprofil (**Abb. 1**) zeigt sich, dass die Siedlungsstruktur mit Geländemerkmale korrespondiert und beispielsweise das Zentrum der Anlage mit dem größten Gebäude am relativ höchsten Punkt der Siedlung liegt. Die giebelständigen Häuser des inneren und teilweise des äußeren Häuserings wurden isohypsenparallel angelegt. Außerhalb dieser beiden Ringe von Gebäuden gruppieren sich einzelne Häuser radial im leicht abschüssigen Gelände. Bemerkenswert ist, dass ein nahezu gleich bleibendes, scheinbar weitgehend unbebautes Areal den inneren vom zweiten giebelständigen Häusering absetzt. Der Siedlungsplan weist darüber hinaus zwei Grabenwerke auf, die der runden Siedlungsstruktur folgen. Der innere Graben ist mehrfach durch Bauten radial angeordneter Gebäude-reihen überlagert¹⁴ und umschließt die giebelständig orientierten Häuser. Diese werden vom äußeren Graben umfasst, welcher aus mehreren Segmenten, die teils aus parallel verlaufenden, wenig eintiefenden Grabenverläufen bestehen. Er weist mehrere Durchgänge auf, von welchen lineare, als Wege zu bewertende Strukturen in Richtung Zentrum und aus der Siedlung hinaus führen. Dieser Graben wurde nicht überbaut und

13 z. B. in der Pyrotechnologie oder im Textilbereich.

14 Hansen/ Uhl 2015, 33, 35-37.

umschließt sämtliche Baustrukturen. Einzelne, stark verziegelte Strukturen, welche als Töpferöfen gedeutet werden, liegen auch außerhalb des Grabens. Soweit es auf dem Siedlungsplan nachvollziehbar ist, bildet der äußere Graben mit Ausnahme von Durchgängen eine umlaufende Begrenzung der Siedlung (**Abb. 2**).¹⁵

Folgt man der Grundstruktur des geophysikalischen Siedlungsplans mit den Merkmalen 1) Anzahl der Grabenwerke wie auch 2) Orientierung der Häuser, so würde sich zunächst eine Zweiphasigkeit für die Bebauung der Siedlung abzeichnen, wonach die giebelständig orientierten Häuser mit dem inneren Graben korrespondieren dürften und der äußere Graben mit den radial ausgerichteten Häuserreihen eine zweite Phase bildet. Weiterhin wäre zu erwägen,

ob die einzelnen Häuseringe weitere Phasen markieren können. Grubenanordnungen, Wegeführungen und möglicherweise die Verteilung von Töpferöfen offerieren weitere Untergliederungsmöglichkeiten in Hausgruppen und Viertel. Etliche, durchgängige Wege korrespondieren mit den Durchlässen der Grabenwerke und können ebenso eine Strukturierung der Siedlungen anzeigen. Weitere Hinweise auf die Organisation der Siedlung geben Clusterungen im Siedlungsplan: Die Bebauung der Häuser erfolgt unterschiedlich dicht und suggeriert einzelne Häusergruppen, deren Größe sich zwischen 2-19 Häusern bewegt. Ebenso implizieren die Grubenanordnungen das Separieren einzelner Hausgruppen. Eine Überlagerung der Häuser mit den im Luftbild sichtbaren Bodenverfärbungen (**Abb. 3**) lassen ebenso auf Gruppierungen einzelner Bereiche schließen, wie

15 Weiterführend: Uhl et al. 2014.



Abb. 2. Petreni. Siedlungsplan. (R. Uhl).



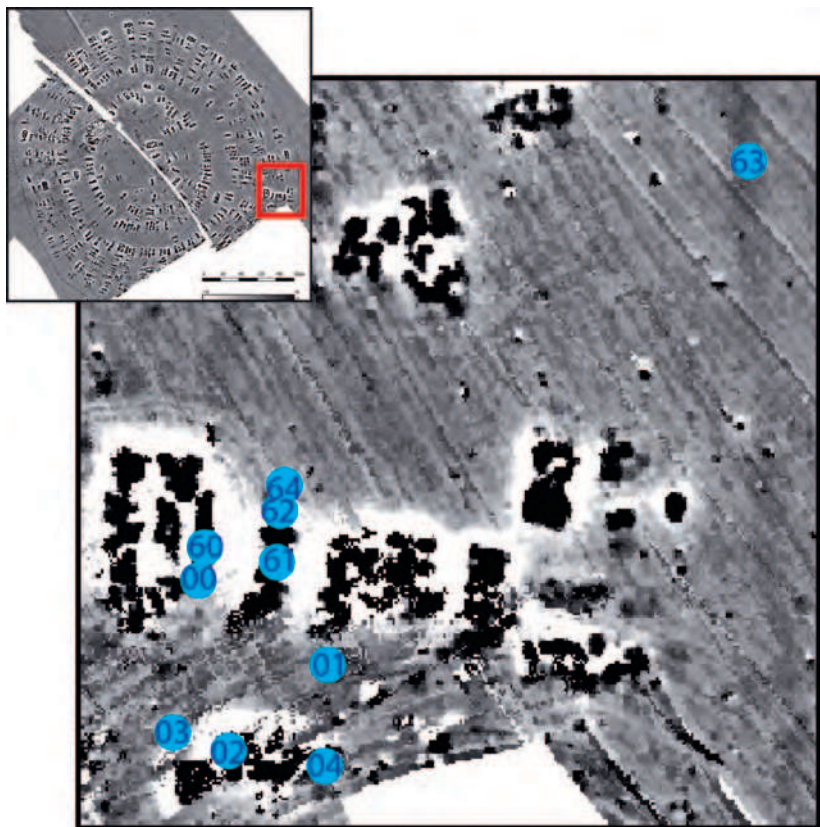
Abb. 3. Petreni. Luftbild
(Quelle: Geoportail Moldova).

sie bereits Šiškin in ersten Umzeichnungen von Siedlungsgrundrissen schematisch skizzierte.¹⁶ Eine Vielzahl von nur leicht eintiefenden Strukturen konnte während der bisherigen Grabungstätigkeiten beobachtet werden. Sie sind im Gesamtplan der Siedlung nicht erfasst, können jedoch ebenso eine differenziertere Aufteilung des Siedlungsplanes ermöglichen. Bestärkt wird die Aufteilung in Hausgruppen und Viertel durch die Wegführungen, welche einzelne Hausgruppen und Viertel in Ringsegmenten separieren. Eine ähnliche Interpretation wurde auf einer KDE-basierten Auswertung erwogen.¹⁷

Abb. 4. Petreni. Datierte Befunde im Südostareal der Siedlung. (R. Uhl).

¹⁶ Bichbaev 2007, 9-26; 10 Abb. 1.

¹⁷ Rassmann et al. 2016, 55-70, 63 Abb. 12.



Insgesamt scheinen die strukturellen Gliederungsmerkmale der Siedlung äußerst plausibel; sie können allerdings nicht als Blaupause für eine strenge Segregation der Baufolge, denn eher als eine generelle Orientierung gelten.

Gerade die Wege sind es, welche die Gruppierung der Häuser nicht als starre, voneinander losgelöste Einheiten verstehen lassen dürfen. Sie verbinden die Segmente und sind durchgängig nachzuvollziehen. Dies spricht einerseits für eine längere oder sogar durchgängige, während der Besiedlung bestehende Nutzung der Wege, deutet andererseits aber auch darauf hin, dass eine Vielzahl an Vierteln, Hausgruppen oder Häusern miteinander kommuniziert haben dürften. Das zentrale Gebäude könnte hierbei einen wichtigen Bezugspunkt reflektieren. Wenn die meisten Viertel und/oder Hausgruppen über Wege verbunden sind, dürften diese zumindest teilweise synchron bestanden haben und man müsste adäquat von einer Gleichzeitigkeit verschiedener Häuser oder Hausgruppen ausgehen. Wie in anderen Regionen könnte dies auch darauf hinweisen, dass nur einzelne Häuser aus den Vierteln und Hausgruppen miteinander korrespondieren.

Schließlich könnte eine konsistente Siedlungsstruktur (dem Archäologen) erst in der Retrospektive suggeriert werden. Das würde bedeuten, dass die Siedlung in einem *chaotischen* System entstand,¹⁸ wonach Baulücken frei blieben, die deutlich später geschlossen wurden und in unterschiedlichen Arealen Hausgruppen errichtet wurden. Entsprechende Analogien finden sich beispielsweise auch in spät- und jungneolithischen Siedlungen im zirkumalpinen Raum.

Überlegungen zur Siedlungsgenese

Der Siedlungsplan legt bereits auf Grund seiner Größe von ca. 30 ha und der möglichen Unterteilung in weitere Viertel eine längere Besiedlungsdauer nahe. Ungeachtet der Unsicherheit in Fragen der Bevölkerungsdichte und Okkupationszeit zeichnet sich mit diesen Strukturen eine ortstreuere Nutzung einer Mikroregion ab, welche mit Tellsiedlungen des Balkan-Karpatenraums im 5. Jt. v. Chr. vergleichbar scheint. Mangels einer durchgängigen, vertikalen Stratigraphie kann an den einschichtigen Siedlungen der Cucuteni-Tripol'e-Gemeinschaften jedoch nicht eindeutig ermittelt werden, welche Baustrukturen von anderen Gebäuden abgelöst oder überlagert werden und lediglich einzelne Befunde lassen eine Relationen im Sinne von *post-* oder *ante-quem* herstellen.¹⁹ Ebenso blieben zahlreiche unverzierte Strukturen wie die bereits erwähnten Bodenverfärbungen,

¹⁸ Vgl. Eckhardt 2004; Jones 2010, 25-46.

¹⁹ Vgl. unten.

seichte Grubenbefunde und ungebrannte Lehmziegelkonstruktionen²⁰ auch außerhalb der klassischen Hausbefunde mögliche Marker zur Differenzierung einzelner Areale. Sie stellen in Aussicht, einzelne Bereiche neu oder feiner zu definieren.

Die aus dem Siedlungsplan gewonnenen Erkenntnisse sind in ihrer Aussagekraft vorerst begrenzt und bedürfen der Verifizierung oder Falsifizierung mittels stichprobenhaften Ausgrabungen und Datierungen in einem feinmaschigen Netz. Denn letztlich gründen sämtliche Phasengliederungen und weitere Unterteilungen in Hausgruppen, Viertel oder Segmente wie auch die Aufteilung der Siedlung selbst auf statistischen Modellen und Hypothesen, welche auf der Prämisse von Synchronismen beruhen. Nähert man sich jedoch einer feineren Auflösung der Baustrukturen, so scheinen die plantechisch nachvollzogenen, theoretischen Linien und Segmente, welche auf der *logischen* Bewertung des heute nachvollziehbaren Siedlungsplanes beruhen, zu verwischen. Die Verdichtung einzelner Areale wäre daher eher als soziale denn streng chronologische Komponente zu bewerten.

Im Folgenden steht die Rekonstruktion von Baufolgen der Siedlung Petreni im Fokus. Auf diese Weise sollte ein Gespür für die Siedlungsdynamik und mögliche Zeiträume erarbeitet werden, in welchen sich das *Konzept Siedlung* bewegen kann. Dies vermittelt eine Vorstellung für Kontinuität und Mechanismen der Wissenstradierung über mehrere Generationenfolgen.²¹

Chronologische Aspekte der Baufolge...

Das Problem der feinchronologischen Definition einzelner Fixpunkte, welche mittels AMS-Datierungen definiert werden, zeigt sich in der Verteilung der Datierungswahrscheinlichkeiten für einzelne Befunde wie Gruben oder Häuser innerhalb der Siedlung. In Bezug auf absolutchronologische Fragestellungen liefern die kalibrierten Daten einen Rahmen, der es erlaubt, einzelne Siedlungsaspekte überregional in eine Relation mit anderen Siedlungen und Ereignissen zu setzen. Vom Fundplatz Petreni werden neun AMS-Daten aus nahe beieinander liegenden Gebäuden, Gruben und Grabensegmenten im Südostbereich der Siedlung vorgelegt (**Abb. 4**), die ein Spektrum von ca. 150-200 Jahren reflek-

²⁰ Vgl. Hansen/ Uhl 2016, 35-37.

²¹ Eine Generation kann im chronologischen Sinne als Zeitraum von 25-30 Jahren aufgefasst werden. Auf die Gemeinschaft einer Siedlungsstruktur bezogen umfasst eine Generation „eine potentielle Partizipation an gemeinsamen, verbindenden Ereignissen und Erlebnissen“ (Mannheim 1928, 180). Der Begriff „Generationenfolge“ impliziert hier ebenso einen Prozess der Wissensvermittlung im Sinne einer erfahrungsgeschichtlichen Kategorie.



Abb. 5. Petreni. Kalibrierte Daten. Sequenz 1. (Labor: Mannheim).

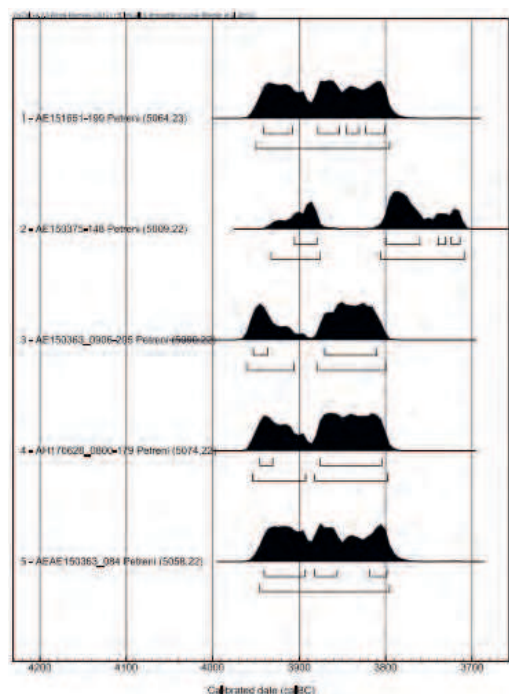


Abb. 6. Petreni. Kalibrierte Daten. Sequenz 2. (Labor: Mannheim).

tieren (**Abb. 5-6**). Die kalibrierten Daten weisen die Besiedlung der Phase Tripol'e B2/ C1 bisher in einen Zeitraum zwischen dem 40. und 38. Jh. cal. BC. Diese Werte erbringen bereits sehr ähnliche dicht zueinander stehende, chronologische Segmente für einzelne Befunde, erlauben jedoch keine weitere Feinauflösung, da keinem Peak oder Plateau weder im 1- σ noch im 2- σ -Bereich klar eine höhere Wahrscheinlichkeit zugeschrieben werden kann (**Abb. 7**).

Für eine Feinauflösung der Strukturen innerhalb einer Siedlung sind die kalibrierten Daten weniger geeignet, da sie eine größere Fehlerstreuung mit sich bringen, damit weiter verzerrt werden und teils „ihre Symmetrie verlieren“.²² Die unkalibrierten Werte zeigen dem

²² László 2015, 299.

entgegen einen Zeitpunkt (in Kalenderjahren), dessen Wahrscheinlichkeit in einer Standardnormalverteilung (Gauß'sche Glockenkurve) ausgedrückt wird, welche z. B. Messfehler und weitere statistische Unsicherheiten berücksichtigt. Wendet man die unkalibrierten Werte auf die untersuchten Komplexe in Petreni an, so lassen sich relative Bezüge der untersuchten Befunde herleiten, wonach die Befunde im Südostareal nicht alle zeitgleich bestanden haben dürften (**Abb. 8**).

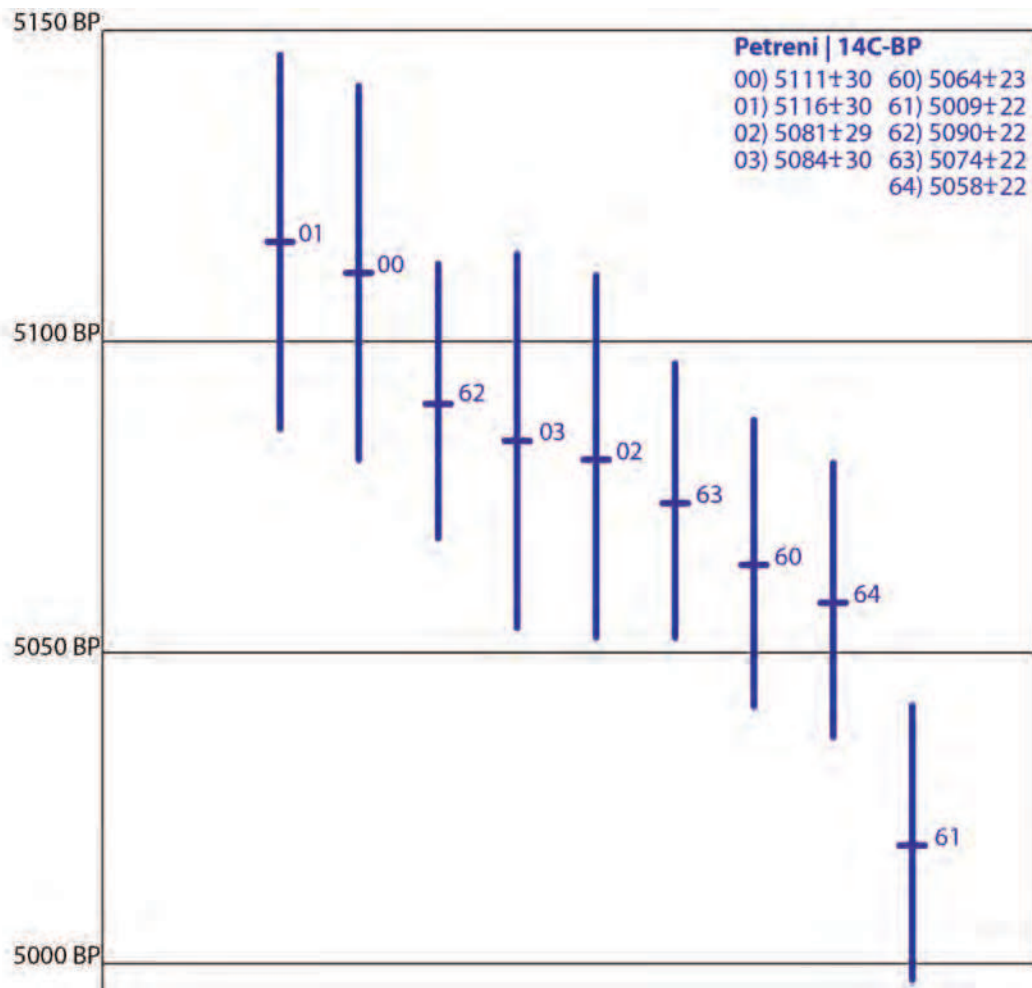
In der Sequenz der unkalibrierten Daten ist die Grube (01) in der relativen Folge zu den ältesten Befunden der Serie zu rechnen. Ferner wurden bauliche Überlagerungen festgestellt, wonach ein Mauerfundament (00) im überbauten, inneren Graben (**Abb. 9**) gründet. Die Verfüllung des inneren Grabens wurde in einem südlich angrenzenden Grabungsareal im Bereich der unteren Füllschicht datiert (03). Im Abgleich mit der Fundamentmauer im Graben (00) ergibt sich eine mögliche nach- oder gleichzeitige Datierung dieser Befunde. Zumal sie in der vorgelegten Sequenz an unkalibrierten Daten eine Amplitude im oberen Bereich einnehmen, bedeutet dies für das Anlegen und die mögliche Nutzung des inneren Grabens,

dass er vor der Bauabfolge der im Südostareal untersuchten Architekturreste bestand. Im Grabungsschnitt ergab sich weiterhin der Befund, dass der innere Graben aus einem Agglomerat von ineinandergreifenden Gruben besteht.

Die BP-Datierung nebeneinander liegender Befunde, welche konventionell als vermeintlich gleichzeitig bewertet werden würden, verweisen in zwei Fällen auf eine Nachzeitigkeit ohne Überschneidung mit anderen umliegenden Baueinheiten. Im Grubenbefund (**Abb. 10**) setzten sich die unteren Füllschichten der Grube im Bezug auf das Fundmaterial teilweise von den oberen Straten ab.²³ Die Datierung des unteren (62) und oberen (64) Grubenbereiches legt eine relativ unmittelbare Folge in der Nutzung dieses Komplexes nahe, welcher sich ebenso im Befund bestätigt, zumal z. B. keine Humusschichten ein längeres Offenstehen der Grube klar nachvollziehen lassen. Die räumliche Nähe der Grube (62 und 64) zum südlich angrenzenden Haus (61) ließe zunächst eine zeitgleiche Nutzung dieser beiden Strukturen annehmen. In der relativchronologischen Folge

23 Charakteristische Schultergefäße aus der Grube mehren sich z. B. nur in den unteren Füllschichten. Vgl. Uhl in Vorbereitung.

Abb. 7. Petreni.
Unkalibrierte Daten. (R. Uhl).



dürfte das angrenzende Haus (61) jedoch lediglich mit dem oberen Grubenbereich korrespondieren. Ebenso könnte die Grube allerdings unabhängig vom angrenzenden Haus genutzt worden sein und beispielsweise die untere Verfüllung von umliegenden Siedlungsaktivitäten, beispielsweise mit Haus (60) korrelieren. Das westlich davon gelegene Gebäude (61) fällt weiterhin aus der Reihe, da es mit den umliegenden Befunden nicht in Bezug gesetzt werden kann. In einem anderen Grabungsabschnitt wurde die unterste Füllschicht einer Grube des inneren Grabens (03) wie auch die östlich davon gelegene Hausstruktur (02) erfasst. Die kalibrierten wie auch unkalibrierten Werte könnten als eine gleichzeitige Nutzung beider Strukturen gedeutet werden. Ebenso verweist die Datie-

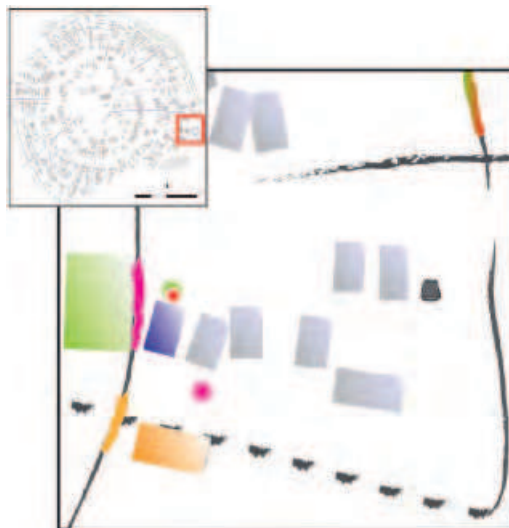


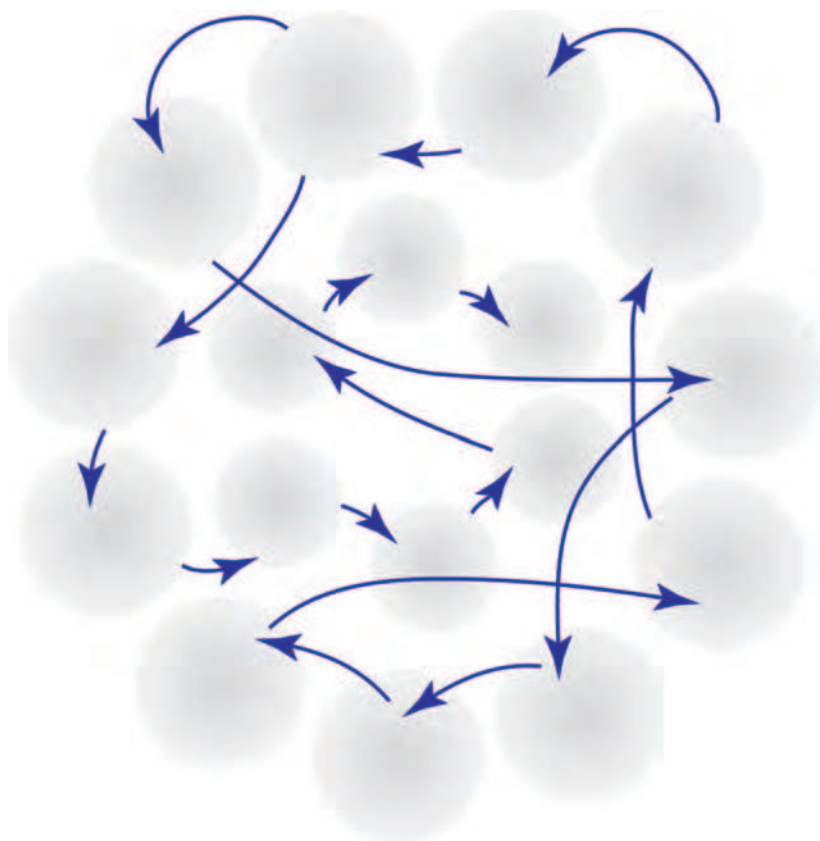
Abb. 8. Petreni. Bebauungsplan mit Relation der Befunde laut ^{14}C -Datierungen. (R. Uhl).



Abb. 9. Petreni. Mauer im inneren Graben. Darüber sieht man die gebrannte Fortführung der verstorzten Wand. (R. Uhl).



Abb. 10. Petreni. Grube. Die Entnahmestellen der ^{14}C -Proben sind markiert. (R. Uhl).



in mehrere Viertel, so stellt sich die Frage, ob die Siedlung Hausgruppe nach Hausgruppe und Viertel um Viertel heranwuchs oder ob polylokal mehrere Viertel (eine oder mehrere Hausgruppen) existierten, die Haus um Haus erweitert wurden. Bei einer Entwicklung Viertel um Viertel würde die Siedlung sukzessive heranwachsen. (Abb. 11)

In einer strengen Anwendung dieses Modells würde sich die Zusammensetzung der Hausgruppen in Petreni nicht merklich ändern, aber beständig die Siedlung Hausgruppe um Hausgruppe von Generation zu Generation verlagert werden. Dieses Modell der *minimalen Einwohnerzahl* ginge also von einer langen Okkupationszeit aus, welche in einer Generationenfolge ausgedrückt wird, bei welcher je Hausgruppe eine (Bau-/)Generation anzunehmen wäre. Es schlosse bedeutende Wachstumssprünge der Gemeinschaft selbst aus und würde je nach Aufteilung der Siedlung in große oder kleine Hausgruppen eine weite Amplitude an möglichen Baugenerationen umfassen. Je mehr Hausgruppen in diesem Modell also existierten, desto länger würde in der gesamten Bebauungsfolge die Siedlung existieren.

Eine lange Generationenfolge würde aber einen Zeitraum ausmachen, der sich nicht mit den bisher bekannten ¹⁴C-Daten in Einklang bringen ließe. Im Allgemeinen wäre schließlich nicht von einem unverändert linearen Wachstum auszugehen, zumal die in Petreni beobachteten Bezüge der einzelnen Baustrukturen die Annahme in sich stets geschlossener, chronologisch kompakter Hausgruppen ins Wanken bringen und bereits nahe legen, dass mehrere Hausgruppen miteinander in Bezug zu setzen wären (Abb. 12).

Im Sinne einer nichtlinearen Entwicklung (Abb. 13) wäre anzunehmen, dass mehrere Hausgruppen oder komplette Viertel parallel beständen (rot), sich ablösten (blau/ türkis/ violett), ineinander übergangen (blau zu rot/ rot zu grün/ rot zu türkis) oder ein rotierendes Muster (grün) durchliefen.²⁴ Die Siedlungsentwicklung wäre entsprechend als eine nichtlineare, polymorphe Bebauungsfolge zu verstehen, bei welcher Phasen exponentiellen Wachstums, der Stagnation wie auch Rekursion parallel in verschiedenen Stadien abliefen. Folglich ließen einzelne Bebauungsetappen bis zum Erreichen eines gewissen Sättigungswerts je Entwicklungsstrang eine exponentiell angewachsene Anzahl an Gebäuden miteinander in Beziehung setzen. Unklar bliebe dann, ob sich die gesamte Siedlungsgenese kontinuierlich an einem Ort abspielte, also ein exponentielles Wachstum einen schnellen Siedlungszuwachs annehmen lässt oder ob einzelne Viertel auch in anderen Fundorten Fortsetzung fanden und

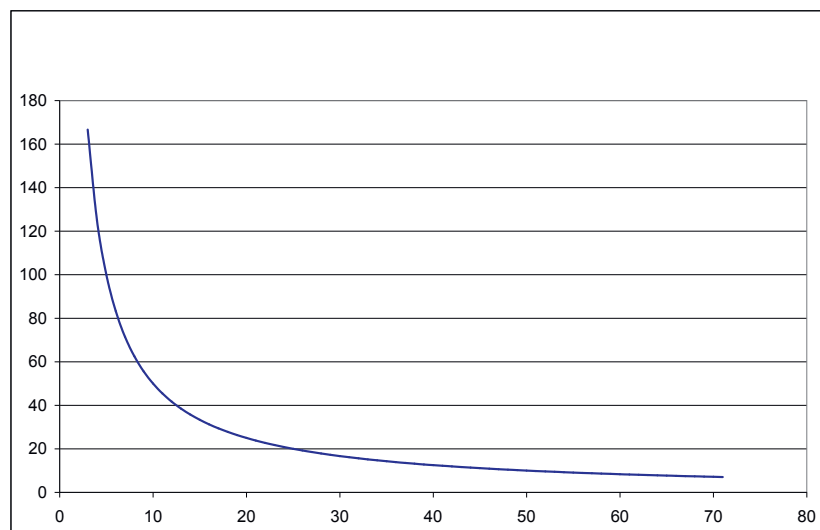


Abb. 11. Schema einer unilinearen Baufolge. (R. Uhl).

Abb. 12. Graph. Relation zwischen Hausgruppen (X-Achse) und möglichen Baugenerationen (Y-Achse) für die Siedlung Petreni.

rung der unteren Verfüllung eines äußeren Grabensegmentes (63) auf synchrone Nutzungsprozesse dieser Befunde.

... und mögliche Auswirkungen auf den Bebauungsplan

Selbst bei einer möglichen Nachzeitigkeit der beschriebenen Baubefunde ist für das vorgestellte Areal ein chronologischer Rahmen von ca. 150-200 Jahren zu setzen. Was bedeutet dieser Zeitraum aber in der Anwendung auf die Genese der gesamten Siedlung? Folgt man einer möglichen Unterteilung der Siedlung Petreni

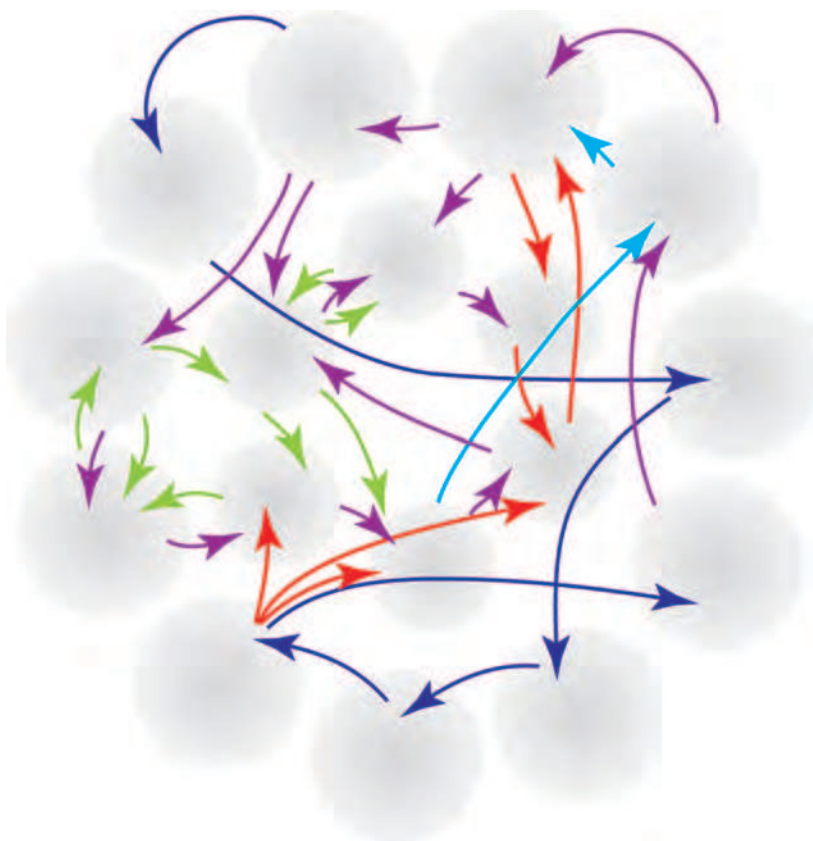
24 Vgl. Birch 2013, 8: „fission, fusion and cycling“

ein weiter gefasstes Siedlungssystem zu verfolgen wäre. Ungeachtet dieser Unsicherheit ist in der Gesamtzusammenschau die zeitgleich bestehende Häuseranzahl der jeweiligen Hausgruppen als geringer zu bewerten und mehrere Viertel wären zu einer Baugeneration zu verbinden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass mehrere Hausgruppen gleichzeitig interagierten. Die Anzahl der Baugenerationen müsste demnach weniger Baufolgen aufweisen als vorausgehend beschrieben wurde. Die räumliche Verteilung auf etliche Siedlungsbe- reiche wäre entsprechend anders gestaltet.

Siedlungsgenese im zirkumalpinen Raum

Ein Exkurs zu zirkumalpinen Seeufersiedlungen liefert teils sehr detaillierte Feinauflösungen von Bauabfolgen, deren einzelne Häuser mittels Dendrochronologie jahrgenau datiert werden können. Sie bilden die Grundlage für weitere Überlegungen zur Architektur und Bautradition im 4. Jt. v. Chr. Interessant ist die ungleiche Quellenlage in den Schweizer Feuchtboden-siedlungen: Doppler und Ebersbach geben an, dass es sich bei 90% der ca. 2000 bekannten, jungsteinzeitlichen Fundstellen um Sied- lungen handelt, dem entgegen jedoch ungleich weniger Bestattungskontexte stehen.²⁵ Die Struktur der jungneolithischen Siedlung zeigt, dass diese von ein bis drei Pionierhäusern ausgehend auf bis zu 50 in manchen Fällen 100 Gebäuden anwachsen konnte. Gleichwohl die Anordnung der Häuser in manchen Haufendör- fern unkoordiniert wirken, folgt das Errichten der Häuser in Reihen und Häuserzeilen einem Bauplan, wie beispielsweise jahrelang freiblei- bende Parzellen andeuten. Die Schlagdaten der verbauten Hölzer erlauben jahrgenaue Datie- rungen, die belegen, dass die Häuser nach einer Nutzungsdauer von 10 bis seltener 20 Jahren offen gelassen wurden. Diese Art von Bebau- ungsplan impliziert, dass die dort lebenden Gesellschaften von einer reglementierten Ordnung, aber auch individueller Mobilität geprägt gewesen sein dürften. Die Häuser der Siedlungen sind dabei relativ gleichförmig mit Größen zwischen 4x6 m und 6x8 m. Die zwei- schiffigen Pfostenbauten sind aus Holz, Lehm- flechtwerk, Rinden und Bast konstruiert. Eine detaillierte (Be/-)Fundüberlieferung erlaubt weiterhin die Rekonstruktion der Funktionalität von Häusern. Nur selten zeichnen sich Gebäude mit einer gesondert ausgewiesenen Funktion im kultischen Bereich ab. Insgesamt finden sich in den relativ gleichförmigen und ähnlich dimen- sionierten Häusern sämtliche Gegenstände des Alltags, d. h. es ergibt sich keine Spezifikation einzelner Areale oder Gebäude. Einige Hausin- ventare lassen sich derart detailliert auslesen,

25 Doppler/Ebersbach 2011, 205-215.



dass sogar die Menge des importierten Silex oder aber die Anzahl der verzehrten Rinder wäh- rend einer gewissen Zeitspanne verfolgt werden können.²⁶ Die Feinjustierung der ¹⁴C-Daten mit- tels Dendrochronologie ermöglicht in einzelnen Feuchtbodensiedlungen ein jahrgenaues Ein- grenzen der Konstruktionszeitpunkte einzelner Gebäude. Wenngleich diese Daten sehr präzise sein mögen, so ist auf Grund der teils nur partiell ergrabenen Siedlungen nicht immer jah- rgenau rekonstruierbar, wie lange eine Siedlung tatsächlich bestand.

Abb. 13. Vereinfachtes Schema einer polylinaren Baufolge. Die dunkelblauen Pfeile würden eine initiale Besiedlung andeuten. (R. Uhl).

Bielersee, Sutz-Lattringen, Riedstation

Im Seeuferbereich des Bielersees in der West- schweiz zeigt sich ein Siedlungssystem, das vor- und nachzeitige Fundplätze um das 34. Jh. v. Chr. jahrgenau voneinander unterscheiden und das mikroregionale Verlegen von Sied- lungsstandorten mittels dendrochronolo- gischen Datierungen nachvollziehen lässt. Die Rekonstruktion der Baugeschichte einer ganzen Region lässt Besiedlungen absolut- chronologisch zu weiteren Fundplätzen im direkten Umfeld in Beziehung setzen und gibt auch klimatechnisch relevante Informationen preis. Die „Riedstation“ bei Sutz-Lattringen ist von zahlreichen Fundstellen umgeben, welche sich in horizontaler Stratigraphie zu einem Siedlungssystem verbinden lassen: Während

26 Doppler/Ebersbach 2014, 57-62.



Abb. 14. Bielersee. Übersicht über die Ausgrabungen neolithischer und bronzezeitlicher Siedlungen (nach Hafner 2010, 361 Abb. 4).

zwei Häuser des unmittelbar angrenzenden Fundplatzes „Hauptstation“ ca. 20 Jahre älter datiert werden, zeigen Gebäude der Siedlung „Neue Station“ eine zeitgleiche Datierung mit der Riedstation (Abb. 14).²⁷

Die spätneolithische Siedlung „Riedstation“ (Abb. 15) konnte mit seinen 19 Häusern komplett untersucht werden. Es zeigen sich zwei Gebäudereihen, welche zwischen 3393-3388 v. Chr. sukzessive erbaut wurden und fünf Bauphasen aufweisen (Abb. 16) Interessant ist die Feststellung von drei Doppelpfostenreihen, welche als Verankerungen für Bohlenwege interpretiert werden und einzelne Häuser mitei-

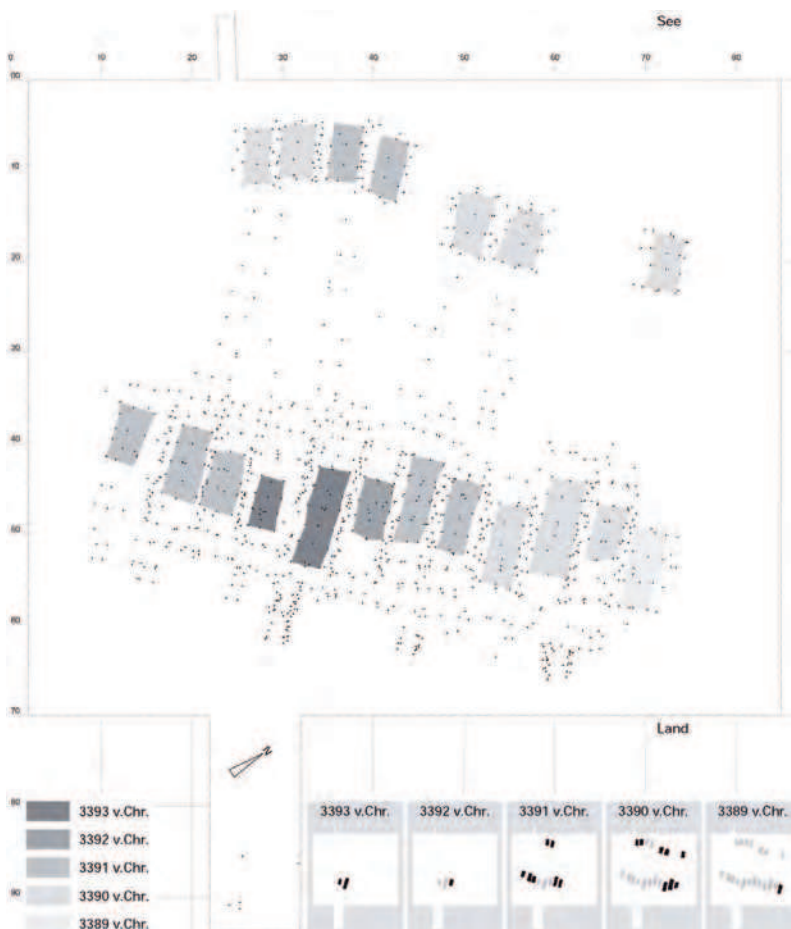
²⁷ Hafner/Suter 2000; Hafner 2013, 100-105.

einander in Relation setzen. Es ist anzunehmen, dass die zwischen 20-26 m langen Wege Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude verbanden. Die Siedlung ist sukzessive aus den anfangs zwei Gebäuden in der ersten Reihe entstanden. Das Schlagdatum des zweiten Jahres deckt sich mit drei Häusern, im dritten Jahr wird die erste Reihe mit acht Häusern um eine zweite Reihe mit zwei Häusern erweitert. Im vierten Jahr (3390 v. Chr.) stehen 18 Häuser, welche im fünften Jahr (3389 v. Chr.) schließlich um ein letztes Gebäude erweitert werden. Zwar ist unklar, wie lange die Siedlung tatsächlich Bestand hatte, allerdings deutet der Graph, welcher die sukzessive Entstehung des Reihendorfes nachzeichnet, an, dass die Besiedlung nur von kurzer Dauer gewesen sein dürfte, denn sobald die erwartete S-Kurve das Plateau mit einem stabilen Wert erreicht, bricht die Entwicklung der Siedlung ab. Das bedeutet, es werden keine neuen Gebäude errichtet und die Siedlung wurde nach vermutlich nur einem weiteren Jahr der Nutzung aufgelassen. Möglicherweise ist diese kurzzeitige Nutzung der Siedlung mit der klimatisch bedingten Seespiegelschwankungen in Verbindung zu bringen.²⁸

Arbon Bleiche 3

Ein weiterer, detailreich rekonstruierbarer Besiedlungsplan der in „Arbon Bleiche 3“ am Bodensee freigelegten Feuchtbodensiedlung ermöglicht die jahrgenaue Verortung der Häuser in einem Zeitraum von 14 Jahren. 686 Weißtannen- und Eichenhölzer ergaben eine Besiedlungsdauer von 3384-3370 v. Chr. Etwa die Hälfte der Siedlung konnte mit 27 Hausbefunden im Rahmen von Rettungsgrabungen freigelegt werden (Abb. 17-18). Im Bebauungsplan wird deutlich, dass einige Häuser annähernd zeitgleich gruppiert wurden, während umliegende Flächen längere Zeit frei blieben. Für die 27 freigelegten Häuser ergeben sich acht Bauphasen. Von der Pioniersiedlung mit anfangs nur wenigen Gebäuden ausgehend, ist

²⁸ Hafner 2013, 102-103.



im dritten Jahr ein rascher Zuwachs an Bauaktivitäten zu verzeichnen.²⁹

Ein nützliches Modell?

Der kurze Exkurs in den zirkumalpinen Raum legt Bebauungsschemata nahe, welche modellhaft auf andere Räume übertragbar scheinen. Gewiss ist zu bedenken, dass diverse Faktoren wie das Klima oder etwa der Ressourcenzugang verschiedene Rahmenbedingungen für den Besiedlungsverlauf in wirtschaftlich unterschiedlich genutzten Räumen schaffen können. Die einzigartige Bauforschung dieser Vergleichsregion bietet bislang jedoch die schlüssigste Analogie zu Rekonstruktionsversuchen von Bebauungsfolgen und Siedlungsprozessen in jung- und spätneolithischen bzw. chalkolithischen Horizonten wie auch im nordwestlichen Schwarzmerraum zu Beginn des 4. Jt. v. Chr. Bemerkenswert ist die horizontale Stratigraphie der Mikroregion am Bielersee, denn die einzelnen, zeitgleichen und zeitnahen Fundplätze weisen um 3390 v. Chr. kaum Fundstellen auf, welche aus mehr als 20 Gebäuden bestehen, die selbst nach relativ kurzer Nutzung aufgelassen worden sein können. Es zeichnet sich ein Siedlungsmuster ab, welches dem oben beschriebenen Modell nahe kommt: Verschiedene Bebauungsfolgen überlagern sich, lösen sich ab oder durchlaufen ein rotierendes Anlegen von Häusern mit räumlicher Ausdehnung.

Vergleicht man das Bebauungsschema des Teilbereichs einer möglichen Hausgruppe in Petreni mit dem Muster, das sich in den Siedlungen „Arbon Bleiche 3“ und „Riedstation/Sutz-Lattringen“ ergibt, so zeigen sich Ähnlichkeiten, wie das Auflassen von Parzellen, welche zu einem späteren Zeitpunkt bebaut werden. Auf Petreni übertragen würde dies für das Siedlungsverhalten bedeuten, dass einige Gebäude synchron errichtet und genutzt worden sein können, nicht aber alle Häuser einer Hausgruppe zeitgleich bestanden haben dürften.

Zum anderen suggeriert das Modell „Bielersee“ ein ortstreuere Rotationsprinzip von relativ klein dimensionierten Siedlungen bzw. Vierteln, die auch für den Fundort Petreni ein plausibles Besiedlungsmodell bilden könnten. Demnach würden sich verschiedene Siedlungsbereiche beständig ablösen, neue Areale erschlossen und teilweise alte Bereiche wieder aufgesucht werden. In Anlehnung daran bildete die Kontinuität von beständig fortgeführten Baustrukturen in Petreni über etliche Generationen hinweg eine wesentliche Schlüsselkomponente. Für Petreni ließe sich adäquat eine horizontale Stratigraphie konstatieren, welche

29 De Capitani/Leuzinger 1998, 237-249; Doppler/Ebersbach 2014, 57-62.

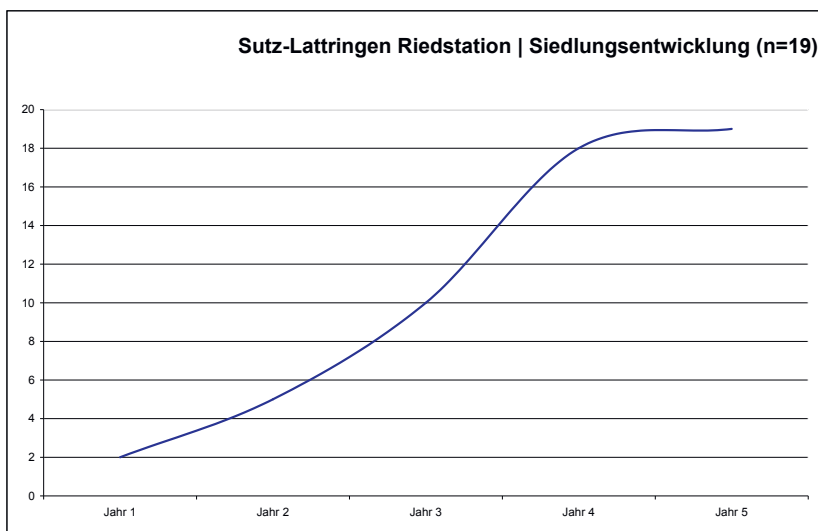


Abb. 16. Riedstation/Sutz-Lattringen. Graph der Baufolge. (R. Uhl).

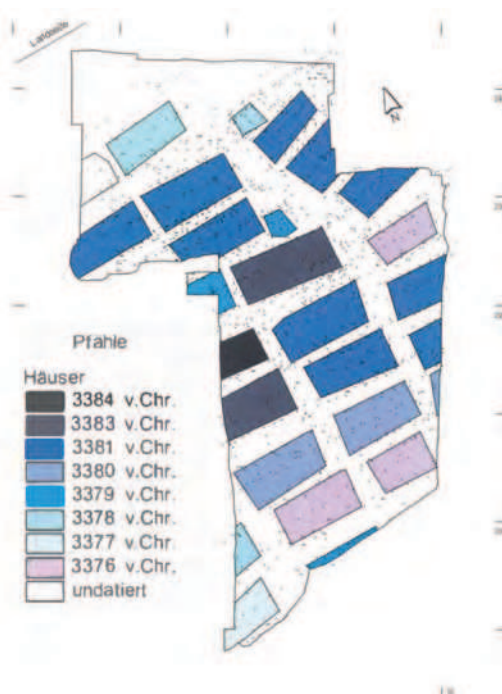
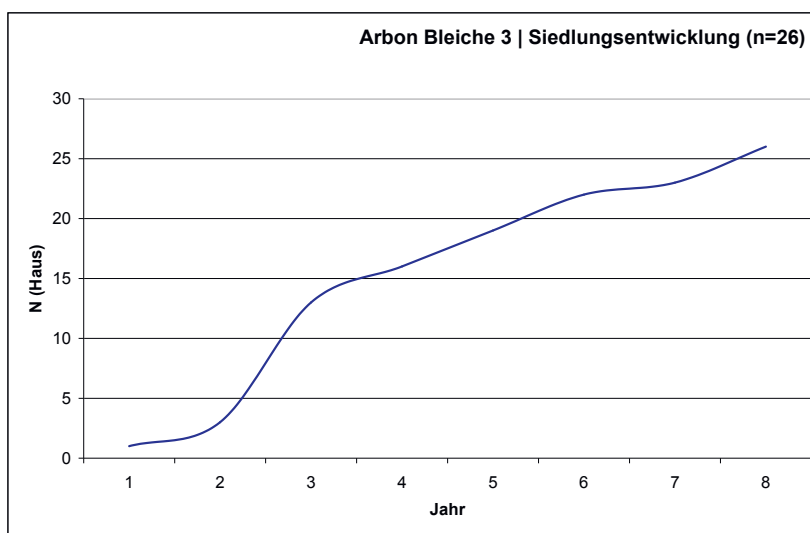


Abb. 17. Arbon Bleiche 3. Bebauungsplan (Zeichnung AATG, U. Leuzinger).

Abb. 18. Arbon Bleiche 3. Graph der Baufolge. (Der Graph ist hypothetisch, da nur die Hälfte aller Gebäude ausgegraben und datiert ist.) (R. Uhl).



ineinander verflochtene, zeitgleiche und asynchrone Areale abgrenzen ließe. Wie die obige Bebauungsfolge eines kleinen Areals im Südosten der Siedlung suggeriert, sind in Petreni nicht zwingend abgeschlossene Siedlungsbereiche zu erwarten, welche nur eine Generation umfassen. Vielmehr wäre zu erwarten, dass diverse Entwicklungsstränge verschiedener Viertel ineinandergreifen und sich chronologisch ablösen oder überlappen. Ebenso können einzelne Hausgruppen in einer raschen Baufolge errichtet worden sein. Entsprechend wären für die gesamte Baufolge des Fundplatzes je Mikroareal verschiedene Geschwindigkeiten anzunehmen und die Okkupation des *unbesiedelten* Raumes dürfte in einem *chaotischen* System erfolgt sein, wonach individuelle Handlungsmotive auf der Mikroebene übergeordnete Strukturen ergeben, welche erst in der Retrospektive ein Muster suggerieren.³⁰

Zusammenfassung

Im Siedlungsplan deuten sich Segmentierungen innerhalb der Siedlung Petreni an, welche aus mehreren Häusern und u. U. aus mehreren Hausgruppen oder Vierteln bestehen dürften. Angesichts des relativ symmetrischen Aufbaus der Siedlung ist man geneigt, von einem stringenten, *logischen* Aufbau der einzelnen Abteile auszugehen, d. h. dass beispielsweise das Anlegen der radial angeordneten Häuserreihen einem logischen Planschema folgt. Indirekt impliziert dies eine durchgängige Bebauung, bei der es kaum Baulücken geben dürfte. Mit Blick auf vergleichbar datierte Siedlungssysteme in Süddeutschland und im Abgleich mit den vorgestellten, relativen Bezügen (BP-Daten) wäre zu folgern, dass Siedlungen wie Petreni ein weit komplexeres Bebauungsschema auf Basis eines chaotischen Systems aufweisen dürften. Die mögliche Untergliederung des Bebauungsplanes in verschiedene Segmente und Hausgruppen kann weiterhin Gültigkeit besitzen, allerdings wäre von einem anderen Nutzungs- und Kommunikationsschema, das durch die Wege angezeigt ist, auszugehen. Danach bestünden lediglich einzelne Bereiche oder Häuser einer Hausgruppe tatsächlich zeitgleich. Sofern sich eine chronologisch enge Baufolge auch in weiteren Siedlungsarealen nicht bestätigt, wäre schließlich zu ergründen, wie diese Hausgruppen sozial und funktional zu bewerten wären. Über die chronologische Bewertung eines solchen Fundplatzes hinaus sind schließlich auch Mechanismen sozialer Distinktion als gliedernde Faktoren zu berücksichtigen, welche Differenzierungen im Bauplan erkennen lassen.

So lange die Datierungen der inneren Bebauung die bisherigen Datierungszeiträume nicht erweitern, wäre für das Siedlungskonzept in Petreni vorerst ein Zeitraum von 150-200 Jahren anzunehmen. In Anlehnung an das Modell der Besiedlungsfolge im zirkumalpinen Raum wäre eine kurze Nutzungsdauer von Wohnhäusern zu befürworten. Wie am Bielersee könnten sich einzelne Siedlungssegmente (alias „Reihendörfer“) nacheinander ablösen, vielfach verlagert werden oder ineinander aufgehen. Die Besiedlung in Petreni würde demnach einem polymorphen, rotierenden Siedlungssystem folgen und spräche für eine Kontinuität von etlichen Generationen an einem Ort. Mit Blick auf die sich in diesem Horizont etablierenden Innovationen wäre naheliegend, dass dieses System auf weitere Regionen innerhalb des Cucuteni-Tripol'e-Komplexes anwendbar ist.

Literaturverzeichnis

- Bicbaev 2007 = Бикбаев 2007
 Бикбаев, В., «Башни» Петрен (от археологической интерпретации аэрофотоснимков к реконструкции жизни трипольских поселений). *Tyragetia* s.n. 1/1, 2007, 9-26.
- Berger/Luckmann 2003
 Berger, P. L./Luckmann, Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt a. M. 2003.
- Birch 2013
 Birch, J., Between Villages and Cities. Settlement Aggregation in Cross-Cultural Perspective. In: Birch, J. (ed.), *From Prehistoric Villages to Cities. Settlement Aggregation and Community Transformation*. London 2013, 1-22.
- Chapman/Gaydarska 2016
 Chapman, J./Gaydarska, B., Low-Density Urbanism: The Case of the Trypillia Group of Ukraine. In: Fernández-Götz, M./Krauss, D. (eds.), *Eurasia at the Dawn of History: Urbanization and Social Change*, Cambridge 2016, 81-105.
- de Capitani/Leuzinger 1998
 de Capitani, A./Leuzinger, U., Arbon-Bleiche 3. Siedlungsgeschichte, einheimische Traditionen und Fremdeinflüsse im Übergangsfeld zwischen Pfyn und Horgener Kultur. *Jahrbuch der Schweizer Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 81, 1998, 237-249.
- Childe 1936
 Childe V. G./Gordon, V., *Man Makes Himself*. London 1936.
- Doppler/ Ebersbach 2011
 T. Doppler/R. Ebersbach, Grenzenlose Jungsteinzeit? Betrachtungen zur kulturellen Heterogenität im Schweizerischen Neolithikum - ein Projektbericht. In: T. Doppler/B. Ramminger/D. Schimmelpfennig (Hrsg.), *Grenzen und Grenzräume. Fokus Jungsteinzeit 2 (Kerpen-Loogh 2011)* 205-215.
- Doppler/Ebersbach 2014
 Doppler, T./Ebersbach, R., Jahrgenau datiert. Das Neolithikum im Voralpenraum. In: Gronenborn, D./Terberger, T. (Hrsg.), *Vom Jäger und Sammler zum Bauern. Die neolithische Revolution. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 5*, 2014, 57-64.
- Eckhardt 2004
 Eckhardt, B., *Chaos*. Frankfurt am Main 2004. blue

30 Jones 2010, 30.

- Fletcher 2009
Fletcher, R., Low-Density, Agrarian-Based Urbanism: A Comparative View. *Insights*, 2.4, 2-19.
- Gaydarska 2016
Gaydarska, B., The City Is Dead. Long Live the City. *Norwegian Archaeological Review* 49, 2016, 40-57.
- Hafner/Suter 2000
Hafner, A./Suter, P. J. -3400. Die Entwicklung der Bauerengesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattringen (Bern 2000).
- Hafner 2010
Hafner, A., Ufersiedlungen mit Palisaden am Bielersee. Hinweise auf Verteidigungssysteme in neolithischen und bronzezeitlichen Pfahlbauten. In: I. Matuschik/Chr. Strahm (Hrsg.), *Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag* (Freiburg i. Br. 2010), 357-376.
- Hafner 2013
Hafner, A., Seeufersiedlungen und Klima im 4. Jahrtausend v. Chr. In: Meller, H. (Hrsg.) *3300 BC. Mysteriöse Steinzeittote und ihre Welt*. Halle 2013, 100-105.
- Hansen 2014
Hansen, S., The 4th Millennium: A Watershed in European Prehistory. In: Horejs, B./Mehofer, M. (Eds.), *Western Anatolia before Troy. Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC?* Vienna 2014, 243-260.
- Hansen/Uhl 2016
Hansen, S./Uhl, R., Vom Debris zum Fundament. Neue Erkenntnisse zum Bauen in der Kupferzeit südlich und östlich der Karpaten. In: Zanoci, A./Kaiser, E./Kašuba, M./Izbitser, E./Băţ, M. (Hrsg.), *Mensch, Kultur und Gesellschaft von der Kupferzeit bis zur frühen Eisenzeit im nördlichen Eurasien. Beiträge zu Ehren zum 60. Geburtstag von Eugen Sava*, *Tyragetia International* 1, 2016, 25-39.
- Jones 2010
Jones, R., The Village and the Butterfly: Nucleation out of Chaos and Complexity. *Landscapes* 11.1, 2010, 25-46.
- László 2015
László, A., Über die Chronologie des kulturellen Wechsels zwischen der Noua-Coslogeni Kultur und der Nachfolger-Kulturen mit kannelierter und mit ritz- und stempelverzierter Keramik in den innen- und außerkarpatischen Gebieten. Einige Lehren der Radiokarbondatierungen. In: Németh, E. R./Rezi, B. (eds.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 2-4 October 2014*, *Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica*, VIII, 2015, 297-310.
- Leuzinger 2000
Leuzinger, U., Die jungsteinzeitliche Siedlung Arbon-Bleiche 3. Befunde. *Archäologie im Thurgau* 9. Frauenfeld 2000.
- Mannheim 1928
Mannheim, K., Das Problem der Generationen, in: *Kölner Vierteljahreshefte für Soziologie* 7, 1928, 157-185, 309-330.
- Mischka et al. 2016
Mischka, C./Mischka, D./Rubel, A., Geomagnetic survey of Cucuteni-settlements in Moldova – results of the FAU – campaign 2015. *Arheologia Moldovei* 39, 2016.
- Müller et al. 2016
Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. Ju., Trypillia Mega-Sites and European Prehistory. 4100-3400 BCE. *Themes in Contemporary Archaeology* 2. Oxon 2016.
- Rassmann et al. 2016
Rassmann, K./Mertl, P./Voss, H.-U./Bicbaev, V./Popa, A./Musteaţa, S., Copper Age Settlements in Moldova. Insights into a Complex Phenomenon from Recent Geomagnetic Surveys. In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. Ju. (eds.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory. 4100-3400 BCE. Themes in Contemporary Archaeology* 2. Oxon 2016, 55-69.
- Uhl et al. 2017
Uhl, R. A./Vasilache, M./Sîrbu, M./Sîrbu, L./Bicbaev, V./Steiniger, D./Zidarov, P./Sava, E./Hansen, S., Petreni in der nördlichen Moldaurepublik. Bericht über die Ausgrabungen der Jahre 2011-2013. *Eurasia Antiqua* 20, 2014 (2017), 185-205.
- Yoffee 2004
N. Yoffee, *Myths of the Archaic State. Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*. New York 2004.

Southern and Western Influences in the Precucutenian Clay Art

By Constantin-Emil Ursu

Keywords: Precucuteni-Trypillia A, antropomorphic statuettes, decoration, iconographic themes, Vinča

Abstract

We analyse a few anatomical details of the Precucutenian anthropomorphic statuettes, focusing on: the triangular rendering of the head, the details of the face, body, arms and breasts, buttocks and leg. We also take into consideration the decorative methods, in the context of analogies from neighboring or distant cultural areas, contemporary or chronologically close to the Precucuteni I and II phases. This study led us to the conclusion that most influences are western, especially from the Vinča-Rast phase, and southern (Boian and Gumelnița); the influence of the Hamangia culture on the precucutenian statuettes is, in our opinion, not confirmed. One of the components of the material and spiritual culture of the Precucuteni chronological horizon, belonging to the Precucuteni-Ariușd-Cucuteni-Trypillia Cultural Complex, is embodied by the anthropomorphic representations. There are various opinions in the literature on the origin of this category of archaeological inventory, referring to influences from several cultures: Starčevo-Criș¹, Linearbandkeramik with musical notes², Hamangia culture³, Sesklo⁴.

From the first phase of this chronological horizon are known several settlements in Transylvania⁵ and only two in Moldova – Traian-Dealul Viei⁶ and Baia-În Muchie⁷, the latter from a later stage. Although there is a small collection of anthropomorphic artifacts from the Precucuteni I phase, from Traian-Dealul Viei, the earliest Precucutenian settlement, we tried a comparative analysis with items from other cultural areas for a series of anatomical details, considering as representative elements: the triangular rendering of the head, the details of the face, body, arms and breasts, buttocks and foot. Thus, we sought analogies in neighboring or more distant cultural areas, contemporary or chronologically close to the Precucuteni I and II phases (**table 1**). To these elements are added, in a number of cases, the manners of rendering the decoration.

Thus, the triangular rendering of the head is present in Precucuteni phase I (**fig. 1/13-14**), with analogies at: Perieni, Starčevo-Criș culture⁸; Tărtăria-Gura Luncii, Vinča culture-early phase⁹; Zorlențu Mare¹⁰ and Balta Sărată¹¹, Vinča phase B₁; Rast-Gârla Țifarului¹² –Vinča-

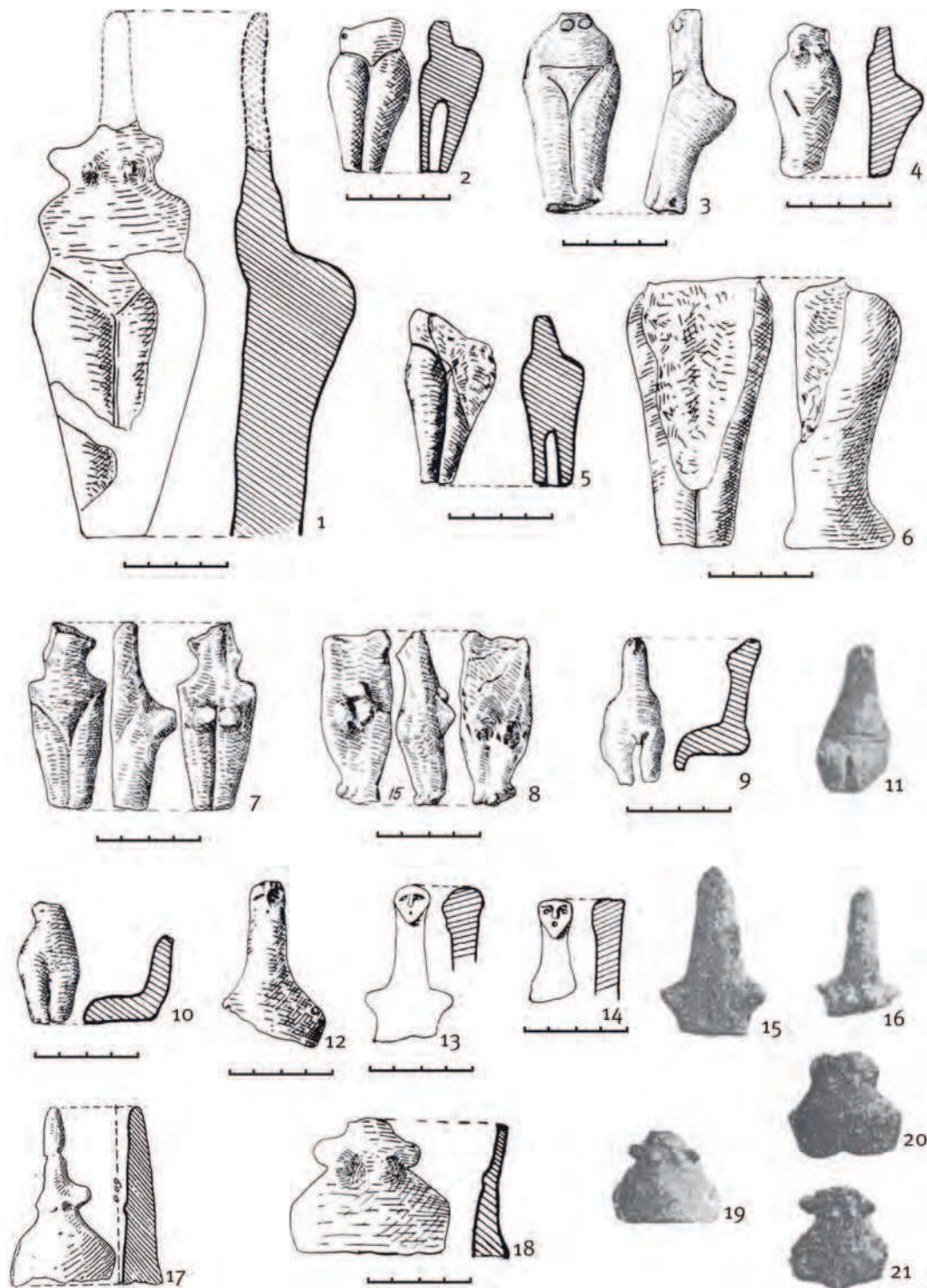
Cultural area	Anatomic details	Triangular rendering of the head	Details of the face	Body, arms and breasts	Buttocks and leg	Perforated leg for fastening
Starčevo-Criș						
Linearbandkeramik						
Dudești						
Vinča A						
Bolintineanu						
Vinča B ₁						
Vinča B ₁ /B ₂						
Vinča-Rast phase (Vinča B ₂ -C)						
Vinča C-D						
Turdaș						
Vădastra II						
Usoe						
Karanovo V						

Table 2: The plastic art of phases Precucuteni I-II (analogies in various cultural areas).

1 Bader 1968, 387-388; Székely 1971, 129-130, 132; Збенович1980, 137; Popușoi 2008, 19; Бурдо 2012, 29.
2 Marinescu-Bîlcu 1974, 92.
3 Dumitrescu 1957, 66; Marinescu-Bîlcu 1964; Marinescu-Bîlcu 1967; Marinescu-Bîlcu 1972, 36; Marinescu-Bîlcu 1972a; Marinescu-Bîlcu 1974a, 90-92; Marinescu-Bîlcu 1974b, 405-406.
4 Dumitrescu H. 1957a, 66; Marinescu-Bîlcu 1974a, 90) and Dimini areas (Marinescu-Bîlcu 1974a, 92.

5 Marinescu-Bîlcu 1974a.
6 Marinescu-Bîlcu 1974a.
7 Ursu/Țerna 2014, 220.
8 Petrescu-Dâmbovița 1957, 73, fig. 8/1; Popușoi 2008, fig. 1/2.
9 Luca 2003, pl I/4.
10 Comșa 1995, fig. 23/3; 24/1, 3, 8.
11 Lazarovici 1979, pl. XX/1/5.
12 Dumitrescu 1980, fig. LIX/10, 11, 13; LX/16.

Fig. 1: Anthropomorphic statuettes from Precucuteni I phase. 1-21, Traian - Dl. Viei. (1-10, 12-14, after Marinescu-Bîlcu, 1974a; 11, 15-17, 18-21, after Dumitrescu, 1954).



Rast culture; Turdaş-Luncă, Turdaş culture¹³. With some transformations, this manner of rendering continues during the beginning of phase II, especially in the Eastern and Northern part of the Precucuteni-Trypilia area: Floreşti¹⁴, Larga Jijia¹⁵, Bernashevka¹⁶.

Regarding the details of the faces of the anthropomorphic statuettes (eyes, nose, mouth: **fig. 2**), for the statuettes with triangular face (**fig. 1/13-14**) there are analogies at: Zorlenţu Mare – Vinča B₁/B₂ phase¹⁷; Crăsani-Bolinţineanu phase of the Boian culture¹⁸; Rast-Gârla Țîfarului – Vinča-Rast culture¹⁹; Orăştie-Dealul

13 Luca 2001, fig. 7/7.

14 Pogoševa 1985, 134-135, nr. cat. 6, 23.

15 Marinescu-Bîlcu 1974a, fig. 72/7.

16 Збенович 1980, fig. 79/9, 14.

17 Lazarovici 1979, pl. XX/H/5, 8.

18 Comşa 1995, fig. 12/1.

19 Dumitrescu 1980, fig. LIX/10, 11, 13; LX/16.



Fig. 2: Anthropomorphic statuettes from Precucuteni II-III – Trypillia A phases. 1-2, Florești I; 3, Larga Jijia; 4, Rogojeni I; 5-6, Bernashevka; 7, Holercani; 8, Alexandrovka; 9-10, Poduri; 11, Târpești; 12, Bernovo Luka. (1-2, 7-8, 12, after Pogoševa, 1985; 3, after Marinescu-Bîlcu, 1974a; 4, after Маркевич, 1974; 5-6, after Збенович, 1980; 9, after Monah et alii, 2003; 10, after Garvăn, Buzea, Frânculeasa, 2009; 11, after Marinescu-Bîlcu, 1981).

Pemilor – end of the Turdaș culture²⁰. For the same details, for the statuettes with the face rendered *en bec d'oiseau*²¹ (fig. 1/9, 11-12, 15-16) there are analogies at: Cernica, Dudești culture²²; Magoula Vrasteri, Dimini culture, Larissa 2 phase²³; Orăștie-Dealul *Pemilor* – the end of

the Turdaș culture²⁴; Tangâru²⁵ and Radovanu – transition phase from Boian culture to Gumelnița culture²⁶.

The body of most of the Precucuteni I statuettes creates a visual sensation of massiveness, and the abdominal fold is marked through the lateral widening of the abdomen. This manner of rendering will be used quite rarely in the next phase, being replaced with the marking of the fold through incision and painting. The arms, with few exceptions, are represented by stumps

20 Luca 1997, p. 65, pl. XV/1.

21 The face rendered *en bec d'oiseau*, with the nose shaped as a keel by pinching the soft paste, the eyes and the mouth rendered by alveoli, imprints or notches, will become standard during Precucuteni phase II.

22 Comșa 1995, fig. 7/1.

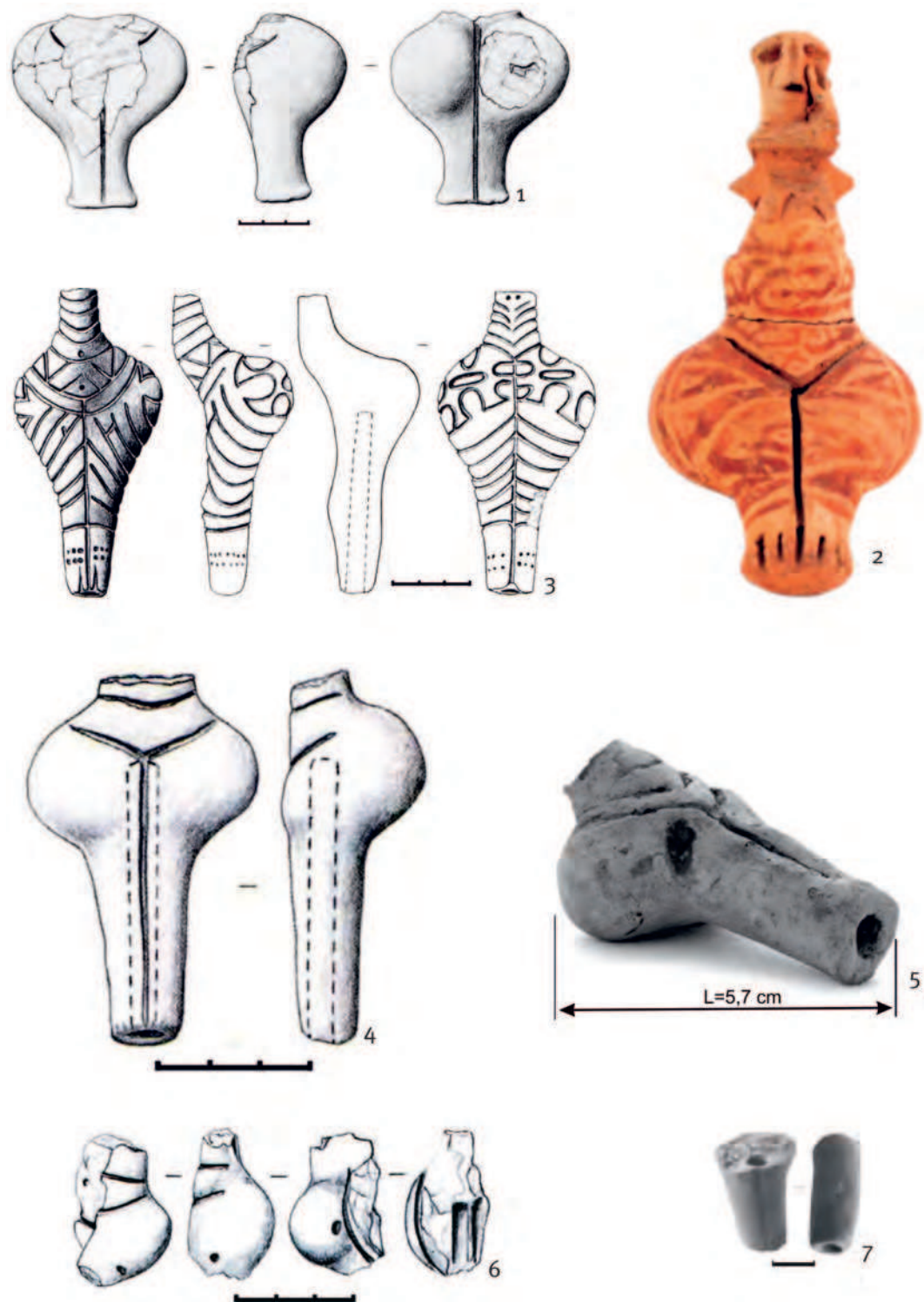
23 Orphanidis/Gallis 2011, p. 135, nr. 403.

24 Luca 1997, p. 65, pl. XV/2.

25 Comșa 1995, fig. 13/3.

26 Comșa 1990, fig. 49/3.

Fig. 3: Anthropomorphic statuettes from Precucuteni II-III – Trypillia A phases. 1, Florești I; 2, 5, Poduri; 3, Alexandrovka; 4, Luka Vrublevetskaia; 6, Gai-varon; 7, Bernashevka.



as prominences already during the first phase of Precucuteni, and the breasts through buttons added later on the statuette, or modelled in relief. We mention that the anthropomorphic representations from the area of Tisza culture do not have the abdominal fold marked on the side. As analogies in other cultural areas, we mention: Ostrovu Golu, Starčevo-Criș culture²⁷;

27 Lazarovici 1979, pl. X/15.

Méhtelek-Nádas, Körös culture²⁸; Gornea, Vinča A phase²⁹, Rast-Gârla Țifaruului – Vinča-Rast culture³⁰, Turdaș, Turdaș culture³¹.

The buttocks of the Precucuteni I statuettes are not exaggerated, as in the next phase (fig. 3/1-2). The legs of the vertical statuettes

28 Becker 2011, II, tab. 140/4.

29 Lazarovici 1979, pl. XX/B/11.

30 Dumitrescu 1980, fig. LVIII/1, 2; LX/19.

31 Hansen 2007, II, tab. 286/2.

are relatively massive, separated by a recess or an incision. The sexual triangle is marked by incision. The legs end in cylindrical shapes, sometimes widened, probably for greater stability. Rarely, the toes are marked through fine notches. In the Precucuteni II – Trypillia AII phase, this manner of cylindrical rendering of the legs is preserved, including for the seated statuettes. Now appears also the single, conically shaped leg, which from the phase Precucuteni III – Trypillia AIII will become preponderant; this category, also present in the Vădastra II phase, is encountered from Precucuteni I to Precucuteni III – Trypillia AIII. Analogies for the rendering of the buttocks and foot can be found at: Zăuan³², Homorodu de Sus³³ and Perieni³⁴, Donja Branjevina³⁵ – Starčevo-Criș culture; Zorlențu Mare³⁶ – Vinča B₁ phase; Liubcova-Ornița³⁷ – Vinča C-D phase; Hotărani³⁸ – Vădastra, level II; Rast-Gârla Țifarului³⁹ – Vinča-Rast culture; Usoe⁴⁰ – Usoe culture in NE Bulgaria. Statuettes with the leg bent at the knee have been signaled, among others, at Tiszacsege⁴¹ – Linearbandkeramik; Střelice⁴² – painted pottery culture from Moravia; Rast-Gârla Țifarului⁴³ – Vinča-Rast culture; Karanovo V⁴⁴ – Maritsa culture; Căscioarele⁴⁵ – Gumelnița A₂ phase.

A series of anthropomorphic items have a perforated cylindrical sole, probably for fastening (fig. 3/3-7), most likely due to the Vinča C impulse, with analogies at Zorlențu Mare⁴⁶ – Vinča B₂ phase; Liubcova⁴⁷ – Vinča C phase; Vădastra, level II⁴⁸ – Vădastra culture. It is important to note that while in the Precucuteni culture we encounter statuettes in the “sitting” position since the first phase, in the area of Boian culture, which contributed to the genesis of Precucuteni, there are no known pieces of this type.

Regarding the rendering of the male organ of the statuette from Traian-Dealul Viei (fig. 1/8), an artefact from Rast-Gârla Țifarului is identical⁴⁹; we also mention a statuette with

phallus discovered in the area of Larissa 5 phase (Dimini)⁵⁰.

Seldom in the Precucuteni-Trypillia A area appear a series of items showing southern or Anatolian themes, some of them of considerable age. Thus, we mention:

- seated anthropomorphic statuettes, with the palms on their knees (fig. 4/3, 5), found from the 7th millennium to the end of the 6th millennium BC. at Magula Karamourlar, Sha'ar Hagolan, Achilleion, Pyrasos or Höyücek⁵¹, also appear in the Precucutenian area at Poduri⁵² and Luka Vrublevetskaja⁵³, in Precucuteni III-Trypillia AIII;
- anthropomorphic representations with a modeled palm, usually with three fingers, resting on the pubis (fig. 4/1-2, 7), found at Haçılar⁵⁴, Porodin⁵⁵, Dunavec II⁵⁶, on the vessels from Cârcea-Viaduct and Golovița⁵⁷, until later, at Dispilio⁵⁸ and Gabarevo⁵⁹, discovered at Poduri⁶⁰, Târpești⁶¹ and Coșernița I⁶² – all from Precucuteni III – Trypillia AIII phase. The rendering of the hand with three fingers is widespread, from Anatolia to Central Europe, as well as in Asia, since the beginning of the Neolithic until the Iron Age⁶³;
- statuettes with an open basin, shaped as a vessel with wide mouth (fig. 4/5, 10-11), present in the Veselinovo-Karanovo III level from Jassa Tépé (Plovdiv), have been discovered at Tg. Frumos, in the Precucuteni III level⁶⁴;
- the theme of “the Thinker” (fig. 4/4, 6, 9), present at Cernavodă, in the Hamangia culture, is found in the Precucuteni II – Trypillia AII (Bernashevca⁶⁵, Târpești⁶⁶) and Precucuteni III – Trypillia AIII phases (Târpești⁶⁷, Bernovo Luka⁶⁸); it could have been transmitted by the carriers of the Boian and, later, Gumelnița cultures, artifacts of this type being known in Gumelnița A₂ phase, at

32 Lazarovici 1988, fig. 1/1.

33 Becker 2011, II, tab. 158/10.

34 Petrescu-Dîmbovița 1957, 73, fig. 8/2-3.

35 Karmanski 2005, I; Becker 2011, II, tab. 121/1.

36 Lazarovici 1979, pl. XX/D/7.

37 Luca / Dragomir 1989; Luca 2002.

38 Comșa 1995, fig. 18/5; Hansen 2007, II, tab. 209/7.

39 Dumitrescu 1980, fig. LVIII/1,2; LXI/24, 25; LXVII/53.

40 Hansen 2007, II, tab. 192/12.

41 Becker 2011, II, tab. 175/5.

42 Lichardus/Lichardus-Iltten 1985, fig. 25/8.

43 Dumitrescu 1980, fig. LXXI/79, 80.

44 Hansen 2007, II, tab. 174/3.

45 Andreescu 2002, pl. 14/3-4.

46 Lazarovici 1979, p. XXI/C/3-4, 7.

47 Comșa 1995, fig. 26/11.

48 Comșa 1995, fig. 18/5; Hansen 2007, II, table 216/6.

49 Dumitrescu 1980, fig. LXXIII/92.

50 Orphanidis, Gallis 2011, 248, nr. 563.

51 Hansen 2006, 139, fig. 2/1-6.

52 Monah et al., 2003, 162, cat. nr. 101.

53 Pogoševa 1985, 170, Nr. 364.

54 Hansen 2007, II, tab. 60/2.

55 Hansen 2007, II, tab. 148/10.

56 Ruka 2006, fig. 1.

57 Hansen 2007, II, tab. 171/1, 219.

58 Marangou 2000, fig. 1/a.

59 Voinea 2005, fig. 110/1.

60 Monah et al. 2003, 161, cat. nr. 100.

61 Marinescu-Bîlcu 1981, fig. 107/6.

62 Маркевич 1992, fig. 3/4-5.

63 Чохаджиев 2004, 412-414, fig. 1-3.

64 Ursulescu et al. 2005, 237.

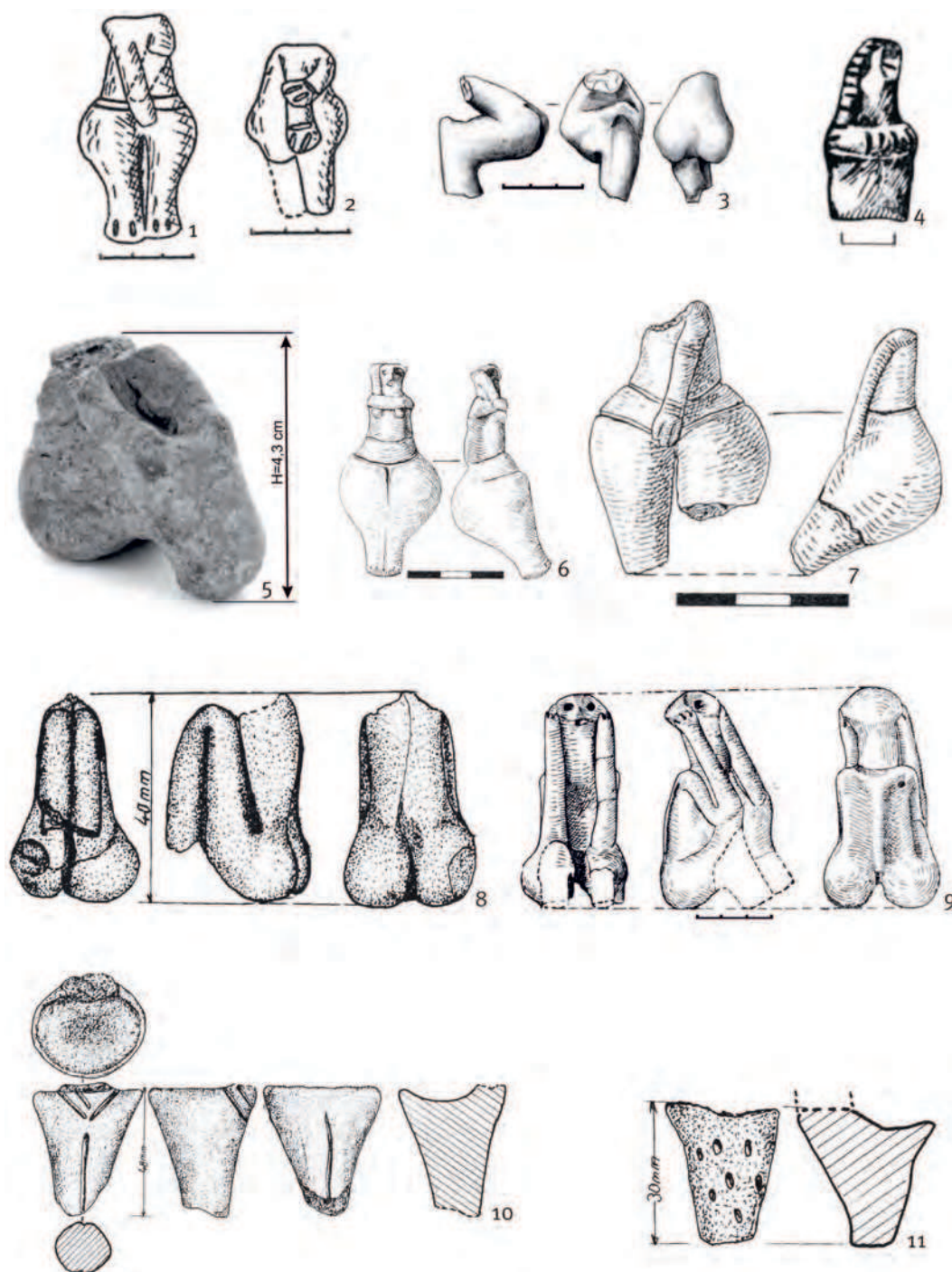
65 Погожева 1983, fig. 8/6, 14.

66 Marinescu-Bîlcu 1981, fig. 107/4.

67 Marinescu-Bîlcu 1981, fig. 107/2-3, 7.

68 Pogoševa 1985, 146, nr. 126.

Fig. 4: Anthropomorphic statuettes from Precucuteni II-III – Trypillia A phases. 1-2, Coșernița; 3, Luka Vrublevetskaia; 4, Bernashevka; 5, Poduri; 6-7, 9, Târpești; 8, 10-11, Tg. Frumos. (1-2, after Маркевич, 1992; 3, after Рогошева, 1985; 4, after Погожева, 1983; 5, after Monah et alii, 2003; 6-7, 9, after Marinescu-Bîlcu, 1981; 8, 10-11, after Ursulescu, Boghian, Cotiuğă, 2005)



Căscioarele, Sultana, Potcoava⁶⁹, Drama⁷⁰, as well as in the Stoicani-Bolgrad aspect, at Dodești⁷¹ and Vulcănești⁷².

- a feminine statuette, without decoration, with the legs pulled to the chest, in a position similar to that of birth, discovered at Tg. Frumos-Baza Pătule (fig. 4/8) has analogies at Achilleion, in the middle layer of

Pevkacia Magula⁷³ and at Căscioarele, in Gumelnița B₁⁷⁴.

The researcher Silvia Marinescu-Bîlcu, the first to propose a typology of the Precucutenian anthropomorphic statuettes, published over time a series of archaeological materials referring to the influence of the Hamangia culture on the area of

69 Andreescu 2002, pl. 31/1-4.

70 Lichardus et al. 2000, 70, fig. 27/1.

71 Dragomir 1983, 101, fig. 53/11.

72 Пассек/Герасимов 1967, fig. 13-14.

73 Hansen 2007, II, tab. 104/16.

74 Ursulescu et al. 2005, 236, fig. 11/1; Ursulescu et al. 2004-2005, 10-11, fig. 1/1; Andreescu 2002, pl. 24/5.

Cultural area	Incision	Incrustation	Painting
Vădastra			
Vinča		(unbaked colors)	
Boian-phase Giulești			
Boian-phase Vidra			(vessels)
Tisza			(antropomorphic vessels)
Gumelnița A ₁			(antropomorphic vessels)

Table 3: Analogies regarding the ornamenting of the antropomorphic statuettes.

Precucuteni⁷⁵. Analyzing the available artifacts, we have found that they are not so eloquent. In fact, Hortensia Dumitrescu mentioned that “the style of the anthropomorphic figurines from the Zănești phase indicates, as we have said, ever deeper connections to the south, *in the region of Sesklo culture, either directly or through the Hamangia culture (our emphasis)*”⁷⁶. Vladimir Dumitrescu, in the synthesis dedicated to the Romanian Neolithic art, considered that “the unmeasurably long neck and the almost non-existent head *can be connected (our emphasis)* with a certain influence of the Hamangia sculpture”⁷⁷. In turn, Silvia Marinescu-Bîlcu stated that the Precucutenians *took from the Hamangia communities only the general shape of the figure and the neck ending without details of the figure (our emphasis)*, but they interpreted them in a specific manner⁷⁸. The analysis carried out, depending on the few anatomical details considered, leads us to the conclusion that the statuettes of Precucuteni I took over, perhaps through the Linearbandkeramik, a series of either Criș elements (pronounced buttocks, cylindrical sole) or, more likely, from Vinča C. To the same components (Linearbandkeramik and Vinča) is owed, in our opinion, the triangular shape of the head and perhaps the rendering of the eyes and mouth. We do not exclude a certain influence of the Bolintineanu communities, probably due to contact with the Linearbandkeramik culture, and/or those of the Boian culture, Giulești phase⁷⁹. To the Vinča C impulse could be due the perforated sole for fastening, also present in the Vădastra II level, which will have a wider spread in the Precucuteni II – Trypillia AII phase. We note the many anatomical details of the statuettes in the settlement at Rast-Gârla Țîfarului, dated by Vladimir Dumitrescu before Vinča D⁸⁰, which are also found in the Precucutenian anthropomorphic art (the arms displayed laterally, perforated, pills used to mark the breasts, cylindrical soles, pregnancy). All these show that the Vinčian civ-

ilization (Vinča-Rast phase and Vinča C and D phases) has made its mark on the Precucuteni art, probably also with the contribution of the bearers of the Turdaș II culture; to these were added a number of local elements (linear and Criș tradition) and, probably, southern (brought through the communities of the Boian-Giulești phase). As for the influence of Hamangia on the anthropomorphic art in the analyzed area, this, in our opinion, is not confirmed: there are no statuettes with geometric facets, no anthropomorphic items with the head shaped with facets, the prominent hips being also present in the Criș and the Linearbandkeramik cultures. It is true that certain iconographic themes (for example, the “Thinker”, the female statuettes with legs pulled to the chest, which seem to mimic the position of birth) reach the Precucuteni-Trypillia A area, but only in the second phase, when the Hamangia culture had already ended its existence. However, we mention that some elements from the end of the Hamangia culture (III/IV) are met at the onset of the Gumelnița A₁/Varna culture⁸¹.

Regarding the decoration, we find that in the Precucuteni I phase (Traian-Dealul Viei) all statuettes are undecorated. In the following phases, the anthropomorphic artifacts were decorated, either by incision and encrusting with white paste, or by painting: with raw color, with red on the background of the item; or raw, with red on a white background (fig. 2/11; 3/2). If the ornamentation of the anthropomorphic representations through incision is present at the Vinča, Tisa/Tisza, Boian-Vidra phase and Gumelnița A₁ cultures, the white paste inlay appears at the Vădastra and Vinča cultures and the Giulești phase of the Boian culture. The red painting could have reached the Precucutenian environment from the following areas: Boian⁸², where it was used for decorating ceramics, Tisa/Tisza, where it was used for decorating anthropomorphic vessels with column-type representations, a category present in the Precucuteni area too, at the end of Phase I, at Baia-În Muchie⁸³, as well as in Phase II at Isăia-Balta Popii⁸⁴, or in Gumelnița A₁⁸⁵.

75 Marinescu-Bîlcu 1964, 307-312; Marinescu-Bîlcu 1967, 49-58; Marinescu-Bîlcu 1972, 36; Marinescu-Bîlcu 1974a, 91; Marinescu-Bîlcu 1977a, 13-17; Marinescu-Bîlcu 1977b, 37-43; Marinescu-Bîlcu 1986, 83-89.

76 Dumitrescu 1957, 66.

77 Dumitrescu 1968, 64.

78 Marinescu-Bîlcu 1974a, 91.

79 Бурдо 2012, 28.

80 Dumitrescu 1980, p. 106-107; Бурдо 2012, p. 28.

81 Voinea 2013, 13.

82 Comșa 1990, 58.

83 Ursu/Aparaschivei 2014a; Ursu/Aparaschivei 2014b.

84 Ursulescu/Tencariu 2004.

85 Pandrea/Vernescu 2005, 274-275.

Certain southern iconographic themes (statuettes sitting with the palms on the knees; those with a palm on the pubis, the representations with the legs pulled to the chest, which seem to mimic the position of birth; the statuettes with open basin, in the shape of a vessel with a wide mouth) reach the Precucuteni-Trypillia A area, but, except for the “thinkers”, only in Phase III, and they are rare discoveries. These are probably due to some southern influences, archaeologically visible in the Boian and Gumelnița cultures⁸⁶.

Acknowledgement

English translation by Alexandru Kovacs.

Abbreviations

AE – Acta Euroasiatica. Studies on the Eurasian Nomadic Societies and Their Relations with the Outside World, Wrocław
AMN – Acta Musei Napocensis, Cluj Napoca
AMP – Acta Musei Porolissensis, Zalău
AMT – Acta Musei Tutovensis, Bârlad
ATS – Acta Terrae Septemcastrensis, Sibiu
BruckAM – Bruckenthal Acta Musei, Sibiu
BMA – Bibliotheca Memoriae Antiquitatis, Piatra Neamț
BMN – Bibliotheca Musei Napocensis, Cluj-Napoca
CCDJ – Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos, Călărași
CIMEC – Institutul de Memorie Culturală, București
Dacia – Dacia. Recherches et découvertes archéologiques en Roumanie, I (1924) – XII (1947); N.S. (1957 ...), București
MCA – Materiale și Cercetări Arheologice, București-Oradea-Tulcea
RSP – Rivista di Studi Preistoriche, Florența
SAA – Studia Antiqua et Archaeologica, Iași
SCIV(A) – Studii și Cercetări de Istorie Veche (și Arheologie), București
АИМ – Археологические исследования в Молдавии, Кишинев
КСИА (КСИИМК) – Краткие сообщения Института археологии (Института истории материальной культуры), Москва, Ленинград

Bibliography

Andreescu 2002
 Andreescu, R.-R., *Plastica antropomorfă gumelnițeană. Analiză primară*, București, Muzeul Național de Istorie a României, 2002.
 Bader 1968
 Bader, T., *Despre figurinele antropomorfe în cadrul culturii Criș*, AMN, V, 1968, 387-388.
 Becker 2011
 Becker, V., *Anthropomorphe Plastik der westlichen Linearbandkeramik*, vol. I-II, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 83 (Bonn 2011).
 Comșa 1990
 Comșa, E., *Complexul neolitic de la Radovanu, CCDJ VIII*, 1990.
 Comșa 1995
 Comșa, E., *Figurinele antropomorfe din epoca neolitică pe teritoriul României*, Ed. Academiei (București 1995).

Dragomir 1983
 Dragomir, I.T., *Eneoliticul din sud-estul României. Aspectul cultural Stoicani-Aldeni*, Ed. Academiei (București 1983).
 Dumitrescu 1957a
 Dumitrescu, H., *Contribuții la problema originii culturii Precucuteni*, SCIV VIII(1-4), 1957, 53-72.
 Dumitrescu 1957b
 Dumitrescu, H., *Șantierul arheologic Traian, MCA III*, 1957, 115-127.
 Dumitrescu 1968
 Dumitrescu, V.L., *Arta neolitică în România*, Ed. Meridiane (București 1968).
 Dumitrescu 1980
 Dumitrescu, V.L., *The Neolithic settlement at Rast (South-West Oltenia, Romania)*, BAR International Series 122 (Oxford, 1980).
 Garvăn et al. 2009
 Garvăn, D./Buzea, D./Frînculeasa, A., *Precucuteni. Originea unei mari culturi*, BMA XXIII (Piatra Neamț 2009).
 Hansen 2006
 Hansen, S., *Frühe Statuetten in Griechenland und ihre Vorbilder*. In: Gatsov, I./Schwarzberg, H. (ed.), *Aegean-Marmara-Black Sea: the Present State of on the Early Neolithic*. Proceedings of the Session held at the EAA 8th Annual Meeting at Thessaloniki, 28th September 2002 (Lagenweissbach 2006).
 Hansen 2007
 Hansen, S., *Bilder vom Menschen der Steinzeit. Untersuchungen zur anthropomorphen Plastik der Jungsteinzeit und Kupferzeit in Südosteuropa*, vol. I-II, *Archäologie in Eurasien* 20 (Mainz 2007).
 Karmanski 2005
 Karmanski, S., *Donja Branjevina: a Neolithic settlement Near Deronje in the Vojvodina (Serbia)*, Società per la Preistoria e Protohistorie della Regione Friuli-Venezia Giulia, 10 (Trieste 2005).
 Lazarovici 1979
 Lazarovici, Gh., *Neoliticul Banatului, BMN IV (Cluj-Napoca 1979)*.
 Lazarovici 1988
 Lazarovici, Gh., *Venus din Zăuan. Despre credințele și practicile magico-religioase. Partea I-a*, AMP XII, 1988, 23-70.
 Lichardus/Lichardus-Itten 1985
 Lichardus, J./Lichardus-Itten, M., *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique entre la Méditerranée et la mer Baltique* (Paris 1985).
 Lichardus et al. 2000
 Lichardus, J./Fol, A./Getov, L./Bertemes, F./Echt, R./Katinčarov, R./Iliev, I. K., *Forschungen in der Mikroregion von Drama 1983-1999 (Südostbulgarien)* (Bonn 2000).
 Luca 1997
 Luca, A. S., *Așezări neolitice pe Valea Mureșului (I). Habitatul turdășean de la Orăștie-Dealul Pemilor (punct X2)*, Muzeul Național al Unirii (Alba Iulia 1997).
 Luca 2001
 Luca, A. S., *Așezări neolitice pe Valea Mureșului (II). Noi cercetări arheologice la Turdaș-Luncă. I. Campaniile anilor 1992-1995*, Ed. Economică (București 2001), <http://arheologie.ulbsibiu.ro/publicatii/carti/cpvm/capitolul%204g.htm>
 Luca 2002
 Luca, A. S., *Daten bezüglich der „Statuette aus Liubcova II”*, Kreis Karash-Sewerin, *Analele Banatului S.N. IX*, 2002, 61-72.
 Luca 2003
 Luca, A. S., *New discoveries of the Neolithic and Aeneolithic fine arts at Tărtăria and Lumea Nouă, Alba County, and matters concerning their typology and chronology*, ATS II, 2003, 20-43.

86 Pandrea 2000, Pandrea f.a.

- Luca/Dragomir 1989
Luca, A. S./Dragomir, I., Die Statuette von Liubcova-Ornița (jud. Caraș-Severin), Dacia N.S. XXXIII, 1-2, 1989, 229-233.
- Marangou 2000
Marangou, Ch., Neolithic Figurines from Northern Greece. In: Hiller, St./Nikolov, V. (ed.), Karanovo. Band III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa (Vienna 2000) 229-244.
- Marinescu-Bîlcu 1964
Marinescu-Bîlcu, S., Reflets des rapports entre les civilisations de Hamangia et de Précucuteni dans la plastique précucuténienne de Tîrpești, Dacia, N.S. VIII, 1964, 307-312.
- Marinescu-Bîlcu 1967
Marinescu-Bîlcu, S., Die Bedeutung einiger Gesten und Haltungen in der jungsteinzeitlichen Skulptur der ausserkarpatischen Gebiete Rumäniens, Dacia, N.S. XI, 1967, 47-58.
- Marinescu-Bîlcu 1972a
Marinescu-Bîlcu, S., À propos des influences de la culture Précucuteni sur la culture de Hamangia, à la lumière de quelques découvertes inédites de Dobrogea, Dacia N.S. XVI, 1972, 53-73.
- Marinescu-Bîlcu 1972b
Marinescu-Bîlcu, S., Asupra unor aspecte ale raporturilor dintre culturile Precucuteni și Hamangia, Pontica V, 1972, 29-38.
- Marinescu-Bîlcu 1974a
Marinescu-Bîlcu, S., Cultura Precucuteni pe teritoriul României, Ed. Academiei (București 1974).
- Marinescu-Bîlcu 1974b
Marinescu-Bîlcu, S., La plastica in terracotta della cultura precucuteniana, RSP XXIX(2), 1974, 399-436.
- Marinescu-Bîlcu 1981
Marinescu-Bîlcu, S., Tîrpești. From Prehistory to History in Eastern Romania, BAR International Series 107 (Oxford 1981).
- Monah et al. 2003
Monah, D./Dumitroaia, Gh./Monah, F./Preoteasa, C./Munteanu, R./Nicola, D., Poduri – Dealul Ghindaru. O Troie în Subcarpații Moldovei, Ed. Constantin Matasă, BMA XIII (Piatra Neamț 2003).
- Orphanidis/Gallis 2011
Orphanidis, L./Gallis, K., Figurines of Neolithic Thessaly, II, Academy of Athens. Research Centre for Antiquity (Athens 2011).
- Pandrea 2000
Pandrea, S., Câteva observații referitoare la periodizarea culturii Boian, Istros X, 2000, 35-70.
- Pandrea f.a.
Pandrea, S., Cultura Gumelnița în nord-estul Câmpiei Române. Schiță a evoluției istorice, <http://www.cimec.ro/arheologie/gumelnita/Zarii/1/Pandrea.htm#b>.
- Pandrea/Vernescu 2005
Pandrea, S./Vernescu, M., Câteva observații referitoare la raporturile dintre cultura Gumelnița și cultura Precucuteni, CCDJ XXII, 2005, 263-278.
- Petrescu-Dâmbovița 1957
Petrescu-Dâmbovița, M., Sondajul stratigrafic de la Perieni, MCA III, 1957, 65-80.
- Pogoșeva 1985
Pogoșeva, A.P., Die Statuetten der Tripolje-Kultur, Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie 7, 1985, 95-242.
- Popușoi 2008
Popușoi, E., Elemente plastice Starčevo-Criș regăsite în plastica culturilor Precucuteni și Cucuteni, AMT III, 2008, 16-24.
- Ruka 2006
Ruka, R., Prehistoric figurines in Albania: A review. In: Bejko L./Hodges R. (ed.), New directions in Albanian Archeology. Studies presented to Muyafer Korkuti, International Centre for Albanian Archaeology (Tirana 2006) 56-64.
- Székely 1971
Székely, Z., Câteva figurine interesante din România, Apulum IX, 1971, 129-138.
- Ursu/Aparaschivei 2014a
Ursu, C.-E./Aparaschivei, C., Vase cu reprezentări antropomorfe stilizate din arealul Precucuteni-Tripolie A. Câteva considerații. In: Schola. Ars. Historia. In honorem Tereza Sinigalia, la 45 de ani de activitate științifică, Ed. Heruvim, Pătrăuți 2014, 45-85.
- Ursu/Aparaschivei 2014b
Ursu, C.-E./Aparaschivei, C., A few considerations on some of the ceramic vessels decorated with stylized anthropomorphic representations, from Precucuteni-Tripolye A area, BrukAM IX(1), 2014, 19-55.
- Ursu/Țerna 2014
Ursu, C.-E./Țerna, S., Baia, com. Baia, jud. Suceava. Punct: În Muchie, Cronica Cercetărilor Arheologice din România. Campania 2013, CIMEC 133 (București 2014) 219-223.
- Ursulescu et al. 2004-2005
Ursulescu, N./Boghian, D./Cotiugă, V., Nouveaux types d'idoles dans la plastique anthropomorphe de la culture Précucuteni, SAA X-XI, 2004-2005, 9-20.
- Ursulescu et al. 2005
Ursulescu, N./Boghian, D./Cotiugă, V., Problèmes de la culture Précucuteni à la lumière des recherches de Târgu Frumos (dép. De Iași). In: Spinei, V./Lazarovici, Cornelia-M./Monah, D. (ed.), Scripta praehistorica. Miscellanea in honorem nonagenarii magistri Mircea Petrescu-Dâmbovița oblata (Iași 2005) 217-260.
- Ursulescu/Tencariu 2004
Ursulescu, N./Tencariu, F.A., Un vas neobișnuit din așezarea precucuteniană de la Isaiia (jud. Iași), Carpica XXXIII, 2004, 41-52.
- Voinea 2003
Voinea, V., Cultural interference during the Eneolithic Period in Dobrudja, in AE 1, 2003, 11-28.
- Voinea 2005
Voinea, V., Ceramica complexului Gumelnița-Karanovo VI. Fazele A1 și A2, Ed. Ex Ponto (Constanța 2005).
- Бурдо 2012
Бурдо, Н.Б., Антропоморфні статуетки ранньотрипольського поселення Бернашівка, Археологія і давня історія України, Київ 8, 2012, 23-29.
- Збенович 1980
Збенович, В.Г., Поселение Бернашевка на Днестре (к происхождению трипольской культуры), Наукова Думка Izdatelstvo (Київ 1980).
- Маркевич 1974
Маркевич, В.И., Исследования Молдавской Неолитической экспедиции, АИМ 1972, 1974, 26-51.
- Маркевич 1992
Маркевич, В.И., Раннетрипольское поселение Кошерница I, АИМ 1986, 1992, 28-45.
- Пассек/Герасимов 1967
Пассек, Т.С./Герасимов, М.М., Новая статуэтка из Вулканешт, КСИА 111, 1967, 38-42.
- Погожева 1983
Погожева, А.П., Антропоморфная пластика Триполья (Новосибирск 1983).
- Чохаджиев 2004
Чохаджиев, С., Трипльстни антропоморфни изображения: поява и райпространение. In: Николов, В./Бъчваров, К./Калчев, П. (ред.), Праисторическа Тракия. Доклади от международния симпозиум в Стара Загора 30.09 - 04.10.2003, National Institute of Archaeology and Museum (Bulgarian Academy of Sciences)/Regional Museum of History Stara Zagora (София-Стара Загора 2004) 408-420.

Investigation of Ceramic Porosity Through Digital Images Analysis Case Study

By George Bodi, Romanian Academy – Iași Branch, Institute of Archaeology

Keywords: Cucuteni, pottery matrix, porosity, statistical analysis

Abstract

The study focuses on 9 samples previously characterised through complex physico-chemical analyses, providing thus an interpretation baseline. In a first stage we assess the reliability of the images obtained to offer information on the general characteristics of the porosity structure. We then use non-supervised partitioning clustering in order to explore the informative potential of the digital image analysis of the photographs obtained through optical microscopy. We conclude that the method successfully discriminates between different types of pottery types and of secondary pores, but larger sample collections need to be used for a thorough characterisation of primary pores and discrimination from secondary shrinkage cracking.

Introduction

The study of pottery porosity seen as a factor in helping understanding the production methods and use of one of the most widespread types of artefacts in prehistoric archaeology has been a constant concern for archaeologists during the past decades. The first such attempts date back to the seventies¹ and are focused on determining the sintering techniques and temperatures. The advances in studying this aspect of pottery texture also signalled a wider scope of interpretation that includes today details regarding the selection of raw materials and their processing², as well as the identification of the final use of the product³ and the differentiation of local products from imports⁴. The characterization methods for porosity vary; the most often used techniques consisting in saturating the pores with water or mercury vapours⁵, or direct observation with the help of scanning electron microscopy⁶, X-ray radiography⁷ and the use of optical microscopy analysis of the thin sections⁸. Considering the current conditions of archaeological research in Romania, marked by inconsistent funding and an almost non-existent modern and competitive infrastructure,

the above-mentioned methods present certain drawbacks, namely the necessity of investments of resources well above the possibilities of most Romanian specialists, both financially and in terms of access to technology and collaborations with experts from related fields. Having as starting point this assessment, the present study explores the possibility of investigating the structure of ceramic porosity using a minimal research infrastructure, taking into account the advances made in the field of digital image analysis and investigations of their application from a quantitative point of view⁹.

Materials and Methods

In order to investigate the possibility of using the digital analysis, processing a batch of nine ceramic samples from the Cucuteni settlement at Hoisești -*La Pod*¹⁰, with three ceramic fragments each for fine, intermediate and coarse types was made. The ceramic fragments were selected to cover the distinctive features of each ceramic type according to their definitions established in a series of previous studies¹¹.

Although the proposed method is quantitative, producing results with accuracy degree that increases directly proportional with the analysed number of samples, for the initial study of methodology check we decided to use only the ceramic batch for which we already made a detailed physical-chemical profile that allows the verification of the new results. We already know that eight out of nine analysed samples are produced from the same local raw material, that one of the coarse ceramic fragments represents, probably, an import, and that all the ceramic fragments were burned at temperatures from 860 to 950°C¹².

Preparing the samples for image acquisition was accomplished by sectioning the ceramic fragments with a diamond thread hand saw. The resulting fragments were first polished on sandpaper sheets with a grit of 500 and 800, in order to obtain two perfectly flat and parallel surfaces that will allow a better focus when the images are taken. Processing the samples ended by polishing the fragments on sand-

1 Sanders 1973; Rye 1976; Morariu et al. 1977.

2 van Doosselaere et al. 2014.

3 Hein et al. 2008; Wu et al. 2013; Müller et al. 2015.

4 Bernardini et al. 2016.

5 Morariu et al. 1977; Velraj et al. 2012.

6 Tite/Maniatis 1975; Mohamed Musthafa et al. 2010.

7 Kahl/Ramminger 2012; van Doosselaere et al. 2013.

8 Bayazit et al. 2016.

9 Deshpande et al. 2004; Miriello/Crisci 2006; Sczerzenie et al. 2011; Aprile et al. 2014; Reedy et al. 2015.

10 Bodi 2010b.

11 Bodi 2010a.

12 Oancea et al. 2017.

paper sheets with grit of 1,000 and 1,200, until the abrasion marks became unnoticeable when inspected with a 10x lens.

Obtaining optical images was possible by using an Optika SZM A1 trinocular stereo microscope with Optika Optikam B5 video camera. The images were realized at a 0.75x magnification degree, with a 5.94x4.46 millimetres visual range that entirely covered both surfaces of the samples thus avoiding the superposition of visual spectrum. The images were obtained at the maximum resolution of the video camera, namely 2592x1944 pixels and were saved as .tif files. Each image field was photographed twice: first photography was made using normal lighting in order to obtain an image as precise as possible (**Plate 1**); for the second photography, the light source was placed parallel to the sample's surface and the image was saturated to highlight as well as possible the porous structure.

In order to analyse the obtained images, the Fiji¹³ open source image-processing package was selected, a special distribution built on the ImageJ¹⁴ platform, which was initially developed as a result of the wide adoption of digital microscopy technologies in the field of microbiology.

The segmentation protocol conducted in order to isolate the porous structure and to exclude the background of pottery matrix for the images obtained by using optical microscopy was defined, after testing multiple procedures, as:

1. Saturation of the image with 0.5% for improved contrast;
2. Decomposition of the image on CIELAB colour spaces;

3. Selection of the L colour space, afferent to the white-black¹⁵ axis, that provides the best contrast between pores and background;
4. Transformation of the image in 8-bit in order to enable the next stages of processing;
5. Normalization of the histogram and saturation of pixels with 0.5% to bring all the images to a common denominator and to improve the contrast;
6. Selection of the pixels with ceramic porosity specific intensities through an adaptive local thresholding of the image¹⁶, with the definition of the pores limits based on the analysis of an additional 60 pixels area;
7. Binarization of the image, and closing and filling of the outlines defined in the previous step;
8. Analysis of the image and exclusion of the particles with a smaller surface than 0.001 mm² in order to eliminate possible artefacts created during image acquisition (Plate 1);
9. Export of the detailed and summary analysis results in tabular form, in .csv format.

The verification of the optical images analysis methodology through parallel SEM micrographs, and initial presentation of the results obtained through this type of image manipulation have already been published¹⁷.

For the general characterization of the porosity, the following summary variables resulted after the digital image analysis will be used:

¹³ Schindelin et al. 2012.

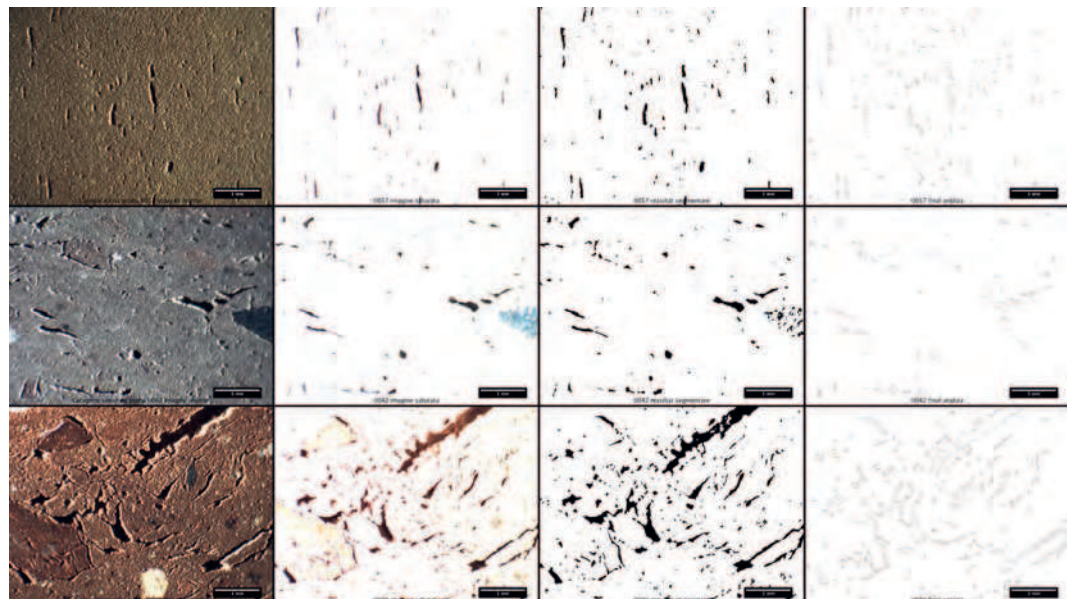
¹⁴ Schindelin et al. 2015.

¹⁵ Schanda 2007.

¹⁶ Phansalkar et al. 201.

¹⁷ Bodi et al. 2017.

Plate 1: Illustration of the image segmentation process of photographs obtained through optical microscopy.



- Count – number of pores counted on each image;
- Average Size – average particle size for each image;
- Area percent (%Area) – area fraction of porosity within each image;
- Total Area – total particle area within each image.
- factoextra²⁷ – to calculate the formation tendency of clusters, data partitioning and results visualisation;
- NbClust²⁸ – for determining the relevant number of clusters within the analysed data;
- gplots²⁹ and ggplots³⁰ – for visualisation of statistical analysis results.

From the detailed results, the following parameters will be used to characterize the morphological features of the porosity of the investigated samples:

- Area – size of each pore surface;
- Feret diameter – maximum diameter of each pore;
- Minimum Feret diameter – minimum diameter of each pore;
- AR – the ratio between the maximum and minimum diameter. It defines the elongation degree of each pore: values between 1 and 1,5 are considered equidimensional¹⁸;
- Circularity – as an expression of formula $4\pi \cdot \text{area} / \text{perimeter}^2$. The 1 value of this variable indicates a perfect circle. Close to zero values indicate an angular shape¹⁹.
- Roundness – as an expression of formula $4\pi \cdot \text{area} / (\pi \cdot \text{Major Axis}^2)$. The 1 value of this variable indicates a perfect circle. Close to zero values indicate an elongated shape²⁰.

In order to run the statistical analysis of data, and because of the size difference of the samples, the results of three images for each sample were selected, the maximum number of images obtained on the smallest investigated sample.

We have selected a free solution for the statistical analysis of the data sets by using the R²¹ environment and language, overlaid by the integrated development environment of RStudio²². To the R basic distribution, we added and used the following packages:

- car²³ – for exploratory analysis of data and their visualisation;
- MVN²⁴ – for multivariate normality testing;
- pca3d²⁵ – for three dimensional visualization of Principal Component Analysis;
- PerformanceAnalytics²⁶ – for computing the indexes, and visualisation, of correlation matrices;

A first step towards the morphological characterization of the porosity consisted in a general evaluation of the congruency between the macroscopic attribution of the selected samples to the different types of ware and the general characteristics of the porosity. We chose to use the variables of the summary data resulted from the automatic analysis of the images that are absent in the detailed results used for morphological characterization and which express general features such as total numerical values of identified pores (Count), average size of individual pores, total optical porosity (%Area) and its numerical values (Total Area) (see **Table 1** for the full set of data). To this purpose, we chose to perform a principal component analysis since it is a widely used and familiar method for archaeologists dealing with data dimensionality minimization, and, should there be the case, it constitutes a first step in the data mining process. As we are working with different types of variables, in preparation for the principal component analysis we have normalized the data through natural logarithmic transformation and subsequent verification of the necessary assumption of the existence of multivariate normal distribution of data through a Mardia's Multivariate Normality Test³¹. The resulting p-values for the skewness statistics (0.2674201) and kurtosis statistics (0.8771214), larger than 0.05, indicate that the data are multivariate normal. The principal component analysis has been carried out using singular value decomposition of the data matrix, due to its higher numerical accuracy over Eigenvalue decomposition of the covariance matrix³².

In order to control our method's capability to automatically classify the morphological features of the ceramic porosity, while discriminating between different types of ware as well as between different types of raw material, we selected an unsupervised procedure of cluster partitioning. The initial stage consisted in the verification of the data tendency to form clusters and decide if this method is suitable for the variable sets at our disposal. Also, taking into account the fact that our variables are expressed in different metric dimensions (linear, area and

18 Layman II 2002.

19 Takashimizu/liyoshi 2016.

20 Layman II 2002.

21 R Core Team 2017.

22 RStudio Team 2016.

23 Fox/Weisberg 2011.

24 Korkmaz et al. 2014.

25 Weiner 2017.

26 Peterson/Carl 2014.

27 Kassambara/Mundt 2017.

28 Charrad et al. 2014.

29 Warnes et al. 2016.

30 Wickham 2009.

31 Mardia 1974.

32 Moler 2004

Table 1: Summary data used in the general characterization of porosity.

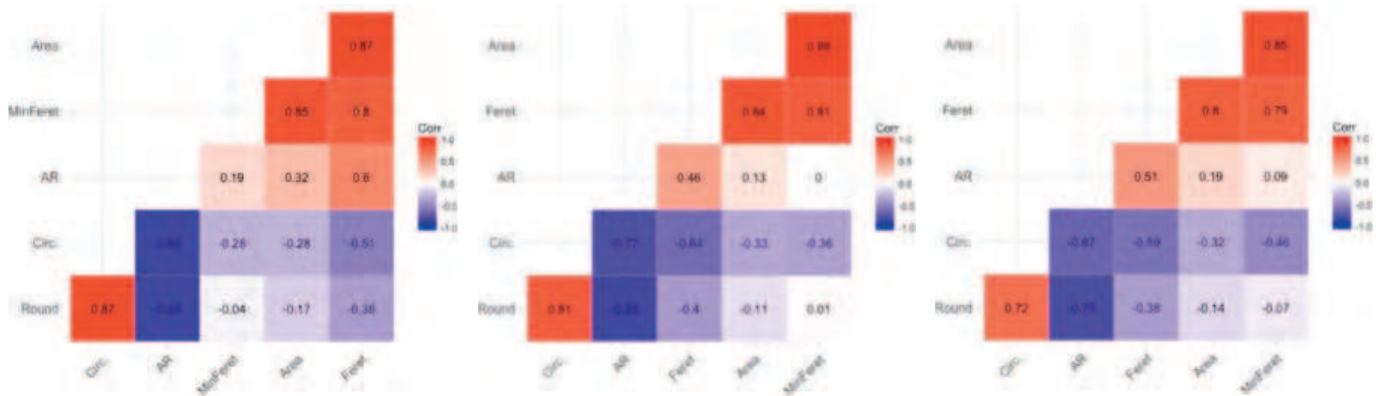
Image	OM Count	OM Total Area	OM AverageSize	OM %Area
0041_001	19	0.395	0.0208	1.4904
0041_002	50	2.685	0.0537	10.1303
0041_004	45	0.7405	0.0165	2.794
0042_002	32	0.4877	0.0152	1.8399
0042_003	33	0.4056	0.0123	1.5304
0042_004	36	0.6235	0.0173	2.3524
0044_001	49	0.7182	0.0147	2.7096
0044_002	54	0.9541	0.0177	3.5999
0044_003	35	0.5324	0.0152	2.0086
0055_001	30	0.2956	0.0099	1.1151
0055_002	19	0.8921	0.047	3.3659
0055_003	42	0.4748	0.0113	1.7913
0057_001	34	0.7152	0.021	2.6983
0057_002	63	0.8388	0.0133	3.1648
0057_003	33	0.3135	0.0095	1.1829
0059_001	23	0.1565	0.0068	0.5903
0059_002	23	0.1681	0.0073	0.6344
0059_004	28	0.2211	0.0079	0.8343
0066_002	27	0.3807	0.0141	1.4364
0066_003	39	0.9278	0.0238	3.5004
0066_004	33	0.4578	0.0139	1.7272
0073_003	99	2.3199	0.0234	8.7528
0073_001	74	2.5138	0.034	9.4845
0073_002	60	1.7965	0.0299	6.7779
0040_002	88	1.9509	0.0222	7.3608
0040_003	64	1.0679	0.0167	4.029
0040_004	37	0.9741	0.0263	3.6753

ratio between linear dimensions), we tested the opportunity of data standardization and of running the analysis on the entire set of variables or only on the three least correlated (Table 2). We considered this step as necessary in order to reduce the noise caused by redundancy, and to this point, we calculated the Hopkins index for each type of pottery (Table 3). The values showed that the strongest clustering tendency

was provided by the use of three uncorrelated, non-standardized variables for the fine and intermediate types of pottery. We will use the same values for the coarse pottery to ensure a methodological uniformity.

Finally, we have evaluated the possibility of grouping the data into clusters using several types of partitioning methods that were verified by calculating the silhouette index of

Table 2: Correlation matrices of the variables for each ceramic category.
 a) fine pottery
 b) intermediate pottery
 c) coarse pottery



	Standardized data with 6 variables	Unstandardized data with 6 variables	Standardized data with 3 variables	Unstandardized data with 3 variables
Fine ware	0.02449572	0.03849361	0.02478206	0.01966559
Intermediate ware	0.0614259	0.08986399	0.02348442	0.0177997
Coarse ware	0.03790441	0.06743205	0.02065805	0.05969173

the resulted clusters. The best results were obtained following through k-means partitioning, while using the Minkowski distance, a generalisation of Euclidean and Manhattan distances, which provides better results in the analysis of multivariate data. As it can be observed from the **Plate 2, a-c**, the values of cluster silhouettes (calculated on a scale from -1 to 1) are over 0.5, which indicates a good grouping of data, while the absence of negative values in the chart (below the 0 axis) shows us there are no erroneous attribution within the clusters (**Plate 2, d-f**).

Results and discussions

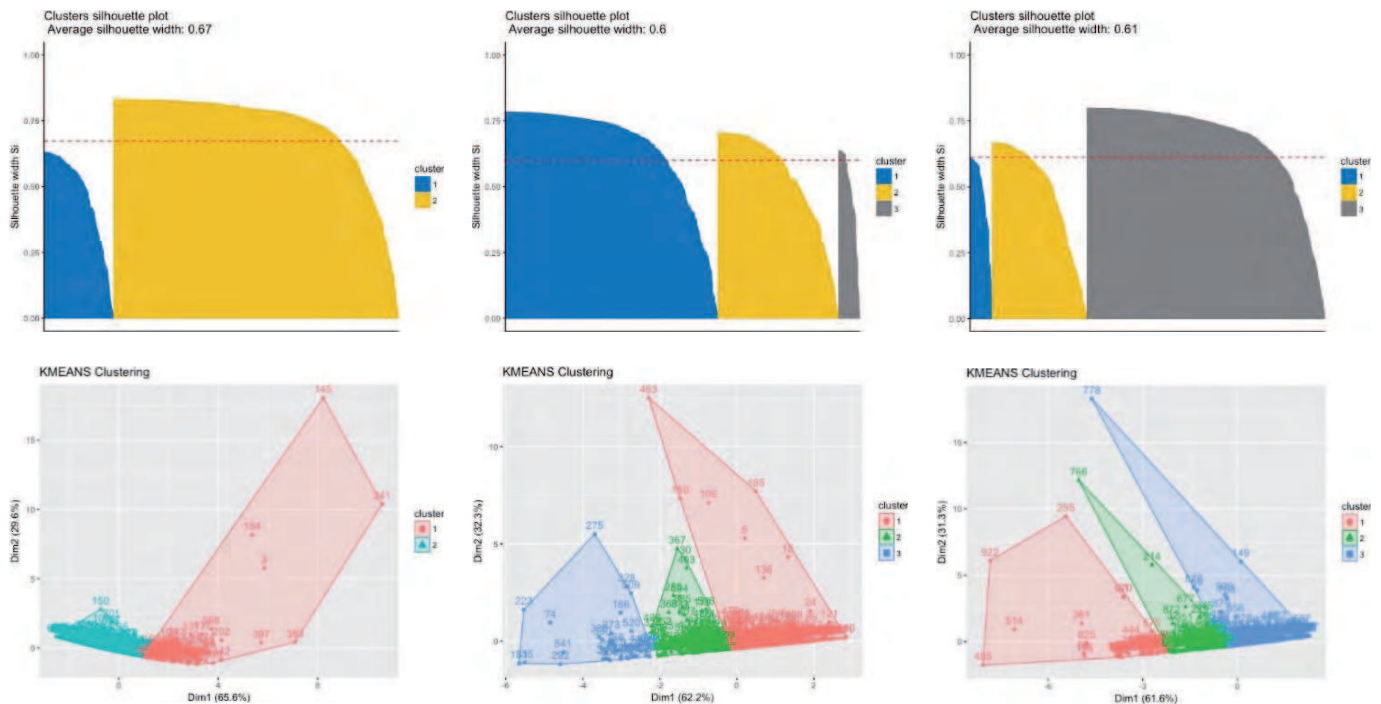
General characterization of porosity

The results of principal component analysis indicate the existence of differences in the characteristics of the three types of wares. The first two principal components explain 94.75% of the data variation and will be the focus of our analysis.

The first principal component explains 69.51% of the data variance (**Table 4**) and is negatively correlated, in relatively equal measures, with three of the original variables: %Area, Total Area and Average Size (**Table 5**). Corrobo-

Table 3: Tendency of cluster formation expressed through Hopkins index values.

Plate 2: Illustration of the image segmentation process of photographs obtained through optical microscopy.



	PC1	PC2	PC3	PC4
Standard deviation	1.6675	1.0047	0.45829	0.003593
Proportion of Variance	0.6951	0.2524	0.05251	0.000000
Cumulative Proportion	0.6951	0.9475	1.00000	1.000000

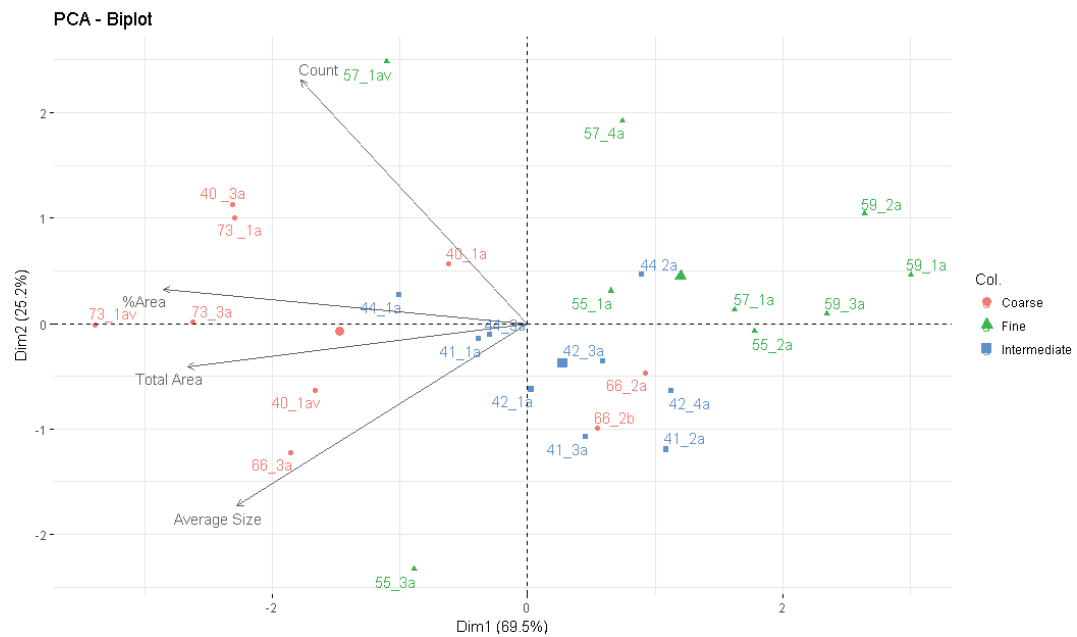
Table 4: Principal component analysis: importance of components.

	PC1	PC2	PC3	PC4
Count	-0.3657475	0.7871315	-0.1109117	4.840985e-01
Average Size	-0.4692862	-0.5904871	-0.4121015	5.111437e-01
%Area	-0.5870880	0.1115476	-0.3721613	-7.101977e-01
Total Area	-0.5489326	-0.1389464	0.8242372	3.291758e-05

Table 5: Principal component analysis: loading values of variables on the principal components.

Plate 3: Biplot graphic of the principal component analysis.

red circle: Coarse
green triangle: Fine
blue square: Intermediate



rating these data with the graphic in **Plate 3**, we see that the fine ware has the strongest positive loadings on this component, being in opposition with the coarse ware, which presents strong negative loadings. The centre of the coarse ware category is the furthest from the zero axis of all three types of pottery, meaning that this group is mainly characterized by the three variables defining this component. This denotes that the main difference between the fine and coarse category is constituted by the total optical porosity characteristics and the average pore size, with little contribution from the number of pores.

The second component explains 25.24% of the data variance (**Table 4**) and is most strongly positively correlated with the Count variable (**Table 5**), and, in a lesser degree, negatively correlated with the Average Size. Given that in **Plate 3** the coarse ware data is relatively uniformly distributed, and its centre is closest to the zero axis of this component, we may assume that this component is mostly defined by the interaction between the fine and intermediate categories, who have their centres on opposite sides of the zero axis. This difference signifies that the two groups of ware are distinguished mainly through the number of pores and their average size: for the fine pottery, we have a decrease in average size with the increase of number of pores, while for the intermediate pottery we have an increase in average size with the decrease of number of pores.

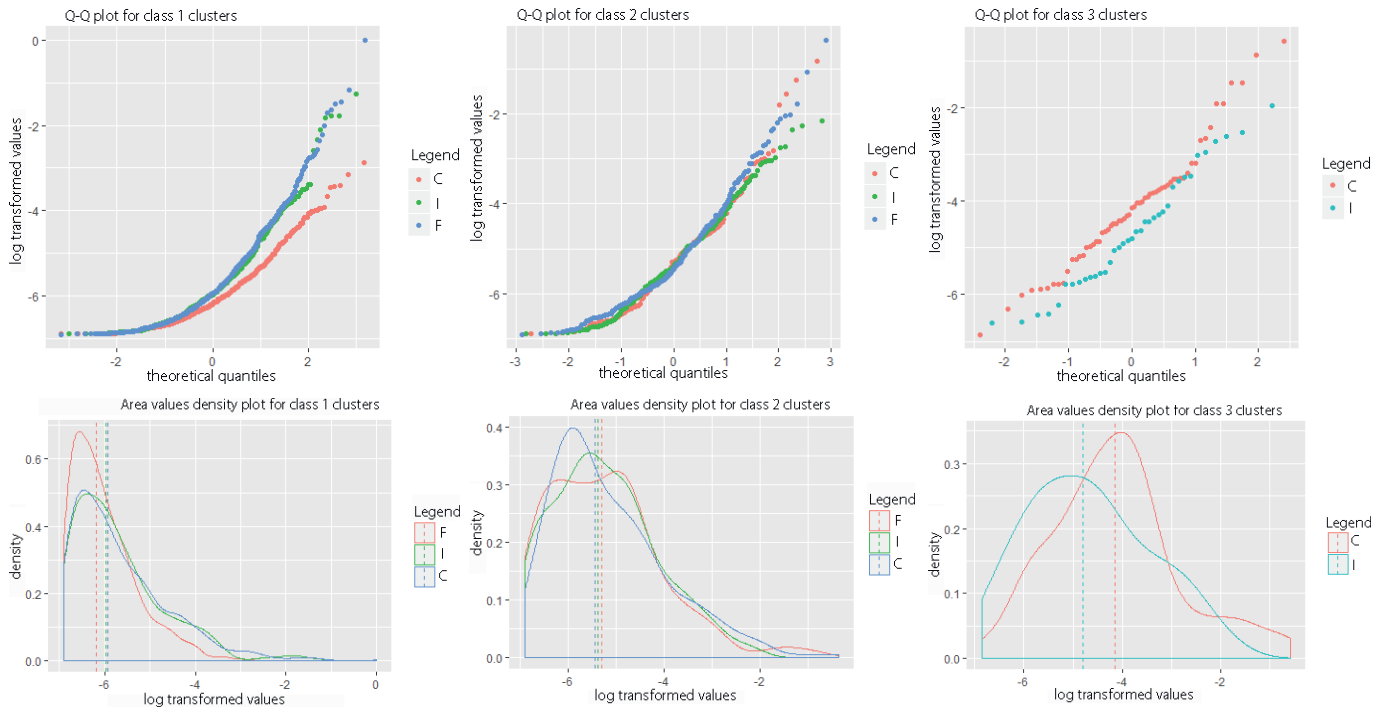
As a general consideration, we note that the loadings specific to the intermediate ware group are clustered the closest to the centre of the plot, meaning that they truly constitute a half-way category, sharing in approximately

equal measures the characteristics of both fine and coarse groups.

Morphological characterization of porosity

The non-supervised process of cluster arrangement enabled the determination of two types of pores within the fine ware category and three types within the intermediate and coarse wares. Following the characteristics analysis of each defined cluster, these were grouped according to their specific features and are synthetically presented in **Tables 6-13** and **Plate 4**.

The first class of clusters, specific for all three types of wares, has small pores, with median surface areas with values of 0.002mm^2 and with average values under 0.01mm^2 (**Tables 6-8**). The small dimensions are also confirmed by median values and average values of the maximum diameters (Feret) and minimum (MinFeret) ranging from $0.007\text{-}0.008\text{ mm}^2$ and $0.003\text{-}0.01\text{mm}^2$ respectively. The median and average values of the ration between the maximum and minimum diameter (AR), 1.7-1.8 and 1.8-1.9, indicate a round to slightly elongated shape of the specific pores for this type of clusters, which is also confirmed by the roundness values (Round) of approximately 0.5. The high values of circularity (Circular), around 0.7, suggests that this type of pores presents a shape with low angularity and relatively smooth edges. All these characteristics – small dimensions, round shape and smooth edges allow us to believe we have identified secondary pores, resulted as the silicate minerals decomposed during the firing process at temperatures over 800°C ³³. This type of pores is an indicator directly dependent on the used raw material. **Plate 4 (a and d)** show us in a synthetic manner



the sensibility manifested by this type of pores to the raw material characteristics. The quantiles distribution (**Plate 4a**) of the fine pottery pores area is clearly different from the intermediate and coarse pottery since the histogram of density distribution shows an obvious shift towards left of most of the specific values and of the median value for the fine pottery. This observation proves that for the production of the fine pottery, a well-sorted raw material was used, with small dimensions of the clay particles and the added sand. In addition, the inherent characteristics of this type of pores allows us, at least for the investigated samples, to propose an interval for the firing temperature

of 800-1050°C, which is specific for the initial and continue vitrification stages³⁴.

Class 2 of clusters, present in all three types of pottery, is defined by larger pores, with median values for their surface areas of approximately 0.01mm² (**Tables 9-11**). The median and average values of the ratio between the maximum and minimum diameter (AR), ranging from 3 to 4 and from 3 to 5 respectively, suggest an elongated shape; all these data, corroborated with the roundness and circularity values indicate the general feature of this class as being an ellipsis with angular tendencies. This type of pores fit the description of the secondary pores resulted from release of carbon dioxide after

Plate 4: Characteristics of the distribution of the values of the three cluster classes a) quantile graphic class 1 b) quantile graphic class 2 c) quantile graphic class 3 d) density distribution class 1 e) density distribution class 2 f) density distribution class 3

34 Maniatis/Tite 1981.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.00101	0.04135	0.02064	1.056	0.2725	0.2779
1st Qu.	0.001404	0.06146	0.03334	1.596	0.3805	0.5786
Median	0.002041	0.07833	0.03931	1.966	0.5086	0.696
Mean	0.00348	0.09294	0.04724	2.134	0.5146	0.6821
3rd Qu.	0.003583	0.10585	0.05275	2.628	0.6267	0.7956
Max.	0.056756	0.38945	0.25885	3.67	0.9475	0.9587

Table 6: Summary statistics for cluster class 1 of fine pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.00101	0.03946	0.02604	1.013	0.388	0.2432
1st Qu.	0.001543	0.06239	0.0367	1.48	0.4599	0.636
Median	0.002562	0.08212	0.04778	1.781	0.5615	0.7166
Mean	0.007747	0.11487	0.06558	1.819	0.5794	0.7032
3rd Qu.	0.005352	0.11997	0.06995	2.174	0.6756	0.8083
Max.	0.28351	1.0873	0.58271	2.577	0.9874	0.9765

Table 7: Summary statistics for cluster class 1 of intermediate pottery.

Table 8: Summary statistics for cluster class 1 of coarse pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.001005	0.04005	0.02523	1.052	0.3652	0.09374
1st Qu.	0.001546	0.06298	0.0367	1.463	0.4547	0.56934
Median	0.002627	0.08156	0.0486	1.78	0.5617	0.69136
Mean	0.009626	0.12551	0.07179	1.826	0.5831	0.66401
3rd Qu.	0.005987	0.13203	0.07473	2.199	0.6833	0.80749
Max.	0.98819	1.9296	1.296	2.738	0.9505	0.96737

Table 9: Summary statistics for cluster class 2 of fine pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.00101	0.06975	0.02047	3.692	0.07079	0.07228
1st Qu.	0.001925	0.1092	0.03117	4.123	0.17276	0.27786
Median	0.005008	0.18418	0.04377	4.74	0.21096	0.33325
Mean	0.015281	0.27098	0.05991	5.245	0.20399	0.34449
3rd Qu.	0.009529	0.27518	0.06199	5.788	0.24257	0.42648
Max.	0.43548	2.8624	0.54956	14.126	0.27089	0.5317

Table 10: Summary statistics for cluster class 2 of intermediate pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.00102	0.06094	0.0176	2.59	0.2019	0.1907
1st Qu.	0.002293	0.10076	0.03478	2.895	0.2728	0.3918
Median	0.004576	0.15394	0.05107	3.266	0.3061	0.4755
Mean	0.010287	0.19266	0.06544	3.374	0.3047	0.467
3rd Qu.	0.010347	0.23169	0.08053	3.666	0.3454	0.5519
Max.	0.11626	0.76772	0.26376	4.954	0.3862	0.6656

Table 11: Summary statistics for cluster class 2 of coarse pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.001005	0.06094	0.02132	2.747	0.1707	0.08397
1st Qu.	0.002401	0.10648	0.03558	3.074	0.2463	0.33082
Median	0.004311	0.1532	0.04932	3.467	0.2884	0.44353
Mean	0.01617	0.23823	0.07752	3.682	0.2827	0.41527
3rd Qu.	0.011332	0.25799	0.07967	4.06	0.3253	0.50441
Max.	0.68801	2.5274	0.6584	5.859	0.364	0.67513

Table 12: Summary statistics for cluster class 3 of intermediate pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.001347	0.1028	0.02029	5.081	0.08858	0.09927
1st Qu.	0.003598	0.1674	0.03463	5.611	0.14122	0.22707
Median	0.008274	0.2822	0.05578	6.24	0.16025	0.28707
Mean	0.020316	0.3633	0.07354	6.718	0.15584	0.27174
3rd Qu.	0.024533	0.4873	0.09754	7.081	0.17823	0.31202
Max.	0.14058	1.0571	0.24646	11.289	0.19681	0.38172

Table 13: Summary statistics for cluster class 3 of coarse pottery.

	Area	Feret	MinFeret	AR	Round	Circ.
Min.	0.001057	0.1107	0.0174	5.929	0.04955	0.07881
1st Qu.	0.006875	0.2577	0.04958	6.542	0.10919	0.14914
Median	0.01578	0.4249	0.07319	7.38	0.13549	0.20411
Mean	0.044476	0.617	0.10461	8.137	0.13073	0.1973
3rd Qu.	0.029183	0.629	0.10781	9.159	0.15287	0.24359
Max.	0.55664	2.8917	0.63806	20.183	0.16865	0.34789

the decomposition of calcium carbonate during firing³⁵, thus illustrating the characteristics of raw materials. The values presented in Tables 9-11 and the illustration of area variation for this type indicates the use of a homogeneous material in terms of concentration and characteristics of calcium carbonate particles, in accordance with the already established structural characteristics³⁶.

The third class of clusters, identified only for the intermediate and coarse pottery types, is rather heterogeneous. The values from **Tables 12-13** and the synthetic graphic of the specific pore areas (**Plate 4 c and f**) show they have large surfaces and a highly elongated and angular shape. Due to the small number of included pores in this class, namely 37 for the intermediate and 61 for the coarse pottery, we do not have enough information to distinguish between the secondary pores resulted after the vessel's contraction during drying and the primary pores created by the potter's actions during the clay processing.

Conclusions

Using a simple and cost-effective method, we successfully managed to discriminate between the different ceramic types based on porosity structure, providing mainly information regarding the differences caused by raw materials characteristics and an approximation of the firing temperature. The failure to identify and characterise the secondary porosity but also the foreign provenance of one fragment out of the nine investigated can be explained through the small number of analysed samples and implicitly the small quantity of data at our disposal. In summary, this exploratory study provides sufficient reasons to consider the characterisation of ceramic porosity using digital image analysis as a promising working methodology. The results also offer encouragement to develop this approach and to attempt, at the level of analysing the pottery inventory within a site, to explore the characteristics of pottery assemblages at a resolution that can distinguish local from imported products. At regional level, we aim to investigate the circulation of pottery products within the Cucuteni areal and re-analyse the importance of pottery products as trading commodity. We will thus attempt to verify the possibility of connecting ourselves to research approaches focused on the Aegean-Mediterranean space that challenge the canonical pottery status as objects intended exclusively for local consumption as early as the Neolithic³⁷.

To conclude, we believe that by expanding this type of investigation on a statistical relevant scale, a coherent image of the importance of pottery production within the prehistoric populations' economy will emerge, both at micro- and macro-regional level.

Bibliography

- Aprile et al. 2014
Aprile, A./Castellano, G./Eramo, G., Combining image analysis and modular neural networks for classification of mineral inclusions and pores in archaeological potsherds, *Journal of Archaeological Science* 50, 2014, 262-272.
- Bayazit et al. 2016
Bayazit, M./Işık, I./Issi, A./Genç, E., Archaeometric investigation of the Late Chalcolithic-Early Bronze Age I and the 1st - 2nd millennium BCE potteries from Kuriki-Turkey, *Applied Clay Science* 126, 2016, 180-189.
- Bernardini et al. 2016
Bernardini, F./Vecchiet, A./DeMin, A./Lenaz, D./Mendoza Cuevas, A./Gianoncelli, A./Dreossi, D./Tuniz, C./Montagnari Kokelj, M., Neolithic pottery from the Trieste Karst (northeastern Italy): A multi-analytical study, *Microchemical Journal* 124, 2016, 600-607.
- Bodi 2010a
Bodi, G., An analytical framework for the selection and classification of archaeological pottery in order to create an integrated characteristics record. I. Preliminary field analysis of the Cucuteni pottery from Hoiseşti (Iaşi county), *International Journal of Conservation Science* 1, 2010, 199-210.
- Bodi 2010b
Bodi, G., Hoiseşti - La Pod. O aşezare cucuteniană pe valea Bahluiului, Ed. Pim (Iaşi 2010).
- Bodi et al. 2017
Bodi G./Vasiliu A.-L./Oancea A. V./Olaru M., Investigație metodologică asupra posibilității caracterizării ceramice cu ajutorul analizei automate a imaginilor digitale, *Cercetari Istorice (serie nouă) XXXVI*, 2017, 55-80.
- Charrad et al. 2014
Charrad, M./Ghazzali, N./Boiteau, V./Niknafs, A., NbClust: An R Package for Determining the Relevant Number of Clusters in a Data Set, *Journal of Statistical Software* 61(6), 2014, 1-36.
- Cultrone et al. 2004
Cultrone, G./Sebastián, E./Elert, K./de la Torre, M. J./Cazalla, O./Rodriguez-Navarro, C., Influence of mineralogy and firing temperature on the porosity of bricks, *Journal of the European Ceramic Society* 24, 2004, 547-564.
- Deshpande et al. 2004
Deshpande, S./Kulkarni, A./Sampath, S./Herman, H., Application of image analysis for characterization of porosity in thermal spray coatings and correlation with small angle neutron scattering, *Surface & Coatings Technology* 187, 2004, 6-16.
- van Doosselaere et al. 2013
van Doosselaere, B./Burnez-Lanotte, L./Gomart, L./Livingstone Smith, A., Analyse technologique de céramiques du Néolithique ancien de Vaux-et-Borset (Hesbaye, B): résultats préliminaires, *Notae Praehistoricae* 33, 2013, 15-26.
- van Doosselaere et al. 2014
van Doosselaere, B./Delhon, C./Hayes, E., Looking through voids: a microanalysis of organic-derived

35 Velde/Druc 1999.

36 Oancea et al. 2017.

37 Quinn et al. 2010; Tomkins/Day 2001.

- porosity and bioclasts in archaeological ceramics from Koumbi Saleh, *Archaeological and Anthropological Sciences* 6(4), 2014, 373-396.
- Fox/Weisberg 2011
Fox, J./Weisberg, S., *An {R} Companion to Applied Regression*, Sage, 2011 Thousand Oaks.
- Hein et al. 2008
Hein, A./Müller, N.S./Day, P.M./Kilikoglou, V., Thermal conductivity of archaeological ceramics: The effect of inclusions, porosity and firing temperature, *Thermochimica Acta* 480, 2008, 35-42.
- Kahl/Ramminger 2012
Kahl, W.-A./Ramminger, B., Non-destructive fabric analysis of prehistoric pottery using high-resolution X-ray microtomography: a pilot study on the late Mesolithic to Neolithic site Hamburg-Boberg, *Journal of Archaeological Science* 39, 2012, 2206-2219.
- Kassambara/Mundt 2017
Kassambara, A./Mundt, F., *Factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*. R package version 1.0.5., 2017, <https://CRAN.R-project.org/package=factoextra> (accessed 19.10.2017).
- Korkmaz et al. 2014
Korkmaz, S./Goksuluk, D./Zararsiz, G., *MVN: An R Package for Assessing Multivariate Normality*, *The R Journal* 6(2), 2014 151-162.
- Layman II 2002
Layman II, J.M., Porosity characterization utilizing petrographic image analysis: implications for identifying and ranking reservoir flow units, Happy Spraberry Field, Garza County, dissertation manuscript (Texas 2002).
- Maniatis/Tite 1981
Maniatis, Y./Tite, M., Technological examination of Neolithic-Bronze Age pottery from central and southeast Europe and from the Near East, *Journal of Archaeological Science* 8, 1981, 59-76.
- Mardia 1974
Mardia, K. V., Applications of Some Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis in Testing Normality and Robustness Studies, *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics* 36(2), 1974, 115-128.
- Miriello/Crisci 2006
Miriello, D./Crisci, G.M., Image analysis and flatbed scanners. A visual procedure in order to study the macro-porosity of the archaeological and historical mortars, *Journal of Cultural Heritage* 7, 2006, 186-192.
- Mohamed Musthafa et al. 2010
Mohamed Musthafa, A./Janaki, K./Velraj, G., Microscopy, porosimetry and chemical analysis to estimate the firing temperature of some archaeological pottery shreds from India, *Microchemical Journal* 95, 2010, 311-314.
- Moler 2004
Moler, C.B., *Numerical Computing with Matlab*, SIAM (Philadelphia 2004).
- Morariu et al. 1977
Morariu, V.V./Bogdan, M./Ardelean, I., Ancient pottery: its pore structure, *Archaeometry* 19(2), 1977, 187-221.
- Müller et al. 2015
Müller, N.S./Vekinis, G./Day, P.M./Kilikoglou, V., The influence of microstructure and texture on the mechanical properties of rock tempered archaeological ceramics, *Journal of the European Ceramic Society* 35, 2015, 831-843.
- Oancea et al. 2017
Oancea, A.V./Bodi, G./Nica, V./Ursu, L.E./Drobotă, M./Cotofana, C./Vasiliu, A.L./Simionescu, B.C./Olaru, M., Multi-analytical characterization of Cucuteni pottery, *Journal of the European Ceramic Society* 37, 2017, 5079-5098.
- Phansalkar et al. 2011
Phansalkar, N./More, S./Sabale, A./Joshi, M., Adaptive local thresholding for detection of nuclei in diversity stained cytology images. In: *Communications and Signal Processing (ICCSP)*, 2011 International Conference, Institute of Electrical and Electronics Engineers (Calicut 2011) 218-220.
- Peterson/Carl 2014
Peterson, B.G./Carl, P., *PerformanceAnalytics: Econometric tools for performance and risk analysis*. R package version 1.4.3541, 2014, <https://CRAN.R-project.org/package=PerformanceAnalytics> (accessed 19.10.2017).
- Quinn et al. 2010
Quinn, P./Day, P./Kilikoglou, V./Faber, E./Katsarou-Tzeveleki, S./Sampson, A., Keeping an eye on your pots: the provenance of Neolithic ceramics from the Cave of the Cyclops, Youra, Greece, *Journal of Archaeological Science* 37, 2010, 1042-1052.
- R Core Team 2017
R Core Team, *A language and environment for statistical computing*, 2017, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/> (accessed 19.10.2017).
- Reedy et al. 2015
Reedy, C.L./Anderson, J./Reedy, T.J., Quantitative Porosity Studies of Archaeological Ceramics by Petrographic Image Analysis, *Materials Research Society Symposium Proceedings*, 1656, 2015, DOI: 10.1557/opl.2014.711.
- RStudio Team 2016
RStudio: Integrated Development for R. RStudio, 2016, Inc., Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/> (accessed 19.10.2017).
- Rye 1976
Rye, O.S., Keeping your temper under control: materials and the manufacture of Papuan pottery, *Archaeology & Physical Anthropology in Oceania* 11(2), 1976, 106-137.
- Sanders 1973
Sanders, H.P., Pore-size distribution determinations in Neolithic, Iron Age, Roman and other pottery, *Archaeometry* 15(1), 1973, 159-161.
- Schanda 2007
Schanda, J., CIE Colorimetry. In: Schanda J. (ed.), *Colorimetry: Understanding the CIE System* (Hoboken 2007) 25-78.
- Schindelin et al. 2012
Schindelin, J./Arganda-Carreras, I./Frise, E./Kaynig, V./Longair, M./Pietzsch, T./Preibisch, S./Rueden, C./Saalfeld, S./Schmid, B./Tinevez, J.-Y./White, D.J./Hartenstein, V./Eliceiri, K./Tomancak, P./Cardona, A., Fiji: an open-source platform for biological-imageanalysis, *Nature Methods* 9, 2012, 7, 676-682.
- Schindelin et al. 2015
Schindelin, J./Rueden, C.T./Hiner, M. C./Eliceiri, K.W., The ImageJ ecosystem: An open platform for biomedical image analysis, *Molecular Reproduction & Development* 82, 2015, 518-529.
- Sczerzenie 2011
Sczerzenie, F./Paul, G.W./Belden, C./Fasching, A., Comparison of Optical and SEM-BEI Inclusion Analyses of VIM-VAR Nickel-Titanium Alloy, *Journal of Materials Engineering and Performance* 20, 2011, 4-5, 830-835.
- Takashimizu/Iiyoshi 2016
Takashimizu, T./Iiyoshi, M., New parameter of roundness R: circularity corrected by aspect ratio,

- Earth and Planetary Science 3(2), 2016, DOI 10.1186/s40645-015-0078-x.
- Tite/Maniatis 1975
Tite, M.S./Maniatis, Y., Examination of ancient pottery using the scanning electron microscope, *Nature* 257, 1975, 122-123.
- Tomkins/Day 2001
Tomkins, P. D./Day, P. M., Production and exchange of the earliest ceramic vessels in the Aegean: a view from Early Neolithic Knossos, Crete, *Antiquity* 75, 2001, 259-260.
- Velde/Druc 1999
Velde, B./Druc, I. C., *Archaeological Ceramic Materials. Origin and Utilization* (Berlin/Heidelberg 1999).
- Velraj et al. 2012
Velraj, G./Ramya, R./Hemamalini, R., FT-IR spectroscopy, scanning electron microscopy and porosity measurements to determine the firing temperature of ancient megalithic period potteries excavated at Adichanallur in Tamilnadu, South India, *Journal of Molecular Structure* 1028, 2012, 16-21.
- Warnes et al. 2016
Warnes, G.R./Bolker, B./Bonebakker, L./Gentleman, R./Liaw, W.H.A./Lumley, T./Maechler, M./Magnusson, A./Moeller, S./Schwartz, M./Venables, B., *gplots: Various R Programming Tools for Plotting Data*. R package version 3.0.1., 2016, <https://CRAN.R-project.org/package=gplots>.
- Weiner 2017
Weiner, J., *pca3d: Three Dimensional PCA Plots*. R package version 0.10. <https://CRAN.R-project.org/package=pca3d> (accessed 31.01.2018).
- Wickham 2009
Wickham, H., *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*, Springer, New York 2009.
- Wu, J./Hou, T./Zhang, M./Li, Q./Wu, J./Li, J./Deng, Z. 2013, An analysis of the chemical composition, performance and structure of China Yixing Zisha pottery from 1573 A.D. to 1911 A.D., *Ceramics International* 39, 2013, 2589-2595.

New discoveries of settlement plans and enclosures of the Cucuteni-complex in Moldova. Gradiometer-surveys 2015

By Carsten Mischka, Doris Mischka (Erlangen) & Alexander Rubel (Iași)

Keywords: Precucuteni/Cucuteni, geomagnetic surveys, Moldavian Plateau and Subcarpathian region

Abstract

The article summarizes the results of a geomagnetic field survey conducted 2015 by the institute of prehistory of the university of Erlangen-Nürnberg in cooperation with the Romanian Academy, Institute for Archaeology in Iași and the Complexul Muzeal „Iulian Antonescu“ in Bacău and the Complexul Muzeal Județean Neamț). Six sites of very different preservation conditions could be measured partially and digital terrain models using structure-from-motion techniques with aerial photographs taken by a quadcopter help to understand the settlement characteristics. All sites investigated are situated on promontories and are limited by massive, multiple ditch systems. The settlement sizes reach from about 0.3 ha to 6 ha and the intra-site organisation of the house plots is different. Here, further research with target excavations is proposed for a better understanding. The rising velocity of site destruction by the modernization of the agricultural systems demonstrated within this paper makes this research very urgent.

The Precucuteni- and Cucuteni-culture as western part of the Cucuteni-Tripolje-Complex is the keystone in the connection of the Neolithic and Copper Age cultures in middle Europe and those in the forest-steppe zones of eastern Europe. With the newly intensified research on the forest-steppe zones Neolithic/Copper Age, especially the giant-settlements of the Tripolje-culture¹, the Cucuteni-culture inevitably also must be focussed on again.

The exceptional suitability of Cucuteni-period sites for geomagnetic surveys is long known and proven by a multitude of measurements by a diversity of scientists, especially during the last decade². This suitability is caused by the settlements multitude of burned houses and their tendency to be surrounded by often massive ditch-systems, both archaeological structures resulting in comparatively strong disturbances of the local earth's magnetic field.

With more than 1800 Cucuteni-sites known from surface-finds, aerial photos and excavations³, the next logical step is an extensive

geomagnetic investigation of whole clusters of Cucuteni-settlements in different regions. This could provide information on similarities and differences in the settlements' spatial order.

To follow this approach, in spring 2015a team of the Institute of Pre- and Protohistory of the Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nürnberg conducted geomagnetical surveys on six settlements of the Cucuteni- and Precucuteni-period (**Fig. 1**). This fieldwork was the start of a joint project with the Romanian Academy, Institute for Archaeology, Iași (George Bodi, Magda Lazarovici, Alexander Rubel), the Complexul Muzeal „Iulian Antonescu“ Bacău (Lacrămioara Elena Istina) and the Complexul Muzeal Județean Neamț, (Muzeul de Artă Eneolitică Cucuteni, Constantin Preoteasa).

In 2015, only one site from the Moldavian plateau could be visited, while the other five represent the Subcarpathian regions. The campaign's results, which are presented in this text, meanwhile led to an intensification of the surveys in Neamț County as well as in the region near to the Prut River in the counties of Iași and Botoșani.

Technical procedure

For the surveys, the long-established combination of a SENSYS-Fluxgate-Gradiometer with four sensors and a DGPS for establishing the measurement grids was used. The spacing of the measured points was 0.5 m x 0.05 m,

Fig. 1: Map of the sites in Iași, Neamț and Bacău-Counties, surveyed by the FAU-Team since 2015.



1 Chapman et al. 2014; Müller et al. 2015.

2 Arheoinvest 2009; Dumitroaia et al. 2012; Micle et al. 2010; Mischka 2008; 2009.

3 Lazarovici / Lazarovici 2007, 160.

Fig. 2: Working with the carried multisensor-gradiometer at Scânteia, Jud. Iași.



later interpolated on 0.1 m x 0.1 m resolution for easier processing in the GIS-System. Owing to the circumstances – small fields and deep ploughed, soft and sticky soil – the use of a wheelset was often impossible and the whole sensor-array had to be carried. (Fig. 2). In addition to this, digital terrain models of the sites were produced. Initially, this was done by Grids of DGPS-measurements, while in summer 2016 for Scânteia and the sites in Neamț county supplemental 3D-modeling, based on UAV-pictures was used.

The result testifies once more the potential of geophysical survey for the research of Neolithic/Copper Age sites in Romania, but also the growing problem of the destruction of archaeological substance by intensified agriculture. The increasing use of big tractors, capable of towing deep ploughs, already completely erased the archaeological substance on some of the sites.

As the technical progress in agriculture is a not reversible process, the investigation of not only the Neolithic sites is getting under a growing pressure of time.

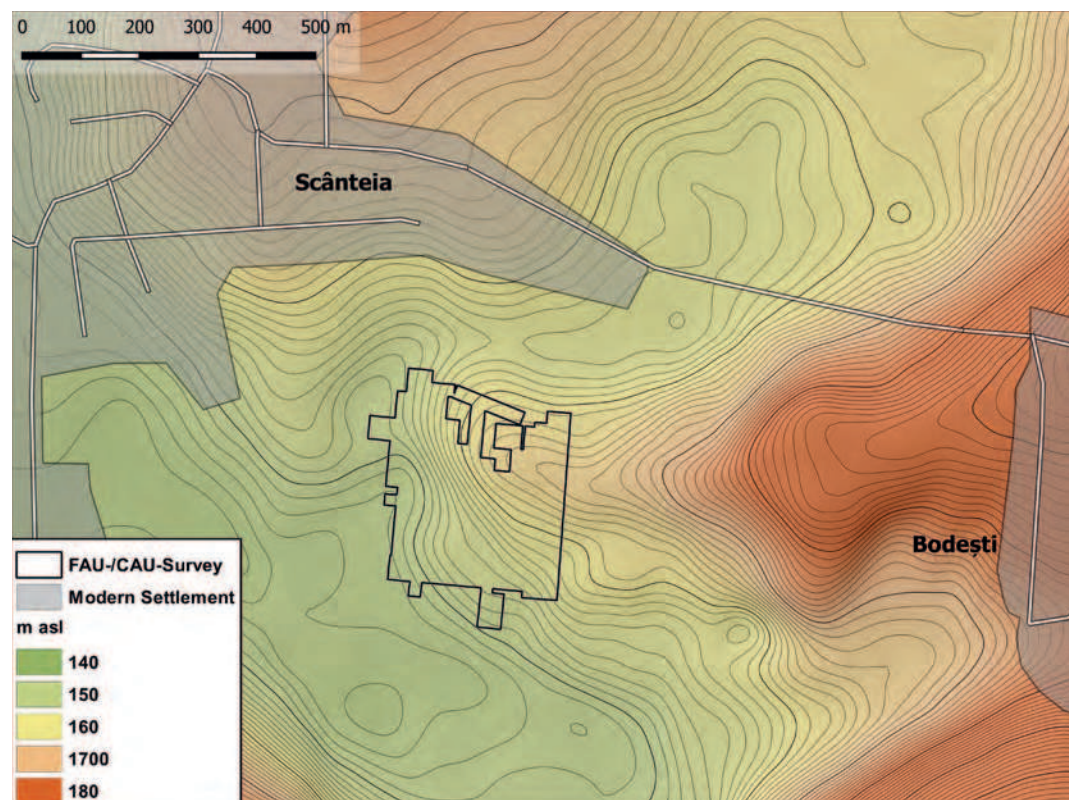
Scânteia – Dealul Bodești (Jud. Iași)

Scânteia is dated mainly to the Cucuteni-A3 phase and is one of the most intensively surveyed Cucuteni-sites in Romania⁴. This is not only caused by the technical improvement of the available hardware, but also by the problem of the small fields. With each of them planted with a different crop, harvested at various times of the year, it is impossible to survey a big site in one campaign. According to this fact, F. Scurtu surveyed the site in 2004, and C. Mischka in 2007 and 2015 and D. Micle in 2009 (Lazarovici et. al. 2005; Mischka 2008, 110-111; Micle et. al. 2010, 35). (Fig. 3)

The complete magnetogram is covering 11.5 ha, of which especially the northern part is heavily affected by dipoles, caused by modern rubbish and installations. In the western part of the surveyed area, erosion gullies are visible, while the eastern part is affected by plough marks. In addition, high vegetation and old excavation trenches leave some parts of the site inaccessible.

Nevertheless, the typical features of Cucuteni sites, burned houses and ditches, appear clearly. The results reveal a settlement

Fig. 3: Scânteia – Dealul Bodești. Localisation of the surveyed area.



⁴ Lazarovici et al. 2009, 147-150.

of which the spatial organization, unless also situated on a promontory, is not so clearly predicted by the terrain as known from most of the other surveyed sites. (Fig.4, Fig. 5)

Settlement delimitation/Enclosure

Two ditches can be seen encircling the complete perimeter of settlement. The outer one (Fig. 5.a) shows a width of 5-8 m and encloses an area of 6 ha, and the inner one (Fig. 5.b) has a width of 3-5 m enclosing approximately 4 ha. In the south of the settlement, another ditch (Fig. 5.c) with comparable size is running parallel to the double ditch system. Measurements at comparable sites in Transylvania have shown that this is only the minimum of enclosing elements, as additional palisades with more shallow and narrow foundations can hide between the larger structures, invisible for the gradiometer⁵.

An interesting feature of the ditch-system at Scânteia is the fact that, except for its northernmost segment, the enclosure takes only a small effort to encircle the settlement's location compared with other Cucuteni sites. In the east, it cuts the promontory diagonally in N-S direction, and it is still visible today in the terrain model. After 190m it curves rectangular to the west, and after 185 m back to the north, resembling more a roman fort than a Neolithic enclosure. The south-western edge is situated already in the plain, at the foot of the hill, and the western part of the ditch-system keeps running alongside the promontory's foot.

A possible gate construction (Fig. 5.d) is located on the foot of the hill, in the middle of the southern front. The outer ditch kinks rectangular to the outside, forming a 15m long. 6-7m broad passage. While the second ditch shows no hiatus, the innermost seems to be interrupted also in this area.

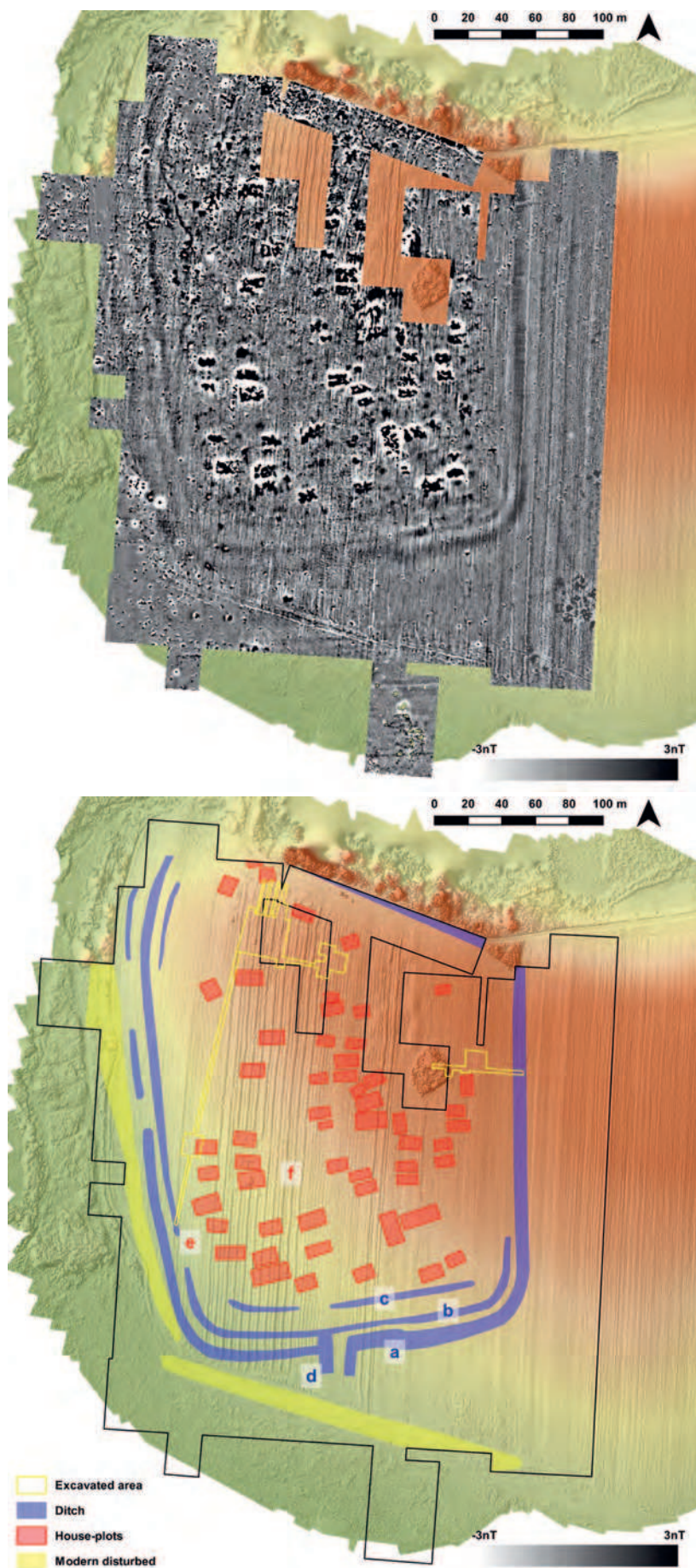
Settlement interior/Houses

At least 55 house-plots can be identified in the enclosed area, mostly derived from the typical massive anomalies of burned houses, but some also from rectangular ditches, hinting on the foundations of unburned structures (Fig. 5.e). The 55 houses are also only the minimum number, because with a size ranging from 25 to 213 m², some of the anomalies may represent once neighbouring buildings, whose collapsed walls and roofs merged to one continuous layer of burned debris, difficult to separate by geomagnetic survey.

⁵ Lazarovici et al. 2010.

Fig. 4: Scânteia – Dealul Bodești. Magnetogram on UAV-derived surface model (Combined from CAU and FAU, nT-scale valid for all).

Fig. 5: Scânteia – Dealul Bodești. Interpretation of archaeological features.



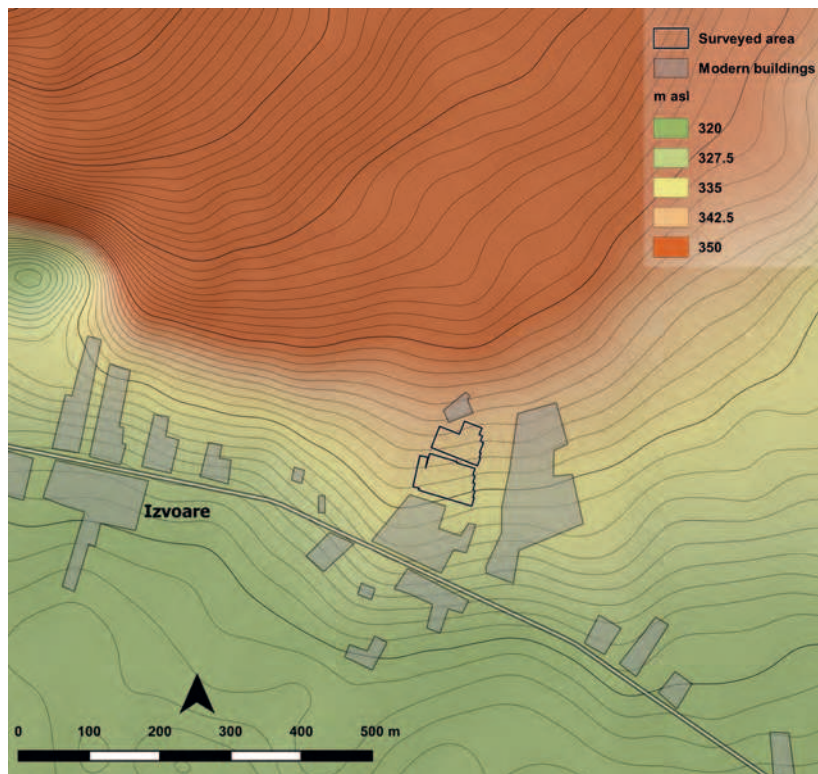
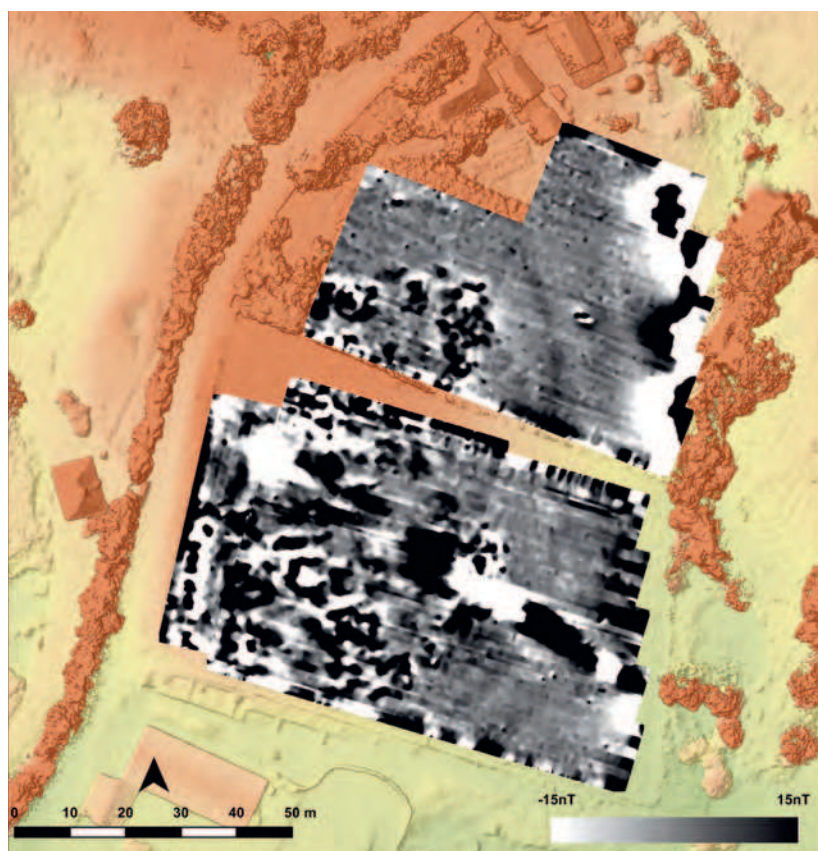


Fig. 6: Izvoare. Localisation of the surveyed area.

Fig. 7: Izvoare. Magnetogram on UAV-derived surface model.

The buildings are roughly organized in lines parallel to the isohypses of the south-western slope of the promontory, their gables orientated in WSW-ENE-direction.



However, the houses' pattern is not uniform in all parts of the settlement. In the southern part there seems to be an empty space (Fig. 5.f) between the rows, perhaps indicating a broader road. But a cluster of unburned houses which is not visible in the magnetogram, because the anomalies are too weak, is equally probable as explanation. Another empty spot in the north-western part of the settlement is most likely caused by erosion and modern rubbish in this area, making a clear designation of archaeological features much more difficult than on the rest of the site.

Izvoare (Jud. Neamț)

Due to its stratigraphy, the settlement of Izvoare is one of the most important sites for the typo-chronology of especially the transition from Precucuteni- to Cucuteni-culture. The site consists of at least four occupational layers, dated to the phases of Precucuteni II, Precucuteni III, Cucuteni A1 and Cucuteni A3⁶. Unfortunately, the site is much less suited for geomagnetic survey, as modern buildings, roads and very small field lots, fenced with wire mesh, surround and cut the archaeological site (Fig. 6). In addition, a gas conduct cuts through the site, leading to even more disturbances in the magnetogram. These circumstances allowed only the survey of 0.72 ha. Nevertheless, with the experience of the other surveyed sites even this picture can be interpreted. (Fig. 7, Fig. 8)

Settlement delimitation/Enclosure

So far, a ditch system was not found during excavations⁷. An enclosure system seems to be visible now in the magnetogram, even if it is represented only by very weak anomalies. In the northern part of the surveyed area a 2.5 m broad ditch is more clearly visible (Fig. 8a). It can also be detected in the most southern part of the area. A second ditch (Fig. 8b) in front of it can also be seen. This outer ditch fades further to the north to not more than an uncertain shadow, but it seems enough to allow the reconstruction of a two-ditch system, surrounding the settlement.

Settlement interior/Houses

Like on all multilevel-sites, in Izvoare the interpretation of geomagnetical anomalies is also problematical, as stratigraphically separated buildings and other structures are condensed to one layer. In Izvoare, this forms a 3500 m² large, dense carpet of anomalies (Fig. 8c), while their strength can indicate the depth of a struc-

6 Lazarovici et al. 2009, 125.

7 Lazarovici et al. 2009, 125.

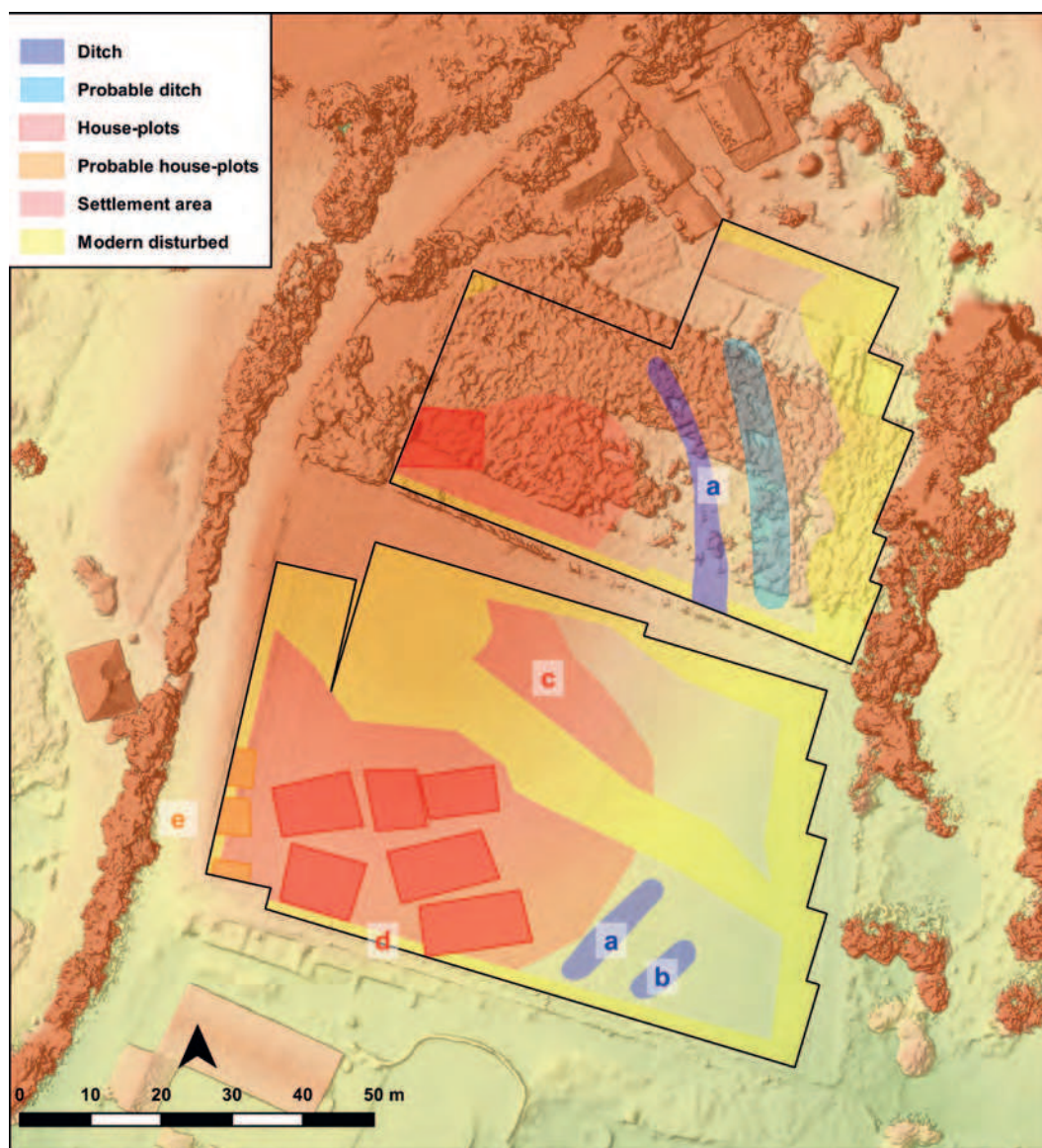


Fig. 8: Izvoare. Interpretation of archaeological features.

ture as well as the degree of burning and/or of burned material from specific houses.

Nevertheless, the identification of at least 7 single house plots (**Fig. 8d**) from 60-110 m² seems justified. They seem to be oriented downhill in east-west direction, aligned on two rows. Probable another row of houses (**Fig. 8e**) is just visible under the modern road in the most south-western part of the surveyed area, but because of the massive disturbances in this strip this has to remain unclear.

Summed up, Izvoare points out the limits of geomagnetical survey. The existence and location of the archaeological features may be illustrated, but to obtain a larger amount of information on e.g. building size or overlying structures, georadar (GPR) and resistivity-measurements seems to be a better option on this confined area.

Răucești – Dealul Munteni (Jud. Neamț)

Due to the parcellation of the site of Răucești (mainly Cucuteni A3 and B1)⁸ in small fields and fruit plantations, the surveyed area is limited to a size of 0.93 ha. (**Fig. 9**) In addition, the remains of the agricultural works make the interpretation of the geomagnetic anomalies a little difficult. For example, trees and modern ditches can appear in the magnetogram like archaeological structures. (**Fig. 10, Fig. 11**) Further on, the surrounding houses and iron fences disturb the magnetic field at the edges of the surveyed area.

Settlement delimitation/Enclosure

Nevertheless, the most typical element of a Cucuteni site is clearly visible: The settlement is surrounded by two ditches. These ditches are not forming a connected system, but seem to represent separate phases of settlement. In the

8 Dumitroaia 1987, 21.

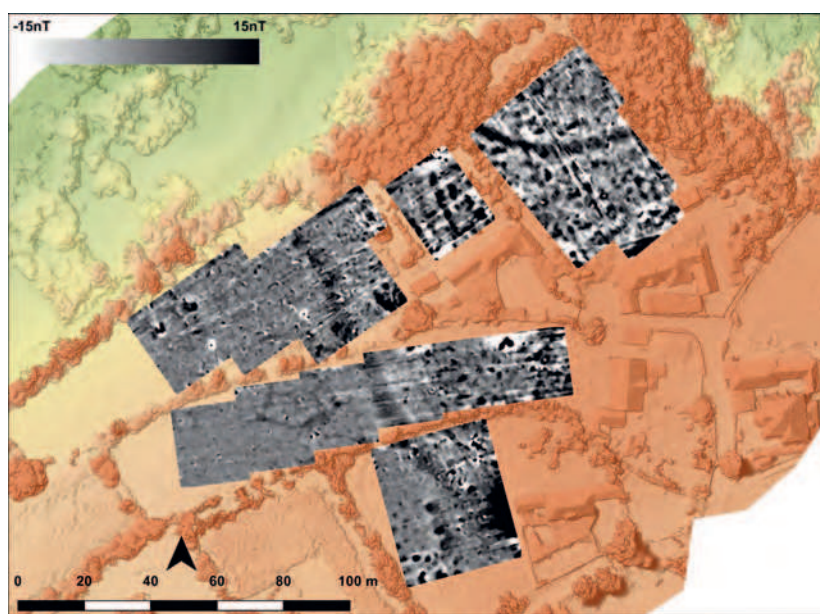
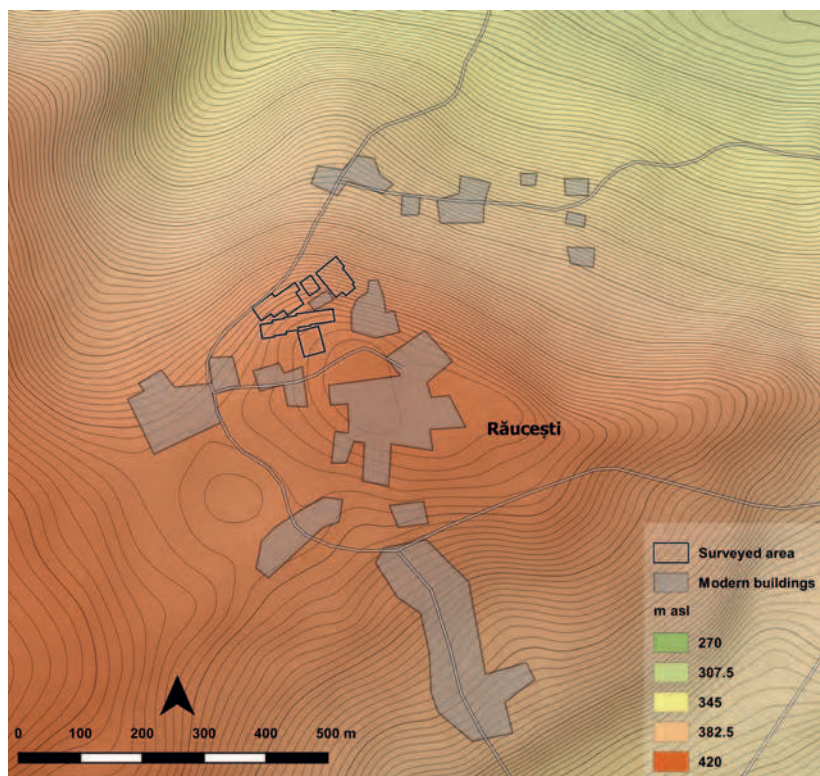


Fig. 9: Răucești-Dealul Munteni. Localisation of the surveyed area

Fig. 10: Răucești-Dealul Munteni. Magnetogram on UAV-derived surface model.

settlement's centre, a 3.7 m broad ditch (**Fig. 11a**) is visible on 48 m length. Today, it is surrounding in a quarter of a circle a maximum of 1000 m² at the outermost edge of the promontory, but considering the steep slopes of the hill, it is much likely, that the originally fenced area was significantly larger.

A second ditch (**Fig. 11b**) was detected 70-90 m to the southwest, closer to the foot of the small hill on which the settlement is located. This structure has a width of up to 7 m and on the lots with grass its course is still slightly visible in the current terrain. In its southern part,

the ditch is accompanied on a distance of 7 m by a smaller, parallel ditch of 1 m width (**Fig. 11c**), perhaps a palisade foundation. The space enclosed by the outer ditch is difficult to estimate, as it is running nearly straight from the edge of the promontory and then disappears under modern disturbances, but the minimum estimation is about 0.78 ha.

Settlement interior/Houses

In the settlement, in the proximity of the outer ditch only a few pits are visible, while the inner part reveals many strong anomalies (**Fig. 11d**). Unfortunately, no clear house plots can be detected, only a strong anomaly in the south-western part of the settlement could be an indication of such a structure. But even so, the dense cluster of anomalies on both sides of the inner ditch is an indicator of substantial amounts of the houses' burned clay. These seem to be scattered evenly by the plough and are probably blocking the geomagnetic view on possible better preserved structures deeper in the ground.

Two more areas of anomalies (**Fig. 11e, f**) are visible outside of the ditches, but it remains unclear if these are pits from prehistoric or from modern times, once more the limit of non-destructive survey is reached here. In 2016, the museum of history and ethnography, Târgu Neamț started new excavations at Răucești⁹, so in future it will be possible to put the geophysical results in a larger archaeological context.

Fulgeriș – La Trei Cireși (Jud. Bacău)

This site reveals materials mainly from the Cucuteni A3 phase and is another example of a Cucuteni site, which had to be visited on different campaigns to get a full picture of the settlement.

Especially the central part of this site was subject to intensive geophysical survey activities. During a campaign in 2009, conducted by Arheoinvest („Al. I. Cuza“ University of Iași), a cesium-magnetometer (0.87 ha) and, on smaller areas, also gradiometer- and resistivity-surveys were performed¹⁰. (**Fig. 12**) The primary problem was the small size of the surveyed area, which always lead to difficulties in the interpretation of the detected anomalies. During the spring 2015 campaign the site was surveyed again by the team from Erlangen, this time including also the north-western, uphill part of the promontory (1.49 ha), on which the site is located. The enlargement of the surveyed area (in total: 1.78 ha) allowed a much better understanding of the site's spatial organization. (**Fig. 13, Fig. 14**)

⁹ led by Dr. Vasile Diaconu.

¹⁰ Arheoinvest 2009.

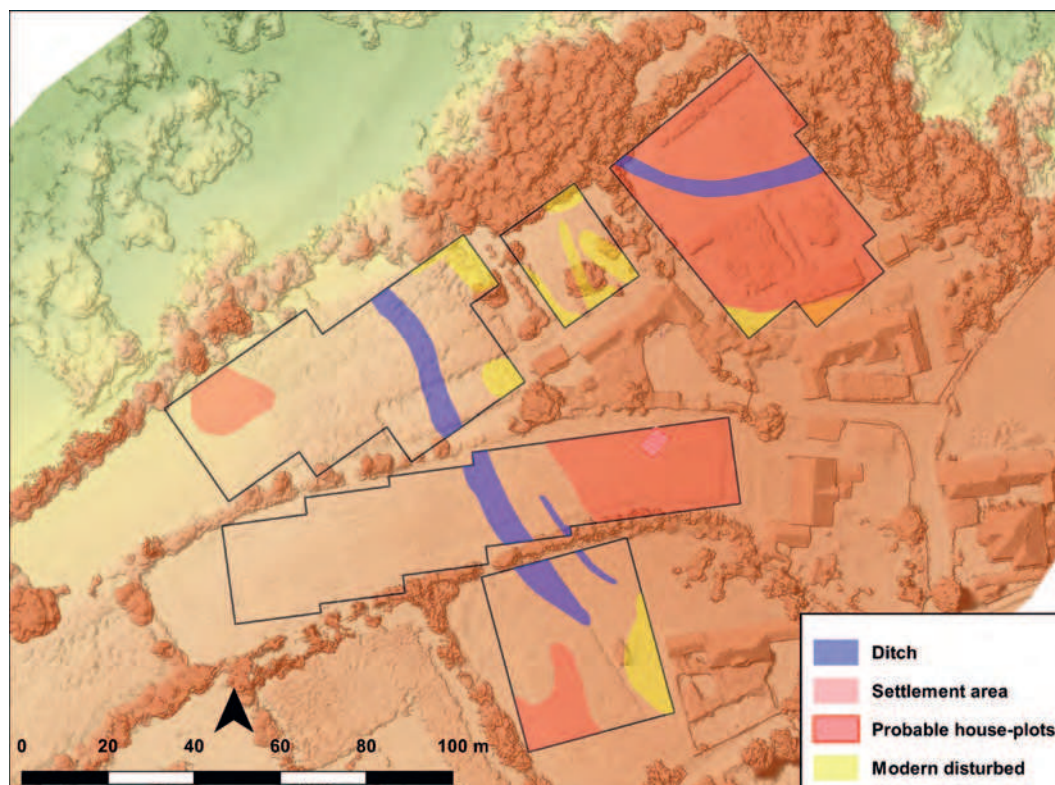


Fig. 11: Răucești-Dealul Munteni. Interpretation of archaeological features.

Settlement delimitation/Enclosure

The magnetogram reveals that the site is secured by three ditches in total. The inner two (Fig. 14a, b) are running parallel, with a distance of 9.5 m between them, with the inner ditch showing up to 8m in width, while the second one measures only 5.5 m in the magnetogram. Their slightly outward curved course is visible for 110 m, cutting off an area of currently 0.75 ha, and bordered on its other three sides by steep slopes. Surprisingly, 59 m beyond the second ditch, a third was detected (Fig. 14c). It measures about 4m in width and is running parallel to the two inner ones. A gap of 5.5 m width could indicate an entrance to the enclosed area (Fig. 14d).

Although no direct comments on the chronological sequence of the ditch-system can be derived from the geomagnetic, the fact that this gap corresponds with a slight narrowing of the two inner ditches speaks for a contemporaneity of the three ditches. In addition, following this course, the inner part of the settlement is comparatively free of anomalies (Fig. 14e). This can be interpreted as an indicator of a road, dividing the settlement, at least what is left of it today following the hill-erosion, in two halves.

Settlement interior/Houses

The inner settlement is more complicated to understand. An interval of 8-9 m behind the inner ditch stays free of anomalies, but the rest is interspersed with numerous structures, indicating a dense settlement. Clear house plots,

like on other sites, are hard to identify because of the anomalies' scattered pattern, but one can distinguish areas of strong anomalies, including a few linear, southwest-northeast oriented structures (Fig. 14f). Only because of the much better pictures from comparable sites, this area can likely be interpreted as a

Fig. 12: Fulgeriș - La Trei Cireși. Localisation of the surveyed area.

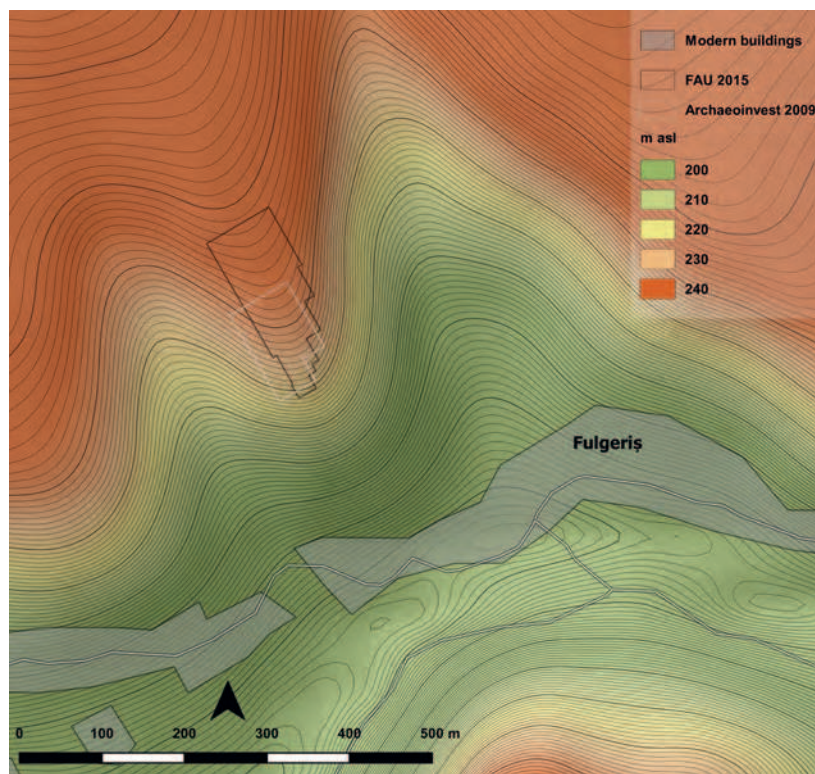


Fig. 13: Fulgeriș - La Trei Cireși. Magnetogram on DGPS-derived surface model.

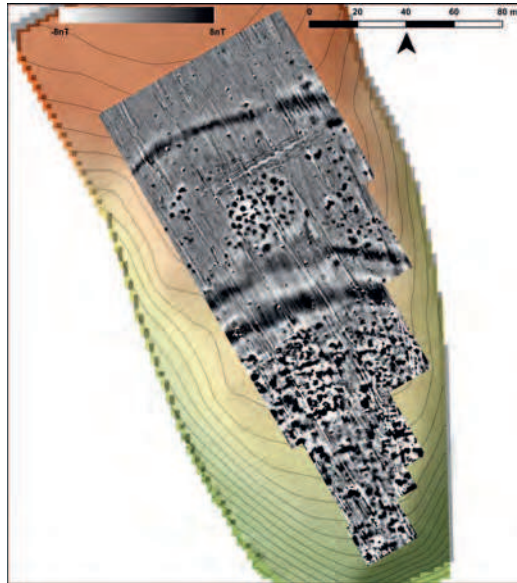
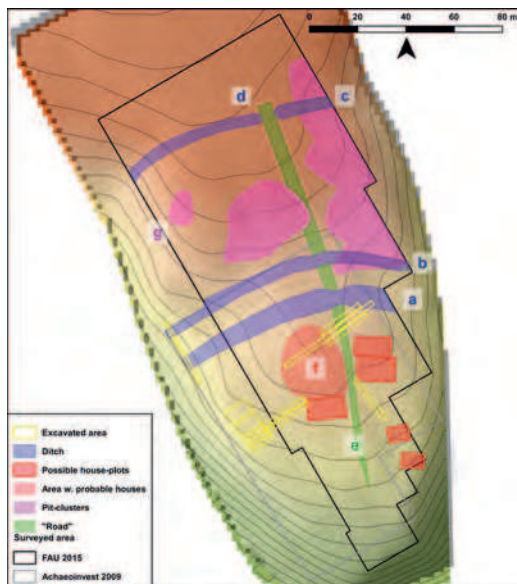


Fig. 14: Fulgeriș - La Trei Cireși. Interpretation of archaeological features.



row of burned houses, lined up along the road, or better: pathway. Taking the dense cluster of anomalies as indicator of the space covered once with buildings, the built-up area had a size

of at least 0.65 ha. Considering the erosion on the steep slopes of the hill, a formerly significant larger settlement is much likely.

The space between the two inner ditches and the third one is partly filled with clusters of anomalies, which can be interpreted as pits with up to 2.5 m diameter (Fig. 14g). There are no signs of buildings, burned or unburned in this area and it is unclear, if these pits are related to the Cucuteni period¹¹. With a possible absence of Cucuteni structures here, the question for the sense of the outer ditch would arise. With this question for the chronological position of a single, non-distinctive feature, another limit of non-invasive surveys is reached, but minimal-invasive methods, as narrow-meshed field surveys or test trenches at a few of these pits would be able to resolve this problem.

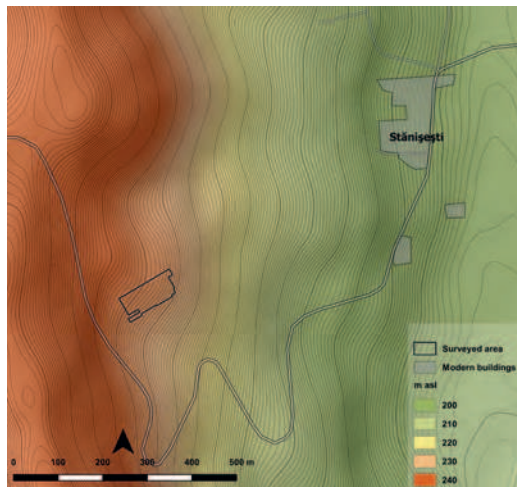
Stănișești – La Cimitir (Jud. Bacău)

The promontory on which this site is located, measures about 0.5 ha. Most of the site was covered by a transect of 0.67 ha, ranging downhill from the adjacent next hill, crossing a saddle-situation and climbing up to the site. (Fig. 15)

Although bad surface conditions led to a not optimal magnetogram, the result shows clearly the absence of the typical burned houses or massive ditches, which could be

¹¹ A friendly remark by L.-E. Istina speaks of mainly bronze-age finds in this part of the site.

Fig. 15: Stănișești - La Cimitir. Localisation of the surveyed area.



right:

Fig. 16: Stănișești - La Cimitir. Magnetogram on DGPS-derived surface model.

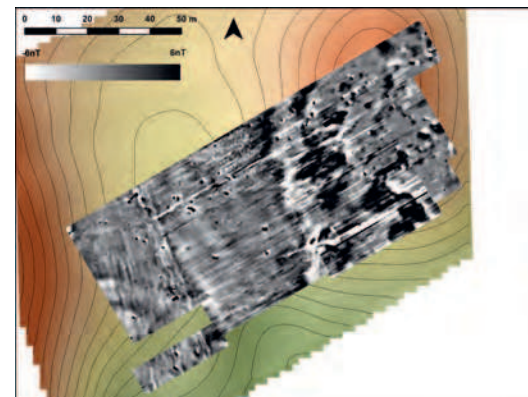
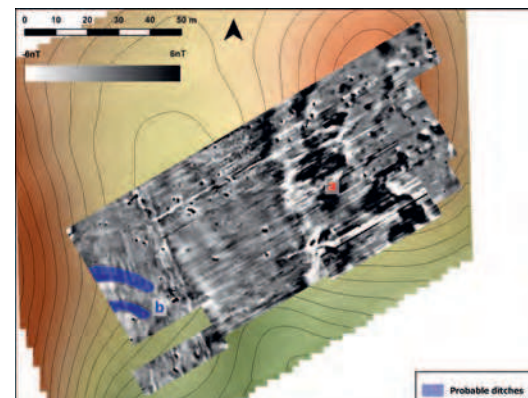


Fig. 17: Stănișești - La Cimitir. Interpretation of archaeological features.



expected based on the surface finds – not only ceramic, but also large concentrations of burned daub. (Fig. 16, 17) The main geomagnetic features are large, amorphous anomalies, encircling the promontory (Fig. 17a). Because of the anomalies' unclear borders, it is not possible to decide, if these are caused by two surrounding ditches. An alternative would be these are remains of pottery and daub, eroded from the site because of heavy ploughing and steep grades, and accumulating at the foot of the hill.

The heavy agricultural exploitation of the site seems to have destroyed most of the archaeological structures in the ground, only some strong positive anomalies on top of the site can be interpreted as the remains of pits and perhaps house-plots. Surprisingly, in the Southwest of the surveyed area two parallel, curved structures are visible (Fig. 17b). On the first glance, they remind of a double circular enclosure ditch, perhaps connected with bronze-age-finds from this site. However, as they are running directly down the steep hill, an interpretation as erosion gullies is equally probable.

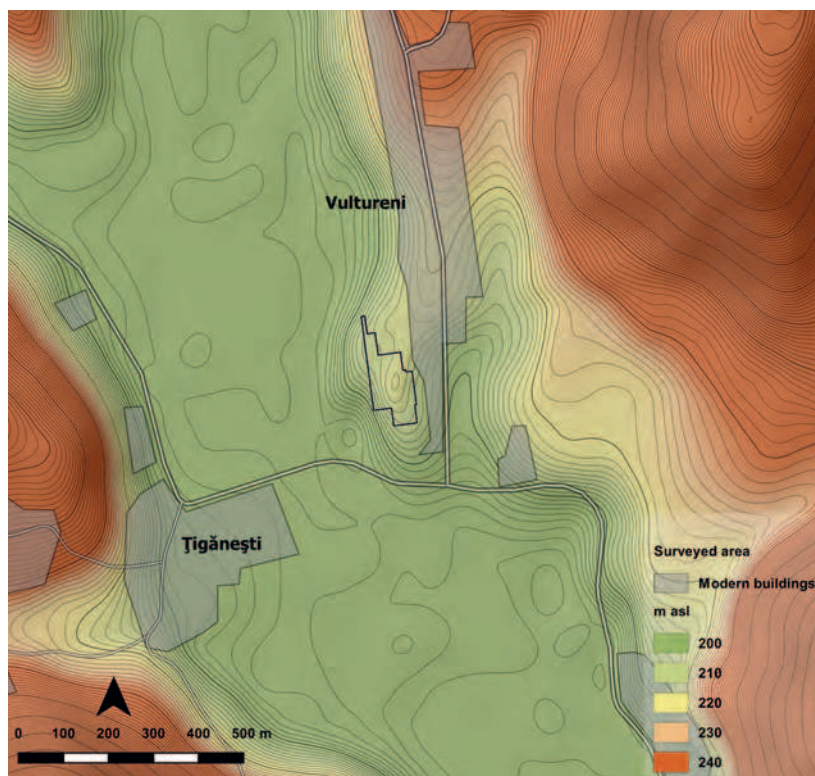
Summed up, Stănișești is a good example for the limited possibilities of geomagnetic surveys on small areas with a strong relief, which make the differentiation of archaeological features and geomorphologic effects a nearly impossible task.

Țigănești – Vultureni (Jud. Bacău)

The site is located on a little hill between the villages of Țigănești and Vultureni, directly adjoining the latter one. (Fig. 18) As the hills plateau measures only approx. 2 ha, the surveyed 1.44 ha cover the biggest part of the presumed settlement. Unfortunately, the magnetogram shows a good example for the impact of modern agricultural equipment on archaeological sites (Fig. 19). Only a few anomalies can be interpreted as remains of pits and perhaps a house plot. In contrast, the largest part of the picture shows only massive parallel lines as indicators of heavy, deep ploughing. Regardless the ceramic findings on the surface, any possible structures in the ground seem to have been eliminated by these activities.

Summary:

Together with other sites, investigated already in earlier campaigns, the geomagnetic surveys in spring 2015 show the wide range of possible layouts for Cucuteni settlements. (Fig. 20) Their size, as far as it can be determined, reach from 0.29ha (Prohozești) to 6 ha (Scânteia). If the



inner parts of Ruginoasa and Răucești represent specific inhabitation phases rather than an „acropolis“ in the sites core - a question

Fig. 18: Țigănești. Localisation of the surveyed area.

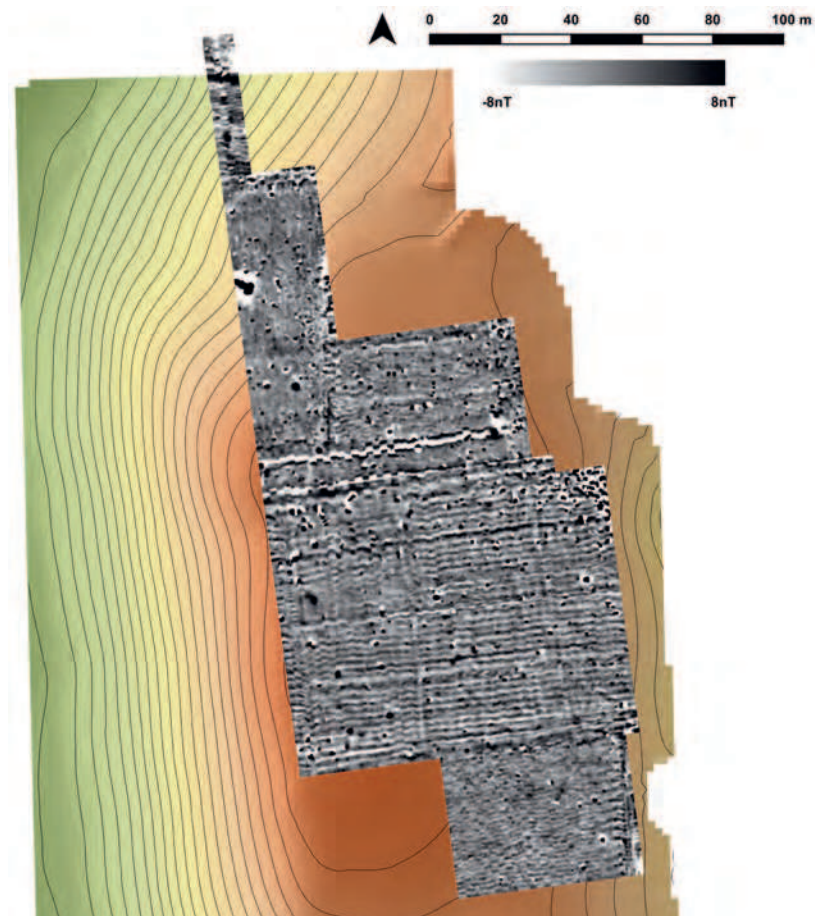


Fig. 19: Țigănești. Magnetogram on DGPS-derived surface model.

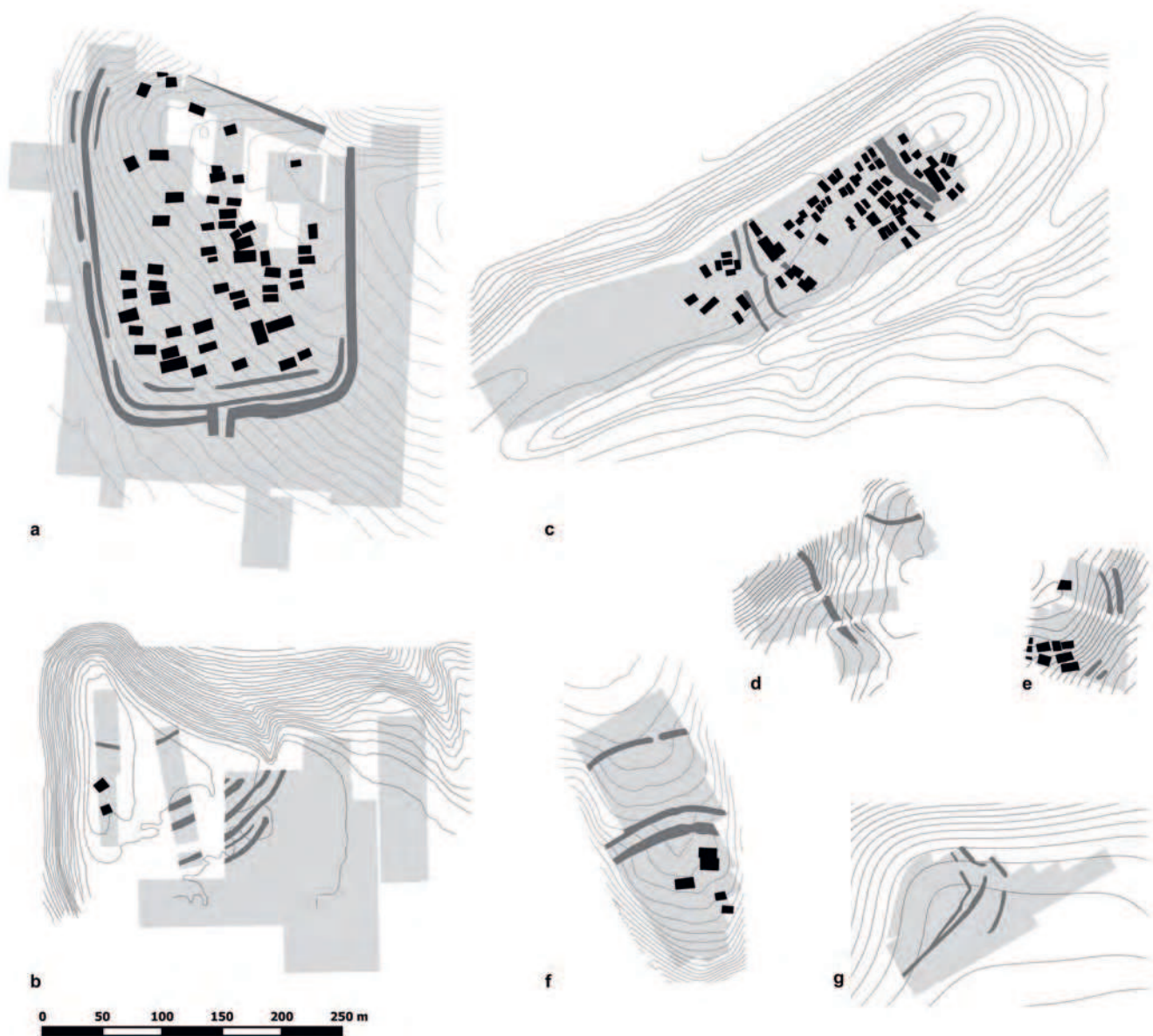


Fig. 20: Surveyed areas and archaeological features (only houses and ditches shown) on different sites in Moldova.

All in the same scale. a: Scânteia – Dealul Bodești.; b: Ruginoasa – Dealul Drăghici; c: Poduri – Dealul Ghindaru; d: Răucești-Dealul Munteni; e: Izvoare; f: Fulgeriș - La Trei Cireși; g: Prohozești - Siliște.

only verifiable by excavations - we even have to think about heavy fortified settlements of not much more than 0.1ha in size. This would bring up the question, if these small sites were really more or less economical independent villages, or part of a larger network of interacting, specialized settlements. In any case, the absence of uniform patterns not only in size, but also in the spatial organization of the examined sites puts this idea under questioning. Even with all of them located on the „classical“ promontory situation, the only connecting feature are the massive, multiple ditch-systems, surrounding all sites far beyond the simple need of delimitation. Even small, probably only seasonal, settlements like Prohozești¹² boast a triple ditch, not mentioning the probably sevenfold ditch-system at the only slightly larger site of Rugin-

¹² Chapman / Monah 2007, 87; Mischka 2009, 8-9.

noasa. As settlement size and complexity of delimitation are obviously not connected at all, once more possible differences in function and/or importance, may it be economic or spiritual, have to be considered.

These questions lead to the next stage of investigation. The information derived from geophysics can now be combined with the technique of cost-effective „target excavations“¹³. These test trenches should deliver ceramic and lithic finds, combined with an archaeozoological assemblage, botanical macro-remains and radiocarbon-dating at the level of single households, for a larger number of houses in each settlement. Hopefully, this data can deliver new knowledge on possible inter- and intra-site specialisation, chronological development and

¹³ Müller / Videiko 2015, 71; Burdo / Videiko 2015, 113

diverse regional trends. This could lead to a new level of interpretation (?) allowing a greatly enlarged understanding of the Cucuteni society's social order and evolution. Without this knowledge it will remain impossible to understand the processes in the connected regions even more to the east.

Acknowledgments:

All pictures are taken by Carsten Mischka; Fig. 20 is using information from the magnetogram in Dumitroaia et al. 2012.

Bibliography:

- Universitatea "Al. I. Cuza" Iași, Platforma de cercetare interdisciplinară ARHEOINVEST 2009, Prospecțiuni geofizice nedistructive în situl cucutenian Fulgeriș- La Trei Cireși. Unpublished report 2009.
- Burdo/Videiko 2015
Burdo, N./Videiko, Y. M., Nebelivka: From Magnetic Prospection to New Features of Mega-Sites, In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (Hrsg.), Trypillia Mega-Sites and European Prehistory. Themes in Contemporary Archaeology 2 (London 2015) 95-116.
- Chapman et al. 2014
Chapman, J./Videiko, Y. M./Hale, D./Gaydarska, B./Burdo, N./Rassmann, K./Mischka, C./Müller, J./Korvin-Piotrovskiy, A./Kruts, V., The second phase of the Trypillia Mega-Site methodological revolution: A new research agenda, *European Journal of Archaeology* 17(3), 2014, 369-406.
- Chapman/Monah 2007
Chapman, J./Monah, D., A seasonal Cucuteni occupation at Siliște-Prohozești, Romania, In: Monah, D./Dumitroaia, G./Weller, O./Chapman, J. (ed.), *L'exploitation du sel à travers le temps (Piatra-Neamț, 2007)* 71-88.
- Dumitroaia 1987
Dumitroaia, G., *Plastica antropomorfă din așezarea cucuteniană de la Răucești-"Munteni"*, *Jud. Neamț, Memoria Antiquitatis*, 15-17 (1983-1985), 1987, 21-43.
- Dumitroaia et al. 2012
Dumitroaia, G./Ștefan, D./Munteanu, R./Garvăn, D./Nicola, D., Rezultatele cercetărilor non-intruzive de la Poduri-DealulGhindaru, *Memoria Antiquitatis* 28, 2012, 167-184.
- Lazarovici et al. 2005
Lazarovici, C.-M./Ellis, L./Turcanu, S./Scurtu, F., Șantierul arheologic Scânteia. Campania 2004, *Cronica Cercetărilor Arheologice din România. Campania 2004, CIMEC*, 2005, 331-334.
- Lazarovici/Lazarovici 2007
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, G., *Arhitectura neoliticului și epocii cuprului din România, II, Epoca Cuprului (Iași 2007)*.
- Lazarovici et al. 2009
Lazarovici, C.-M./Lazarovici, G./Turcanu, S., Cucuteni – A Great Civilisation of the Prehistoric World (Iași 2009).
- Lazarovici et al. 2010
Lazarovici, C.-M./Mischka, C./Maxim, Z., Geophysical prospecting vs. excavation at the Neolithic sites Taga and Iclod, *Acta Musei Napocensis, Preistorie, istorie veche, arheologie* 47-48 (2010-2011), 2010, 9-26.
- Mischka 2008
Mischka, C., *Geomagnetische Prospektion neolithischer und kupferzeitlicher Siedlungen in Rumänien*, *Eurasia Antiqua* 14, 2008, 101-115.
- Mischka 2009
Mischka, C., *Neue Ergebnisse der geomagnetischen Prospektionen neolithischer und kupferzeitlicher Siedlungen in Rumänien*, *Eurasia Antiqua* 15, 2009, 1-14.
- Micle et al. 2010
Micle, D./Măruia, L./Török-Oance, M./Lazarovici, G./Lazarovici-Mantu, C.-M./Cîntar, A., *Archaeological geomorphometry and geomorphography. Case study on Cucutenian sites from Ruginoasa and Scânteia, Iași County, Romania*, *Annales d'Université Valahia Târgoviște, Section d'Archéologie et d'Histoire* 12/2, 2010, 23-37.
- Müller et al. 2015
Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (ed.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory 4100-3400 BCE. Themes in Contemporary Archaeology 2 (London 2015)*.
- Müller/Videiko 2015
Müller, J./Videiko, M., *Maidanetske: New Facts of a Mega-Site*, In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (ed.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory 4100-3400 BCE. Themes in Contemporary Archaeology 2 (London 2015)* 71-93.

The Orthogonal Planning of Prehistoric Settlements in the Eastern Balkans During the Fifth Millennium B.C.: Aspects of Origin and Development¹

By Petar Zidarov (Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters)

Keywords: magnetic survey, tells, settlement patterns, orthogonal planning, Copper Age, Eastern Balkans

Abstract

The so-called Giant settlements of the Cucuteni-Tripolye area are among the most curious phenomena in prehistoric Europe, and the international interest in their study is ever growing in the past decade. Demographic studies substantiated the hypothesis that migratory processes to and from the core area of the Giant settlements must have played a considerable role in their history², making comparative studies from the neighbouring areas particularly needed for building a frame of reference. This paper offers an overview of the main achievements of the studies on settlement planning in the Eastern Balkans including current advances in geophysical prospection at prehistoric sites with orthogonal planning in Bulgaria and southern Moldova.

Cucuteni-Tripolye and Kodzhadermen-Gumelnitsa-Karanovo VI cultural traits in comparison

The farming societies inhabiting the areas to the east and south of the Carpathian mountains during the fifth millennium B.C. and which are traditionally referred to as Cucuteni-Tripolye and Kodzhadermen-Gumelnitsa-Karanovo VI (further KGK VI), as well as their immediate predecessors – Precucuteni, Boian, Polyanitsa and Sava – are often regarded as the creators of some of the most advanced achievements in the field of settlement planning, economics, pyrotechnology (pottery and metallurgy), and applied arts in prehistoric Europe. These societies have developed a number of specific expressions to represent their appreciation of the surrounding world. The high esteem of their achievements is often reflected in museum exhibitions presenting some of the best examples of their portable production side by side.³

The most spectacular ornamented and semantically loaded objects – like anthropomorphic figurines, decorated pottery and personal ornaments – are both technologically and aesthetically distinctive and allow specialists to identify their origins and interrelationships both at the regional and chronological scales.⁴ However, next to the best examples of applied art and ceramics, the overwhelming number of instruments and ornaments made of terracotta, stone, flint, bone, antler, gold and copper display more common elements than differences.⁵

Moreover, one of the most recognizable common features between the two adjacent areas is the frequent documentation of settlements that were completely and fairly evenly devastated by conflagration over their entire area. The need for the deliberate addition of fuel, which was experimentally determined, and the scrutiny required for their even burning has convinced many scientists of the deliberate nature of these catastrophes.⁶ Differences in interpretation regarding the motivation behind this phenomenon ranges from violent acts comparable to genocide to ritual conflagrations of private and public property comparable to the *potlatch* custom, documented on the North Pacific coast of North America.⁷ It should be stressed however that the data on violence and/or remnants of assaulted people inside burned houses are known only from a few sites across Bulgaria, namely the final Late Chalcolithic levels at the tell sites near Kubrat, Rouse and Yunatsite⁸ and hardly any from the core zone of the Cucuteni-Tripolye. Regardless of the causes and consequences, however, the burning of entire villages has been seen for a long time as an incredible chance to reveal (as in stop-motion) the details of architecture and the use of space within houses in order to reconstruct the life of prehistoric societies in their „primary „(in terms of stratigraphy) or „systemic“ (in terms

1 I am dedicating this contribution to the shared 65-th jubilee of Blagoje Govedarica and 60-th jubilee of Igor Manzura who introduced me to the prehistory of Southern Moldova and instigated my interest in cross-regional comparative studies.

2 Diachenko 2016.

3 Fol / Lichardus 1988; Draşovean / Popovici 2008; Anthony 2010.

4 Radunčeva 1976; Monah 1997; Hansen 2007.

5 Vulpe 1970; Vulpe 1975; Todorova 1981; Petrescu-Dîmboviţa 1998; Todorova / Vajsov 2001; Dergačev 2002; Sidéra / Vornicu 2016.

6 Gaydarska 2007, 168; Müller 2012; Brami 2017.

7 Cf. critical review in Becker 2016; Lichter 2016.

8 Миков 1927; Мацанова 2000; Zäuner 2011; Boyadzhiev 2016.

of planning and sociology) context.⁹ The well-fired architectural constructions made of wood and clay not only allow archaeologists to detail the size and structure of individual residential buildings, but during the excavations of tell settlements over their entire surface, allows for the easier recognition of burnt dwelling outlines and the relatively accurate identification of changes in the planning of entire settlements over several generations. Thus, the archaeological study of whole settlements, followed by an analysis of their planning, housing inventory, and in the case of North-eastern Bulgaria – the comparison of hundreds of dwellings and thousands of graves, allows us today to use archaeological data as a significant source for outlining historically significant socio-economic processes.¹⁰ In view of the complementary nature of the findings – entire settlements and their adjacent necropolis – North-eastern Bulgaria, one of the core areas of the KGK VI, has long been and still is considered one of the best studied regions in prehistoric Europe.¹¹ The regional peculiarities in the diachronic development of the planning of a number of settlements in Asia Minor and South-eastern Europe, in the seventh through the third millennium B.C. inspired H. Parzinger, J. Müller and M. Furholt to identify several specific settlement layouts that should be regarded as cultural phenomena of critical importance for the cultural characteristics of each of these regions.¹² Beyond the objectives of classification and systematics, quite few researchers believe that studying the structure of a settlement, or group of settlements with common characteristics, may serve as a proxy for understanding the development of social relationships, whereas the maintenance of the original settlement plan over several generations can be considered as an indication of existing mental templates for the ideal arrangement of shared living space and a rather resilient social structure that would provide sustained transgenerational development.¹³ Due to the lack of studied cemeteries beyond the Chalcolithic necropolises along the

Lower Danube and the West Black Sea coast,¹⁴ the only proxy for the dynamics of social processes for many regions of South-eastern Europe remains the analysis of the peculiarities and changes in settlement plans.

Fortunately (for archaeologists), the burning of a number of prehistoric settlements and the accompanying alteration of the physical characteristics of the fired clay, especially its magnetic properties, are particularly advantageous for the accurate localization and relatively detailed mapping of the shape and dimensions of burned buildings, and under favourable conditions – the entire plan of the burned settlements – even without excavation.¹⁵ Prehistoric settlement studies in the former Soviet republics of Moldavia and Ukraine have been marked by the extremely successful early use of aerial and magnetic surveys mostly at the giant settlements of the Cucuteni-Tripolye starting as early as the 1960s.¹⁶ The implementation of this practice in the rest of Europe has been delayed by three to four decades, but for political and other reasons, the importance of the pioneering studies by Dudkin and Koshelev remained largely underappreciated. In recent years, with the development of geophysical methods and, above all, the acceleration of methods for measuring and analysing data on a larger area and at higher resolution, some of the first magnetic maps were checked and their general accuracy was confirmed.¹⁷ The recent technical development of computer systems and multi-sensor devices allows for increasing the pace and resolution of such surveys, often confirming and adding important details to the earlier achievements.¹⁸

The speed of measurements and the increased accuracy for the localization of magnetic anomalies created the possibility of immediate checks by drilling and correlating the causes of magnetic field disturbances and their archaeological correlates.¹⁹ The current use of direct radiocarbon dating from systematically chosen features visible on the magnetograms provides a glimpse at the temporal dimensions of the development of giant settlements,²⁰ and the application of theoretical models has been recently called for understanding their spatial complexity and demography.²¹ By systematically applying such scrutiny, it is now possible with considerable precision to reconstruct the

9 The assumption that the owners themselves could have arranged and burned their property as a form of ritual practice made some scholars compare these burnt dwellings to staged grave complexes, which necessitates a more critical attitude to the intentional selection of finds inside them, similar to funeral gifts reflecting ideological concepts rather than a real state of affairs (Becker 2016), but this topic will not be dealt with here because it is beyond the subject of this paper.

10 Todorova 1982a; Müller 2006; Chapman 2010.

11 Lichter 1993; Parzinger 1993; Kohl 2007.

12 Parzinger 1993; Müller 2010; Furholt 2016.

13 Rapoport 1982; Stadler 1985; Kostof 1991; Heinz 1997; Cutting 2005; Smith 2007; Trebsche et al. 2010; Hillier 2014.

14 Lichter 2001; Todorova 2002; Boyadzhiev 2011; Lazăr et al. 2012.

15 Kvamme 2006; Fassbinder 2015.

16 Videiko 2012; Žerna 2016.

17 Chapman et al. 2014b; Müller et al. 2016.

18 Rassmann et al. 2016b.

19 Chapman et al. 2014a; Rassmann et al. 2016a; Rassmann et al. 2016b.

20 Chapman et al. 2014a.

21 Ohlrau 2015; Müller et al. 2016.

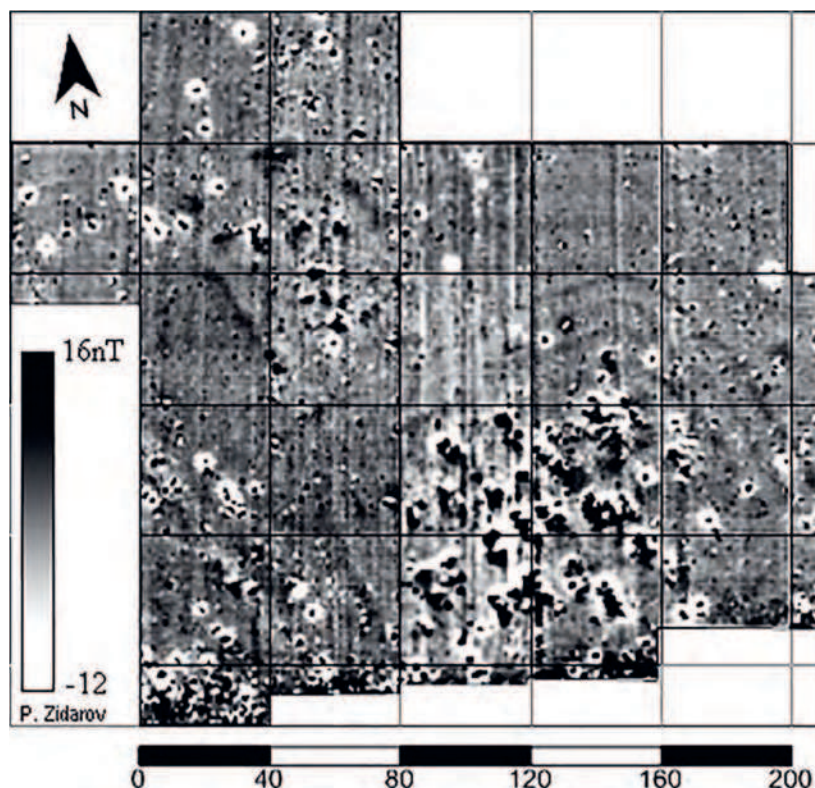
planning of entire settlements and their infrastructure, whereas the spatial analysis of these data allows for the elaboration of relatively well-grounded hypotheses about the social structure of the societies that have built them.²² Along with the intriguing results of the study of the Giant settlements which are characteristic for a brief chronological period and geographically distinct area – Uman region of Ukraine during Tripolye phases C1 and C2²³ – the accumulation of more and more comparable spatial and quality data for smaller but earlier Romanian and Moldovan settlements²⁴ can make a significant contribution to understanding the dynamics of the social processes on the territory of the Cucuteni-Tripolye and to suggest some models for the genesis of the exceptional phenomenon of giant settlements emerging like a *supernova* shortly before the disintegration of this cultural community.

The use of remote sensing methods to study settlement archaeology between the Carpathians and the Aegean (north of Thessaly) seems to be lagging as compared to the numerous surveys performed mainly by German and English teams working in Romania, Ukraine and Moldova. However, this impression is actually due to the lack of publications in international journals rather than the actual state of research. In an attempt to compensate this trend, I will present here some results that have a direct bearing on issues related to a specific Chalcolithic settlement pattern typical for the Eastern Balkans – the orthogonal planning of tell settlements – while briefly mentioning others that will be presented elsewhere in greater detail.

Chalcolithic settlement patterns in Southern Moldova and North-eastern Bulgaria as revealed through excavations and geophysical surveys

Orthogonal planning in Southern Moldova

The results from magnetic surveys undertaken at two settlements in the Bolgrad-Aldeni culture area in Southern Moldova – Cialâk and Chioselia Mare – presented in this volume, clearly illustrate the heuristic potential of magnetometry for the study of prehistoric settlement patterns. They show three or four rows of freestanding roughly rectangular features with similar dimensions and identical orientation. The excavations directed by B. Govedarica and I. Manzura confirmed that the „anomalous zones“ standing out on the magnetograms accurately mark the location of the architec-



tural remains of burned buildings.²⁵ Moreover, the magnetogram from Chioselia Mare (Fig. 1) curiously documents three concentric enclosures of rectangular shape, which remind to a considerable extent the plan of the famous tell site Polyanitsa excavated by H. Todorova in the 1960s near the town of Targovishte in North-east Bulgaria (cf. Fig. 8.4).²⁶ Similar examples of roughly orthogonal planning of fortified settlements are also known from other excavated tell sites in Northeast Bulgaria near Radingrad, Targovishte, Ovcharovo, Golyamo Delchevo, Hotnitsa, Omurtag, Rousse and Durankulak. A shared feature among all of them is that they are built on previously unoccupied areas during the second quarter of the fifth millennium (4700-4500) B.C. and their life ends towards the end of the third quarter of the fifth millennium (4300-4250) B.C. Since the style of the material culture, radiocarbon dates, and even the procurement of lithic raw materials at Cialâk and Chioselia Mare seem to be closely related to North-eastern Bulgaria, it can be assumed that the observed settlement patterns are representative of a well-established model of pioneer settlements. Unlike the areas of the Bulgarian Ludogorie (Deliorman) region, where their development was sustained through prolonged habitation for several generations, the Bugeac area seemingly did not have the historical chance to develop its own network of tell settlements.

Fig. 1: Chioselia Mare, survey 2012. Total magnetic field map. Caesium magnetometer G-858. Dynamics: -12/16nT 4 nT. Magnetogram: P. Zidarov.

22 Müller et al. 2016.

23 Rassmann et al. 2014.

24 Hofmann et al. 2016; Ţerna 2016; Asăndulesei 2017.

25 Govedarica / Manzura, this volume.

26 Todorova 1982a.

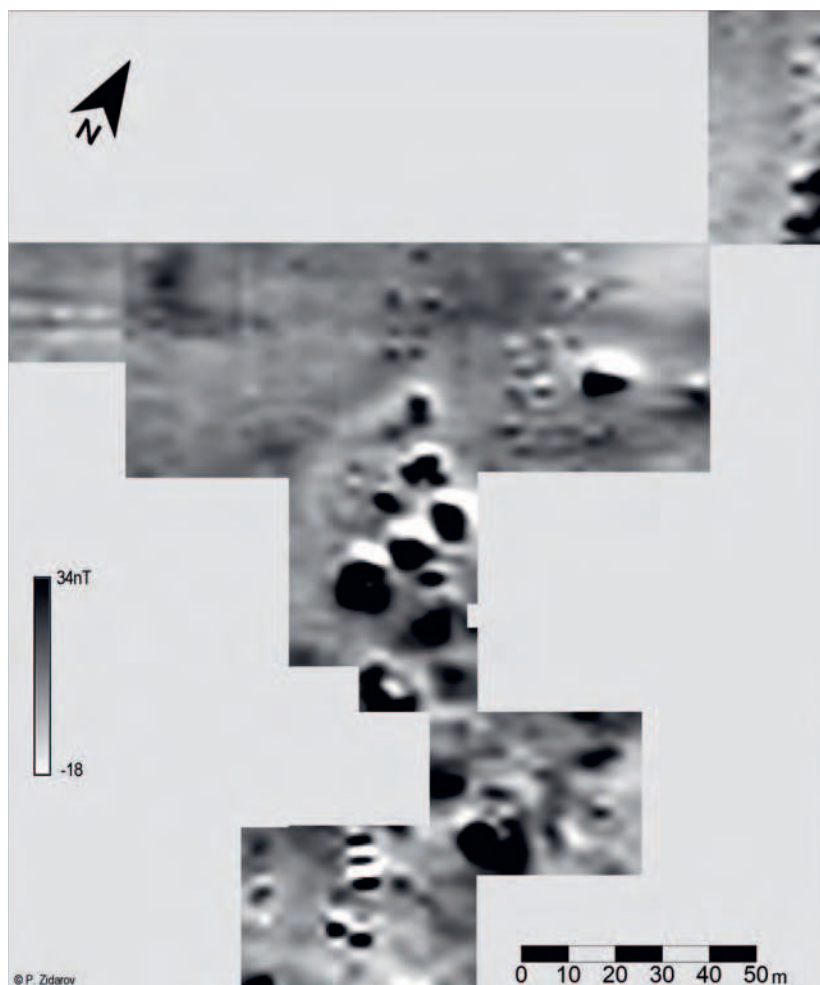


Fig. 2: Suvorovo-Koriyata, survey 2010. Total magnetic field map. Caesium magnetometer G-858. Dynamics: -18/34nT. Magnetogram: P. Zidarov.

New surveys and excavations of Copper Age settlements in North-eastern Bulgaria and Upper Thrace

The systematic use of magnetic surveys in the past decade allowed for the registration of comparable Copper Age settlements with orthogonal planning across North-eastern Bulgaria. The results of these studies are presented shortly in preliminary reviews in Bulgarian, so they will be briefly introduced here in order to build on their premises in the following discussion:

Suvorovo-Koriyata is a flat settlement located 1.5 km to the North-west from the town of Suvorovo (Varna district) on a slope facing East and crossed by the road to the village of Drandar. Ivan Ivanov from the Varna museum excavated an area of over 1000 square meters during 1983, 1989-1990, but the results of these excavations were published only in Bulgarian as short abstracts and without illustrations. Ivanov reportedly excavated eight burned buildings with stone foundations and a three meter wide stone wall surrounding the settlement.²⁷ In 2010, I carried out a magnetic survey with a portable magnetometer G-858 (Fig. 2). The

27 Slavchev 2004; Slavchev 2013.

results revealed that the southern and eastern parts of the settlement were severely destroyed during the construction of the asphalt road, but in the preserved, north-western part there could be distinguished at least another ten relatively well preserved buildings exhibiting highly contrasting magnetic values.²⁸ After the excavations were resumed in 2011, under the direction of Vladimir Slavchev, it became clear that the observed contrast of their magnetic properties is probably due to the combination of magnetically neutral limestone constructions and heavily burned clay superstructures of the buildings.²⁹ According to the magnetogram, the burnt dwellings align in seven parallel rows, stretching along a north-east/south-west axis, with the entrances of the buildings likely oriented towards the south-east. A magnetic-neutral boundary zone is observed in the north-western part of the settlement. It has an arched linear shape and probably marks the location of the aforementioned fortification wall reported by Ivanov, which is probably comparable if not broader than the one excavated at the synchronous settlement Provadia-Solnitsata, situated some 25 km to the south-west.³⁰ The comparative analysis of the ceramic finds indicates that the two settlements – Suvorovo and Provadia – developed roughly at the same time during the final phases of Hamangia and Sava cultures, in the second quarter of the fifth millennium B.C.³¹

Lavino-Chakmaka is a tell settlement located ca. 4 km to the south-west of the village of Lavino, mun. Razgrad. In the 1990s, Boryana Mateva, from the Isparih museum, excavated a trench measuring 125 m², where the burnt remains of two superimposed buildings furnished with pottery and portable finds characteristic of the Boian-Spanțov/Polyanitsa phase IV were revealed.³² The site is located on a high dry plateau, relatively far from the closest river valley, but its surroundings abound with high quality flint giving the name of the locality in Turkish. In 2015 and 2016, I surveyed the southern part of the tell and its surroundings with a 16-channel fluxgate magnetometer SENSYS MAGNETO® MX ARCH (Fig. 3), complemented by a handheld caesium magnetometer G-858 during the following year.³³ Insurmountable technical problems during both campaigns did not allow for the completion of the measurements over the entire area of the monument, however the results at hand allow for some preliminary conclusions. The top of the tell site is covered by relatively small roughly

28 Зидаров / Славчев 2011.

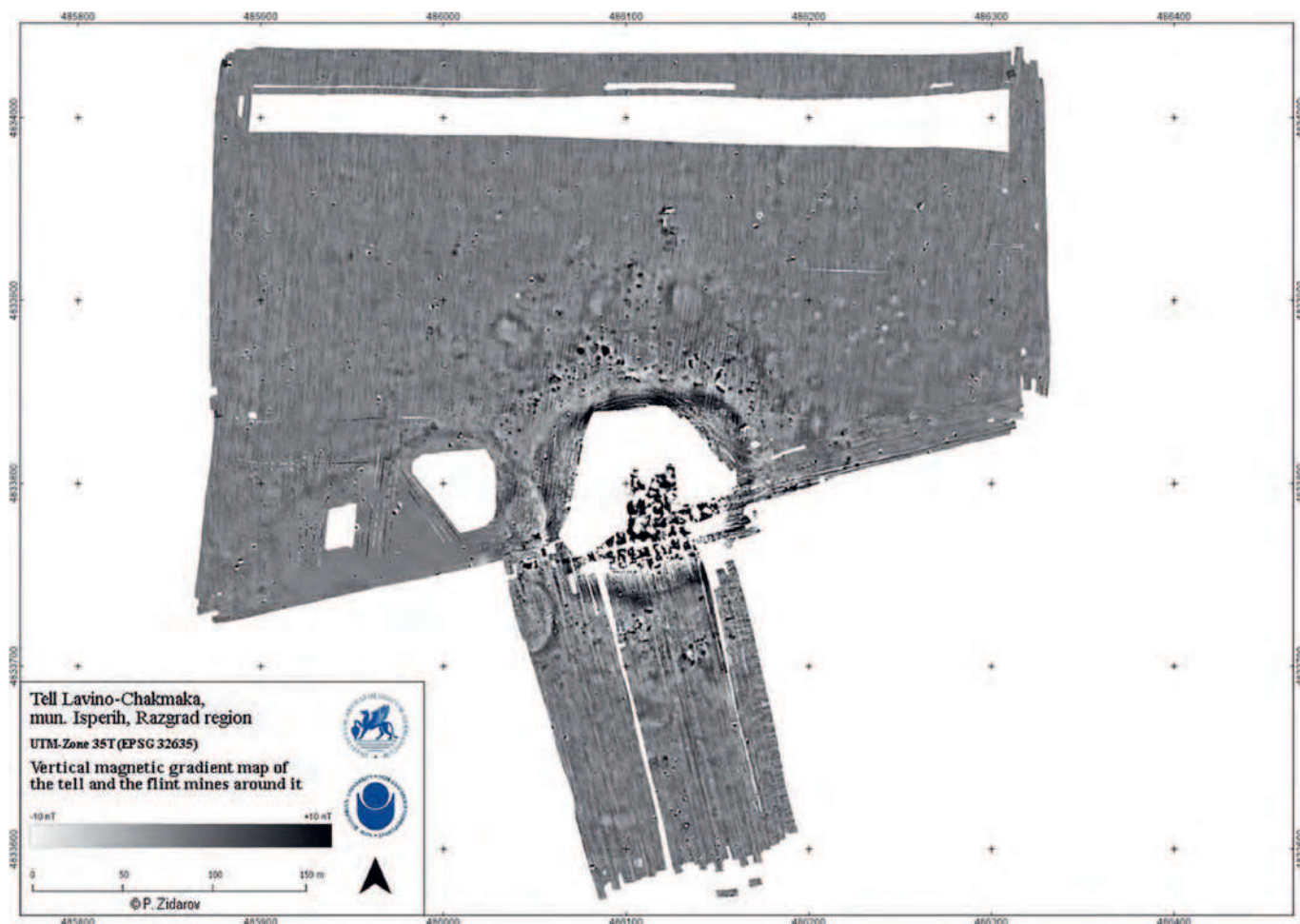
29 Slavchev 2013.

30 Nikolov 2016a.

31 Slavchev 2004; Nikolov 2016b.

32 Mateva 2011.

33 Зидаров et al. 2016b; Зидаров et al. 2017.



rectangular areas with enhanced magnetic intensity, well conforming to the signature of burnt buildings. They seem densely distributed in parallel rows with a general north-east/south-west orientation, with the short sides of the buildings (where the entrances are to be expected) likely being open to the south/south-east. Their size and orientation correspond very closely with the building explored by the excavations of Mateva, while the presence of burned daub concentrations and Chalcolithic ceramics on the tell surface leaves no doubt about their interpretation as the ruins of burnt buildings. The organization of space is most reminiscent of the plan of the I/IV horizon of tell Polyanitsa, as well as the founding settlements at tell Targovishte and Radingrad.³⁴

Ivanovo-Banyata is a tell settlement located in the western periphery of Ivanovo village, mun. Shumen. Seven superimposed levels of burnt buildings, earthwork fortifications (palisade and moat), as well as ceramics and objects typical for Polyanitsa III to KGK VI were carefully documented in the course of the excavations directed by Svetlana Venelinova since 2008.³⁵ In 2010, I carried out a magnetic survey

with a portable caesium magnetometer G-858, which yielded comprehensive results (Fig. 4).³⁶ The southern and south-western parts of the settlement mound were inaccessible and probably have been severely damaged as a result of river erosion, whereas the eastern periphery was disturbed by modern quarrying. The best preserved northern part documented on the magnetogram shows the locations of roughly rectangular areas of considerable dimensions (average 10 x 5m) with considerably enhanced magnetic field values. These are arranged in four (originally probably five or six) parallel rows oriented East-West, with their narrow sides facing South. Thus, again it resembles most closely the plan of the founding level of the tell settlement near Targovishte.³⁷ The excavations directed by Venelinova during the following years 2011-2013 confirmed the working hypothesis that the magnetogram reveals the location of heavily burned buildings and only their number should be reconsidered. The excavations showed that what looked like separate buildings on the magnetogram turned out to be multiple room houses divided by inner walls, corresponding to the paramagnetic fault lines

Fig. 3: Tell Lavino-Chakmaka, survey 2014. Vertical magnetic gradient map. Fluxgate gradiometer MAGNETO® MXARCH in 16-sensor array. Dynamics: ± 10 nT. Magnetogram: P. Zidarov.

34 Angelova 1982; Ivanov 1982; Todorova 1982b.

35 Venelinova 2011a; Venelinova 2011b.

36 Венелинова et al. 2011.

37 Angelova 1982.

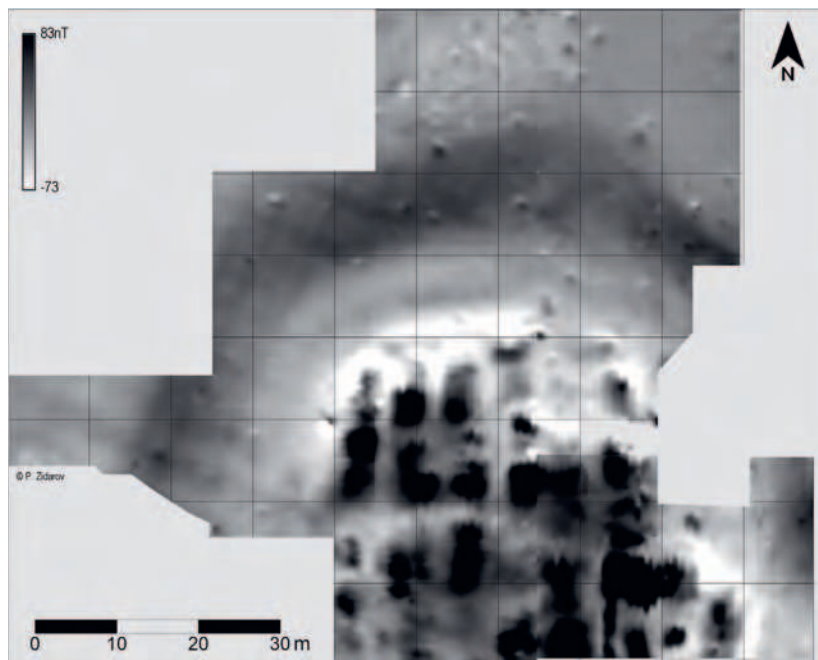


Fig. 4: Tell Ivanovo-Banyata, survey 2011. Total magnetic field map. Caesium magnetometer G-858. Dynamics: $-73/83\text{nT}$. Magnetogram: P. Zidarov.

Fig. 5: Tell Petko-Karavelovo, survey 2016. Vertical magnetic gradient map. Caesium magnetometer G-858. Dynamics: $\pm 4\text{ nT}$. Magnetogram: P. Zidarov.

on the magnetogram. The excavated house #1 has a platform for a second floor, outer dimensions $16 \times 6\text{ m}$, three rooms, and according to its inventory should date to the first phase of KGK VI. The circular zone with low magnetic intensity values surrounding the base of the tell revealed the remains of a fortification made of wooden posts and compacted clay – a palisade, surrounded by a moat measuring over $15 \times 3.5\text{ m}$ in width and depth. Its bottom remained beyond reach due to the high level of underground water and the lack of necessary technical facilities.³⁸

Petko Karavelovo is a tell settlement situated ca. 1 km to the south of Petko Karavelovo village, Veliko Turnovo region. The eastern half of the mound has been systematically excavated by Alexander Chohadzhiev since 2009.³⁹ The preliminary results of these excavations indicated that the topmost layers contain the remains of burnt houses and finds characteristic of KGK VI, overlaying habitation layers characterized by the repertoire of the Polyanitsa culture.⁴⁰ In 2016, I conducted a magnetic survey with a portable caesium magnetometer G-858, which once again yielded comprehensive results (Fig. 5). The magnetogram shows that archaeological features in the western half of the tell are enclosed by three to five rectangular ditches, likely surrounding in their interior three rows of three or four (altogether 9-12) relatively well-preserved burnt buildings. The houses are generally oriented North-South with a minimum deviation towards the south-west.⁴¹ Once again it mostly resembles the plans of the founding settlements at tell Targovishte, tell Radingrad, and tell Ovcharovo.⁴² By comparison the initial working hypothesis was that the rectangular enclosures were constructed parallel to the foundation of the tell during its Polyanitsa occupation, whereas the outlines of burned houses likely belong to the topmost KGK VI habitation. Controlling excavations carried out in 2017 and a review of the documentation from previous excavations revealed a much more complex situation.⁴³ The three rows of burned houses detected by the magnetometer as closest to the surface are characterized and could be dated to a sequence of three distinguishable ceramic phases – the top row being the youngest and the one towards the periphery of the tell being the

38 Венелинова et al. 2011.

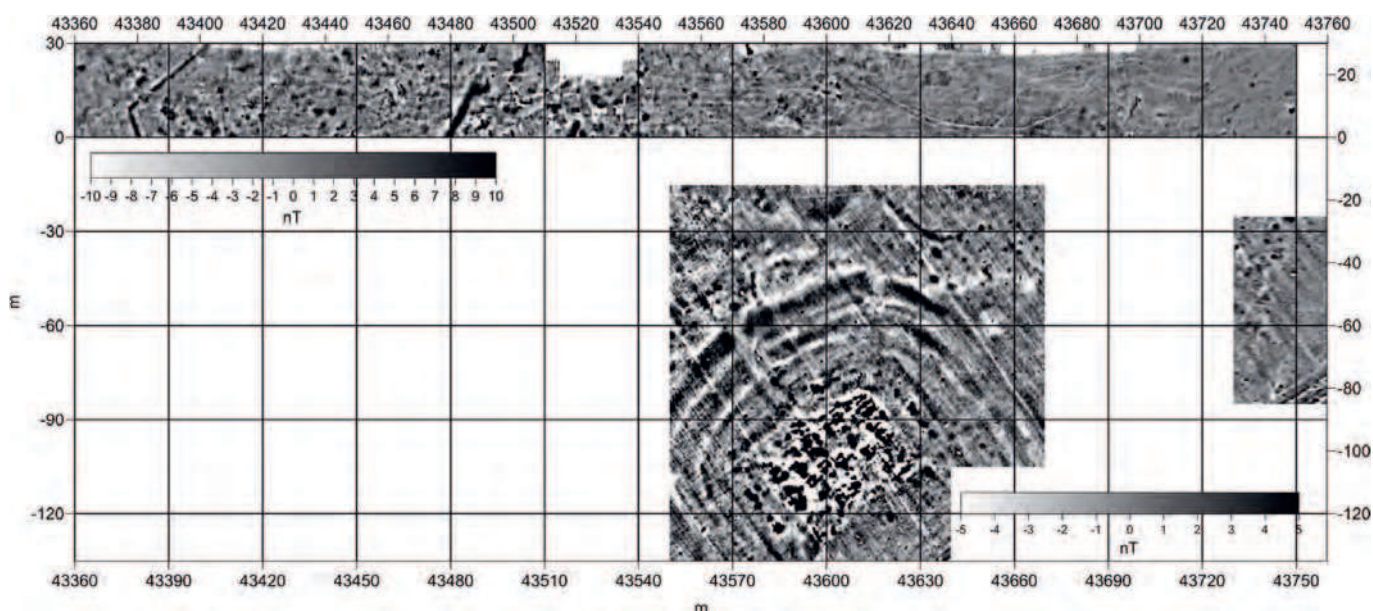
39 Чохаджиев 2011.

40 Naudenova 2010; Чохаджиев / Гюрова 2016; Чохаджиев et al. 2017.

41 Unpublished data from a magnetic survey carried by P. Zidarov in 2016. I thank the director of the excavations Al. Chohadzhiev for discussing his chronological observations and his permission to comment on the results.

42 Angelova 1982; Ivanov 1982; Todorova 1982a, 193, Fig. 134.

43 Чохаджиев et al. 2018 and personal communication.



oldest. However, the houses excavated in the eastern part of the tell showed almost perfect superposition of their orientation and extent, showing sustainable development over several generations. Even older houses that remained beyond the effective reach of the magnetometer were found deeper down and further away from the periphery. Thus, the outer concentric rectangular ditches reportedly cut (i.e. postdate) some early Polyanitsa features, whereas the innermost ditch was backfilled with pottery fragments diagnostic for ceramic development postdating the latest KGK VI habitation level at the tell.

To these examples, one can add the results of several magnetic surveys of archaeological sites in Upper Thrace. Even though their chronology remains unconfirmed through archaeological excavations, they too seem suggestive and their future study could shed light on the chronology and specifics of this phenomenon in South-eastern Europe.

Voden is a low tell site located near the village of Voden, municipality of Dimitrovgrad. Its plan is known from a magnetic survey carried out in 2012 by Nikola Tonkov with a portable fluxgate gradiometer Bartington GRAD 601-1 (Fig. 6), while its periphery was excavated under the direction of Krum Bachvarov during the construction of the „Maritsa“ motorway.⁴⁴ The prehistoric features excavated in its immediate vicinity date to multiple periods ranging from the Late Neolithic (Karanovo IV) until the late Copper Age (Karanovo VI), i.e. roughly 5200-4300 B.C. thus indicating the likeliest chronological timeframe of its habitation. The published magnetogram shows that the site has been enclosed by a minimum of three ditches with a rectangular shape and multiple dug out

features beyond its periphery. The location of multiple features with enhanced values of the vertical magnetic gradient arranged in rows could be recognized within the enclosures, possibly marking the location of heavily burnt buildings of more than one occupation period. The magnetic plan of this tell settlement resembles most closely the plan of the excavated tell settlements near Polyanitsa, Radingrad, as well as the magnetogram from Petko Karavelovo.

Hadzhidimitrovo-Tandarski Bair was partly excavated in 2013 by Victoria Petrova in the framework of a construction project.⁴⁵ The excavations of several small test trenches documented a few pits and an amorphous anthropogenic layer containing white painted pottery characteristic of the final phase of the Late Neolithic Karanovo IV culture.⁴⁶ A magnetic survey carried out by the author with a 16-channel fluxgate magnetometer (SENSYS MAGNETO® MX ARCH) in 2015 provided a magnetogram showing three concentric rectangular features open to the north (Fig. 7).⁴⁷ Judging by the topography of the terrain, the northern periphery of the site could have stretched beyond the terrace edge and so was likely eroded. Curiously, there are no traces of (burnt) buildings within this enclosure, unlike the aforementioned sites. The explanation of this phenomenon could either be related to the differential use of these enclosures or alternatively that they contain unburnt buildings (similar to tell Polyanitsa) at a depth beyond the range of maximum efficiency of the magnetometers. Both the purpose and the chronology of the site remain questionable as no characteristic archaeological finds were found on the surface during the magnetic survey.

Fig. 6: Tell Voden, survey 2012. Vertical magnetic gradient map. Fluxgate gradiometer Bartington GRAD 601-1. Dynamics $\pm 5\text{nT}$ and $\pm 10\text{nT}$. Magnetogram: N. Tonkov, NAIM-BAS, after Бъчваров et al. 2013.

44 Бъчваров et al. 2013; Тонков 2013.

45 Петрова et al. 2014a; Петрова et al. 2014b.

46 Илиев 2002.

47 Зидаров et al. 2016c.

However, if the enclosures are chronologically related to the findings from Petrova's excavations – the final phase of Karanovo IV – this site may be among the earliest examples of what would later become known in North-eastern Bulgaria as the Polyanitsa scheme.

An intermediate assessment

The interpretations of the magnetograms of the four presented sites from North-eastern Bulgaria could be checked at least to a considerable degree by archaeological excavations. The magnetograms are largely consistent with the established model of centralized planning of small fortified tell settlements, during the middle and late Chalcolithic in North-eastern Bulgaria as documented through the excavations and publications of the tell sites at Polyanitsa, Ovcharovo, Targovishte, Radinograd, Golyamo Delchevo, Vinitsa, Hotnitsa and Omurtag (**Fig. 8**). All of them shared similar size (80-120 m diameter), topography (promontory/terrace close to a water source) and earthwork fortifications. The buildings were mostly similar in size, aligned in parallel rows, and divided by narrow passages, leaving hardly any shared (public) space or place for animal pens within the settlement limits.

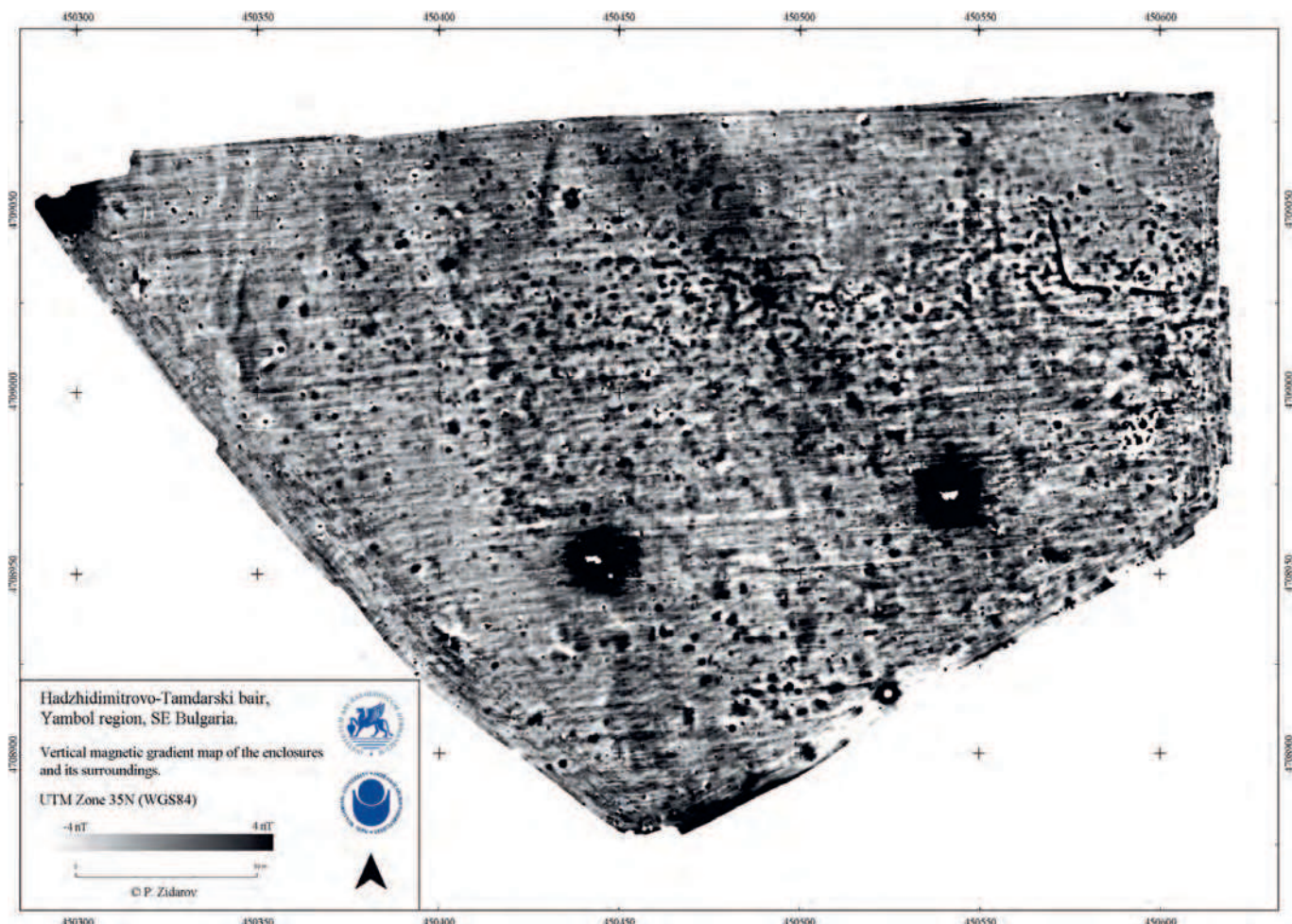
Two sites – Suvorovo and Lavino – were abandoned during the Middle Chalcolithic (Hamangia IV / Sava IV and Polyanitsa IV / Boian-Spanțov phase), whereas the other two – Ivanovo and Petko Karavelovo – mostly reveal the planning of their KGK VI occupations (note the agreement of the orientation of houses), which at least in the latter site is strongly correlated to the size and limits of earlier house generations. All of these sites appear to have been either surrounded by a ditch, a palisade, a stone wall, or some combination of each. However, rectangular enclosures that may date to the earliest part of the sequence were detected only at Petko Karavelovo. The round shape of the enclosures so far seem more characteristic of the Late Chalcolithic especially in Thrace (Drama-Merdzhumekya, Yunatsite), but the absence of finds dating to this period at Lavino, which is surrounded by rounded earthworks, indicates a more varied model.

Revisiting the Copper Age settlement model in the Eastern Balkans – 40 years later

Settlement plans and social structure

H. Todorova considered the basal layer at tell Polyanitsa as a model settlement, on which

Fig. 7: Hadzhidimitrovo-Tandarski Bair, survey 2015. Vertical magnetic gradient map. Fluxgate gradiometer MAGNETO® MX ARCH in 16-sensor array. Dynamics ± 4 nT. Magnetogram: P. Zidarov.



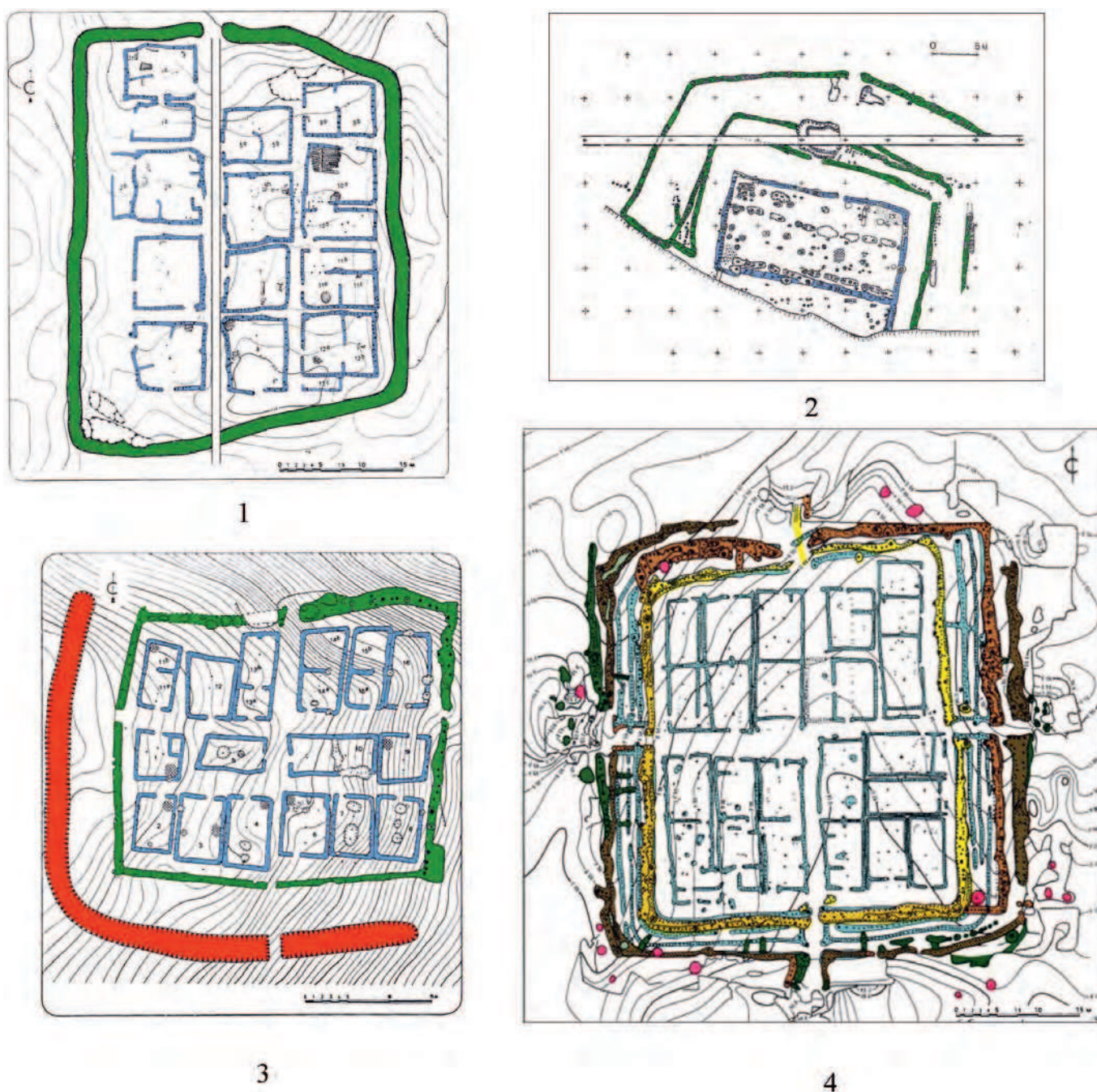
she based her concept of settlement structure and social development. Correspondingly, Todorova postulated that the Chalcolithic sites were built according to a predefined plan, allegedly like square-shaped forts complete with a palisade (sometimes with emplecton) and moat. Their inner space was composed of parallel passages intersecting at straight angles. They could separate either regularized rows of freestanding buildings like at Targovishte and Radingrad, or clusters of agglutinated houses resembling *insulae*, identifiable e.g. at Polyanita I, Ovcharovo and Vinitsa. Thus, Todorova recognized at least three main schemes of settlement planning – in quarters, in rows of

houses, and an arrangement of houses around a small open space (Fig. 8).⁴⁸ Most of the buildings were furnished with a single room, had similar size and inventory, and were equally accessible to all members of the community. This led H. Todorova without the application of space syntax analysis to the intuitive reconstruction of an egalitarian social structure,⁴⁹ matching the evolutionary model introduced by L. Morgan and F. Engels during the 19th century and followed by V. Gordon Childe, as well as most of the prominent scholars up to the 1970s on either side of the post-war divided Europe.

48 Todorova 1982a, 62.

49 Todorova 1982a.

Fig. 8: Plans of the basal Chalcolithic building levels of some excavated tell settlements with orthogonal planning in North-eastern Bulgaria: 1. Tell Targovishte, layer I (modified after Todorova 1986, 175 fig. 32); 2. Tell Golyamo Delchevo, layer II (modified after Todorova et al. 1975, 21 fig. 7); 3. Tell Radingrad, layer I (modified after Todorova 1986, 75 fig. 14); 4. Tell Polyanita – layer I and fortification phases 1-3 (modified after Todorova 1979, 49 Taf. 13).



Since 1982, Todorova also started stressing the importance of so-called *central buildings*, which were documented in most of the excavated tell sites except for tell Poly-anitsa. These were not particularly bigger in plan than the rest but, were likely two-storied and equipped with an excessive quantity of ceramic vessels (over 100) and staple crops. Todorova proposed several interpretations of these complexes considering them alternatively as communal granaries, temples, or as the houses of tribal leaders.⁵⁰ Accumulation of wealth and hoarding practices in the settlement were not limited to grain surplus (staple resources), but include also caches of flint and polished stone implements, as well as jewellery made of gold, copper, minerals, and organic materials.⁵¹ Judging by the asymmetric accumulation of prestige items in individual graves during that period, it seems rather plausible to assume that at least in some settlements, the most valuable assets were in possession of a few who would have the rights and the privilege to take them to the grave. From this perspective, I consider it more likely that the accumulation of wealth and hoarding practices are an indication of power relations and proprietary rights rather than communal storage. The latter hypothesis also corresponds rather well with Clemens Lichter's thesis disclaiming the identification of temples in the Neolithic and Chalcolithic in Southeastern Europe, with the terminological clarification that the temple by definition should serve a religious activity with a high degree of institutionalism and paraphernalia, to an extent that cannot be distinguished in the Balkan Neolithic and Chalcolithic societies.⁵²

Due to the constricted area of the tell settlements predefined by the original enclosure, and probably due to the maintenance of the distinctive house plots, most of the Late Chalcolithic settlements in North-eastern Bulgaria to some extent reproduce the plan of the Early and Middle Chalcolithic settlements. The limited habitation area did not allow for the construction of more than 20 buildings. According to Todorova's calculations the population size of the communities occupying the typical tell site in North-eastern Bulgaria ranged from 100-150 persons, who lived in close proximity, with no place for animal pens within the settlement, provided all the buildings have residential functions and were inhabited simultaneously.⁵³ Further analyses based on the same excavations

resulted in similar conclusions.⁵⁴ These estimates further concur with similar calculations for Thessalian tell sites of a similar size.⁵⁵

Todorova also notes the existence of significantly smaller settlement mounds (tell Sava being the smallest reported), whose population should be even less numerous. In spite of the tendency of regarding tell sites as self-sustained closed communities, H. Todorova and R. Dannel note that some areas are characterized by a dispersed settlement pattern whereas others are characterized by the increased density of settlements. Dannel considers the emergence of settlement clusters being related to the agricultural potential allowing for similar sized catchment areas around the villages⁵⁶. Todorova however notes a potential economic specialization between the villages clustering in micro-networks with reference to the site at Komunari (Varna district) situated next to a flint outcrop, whose characteristic production was distributed among the neighbouring sites of Golyamo Delchevo, Sava, and Tsonevo. Next to the products of local origin, Todorova noted the presence of a significant percentage of so called "honey flint" which she thought was imported from the Shumen region. Recent research concerning Copper Age flint mining, processing, and raw material distribution revealed multiple mining and workshop areas suggesting that quite a distributed network for the procurement of honey flint existed also in the neighbouring Razgrad area.⁵⁷ Moreover probably the greatest densities of tell sites including some of the largest in size is conspicuously centred around the famous copper mining site of Ai Bunar near Stara Zagora,⁵⁸ where one could allow for the complementary influence of the agricultural, forestry, and mining potential as equally great attractors and vital resources.

Another significant settlement cluster along the Varna lake coastline (now mostly underwater) could have specialized in the transmission of resources and products.⁵⁹ The model of relatively small communities living in fortified and well planned settlements is at first sight confirmed by the examples from the presented geophysical surveys at Ivanovo, Suvorovo, Petko Karavelovo and to some extent at Avren-Bobata.⁶⁰ The considerable degree of standardization in ceramics, gold, copper, and bone objects visible across the Balkans during the fifth millennium B.C., however, is unlikely to develop in small communities because of

50 Todorova 1978, 48; Todorova 1982a, 36, 64; Todorova 2016, 14–15.

51 Chapman 1990; Gaydarska et al. 2004; Müller / Windler 2016.

52 Lichter 2014.

53 Todorova 1978; Todorova 1982a.

54 Lichter 1993; Parzinger 1993; Ştefan 2010.

55 Runnels et al. 2009.

56 Dannel 1978, 137-139; Todorova 1982a, 52-53.

57 Manolakakis 2011; Зидаров et al. 2017.

58 Černych 1978, 216.

59 Frey 1991; Ivanova 2012.

60 Leshtakov / Ivanova 2016.

the lack of critical population size needed to develop and sustain “standardization” in innovative technologies.⁶¹

Despite the recently voiced doubts about the complexity of the Chalcolithic metallurgy of gold best known from the Varna necropolis,⁶² the adoption of specialized crafts such as the highly developed metallurgy of copper and gold known throughout the territory of KGK VI, but spread also throughout the whole of South-eastern Europe from Moldova and Ukraine, through Romania, Hungary and Slovakia to Dikili Tash in northern Greece and Trabzon on the southern Black Sea coast of Turkey,⁶³ is fairly unlikely to have happened at the household level and without apprenticeship and active transfer of both materials and technologies.⁶⁴ The volumes and distances in the exchange of raw materials – especially copper ore and “honey flint”, but also exotic raw materials such as Aegean shells (Spondylus, Glycimeris, Dentalium), obsidian from Slovakia, and jade from the Alps⁶⁵ are suggestive of a considerable degree of mobility both of people as well as artefacts⁶⁶, and speak of the integration of individual communities in an asymmetric network of contacts,⁶⁷ probably related to more regular forms of exchange than the so-called enchainment of people through objects.⁶⁸ I consider that a balanced review of the available information shows that Copper Age tell settlements should no longer be seen as isolated patrilineal communities but rather be viewed through the prism of networks in which the tells could be considered as nodes (hubs) of a well-developed social organism covering the entire Eastern Balkans.

Last but not least, the planned construction of settlements along similar models may be explained not only as a high level of cohesion among the members of individual settlements, but also through the adherence to a particular model of public order which can be maintained through a supra-regional social hierarchy.⁶⁹ Not surprisingly, the consideration of planning and building of modular settlements was one of the few instances when H. Todorova would retreat from the egalitarian concept and allow for the need of a social authority like the village chief.⁷⁰

In his influential work – “Before civilization” – first published in 1973, Colin Renfrew lists a number of archaeological indications that should help estimate the degree of complexity of the prehistoric societies and is among the first to consider them against the evidence of the Copper Age societies in the Eastern Balkans.⁷¹ With the identification of “*protowriting*” as he calls it on Gradeshnitsa and Karanovo terracotta tablets, as well as the recognition of specialized activities like the invention of copper metallurgy in general and bone carving and goldsmith production at tell Hotnitsa in particular (by then the Varna necropolis was not yet discovered), Renfrew concluded that the only element missing in the Balkan Copper Age societies to be considered as „complex“ was monumental architecture.⁷² Bruce Trigger explains the significance of monumentality from a materialistic point of view noting that:

*“By expanding the concept of energy-use to cover conspicuous consumption as well as efficiency of production, it can be seen as a basic factor in shaping the political as well as the economic behaviour of human beings and can explain why, as systems of inequality evolve, monumental architecture becomes an increasingly prominent feature of the archaeological record.”*⁷³

The ongoing excavations revealing details about the stone architecture and fortifications near Durankulak, Provadia, Sushina and Suvo-rovo, paralleled by the monumental earthworks near Yunatsite, thus seem to add to the arguments in favour of increasing complexity in the sense of social hierarchy among the Chalcolithic communities in the Eastern Balkans. Indeed in the introduction to his book on the Eurasian Bronze Age, Philip Kohl, admits that the funerary evidence from Varna and Durankulak necropolis point to a considerably well-developed social stratification, while also cautiously warning that one of the main issues related to fitting archaeological finds to ethnographically derived schemes largely depends on the chance for documented encounter of good matches in pre-modern societies during the period of contact with Europeans in the last few centuries.⁷⁴

The concept of orthogonal planning of fortified tell settlements – hypotheses on its origin and distribution

Considering the roots of the modular orthogonal settlement plan, in 1979 H. Todorova advanced the hypothesis that the formation of tell sites in North-eastern Bulgaria during the Early Copper Age was likely influenced by

61 Reingruber 2014.

62 Leusch et al. 2015; Leusch et al. 2017.

63 Dergačev 2002; Manolakis 2007; Ivanova 2012; Siklósi et al. 2015.

64 Evans 1978; Черных 1978; Gale et al. 2000; Reingruber 2014.

65 Shackleton / Elderfield 1990; Bonsall et al. 2017; Pétrequin et al. 2017.

66 Reingruber 2007; Hansen et al. 2017; Медникова 2017.

67 Albek 2011; Merkyte / Albek 2012; Radivojević / Grujić 2017.

68 Gaydarska et al. 2004; Chapman 2013.

69 Радунчева 2003; Smith 2007.

70 Todorova 1982a, 63–64.

71 Renfrew 1973.

72 Renfrew 1973.

73 Trigger 1990.

74 Kohl 2007, 11 ff., 27.

settlement models which originated in Upper Thrace where tell sites developed continuously for a thousand years or more.⁷⁵ Todorova effectively saw this influence as a process of colonization. Forty years later this opinion may need reconsideration, as in the supposed territory of Upper Thrace such planning is unequivocally attested only at Late Chalcolithic Dolnoslav and hence postdates the appearance of the earliest Polyanitsa settlement by a few centuries.

My home is my castle – “Anatolian type” village models in Upper Thrace?

The main issue in comparing the northern and southern parts of the KGK VI area is related to the dearth of published plans even from the completely excavated settlements at tell Azmak, Kazanlak, Kolena, Chatalka and others.⁷⁶ Luckily there are some comprehensive plans of few Late Neolithic and Early Chalcolithic sites from Upper Thrace (Karanovo IV and V, Maritsa culture), which could offer a glimpse into settlement planning preceding the presumed „colonization“ of North-eastern Bulgaria and hence may be used for comparative purposes.

The layouts of the Late Neolithic (Karanovo IV) settlements of Nova Zagora-Hlebovazoda (Hor. I)⁷⁷ and the earliest phase of tell Yassa Tepe near Plovdiv,⁷⁸ as well as the plans of the Early Chalcolithic tell Sadievo⁷⁹ and the Lower settlement of Drama-Merdzhumekya,⁸⁰ seem to show a very different picture from the one presented so far. These are also fortified tell settlements, but their internal organization is governed by linear arrangements of agglutinated (Yassa tepe) and semi-agglutinated buildings enclosing a central court.⁸¹ Such plans are well known from Neolithic (Chalcolithic) sites from Turkey starting at a somewhat earlier date (corresponding to Karanovo I in Upper Thrace), especially around the Sea of Marmara in sites such as Ilipınar VI, Aktopraklık – area B, and Aşağı Pınar 6.⁸² The later development of this layout is also known as the Anatolian village plan during the Early Bronze Age and it is best known from the excavations at Demircihüyük.⁸³

Linear arrangement of house rows – a Central Balkan pattern?

Linear arrangement of parallel rows of houses appeared at a number of published

plans of tell sites in Northern Bulgaria – Hotnitsa,⁸⁴ Vinitza,⁸⁵ Durankulak,⁸⁶ Rousse,⁸⁷ Omurtag,⁸⁸ whereas in Upper Thrace it is most readily identified at Dolnoslav,⁸⁹ Drama-Merdzhumekya (the Upper Horizon),⁹⁰ also possibly at tell Karanovo.⁹¹ There are only a few Copper Age sites excavated over their entire surface to the north of the Danube, notably Căscioarele⁹² and Radovanu.⁹³ Unlike other known synchronic settlements, Căscioarele seems to display several groups of buildings with divergent orientations (irregular layout). The latter may be due to a different status and function of one of the buildings (the so called “temple”) but may as well disclose diachronic building projects documented at the same altitude. Similar irregularities in Bulgaria are only known from the plans of tell Radingrad – levels IV and V⁹⁴ and the last Chalcolithic level at tell Yunatsite.⁹⁵ Radovanu on the contrary shows regular arrangement of free standing houses in rows. The excavations at tell Măgura Gorgana near Pietrele provide interesting avenues for discussions about the transposition of hierarchical relationships in the Late Copper Age communities into the vertical arrangement of the shared space by revealing the existence of “a lower town” around the tell, even if not to the extent and regularity expected from the interpretation of the first magnetic survey there.⁹⁶

A settlement layout of houses arranged in parallel rows, occasionally enclosed by ditches are known from the Early Neolithic settlements in south-western Bulgaria – attested by excavations at Balgarchevo and Mursalevo,⁹⁷ and through magnetic surveys at Brezhani⁹⁸ and Drenkovo.⁹⁹ Repeated attempts to reveal Late Neolithic settlement plans from Western Bulgaria at Kurilo and Izvor (Aldomirovtsi) through magnetic surveys provided no conclusive results,¹⁰⁰ but similar enterprises in Serbia and Bosnia documented the uninterrupted development of this pattern in the following period at several Vinča sites like Stubline, Okolište and

75 Todorova 1978.

76 Nikolov 1988.

77 Kānčev / Kānčeva-Ruseva 2002, 417, Fig. 1.

78 Детев 1959, 6, Plan II.

79 Кънчев / Кънчева-Русева 2005.

80 Fecht 2004; Thomas 2016.

81 Детев 1959, Fig. 2; Lichardus et al. 2000; Kānčev / Kānčeva-Ruseva 2002; Кънчев / Кънчева-Русева 2005.

82 Özdoğan 2011; Karul / Avcı 2013; Roodenberg / Roodenberg 2013; Furholt 2016; Furholt 2017.

83 Korfmann 1983; Ivanova 2008, 233–250.

84 Merkyte et al. 2005, 44, Fig. III.6; Chohadzhiiev 2009, 74, Fig. 3, 78, Fig. 10.

85 Радунчева 1976.

86 Тодорова 1986, 176; Fig. 33.

87 Йорданова 2015.

88 Gaydarska et al. 2004.

89 Raduncheva 1991.

90 Lichardus et al. 2000.

91 Hiller 2004.

92 Ștefan 2010; Dragoman 2016.

93 Hansen / Toderas 2007, 93.

94 Todorova 1982a, 225, Fig. 178.180.

95 Мацанова 2000.

96 Hansen 2015.

97 Pernicheva-Perets et al. 2011; Николов et al. 2016.

98 Гребска-Кулова / Зидаров 2011b.

99 Гребска-Кулова / Зидаров 2011a; Гребска-Кулова / Зидаров 2013.

100 Вайсов / Зидаров 2013; Вайсов / Зидаров 2014.

Obre.¹⁰¹ Contemporary with Vinča, the settlement layout in the form of house rows seems to characterize also some Early Chalcolithic sites in North-western Bulgaria – notably Gradeshnitsa-Gradishteto and Borovan-Lapchovets – known from magnetic surveys and early excavation reports.¹⁰² The latter may have served as choro-temporal intermediates that could have introduced this Central Balkan tradition of settlement organization further eastwards along the Lower Danube towards North-eastern Bulgaria.

Other Lower Danubian settlement forms

Linear arrangements of house rows in North-eastern Bulgaria possibly enclosed by bank and ditch systems are documented as early as the Early Neolithic (5700-5500 B.C.) at Ovčarovo-Gorata.¹⁰³ The Later Neolithic in the easternmost part of the Lower Danube is attributed to the Hotnitsa and Dudești cultures for which there are no representative settlement plans.¹⁰⁴ Hamangia settlements distributed further eastwards in Dobrudja and the Black Sea coast are known from trenches of relatively limited size precluding general comparisons to this area. Even the total surface excavations at the Big Island in Lake Durankulak revealed only single buildings from the earliest periods of habitation.¹⁰⁵ The systematic magnetic surveys of K. Mishka and K. Rassmann to the North of the Carpathians¹⁰⁶ effectively exclude the possibility of influence therefrom.

The only published magnetic plan of a settlement site of the Vădastra culture (immediately preceding Boian and Polyanitsa sequences in the eastern part of Lower Danube) was obtained through magnetic survey at Borovo-Magaritsata, Ruse municipality.¹⁰⁷ It does not provide a clear settlement plan but shows a rectangular enclosure and indications for a non-enclosed flat settlement beyond its limits. Thus, it likely reveals a bipartite layout distinguishing between the core area – seemingly enclosed by rectangular ditches – and extended flat settlement whose borders remained beyond the surveyed area, which conforms to some of the basic elements of the later Polyanitsa model, i.e. rectangular enclosure demarcating the core area of the settlement. Future surveys systematically targeting burned Vădastra sites might turn particularly informative concerning the development of the Copper Age settlement model.

101 Müller 2013; Furholt 2016.

102 Зидаров et al. 2015; Зидаров et al. 2016a.

103 Ангелова 1992; Krauß et al. 2014, 24 f., Fig. 23-25.

104 For a recent overview of the state of research cf. Суванджиев 2014.

105 Boyadžiev 2004; Todorova 2016, 14.

106 Mischka 2010; Mischka 2015; Rassmann et al. 2015; Rassmann et al. 2016b.

107 Вайсов et al. 2016.

Discussion – one origin or many?

The review of the state of research of settlement patterns in the Eastern Balkans indicates that the origin of the orthogonal planning of the Copper Age settlements in North-eastern Bulgaria – the so called Polyanitsa model – may have developed locally during the integration of at least three traditions – (a) partially agglomerated houses around a central court known from the Karanovo IV period in Eastern Thrace (possibly deriving from a form of the “Anatolian village” popular around the Sea of Marmara), (b) regular free standing rows of houses (so called “Balkan village”) known from Western Bulgaria and the Central Balkans, and (c) the bipartite division of the settlement using rectangular enclosures to separate a settlement core for which there are indications in the local Vădastra culture as documented in Borovo-Magaritsata.

Whether this integration crystallized first in Upper Thrace – so far indicated only by undated features documented in geophysical surveys at Voden and Tandarski bair (Fig. 6; 7) – and influenced the settlement pattern in North-eastern Bulgaria or developed locally is a question that should remain open until tested by the spade. Likewise, one will have to wait for large scale surveys and excavations at Late Neolithic settlements in the Lower Danube of Vădastra, Hotnitsa / Dudești and Hamangia sites to estimate the importance of the local “substratum” traditions.

The present review clearly demonstrates that the study of settlement patterns in the prehistory of South-eastern Europe has gained significant momentum likewise due to the intensification of archaeological excavations (mostly on infrastructure projects in Bulgaria), the development of multiple international collaborative projects in Romania, Moldova and Ukraine, as well as the increasingly common application of remote sensing techniques. If these two factors continue providing such high quality spatial information at a comparable pace, it will instigate further discussions and a constant need to update and review our models.

Epilogue

Last, but not least, I would like to point out that realistically, for most of the archaeological monuments and especially the prehistoric settlements (tells and flat settlements alike) situated on arable land, unfortunately the question is not whether they will be destroyed (especially by anthropogenic factors), but rather when and to what extent?¹⁰⁸ During the presentations of geophysical studies of prehistoric settlements and the accompanying discussions at the Iași

108 Cf. discussion in Demoule 2011.

conference, many of the displayed magnetograms repeatedly demonstrated conflagrated settlements with outlines of burnt houses destroyed beyond recognition by modern agriculture practices.

The issue of the need for a large-scale program(s) for non-destructive mapping at least of the known archaeological monuments through geophysical methods and aerial photography was logically raised. Unfortunately, a systematic large-scale program to document the momentary state of preservation of the archaeological monuments according to state of the art remote sensing techniques undoubtedly cannot be sustained neither by dedicated individuals, nor by regional museums, research institutes, or even regional research projects because it exceeds their administrative competences and requires sustainable funding to ensure high quality reliable results and lasting monitoring. Apart from the importance for cultural heritage management, I have tried using these case studies to show the heuristic potential of remote sensing surveys for adding scientifically meaningful dimensions, especially as concerns the study of settlement layouts, which could provide insight into the social mental mapping as a cognitive aspect in the study of prehistoric communities. The future generations of archaeologists will likely face the challenge of recovering archaeological artefacts in ever-smaller pieces from severely ploughed fields and assemble them with painstaking care. Yet, it should be understood that it is the responsibility of our generation to gather in a limited time frame as much spatial information as possible using geophysics and remote sensing techniques in order to provide a critical spatial context for their future consideration.

Acknowledgements

I am very grateful to S. Hansen, B. Govedarica and G. Bodi for the kind invitation to take part in the Iași conference, as well as for their patience for the delay of the manuscript. I extend my gratitude to the German Archaeological Institute and in particular to F. Fless, Fr. Lüth and his team – R. Komp, M. Krumme and I. Petri from the Department for Cultural Heritage – for the steady support in the realization of large-scale surveys with the magnetometer of DAI. I am also grateful to my colleagues and the administration of New Bulgarian University and the Ministry of Education of the Republic of Bulgaria who supported the acquisition of the G-858 caesium magnetometer at the Laboratory of Archeometry and Experimental Archeology; last but not least I am grateful to all fellow archaeologists from a number of museums and scientific institutions in Bul-

garia, who have often invited me and offered all kinds of support without which the presented case studies would not have taken place at all – namely M. Grębska-Kulow (Blagoevgrad), I. Vajsov, L. Vagalinski and K. Bachvarov (Sofia), G. Ganetsovski (Vratsa), Vl. Slavchev (Varna), B. Mateva (Isperih), A. Chohadzhiev (Veliko Turnovo), S. Venelinova (Shumen), M. Valentinova (Lovech), V. Popov (Pleven), and D. Dilov (Razgrad). B. Whitford enhanced style.

Bibliography

- Albek 2011
Albek, S., New network analyses: Bulgarian Copper and Early Bronze Ages. *Acta Archaeologica* 82, 2011, 253–269.
- Angelova 1982
Angelova, I., Tell Tărgovište. In: Todorova, H. (ed.), *Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien, Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982) 175–180.
- Anthony 2010
Anthony, D.W. (ed.), *The lost world of Old Europe: the Danube Valley, 5000-3500 BC*, (Vicenza 2010).
- Asăndulesei 2017
Asăndulesei, A., Inside a Cucuteni Settlement: Remote Sensing Techniques for Documenting an Unexplored Eneolithic Site from Northeastern Romania, *Remote Sensing* 9, 2017, 41.
- Becker 2016
Becker, V., The go(o)d of small things: house abandonment and deliberate house-burning in Chalcolithic Thrace. In: Bacvarov, K./Gleser, R. (eds.), *Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary*, *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 293 (Bonn 2016) 289–304.
- Bonsall et al. 2017
Bonsall, C./Gurova, M./Elenski, N./Ivanov, G./Bakamska, A./Ganetsovski, G./Zlateva-Uzunova, R./Slavchev, V., Tracing the source of obsidian from prehistoric sites in Bulgaria, *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 7, 2017, 37–59.
- K. Boyadzhiev 2016
Boyadzhiev, K., Warfare in the Chalcolithic of Bulgaria. In: Bacvarov, K./Gleser, R. (eds.), *Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary*, *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 293 (Bonn 2016) 261–268.
- Y. Boyadzhiev 2011
Boyadzhiev, Y., Ethnocultural interrelationships in the Lower Danube area during the second half of the sixth and the first half of the fifth millennium BC (according to evidence from cemeteries). In: Nikolov, V./Bacvarov, K./Gurova, M. (eds.), *Festschrift for Marion Lichardus-Itten*, *Studia Praehistorica* 14, 2011, 205–224.
- Y. Boyadzhiev 2004
Boyadzhiev, Y., Chalcolithic stone architecture from Bulgaria, *Archaeologia Bulgarica* VIII, 2004, 1–12.
- Brami 2017
Brami, M., The diffusion of Neolithic practices from Anatolia to Europe. A contextual study of residential construction, 8,500-5,500 BC cal., *British Archaeological Reports International Series* 2838 (Oxford 2017).

- Černych 1978
Černych, E.N., Aibunar - a Balkan copper mine of the fourth millennium BC: (Investigations of the years 1971, 1972 and 1974), *Proceedings of the Prehistoric Society* 44, 1978, 203–217.
- Chapman 1990
Chapman, J., Social Inequality on Bulgarian Tells and the Varna Problem. In: Samson, R. (ed.), *The Social Archaeology of Houses* (Edinburgh 1990) 49–98.
- Chapman 2010
Chapman, J., Houses, Households, Villages, and Proto-Cities in Southeastern Europe. In: Anthony, D.W. (ed.), *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley, 5000-3500 BC* (Vicenza 2010) 74–89.
- Chapman 2013
Chapman, J., Fragmentation in archaeology: people, places and broken objects in the prehistory of south-eastern Europe (London/New York 2013).
- Chapman et al. 2014a
Chapman, J./Videiko, M.Y./Gaydarska, B./Burdo, N./Hale, D., Architectural differentiation on a Trypillia mega-site: preliminary report on the excavation of a mega-structure at Nebelivka, Ukraine, *Journal of Neolithic Archaeology* 16, 2014, 135–157.
- Chapman et al. 2014b
Chapman, J./Videiko, M.Y./Hale, D./Gaydarska, B./Burdo, N./Rassmann, K./Mischka, C./Müller, J./Korvin-Piotrovskiy, A./Kruts, V., The Second Phase of the Trypillia Mega-Site Methodological Revolution: A New Research Agenda, *European Journal of Archaeology* 17 (3), 2014, 369–406.
- Chohadzhiev 2009
Chohadzhiev, A., The Hotnitsa tell - 50 years later. Eight years of new excavations - some results and perspectives. In: Draşovean, F./Ciobotaru, D./Maddison, M. (eds.), *Ten Years after: The Neolithic of the Balkans, as Uncovered by the Last Decade of Research. Proceedings of the Conference Held at the Museum of Banat on November 9-10, 2007*, *Biblioteca Historica et Archeologica Banatica XLIV* (Timișoara 2009) 67–84.
- Cutting 2005
Cutting, M.V., The Neolithic and early Chalcolithic farmers of Central and Southwest Anatolia: Household, community and the changing use of space, *British Archaeological Reports International Series* 1435 (Oxford 2005).
- Demoule 2011
Demoule, J.-P., We still have to excavate, but not at any price, *Archaeological Dialogues* 18, 2011, 5–10.
- Dennell 1978
Dennell, R.W., Early Farming in South Bulgaria from the VI to the III Millennia BC, *British Archaeological Reports* 45 (Oxford 1978).
- Dergačev 2002
Dergačev, V.A., Die äneolithischen und bronzezeitlichen Metallfunde aus Moldavien, *Prähistorische Bronzefunde XX.9* (Stuttgart 2002).
- Diachenko 2016
Diachenko, A., Demography reloaded. In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (eds.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory: 4100-3400 BCE, Themes in Contemporary Archaeology* (London/New York 2016) 181–193.
- Dragoman 2016
Dragoman, R.-A., Clay Containers in Context: the Boian “Sanctuary” at Căscioarele-Ostrovel, Southern Romania, *Pontica* 48–49, 2016, 99–136.
- Draşovean/Popovici 2008
Draşovean, F./Popovici, D., Neolithische Kunst in Rumänien:[... aus Anlass der Ausstellung Steinzeitkunst. Frühe Kulturen aus Rumänien im Historischen Museum Olten, vom 3. Juni bis 5. Oktober 2008, erste Etappe einer internationalen Tournee, die in Bukarest endet] (Napoli 2008).
- Evans 1978
Evans, R.K., Early craft specialization: an example from the Balkan Chalcolithic. In: Redman, C.L. (ed.), *Social Archaeology: Beyond Subsistence and Dating, Studies in Archaeology* (New York 1978) 113–129.
- Faßbinder 2015
Faßbinder, J.W.E., Seeing beneath the farmland, steppe and desert soil: magnetic prospecting and soil magnetism. *Journal of Archaeological Science, Scoping the Future of Archaeological Science: Papers in Honour of Richard Klein* 56, 2015, 85–95.
- Fecht 2004
Fecht, F., Karanovo V-zeitliche Häuser von Drama-Merdžumekja. In: Nikolov, V./Băčvarov, K./Kalchev, P. (eds.), *Prehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora, 30.09 - 04.10.2003* (Sofia/Stara Zagora 2004) 283–291.
- Fol, A. / Lichardus 1988
Fol, A./Lichardus, J. (eds.), *Macht, Herrschaft und Gold: Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation* (Saarbrücken 1988).
- Frey 1991
Frey, O.-H., Varna - ein Umschlagplatz für den Seehandel in der Kupferzeit. In: Lichardus, J. (ed.), *Die Kupferzeit als historische Epoche, 1: Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6. - 13.11.1988, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55 (Bonn 1991) 195–203.
- Furholt 2016
Furholt, M., Settlement layout and social organisation in the earliest European Neolithic. *Antiquity* 90, 2016, 1196–1212.
- Furholt 2017
Furholt, M., Socio-spatial organisation and early Neolithic expansion in Western Anatolia and Greece. In: Gori, M./Ivanova, M. (eds.), *Balkan Dialogues: Negotiating Identity between Prehistory and the Present, Routledge Studies in Archaeology* (London/New York 2017) 111–130.
- Gale et al. 2000
Gale, N.H./Stos-Gale, Z./Raduncheva, A./Panayotov, I./Ivanov, I./Lilov, P./Todorov, T., Early metallurgy in Bulgaria. *Annuary of Department Archaeology NBU/IAM* 4-5, 2000, 102-168.
- Gaydarska et al. 2004
Gaydarska, B./Chapman, J./Angelova, I./Gurova, M./Yanev, S., Breaking, making and trading: the Omurtag Eneolithic Spondylus hoard. *Archaeologia Bulgarica* 8, 2004, 11–33.
- Gaydarska 2007
Gaydarska, B.I., Landscape, material culture and society in South East Bulgaria, *British Archaeological Reports International Series* 1618 (Oxford 2007).
- Govedarica/Manzura 2020
Govedarica, B. / Manzura, I. this volume, Bolgrad-Aldeni-Kultur im nordwestlichen Schwarzmeergebiet - zur Frage einer balkanischen Kolonisation in der Mitte des 5. Jt. v. Chr. In: Govedarica, B. / Bodi, G. (eds.), *Die Cucuteni-Kultur Und Ihre Südlichen Nachbarn Im 5. Jt. v. Chr. Internationale Tagung, 18.-22. April 2016, Academia Română, Filiala Iași. DAL, Eurasia, Berlin.*

- Hansen 2007
Hansen, S., Bilder vom Menschen der Steinzeit: Untersuchungen zur anthropomorphen Plastik der Jungsteinzeit und Kupferzeit in Südosteuropa, *Archäologie in Eurasien* 20 (Mainz 2007).
- Hansen 2015
Hansen, S., Pietrele – A Lakeside Settlement, 5200–4250 BC. In: Hansen, S./Raczky, P./Anders, A./Rein-gruber, A. (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to 4th Millennium BC. International Workshop Budapest 2012*, *Archäologie in Eurasien* 31 (Bonn 2015) 273–293.
- Hansen/Toderaş 2010
Hansen, S./Toderaş, M., Pietrele und die neuen Dimensionen kupferzeitlicher Siedlungen an der Unteren Donau. In: Hansen, S. (ed.), *Leben auf dem Tell als soziale Praxis: Beiträge des Internationalen Symposiums in Berlin vom 26.-27. Februar 2007*, *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 14 (Bonn 2010) 85–105.
- Hansen et al. 2017
Hansen, S./Toderaş, M./Wunderlich, J./Beutler, K./Benecke, N./Dittus, A./Karaucak, M./Müller, M./Nowacki, D./Pint, A./Price, T.D./Ritchie, K./Steiniger, D./Vachta, T., Pietrele am “Lacul Gorgana”. Bericht über die Ausgrabungen in der neolithischen und kupferzeitlichen Siedlung und die geomorphologischen Untersuchungen in den Sommern 2012–2016, *Eurasia Antiqua* 19, 2017, 1–116.
- Heinz 1997
Heinz, M., Der Stadtplan als Spiegel der Gesellschaft. Siedlungsstrukturen in Mesopotamien als Indikator für Formen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Organisation (Berlin 1997).
- Hiller 2004
Hiller, S., Zur Entwicklung der Siedlungsstruktur von Tell Karanovo. In: Nikolov, V./Băčvarov, K./Kalchev, P. (eds.), *Prehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora, 30.09 - 04.10.2003* (Sofia/Stara Zagora 2004) 298–310.
- Hillier 2014
Hillier, B., Spatial analysis and cultural information: the need for theory as well as method in space syntax analysis. In: Paliou, E./Lieberwirth, U./Polla, S. (eds.), *Spatial Analysis and Social Spaces. Interdisciplinary Approaches to the Interpretation of Prehistoric and Historic Built Environments* (Berlin/Boston 2014) 19–48.
- Hofmann et al 2016
Hofmann, R./Țerna, S./Ursu, C.-E./Brandtstätter, L./Tiede, H./Mainusch, W./Autenrieth, S., Spatial organization and population size of small Cucuteni-Tripolye settlements: Results of geomagnetic surveys in Baia and Adâncata, Suceava County, Bucovina, Eastern Romania, *Journal of Neolithic Archaeology* 4, 2016, 157–189.
- Iliev 2002
Iliev, I., Die Karanovo IV-Siedlung in Elhovo-“Tur-skoto kjuše“ und die ostägäischen Einflüsse an der unteren Tundža. In: Lichardus-Itten, M. / Lichardus, J. / Nikolov, V. (eds.), *Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* (Bonn 2002) 437–448.
- Ivanov 1982
Ivanov, T., Tell Radingrad. In: Todorova, H. (ed.), *Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien, Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982) 166–174.
- Ivanova 2008
Ivanova, M., Befestigte Siedlungen auf dem Balkan, in der Ägäis und in Westanatolien, ca. 5000–2000 v. Chr. *Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie* 8 (Münster 2008).
- Ivanova 2012
Ivanova, M., Perilous Waters: Early Maritime Trade Along the Western Coast of the Black Sea (fifth Millennium BC), *Oxford Journal of Archaeology* 31, 2012, 339–365.
- Kănčev/Kănčeva-Ruseva 2002
Kănčev, M./Kănčeva-Ruseva, T., Tonschalen aus der spätneolithischen Siedlung “Chlebozavoda” in Nova Zagora. In: Lichardus-Itten, M./Lichardus, J./Nikolov, V. (eds.), *Beiträge zu jungsteinzeitlichen Forschungen in Bulgarien, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 74 (Bonn 2002) 449–470.
- Karul/Avcı 2013
Karul, N./Avcı, M.B., Aktopraklık. In: Özdoğan, M./Başgelen, N./Kuniholm, P.I. (eds.), *The Neolithic in Turkey: New Excavations and New Research. Northwestern Turkey and Istanbul, The Neolithic in Turkey* (Istanbul 2013) 45–68.
- Kohl 2007
Kohl, P.L., *The Making of Bronze Age Eurasia* (Cambridge 2007).
- Korfmann 1983
Korfmann, M. (ed.), *Demircihüyük: die Ergebnisse der Ausgrabungen 1975–1978. Band I: Architektur, Stratigraphie und Befunde, Demircihüyük* (Mainz 1983).
- Kostof 1991
Kostof, S., *The City Shaped: Urban Patterns and Meanings through History* (Boston 1991).
- Krauß et al. 2014
Krauß, R./Schneider, G./Daszkiewicz, M./Bobyryk, E./Van Binh, N./Zidarov, P./Klimscha, F./Benecke, N./Marinova, E., Ovčarovo-Gorata. Eine frühneolithische Siedlung in Nordostbulgarien, *Archäologie in Eurasien* 29 (Bonn 2014).
- Kvamme 2006
Kvamme, K. L., Magnetometry: nature’s gift to archaeology. In: Johnson J. (ed.) *Remote sensing in archaeology: an explicitly North American perspective* (Tuscaloosa, Alabama 2006) 205–233.
- Lazăr et al. 2012
Lazăr, C./Florea, M./Astaloş, C./Voicu, M., The Catalogue of the Neolithic and Eneolithic Funerary Findings from Romania (Bucharest 2012).
- Leshtakov/Ivanova 2016
Leshtakov, P./Ivanova, M., Avren-Bobata: a Late Chalcolithic fortified settlement on the Avren Plateau, Varna District, Northeast Bulgaria. In: Bacvarov, K./Gleser, R. (eds.), *Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 293 (Bonn 2016) 327–336.
- Leusch et al. 2015
Leusch, V./Armbruster, B./Pernicka, E./Slavčev, V., On the Invention of Gold Metallurgy: The Gold Objects from the Varna I Cemetery (Bulgaria)—Technological Consequence and Inventive Creativity, *Cambridge Archaeological Journal* 25, 2015, 353–376.
- Leusch et al. 2017
Leusch, V./Zäuner, S./Slavčev, V./Krauß, R./Armbruster, B./Pernicka, E., Rich metallurgists’ (?) graves from the Varna I cemetery. Re-discussing the social role of the earliest metalworkers. In: Brysbaert, A./Gorgues, A. (eds.), *Artisans versus Nobility? Multiple Identities of Elites and ‘Commoners’ Viewed through the Lens of Crafting from the Chalcolithic to the Iron Ages in Europe and the Mediterranean* (Leiden 2017) 101–124.

- Lichardus et al. 2000
Lichardus, J./Fol, A./Getov, L./Bertemes, F./Echt, R./Katincharov, R./Iliev, I.K., Forschungen in der Mikroregion Drama 1983-1999 (Südostbulgarien). Zusammenfassung der Hauptergebnisse der bulgarisch-deutschen Grabungen in der Jahren 1983-1999 (Bonn 2000).
- Lichter 1993
Lichter, C., Untersuchungen zu den Bauten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums, Internationale Archäologie 18 (Buch am Erlbach 1993).
- Lichter 2001
Lichter, C., Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums, Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans 5 (Mainz 2001).
- Lichter 2014
Lichter, C., 'Temples' in the Neolithic and Copper Age in Southeast Europe. *Documenta Praehistorica* 41, 2014, 119–136.
- Lichter 2016
Lichter, C., Burning down the house – Fakt oder Fiktion? In: Bacvarov, K./Gleser, R. (eds.), *Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 293 (Bonn 2016) 305–318.
- Manolakakis 2007
Manolakakis, L., Varna et le Chalcolithique de Bulgarie. In: Guilaine, J. (ed.), *Le chalcolithique et la construction des inégalités*. T. 1. Le continent européen, Le Chalcolithique et la construction des inégalités (Paris 2007) 23–46.
- Manolakakis 2011
Manolakakis, L., A flint deposit, a tell and a shaft: a lithic production complex at Ravno 3-Kamenovo? (Early Chalcolithic, North-East Bulgaria). In: Nikolov, V./Bacvarov, K./Gurova, M. (eds.), *Festschrift for Marion Lichardus-Ippen*, *Studia Praehistorica* 14, 2011, 225–244.
- Mateva 2011
Mateva, B.I., Exploiting of flint deposits in northeastern Bulgaria in Chalcolithic. In: Mills, S./Mirea, P. (eds.), *The Lower Danube in Prehistory: Landscape Changes and Human-Environment Interactions. Proceedings of the International Conference Alexandria, 3-5 November 2010* (Bucharest 2011) 173–179.
- Merkyte/Albek 2012
Merkyte, I./Albek, S., Boundaries and space in Copper Age Bulgaria: Lessons from Africa. In: Hofmann, R./Moetz, F.-K./Müller, J. (eds.), *Tells: Social and Environmental Space. Proceedings of the International Workshop "Socio-Environmental Dynamics over the Last 12.000 Years: The Creation of Landscapes 2. (14th-18th March 2011)"* in Kiel, vol. 3. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 207 (Bonn 2012) 167–180.
- Merkyte et al. 2005
Merkyte, I./Albek, S./Østergaard, J.S./Zidarov, P., *Līga: Copper Age strategies in Bulgaria*, *Acta archaeologica* 76, 2005, 1–194.
- Mischka 2010
Mischka, C., Beispiele für Ähnlichkeit und Diversität neolithischer und kupferzeitlicher regionaler Siedlungsmuster in Rumänien anhand von geomagnetischen Prospektionen. In: Hansen, S. (ed.), *Leben auf dem Tell als soziale Praxis: Beiträge des Internationalen Symposiums in Berlin vom 26.-27.Februar 2007, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 14 (Bonn 2010) 71–84.
- Mischka 2015
Mischka, C., The Iclod settlement cluster: Geophysical survey and test excavation. In: Hansen, S./Raczky, P./Anders, A./Reingruber, A. (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to 4th Millennium BC. International Workshop Budapest 2012*, *Archäologie in Eurasien* 31 (Bonn 2015) 263–272.
- Monah 1997
Monah, D., *Plastica antropomorfă a culturii Cucuteni-Tripolye* (Piatra Neamț 1997).
- Müller 2006
Müller, J., Soziale Grenzen und die Frage räumlicher Identitätsgruppen in der Prähistorie. In: Burmeister, S./Müller-Scheessel, N. (eds.), *Soziale Gruppen - Kulturelle Grenzen. Die Interpretation Sozialer Identitäten in Der Prähistorischen Archäologie*, *Tübinger Archäologische Taschenbücher* 5 (Tübingen 2006) 103–117.
- Müller 2010
Müller, J., Dorfanlagen und Siedlungssysteme. Die europäische Perspektive: Südosteuropa und Mitteleuropa. In: Lichter, C. (ed.), *Aufbruch in eine neue Zeit: Europas Mitte um 4000 v. Chr. (Ausstellungskatalog)* (Karlsruhe 2010) 250–257.
- Müller 2012
Müller, J., Tells, Fire, and Copper as Social Technologies. In: Hofmann, R./Moetz, F.-K./Müller, J. (eds.), *Tells: Social and Environmental Space. Proceedings of the International Workshop "Socio-Environmental Dynamics over the Last 12.000 Years: The Creation of Landscapes 2. (14th-18th March 2011)"* in Kiel, vol. 3. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 207 (Bonn 2012) 47–52.
- Müller 2013
Müller, J. (ed.), *Okolište, 1. Untersuchungen einer spätneolithischen Siedlungskammer in Zentralbosnien*, *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 228 (Bonn 2013).
- Müller/Windler 2016
Müller, J./Windler, A., Soziale Ungleichheit und die Entwicklung spätneolithischer und chalkolithischer Gesellschaften im westpontischen Raum. In: Nikolov, V./Schier, W. (eds.), *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten. Humboldt-Kolleg Varna, Bulgarien, 16–20. Mai 2012*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 30 (Rahden/Westf. 2016) 93–108.
- Müller et al. 2016
Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (eds.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory: 4100-3400 BCE, Themes in contemporary archaeology 2* (London/New York 2016).
- Naydenova 2010
Naydenova, E., Actual research status of the Chalcolithic cultures Polyanitsa and Boian, *Studii de Preistorie* 7, 2010, 71–79.
- Nikolov 1988
Nikolov, V., Liste der erforschten Siedlungen und Gräberfelder der Karanovo VI-Periode in Bulgarien. In: Fol A./Lichardus J. (eds.) *Macht, Herrschaft Und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen Europäischen Zivilisation* (Saarbrücken 1988) 267–271.
- Nikolov 2016a
Nikolov, V., A fifth millennium BC town in the context of the Western Black Sea coast: Provadia-Solnitsata. In: Nikolov, V./Schier, W. (eds.), *Der Schwarzmeerraum Vom Neolithikum Bis in Die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in*

- Der Zirkumpontischen Zone Und Kontakte Mit Ihren Nachbargebieten. Humboldt-Kolleg Varna, Bulgarien, 16–20. Mai 2012, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 30 (Rahden/Westf. 2016) 129–140.
- Nikolov 2016b
Nikolov, V., The Chalcolithic stone fortress of Provardia-Solnitsata. In: Terna, S./Govedarica, B. (eds.), *Interactions, Changes and Meanings. Essays in Honour of Igor Manzura on the Occasion of His 60th Birthday* (Kishinev 2016) 169–173.
- Ohlrau 2015
Ohlrau, R., Tripolje Großsiedlungen - Geomagnetische Prospektion und architektursoziologische Perspektiven, *Journal of Neolithic Archaeology* 17, 2015, 17–99.
- Özdoğan
Özdoğan, E., Settlement organization and architecture in Aşağı Pınar Early Neolithic layer 6. In: Krauß, R. (ed.), *Beginnings-New Research in the Appearance of the Neolithic between Northwest Anatolia and the Carpathian Basin: Papers of the International Workshop 8th-9th April 2009, Istanbul, Menschen – Kulturen – Traditionen; Forschungscluster 1: Von Der Sesshaftigkeit Zur Komplexen Gesellschaft: Siedlung, Wirtschaft, Umwelt* (Rahden/Westf. 2011) 213–223.
- Parzinger 1993
Parzinger, H., *Studien zur Chronologie und Kulturgeschichte der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und Mittlerem Taurus. Römisch-germanische Forschungen* 52 (Mainz 1993).
- Pernicheva-Perets et al. 2011
Pernicheva-Perets, L./Grębska-Kulow, M./Kulov, I., *Balgarchevo. The Prehistoric Settlement*, vol. 1. (Sofia 2011).
- Pétrequin et al. 2017
Pétrequin, P./Cassen, S./Errera, M./Sheridan, A./Tsonov, T./Turcanu, S./Voinea, V., The Europe of jade: From the Alps to the Black Sea. In: Manolakis, L./Schlanger, N./Coudart, A. (eds.), *European Archaeology - Identities & Migrations. Hommages à Jean-Paul Demoule* (Leiden 2017) 285–298.
- Petrescu-Dîmbovița 1998
Petrescu-Dîmbovița, M., *Der Arm- und Beinschmuck in Rumänien* (Stuttgart 1998).
- Radivojević/Grujić 2017
Radivojević, M./Grujić, J., Community structure of copper supply networks in the prehistoric Balkans: An independent evaluation of the archaeological record from the 7th to the 4th millennium BC, *Journal of Complex Networks* 0, 1–19.
- Radunčeva 1976
Radunčeva, A., Prehistoric art in Bulgaria from the fifth to the second millennium BC, *British Archaeological Reports* 13 (Oxford 1976).
- Raduncheva 1991
Raduncheva, A., Kurzer vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in Dolnoslav. In: Lichardus, J. (ed.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken/Otzenhausen 6.-13.11.1988, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55-1 (Bonn 1991) 107–110.
- Rapoport 1982
Rapoport, A., The meaning of the built environment: A nonverbal communication approach (Tucson 1982).
- Rassmann et al 2014
Rassmann, K./Ohlrau, R./Hofmann, R./Mischka, C./Burdo, N./Videjko, M.Y./Müller, J., High precision Tripolye settlement plans, demographic estimations and settlement organization, *Journal of Neolithic Archaeology* 16, 2014, 96–134.
- Rassmann et al. 2015
Rassmann, K./Mischka, C./Furholt, M./Ohlrau, R./Radloff, K./Winkelmann, K./Serlegi, G./Marton, T./Osztás, A./Oross, K./Bánffy, E., Large scale geomagnetic prospection on Neolithic sites in Hungary, *Hungarian Archaeology - E-Journal*, 2015, 1–8.
- Rassmann et al. 2016a
Rassmann, K./Mertl, P./Voss, H.-U./Bicbaev, V./Popa, A./Musteata, S., Copper Age settlements in Moldova: Insights into a Complex Phenomenon from Recent Geomagnetic Surveys. In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (eds.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory: 4100-3400 BCE, Themes in Contemporary Archaeology* 2 (London/New York 2016) 55–69.
- Rassmann et al. 2016b
Rassmann, K./Korvin-Piotrovskiy, A./Videiko, M./Müller, J., The New Challenge for Site Plans and Geophysics: Revealing the Settlement Structure of Giant Settlements by Means of Geomagnetic Survey. In: Müller, J./Rassmann, K./Videiko, M. (eds.), *Trypillia Mega-Sites and European Prehistory: 4100-3400 BCE, Themes in Contemporary Archaeology* 2 (London/New York 2016) 29–54.
- Reingruber 2007
Reingruber, A., Mobilität an der unteren Donau in der Kupferzeit: Pietrele im Netz des Warenverkehrs, *Das Altertum* 52(2), 2007, 81-100.
- Reingruber 2014
Reingruber, A., The Wealth of the Tells: Complex Settlement Patterns and Specialisations in the West Pontic Area between 4600 and 4250 calBC. In: Horejs, B./Mehofer, M. (eds.), *Western Anatolia before Troy. Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC? Proceedings of the International Symposium Held at the Kunsthistorisches Museum Wien, Vienna, Austria, 21-24 November, 2012* (Vienna 2014) 217–242.
- Renfrew 1973
Renfrew, C., *Before civilization: the radiocarbon revolution and prehistoric Europe* (London 1973).
- Roodenberg/Roodenberg 2013
Roodenberg, J./Roodenberg, S.A., Ilipınar and Mentese: early farming communities in the Eastern Taurus. In: Özdoğan, M./Başgelen, N./Kuniholm, P.I. (eds.), *The Neolithic in Turkey: New Excavations & New Research. Northwestern Turkey and Istanbul, The Neolithic in Turkey* (Istanbul 2013) 69–91.
- Runnels et al. 2009
Runnels, C.N./Payne, C./Rifkind, N.V./White, C./Wolff, N.P./LeBlanc, S.A., Warfare in Neolithic Thessaly: A Case Study, *Hesperia* 78, 2009, 165–194.
- Shackleton/Elderfield 1990
Shackleton, J./Elderfield, H., Strontium isotope dating of the source of Neolithic European Spondylus shell artefacts, *Antiquity* 64, 1990, 312–315.
- Sidéra/Vornicu 2016
Sidéra, I./Vornicu, A., The archaeology of games. Playing with knucklebones in the Chalcolithic of the Balkans. In: Bacvarov, K./Gleser, R. (eds.), *Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 293 (Bonn 2016) 379–388.
- Siklósi et al. 2015
Siklósi, Z./Prange, M./Kalicz, N./Raczky, P., New data on the provenance of Early Copper Age finds from the Great Hungarian Plain. In: Hansen, S./Raczky, P./Anders, A./Reingruber, A. (eds.), *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to 4th Millennium BC. International Workshop Budapest 2012, Archäologie in Eurasien* 31 (Bonn 2015) 57–92.

- Slavchev 2004
Slavchev, V., Monuments of the final phase of cultures Hamangia and Sava on the territory of Bulgaria, *Pontica* 38, 2004, 9–20.
- Slavchev 2013
Slavchev, V., A mid-Vth millennium settlement near Suvorovo, Varna district. In: Angelova, H./Özdoğan, M. (eds.), *Where Are the Sites? Research, Protection and Management of Cultural Heritage*. International Conference, 5-8 December 2013 (Ahtopol, Sozopol 2013) 29–35.
- Smith 2007
Smith, M.E., Form and Meaning in the Earliest Cities: A New Approach to Ancient Urban Planning, *Journal of Planning History* 6, 2007, 3–47.
- Stadler 1985
Stadler, P., Was ist “Spatial Analysis” in der Archäologie. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien CXV*, 2007, 163–168.
- Ştefan 2010
Ştefan, C.E., *Settlement Types and Enclosures in the Gumelnita Culture (Târgovişte 2010)*.
- Ѓерна 2016
Ѓерна, S., Geomagnetic surveys of the Neolithic and the Copper Age sites from the Republic of Moldova (1968-2016): main results, current state and future perspectives, *Raport* 11, 2016, 189–225.
- Thomas 2016
Thomas, M., Die chronologische Stellung der spät-kupferzeitlichen Siedlung von Drama-Merdžumekja im Vergleich mit anderen Tellsiedlungen in Thracien. In: Nikolov, V./Schier, W. (eds.), *Der Schwarzmeerraum Vom Neolithikum Bis in Die Früheisenzeit (6000–600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in Der Zirkumpontischen Zone Und Kontakte Mit Ihren Nachbargebieten*. Humboldt-Kolleg Varna, Bulgarien, 16–20. Mai 2012, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 30 (Rahden/Westf. 2016) 225–243.
- Todorova 1978
Todorova, H., The Eneolithic Period in Bulgaria in the Fifth Millennium B.C. *British Archaeological Reports International Series* 49 (Oxford 1978).
- Todorova 1981
Todorova, H., Die kupferzeitlichen Äxte und Beile in Bulgarien, *Prähistorische Bronzefunde IX.14* (München 1981).
- Todorova 1982a
Todorova, H., Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien, *Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982).
- Todorova 1982b
Todorova, H., Tell Poljanica. In: Todorova, H. (ed.), *Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien, Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982) 144–165.
- Todorova 2002
Todorova, H. (ed.), *Durankulak, Band II: Die prähistorischen Gräberfelder* (Sofia 2002).
- Todorova 2016
Todorova, H. (ed.), *Durankulak. Band 3: Die hellenistischen Befunde* (Rahden/Westf. 2016).
- Todorova/Vajsov 2001
Todorova, H./Vajsov, I., *Der kupferzeitliche Schmuck Bulgariens, Prähistorische Bronzefunde XX.6* (Stuttgart 2001).
- Trebsche et al. 2010
Trebsche, P./Müller-Scheeßel, N./Reinhold, S. (eds.), *Der gebaute Raum: Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften* (Münster/New York/München/Berlin 2010).
- Trigger 1990
Trigger, B.G., Monumental architecture: a thermodynamic explanation of symbolic behaviour, *World Archaeology* 22, 1990, 119–132.
- Venelinova 2011a
Venelinova, S., Archaeological researches of the Ivanovo Chalcolithic tell, Shumen region in 2008-2011 years. In: Mills, S./Mirea, P. (eds.), *The Lower Danube in Prehistory: Landscape Changes and Human-Environment Interactions*. Proceedings of the International Conference Alexandria, 3-5 November 2010 (Bucharest 2011) 173–179.
- Venelinova 2011b
Venelinova, S., Wood-clay constructions from the Chalcolithic Tell near the Village of Ivanovo, District Shumen (in Bulgarian). In: Boyadzhiev, Y./Terzijska-Ignatova, S. (eds.), *The Golden Fifth Millennium. Thrace and Its Neighbour Areas in the Chalcolithic*. Proceedings of the International Symposium in Pazardzhik, Yundola, 26-30.10. 2009 (Sofia 2011) 157–168.
- Videiko 2012
Videiko, M.Y., Comprehensive Study of the Large Settlements of the Tripolye Culture: 1971–2011, *Stratum Plus Journal* 2, 2012, 225–263.
- Vulpe 1970
Vulpe, A., *Die Äxte und Beile in Rumänien, 1, Prähistorische Bronzefunde IX.2* (München 1970).
- Vulpe 1975
Vulpe, A., *Die Äxte und Beile in Rumänien, 2, Prähistorische Bronzefunde IX.5* (München 1975).
- Zäuner 2011
Zäuner, S., The dark side of the Chalcolithic. Evidence for warfare at tell Yunatsite? An anthropological approach. In: Boyadzhiev, Y. / Terzijska-Ignatova, S. (eds.), *The Golden Fifth Millennium. Thrace and Its Neighbour Areas in the Chalcolithic*. Proceedings of the International Symposium in Pazardzhik, Yundola, 26-30.10. 2009 (Sofia 2011) 49–56.
- Ангелова 1992
Ангелова, И., Предварительные результаты раскопок неолитического поселения Овчарово-гората, *Studia Praehistorica* 11–12, 1992, 41–50.
- Бъчваров et al. 2013
Бъчваров, К./Лещаков, К./Тодорова, Н./Петрова, В./Лещаков, П./Кацаров, Г./Илиева, Д./Николова, Н./Тонков, Н./Витезович, С./Танева, С./Попова, Ц., Праисторически обект при с. Воден, община Димитровград (AM “Марица”, лот 2, км 43+350 до км 43+750), Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 62–64.
- Вайсов/Зидаров 2013
Вайсов, И./Зидаров, П., Праисторическо селище Курило-Кременица, Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 50–53.
- Вайсов/Зидаров 2014
Вайсов, И./Зидаров, П., Неолитно селище Извор (геофизични изследвания) [Rescue excavations at the Neolithic settlement Izvor (IBS Bulgaria-Serbia, site 10A)], Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 626–629.
- Вайсов et al. 2016
Вайсов, И./Зидаров, П./Попов, В./Димитров, К./Петри, И., Борово-Магарицата - геофизични проучвания през 2015 година [Borovo-Magaritsata - magnetic survey at Vadastra settlement in 2015], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 148–151.

- Венелинова et al. 2011
Венелинова, С./Гюрова, М./Попова, Ц./Зидаров, П., Археологически разкопки на халколитната селищна могила при с. Иваново, Шуменско, Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 73–77.
- Гребска-Кулова/Зидаров 2011a
Гребска-Кулова, М./Зидаров, П., Недеструктивни проучвания на раннеолитно селище в м. Гърлешки ниви, край с. Дренково, община Благоевград, Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 43–45.
- Гребска-Кулова/Зидаров 2011b
Гребска-Кулова, М./Зидаров, П., Недеструктивни проучвания на раннеолитно селище в м. Равен, при с. Брежани, общ. Симитли. Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 41–43.
- Гребска-Кулова/Зидаров 2013
Гребска-Кулова, М./Зидаров, П., Теренни проучвания на праисторическото селище Дренково-Гърлешки ниви, община Благоевград, Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 45–47.
- Детев 1959
Детев, П., Материали за праисторията на Пловдив, Годишник на Народния археологически музей - Пловдив III, 1959, 3–80.
- Зидаров/Славчев 2011
Зидаров, П./Славчев, В., Недеструктивно проучване на халколитно селище в м. Корията, край гр. Суворово, община Суворово. Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 68–71.
- Зидаров et al. 2015
Зидаров, П./Ганецовски, Г./Димитров, К./Комп, Р., Магнитно картиране на археологически ландшафт в м. Градището и м. Луканово дърво край с. Градешница, община Криводол, Археологически открития и разкопки през 2014 г., 2015, 858–861.
- Зидаров et al. 2016a
Зидаров, П./Ганецовски, Г./Комп, Р./Иванов, С./Данов, В., Археологически комплекс в м. Лапчовец край с. Борован, обл. Враца: магнитно картиране през 2015 г. [Borovan-Lapchovets: magnetic survey of multiphase archaeological complex near Borovan, Vratsa district], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 910–913.
- Зидаров et al. 2016b
Зидаров, П./Гюрова, М./Матева, Б./Дилов, Д./Димитров, К./Петри, И. Картиране на кремъчни кариери и работилници край с. Лъвино и с. Равно, обл. Разград през 2015 г. [Magnetic mapping of flint quarries and workshops near Lavino and Ravno, Razgrad district], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 916–918.
- Зидаров et al. 2016c
Зидаров, П./Петрова, В./Цанков, Х./Кисъев, А./Димитров, К./Петри, И., Рондели в Тракия: геофизични проучвания между с. Хаджидимитрово и с. Чокоба през 2015 г. [Thracian enclosures: geophysical survey between Hadzhidimitrovo and Chokoba in 2015], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 918–922.
- Зидаров et al. 2017
Зидаров, П./Матева, Б./Дилов, Д./Гюрова, М., Халколитни работилници за кремък в Лудогорието: недеструктивни издирвания на обекти Лъвино-Чакмака и Каменово-Дюз Орман, област Разград [Chalcolithic flint workshops in Deliorman area: remote sensing surveys at Lavino-Chakmaka and Kamenovo-Duuzorman, Razgrad district], Археологически открития и разкопки през 2016 г., 2017, 729–732.
- Йорданова 2015
Йорданова, Р., Русенската селищна могила – характеристика и проблеми. Българско е-Списание за Археология – Филови четения. Културно-историческото наследство: Проучване и опазване. Доклади от докторантска конференция, 15-16 декември 2014 г., София [Yordanova, R. Tell Rousse: characteristic features and problems Bulgarian e-Journal of Archaeology – Filov readings. Cultural-historical heritage: Research and protection. Proceedings of the postgraduate conference Sofia, 15-16 of December 2014], (Sofia 2015) 29–42.
- Кънчев/Кънчева-Русева 2005
Кънчев, М./Кънчева-Русева, Т. Жилищна архитектура в халколитната селищна могила Съдиево [House architecture in the Chalcolithic mound near the village of Sadiievo, Nova Zagora region], Старини 2, 2005, 78–83.
- Мацанова 2000
Мацанова, В., Интрамурални „погребения“ от късния халколит в селищната могила Юнаците, Пазарджишко. In: Николов, В. (ed.), Тракия и съседните райони през неолита и халколита, Карановски конференции за праистория на Балканите (София 2000) 121–132.
- Медникова 2017
Медникова, М.Б., О мобилности енеолитического населения Балкан (по материалам раскопок теля Юнаците в Болгарии) [The mobility of the eneolithic population of the Balkans from the record of tell Yunatsite in Bulgaria], Российская археология, 2017, 5–18.
- Миков 1927
Миков, В., Селищната могила при с. Балбунар, Известия на Българския археологически институт 4 (1926/1927), 1927, 251–284.
- Николов et al. 2016
Николов, В./Бъчваров, К./Кацаров, Г./Самичкова, Г./Еленски, Н./Николова, Н., Спасително археологическо проучване на неолитното селище в м. Деве боаз при с. Мурсалево, общ. Кочериново (AM “Струма”, лот 2, обект 15, от км 346+300 до км 346+455) [Salvage excavations at the Neolithic site of Mursalevo-Deve boaz, Kocherinovo municipality (Struma motorway, lot 2, site 15, km 346+300 to km 346+455)], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 72–75.
- Петрова et al. 2014a
Петрова, В./Илиев, И./Илиев, Г./Вълчев, Т./Дяков, Т./Тодоров, Л., Спасително археологическо проучване на УПИ - I – 20043 в м. Тандарски баир, до с. Хаджидимитрово, Ямболско, Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 63–65.
- Петрова et al. 2014b
Петрова, В./Вълчев, Т./Дяков, Т./Тодоров, Л./Митов, К./Цеков, С., Спасително археологическо проучване на УПИ - I – 20055 в м. Тандарски баир, до с. Хаджидимитрово, Ямболско, Археологически открития и разкопки през 2013 г., 2014, 65–67.
- Радунчева 1976
Радунчева, А., Винаца. Енеолитно селище и некропол. Разкопки и проучвания VI (София 1976).
- Радунчева 2003
Радунчева, А., Късноенеолитното общество в българските земи (The Late Eneolithic society on the Central Balkans by Ana Raduncheva [in Bulgarian]), Разкопки и проучвания XXXII, АИМ-БАН (София 2003).
- Суванджиев 2014
Суванджиев, И., Състояние на проучванията на късния неолит в Северна България. Проблеми и перспективи [Suvandzhiev, Ivan. State of the researches of the Late Neolithic period in Northern Bulgaria. Problems and perspectives. In: Трети научен семинар на докторанти, постдокторанти и млади учени на ВТУ “Св. св. Кирил и Методий” (Велико Търново 2014) 444–463.

- Тодорова 1979
Тодорова, Х., Энеолит Болгарии (София 1979).
- Тодорова 1986
Тодорова, Х., Каменно-медната епоха в България (пето хилядолетие преди новата ера) (София 1986).
- Тодорова et al. 1975
Тодорова, Х./Иванов, С./Василев, В./Хопф, М./Квита, Х./Кол, Г., Селищната могила при Голямо Делчево, Разкопки и проучвания (София 1975).
- Тонков 2013
Тонков, Н., Геофизични проучвания на археологически обекти. Археологически открития и разкопки през 2012 г., 2013, 189–192.
- Черных 1978
Черных, Е.Н., Горное дело и металлургия в древнейшей Болгарии (София 1978).
- Чохаджиев 2011
Чохаджиев, А., Археологически разкопки на селищна могила при с. Петко Каравелово, община Полски Тръмбеш, Археологически открития и разкопки през 2010 г., 2011, 84–87.
- Чохаджиев/Гюрова 2016
Чохаджиев, А./Гюрова, М., Разкопки на селищната могила при с. Петко Каравелово, общ. Полски Тръмбеш през 2015 г. [Excavations at tell Petko Karavelovo], Археологически открития и разкопки през 2015 г., 2016, 109–110.
- Чохаджиев et al. 2017
Чохаджиев, А./Гюрова, М./Ферлан, Л., Халколитната селищна могила при с. Петко Каравелово [The Chalcolithic tell at the village of Petko Karavelovo by Alexander Chohadzhiev, Maria Gurova, Laurence Ferland], Археологически открития и разкопки през 2016 г., 2017, 90–94.
- Чохаджиев et al. 2018
Чохаджиев, А./Митов, К./Янакиева, А./Ферлан, Л./Баку, П./Боянов, Р./Гюрова, М., Халколитната селищна могила при с. Петко Каравелово [The Chalcolithic tell at the village of Petko Karavelovo], Археологически открития и разкопки през 2017 г., 2018, 40–44.

