

Zu den *Ochsenhautbarren* (?) in Rumänien

Cristian SCHUSTER*

Rezumat: Studiul se ocupă cu barele de cupru sau bronz de tip "Ochsenhaut" în spațiul balcanic, cu privire specială pentru descoperirile din România, Bulgaria și Turcia. Descoperirea de la Palatca–Togul lui Mandrusca va beneficia de o atenție specială. Se va discuta și problema tipului "Ochsenhaut" din zona Mării Mediterane."

Cuvinte cheie: Ochsenbarren, România – Bulgaria – Turcia europeană, Marea Mediterană.

Schlüsselwörter: Ochsenbarren, Rumänien – Bulgarien – europäische Türkei, Mittelmeerraum.

Für das Gebiet Rumäniens gibt es, mit einer einzigen möglichen Ausnahme, keine Funde, die uns von *Ochsenhautbarren* sprechen lassen würden. Über die angesprochene Ausnahme, äußert sich Mihai Rotea (2001, p. 25 und Abb. 14–15) folgendermaßen: „Die vollständigsten und auffälligsten bisher erhaltenen Nachweise von Metallbearbeitungswerkstätten stammen aus Palatca¹ (Bez. Cluj); sie werden in eine Zeit nach der mittleren Phase der Bronzezeit datiert. Die Werkstatt liegt nur wenig außerhalb der Siedlung. Die Forschungen brachten zahlreiche Gußformen für Metallgegenstände ans Licht, ein Fragment eines Bronzebarrens, einen bronzenen Amboß, Schlacke, zahlreiche Fragmente von Handmühlen, stark gebrannte Feuerstellen und verschiedenes Gestein. Der Raum dieser Werkstatt war funktionell eingerichtet, je nach der durchgeführten Tätigkeit. Das Vorkommen von Bronzebarren vom Halbkugel- oder vom ägäischen Typ und das anzunehmende Fehlen von Öfen zeigen, daß das Ausschmelzen der Erze am Gewinnungsort stattfand“. Der Erklärungstext unter den Abbildungen 14–15 in Rotea's Beitrag lautet: „Palatca. Werkstatt zur Metallbearbeitung. Amboß und kretische Barren“ (taf. I/1; II/1).

Die Entdeckung von Pălatca²–Togul lui Măndrușcă wurde der Analyse von dem genannten Wissenschaftler in einem älteren Aufsatz (M. Rotea 1997, p. 13–19) unterzogen. Hier wird eingehender über die Siedlung und archäologischen Materialien diskutiert. Anhand dieser, insbesondere der Keramik, wird der Fund der Bădeni III–Deva–Zeit zugewiesen (*ders.*, 13)³. Nach Rotea ist diese Periode die kulturelle Äußerung (eine Synthese) des Beginns der Spätbronzezeit im östlichen Gebiet der Westkarpaten (*ders.* 1994b).

Zu den interessantesten Artefakten, die gefunden wurden, zählen eine Nadel mit vier Protuberanzen (*ders.* 1997, p. 14 und Abb. V/3), die in meisten Fällen der Noua–Kultur (d.h. Br. D) zugeteilt wird⁴, ein Amboß (*ders.*, Abb. V/1) und ein Bronzekuchen (*ders.*, Abb. V/4). Der bronzene Amboß (taf. III/4) wiegt 2.260 kg, hat eine zylindrische Form und besitzt eine röhrenförmige Bohrung, die einige Zentimeter unter der Amboßkalotte endet. Auf einer der Seiten ist ein 5.7 cm langer Einschnitt, der als Markenzeichen des Metallkundlers gedeutet wird, zu sehen. Die erwähnte Längsbohrung hatte wahrscheinlich die Funktion des Befestigens des Amboßes auf ein auf Holz- oder Hornteil zu ermöglichen.

Der Bronzekuchen (taf. III/3) wurde etwa 50 m nördlich entfernt von der Siedlung durch Zufall gefunden. Er wiegt 2.150 kg, hat ein halbkalottenförmiges Aussehen, mit einem Durchmesser von 11.7 cm und einer maximalen Höhe von 3.8 cm.

Metallkuchen sind keine Seltenheit für die Bronzezeit auf dem Gebiet Rumäniens (C. Schuster, Tr. Popa 2001, p. 52–53). Nach einigen Meinungen sind Metallkuchen, –abfallreste oder Schlacke Beweise des Vorhandenseins von Metallbearbeitungswerkstätten (C. Schuster, Tr. Popa 2001, p. 52; M. Neagu, B. Nanu 1986; I. Motzoi–Chicideanu, M. Șandor–Chicideanu 1999, p. 65).

* Institutul de Arheologie, str. Henri Coandă, București.

¹ M. Rotea redet von Palatca, aber der rechtlich eingebürgerte Namen des Dorfes ist *Pălatca*. Vgl. I. Iordan, P. Găstescu, D.I. Oancea 1974, p. 195.

² Auf dem Gebiet der Ortschaft (in den Punkten „Sub pădure“, „Gruir“, „Coastă“, „Podere“) wurden entlang der Jahre Materialien aus mehreren Epochen (Neolithikum, Bronze-, Hallstatt-, Römerzeit, Goten, Slawen) (I.H. Crișan 1992, p. 301–304; M. Rotea 1994a, p. 47; M. Rotea, O. Feneșan 1994, p. 351–356; N. Boroffka 1994, p. 64 – *Katalog der Fundorte Nr. 321*) entdeckt.

³ T. Soroceanu (1974) sprach über eine Wietenberg–Siedlung.

⁴ Weitere Funde sindin Corlăteni, Piatra Neamț, Tăvărărești, Teaca, Văleni (alle Noua II–Stufe), Gârbovăț, Bărboasa, Tăvărărești (alle Noua I–Stufe) (A.C. Florescu 1991, Abb. 98/10, 99/2, 102/10, 103/5, 104/3, 9–10, 105/3, 107/6) zu verzeichnen.

Zu diesen könnten die Entdeckungen (viele von ihnen Depots) von Ulmu und Grădiștea–Coslogeni (beide der Coslogeni–Kultur angehörend; S. Morintz 1978, p. 126; A.C. Florescu 1991, p. 153; B. Nanu, M. Neagu 1992, p. 103–105, taf. I, III/1), Cugir *Pârâul Bugului* (Cugir–Band–Gruppe; H. Ciugudean, I.Al. Aldea 1997, p. 109, 114f., 118f., abb. 8/7–16, 13/1–6), Livezile *Baia* (Livezile–Gruppe; H. Ciugudean 1996, p. 93, 119), Năeni *Zănoaga* (Monteoru–Kultur; I. Motzoi–Chicidleanu, M. Șandor–Chicidleanu 1999, p. 65), Pecica *Șanțul Mare* (Mureș/Periam–Pecica–Kultur; Gogâltan 1999, p. 100, abb. 39/1–8), Bozia Nouă (Noua–Kultur; Morintz 1978, 183), Cetea, Chintelnic, Perișor, Șimleul Silvaniei, Unirea (alle Wietenberg–Funde; Tr. Soroceanu, A. Retegan 1981, p. 209, Abb. 28/18=32/4; N. Boroffka 1994, p. 231, taf. 35/10) und weitere andere (C. Schuster, Tr. Popa 2001, 53f.), gerechnet werden. Andere Archäologen reden eher von wandernden Metallbearbeiter, deren Existenz aber archäologisch schwer zu bezeugen ist (Gogâltan 1999, 128).

Südlich der Donau, in Bulgarien, wird von mehreren *Ochsenhautbarrenfunden* gesprochen. Darüber schrieben neulich J. Lichardus und seine Mitarbeiter (J. Lichardus *et alii* 2002). Wir erinnern an diese Entdeckungen:

1. In der Nähe des Kap *Kaliakra* (Dep. Tolbuhin) (taf. I/2) wurde ein *Ochsenhautbarren* (taf. III/2) aus einer Legierung aus Gold (32%) – Silber (18%) – Kupfer (43%), mit dem Gewicht von 1.455 kg und Größe von 25x12x1.4 cm, gefunden (G. Tončeva 1973, p. 18, abb. 1; eadem 1982; eadem 1984; I. Karajotov 1977; H.G. Buchholz 1988, p. 212; K. Porozhanov 2000, 34f., abb. im oberen Teil der S. 28; J. Lichardus 2002, p. 17; I. Zmejko 2002, p. 161; J. Lichardus *et alii* 2002, p. 165, abb. 19/1). Ein kreisförmiger Eindruck ($\emptyset = 1,2$ cm, Tiefe = 0,3 cm) ist auf einer der Seiten zu sehen. Weitere rundförmige Ausschnitte sind an beiden Endseiten zu bemerken. Der Barren ist hufförmig gebogen. Wie G. Tončeva (1973, p. 22, abb. 7) unterstreicht, lag auf dem Meeresboden nicht weit entfernt vom Barren ein ovaler Steinanker, ein möglicher Beweis, daß unser *Ochsenhautbarren* von einem gesunkenen Schiff stammt.

2. Der *Ochsenhautbarren* (taf. II/2) von *Čerkovo–Češmata* (Dep. Burgas) (taf. I/3) ist nur aus Kupfer, hat ein Gewicht von 26 kg und ist 58x34x4 cm groß (G. Tončeva 1973; eadem 1982; eadem 1984; I. Karajotov 1977; H.G. Buchholz 1988, p. 212; K. Porozhanov 2001, abb. 1; idem 2002, p. 382; J. Lichardus 2002, p. 17; I. Zmejko 2002, p. 161; Lichardus *et alii* 2002, p. 165, abb. 19/1–2). Auf ihm wurden „*typische kretanische Markenzeichen*“ (ein Kreuz und Linien) identifiziert. Der Fund liegt in der Nähe des Flusses Rusokastren und, wie J. Lichardus *et alii* (2002, p. 165) schreiben, „*etwa 35 km vom Ufer des in früheren Zeiten schiffbaren Mandrensko–Sees entfernt, nicht weit vom Schwarzen Meer*“.

3. Interessant ist auch der Fund von *Černozem–Lambanskoto kladenče* (taf. I/4) an der Unteren Tundža (taf. II/3) (J. Lichardus *et alii* 2002, p. 161, abb. 17–18). Es handelt sich um einen Zufallfund. Der Barren hat folgende Dimension: Länge = 72 cm, Breite = 34 cm, Breite der Talle = 23.5 cm, Dicke = 3.0–5.2 cm und Gewicht = 26.2 kg. Er gehört typologisch dem *Typ 2a* nach G.F. Bass (1967, 52f., abb. 55) an. Seine Herkunft ist, so wie die fachmännischen Analysen zeigen, in Zypern zu suchen.

4. Ein *Ochsenhautbarrenfragment* wurde auch in *Kirilovo–Bjalata prst* gefunden (J. Lichardus *et alii* 2002, Anmerkung 97a, abb. 12/2).

Im europäischem Teil der Türkei, und zwar in *İğdebağları* (taf. I/5), nicht weit entfernt von Şarköy, wurde ein Ochsenhautbarren (taf. III/1) aus dem 16.–14. Jh. v. Chr., ähnlich dem von *Čerkovo* neulich, entdeckt (J. Lichardus *et alii* 2002, 165, abb. 19/3).

Ochsenhautbarren, Englisch *oxhide*, wurden in Tongußformen ähnlich der aufgespannten Haut der genannten Hornvieher gegossen. Die Wissenschaftler sprechen von zwei Typen: flach–konvex (Englisch „*bun*“/ *plano–convex type*) und plattenförmig (Englisch „*slab*“ *type*). Einige Eintiefungen und Einschnitte, die auf den Barrenoberflächen zu sehen sind, wurden, wie schon erwähnt, als Markenzeichen der Hersteller gedeutet. Zu unterstreichen ist, daß diese Hypothese nicht von allen Wissenschaftler, die sich mit dieser Gattung von Artefakten beschäftigten, als einleuchtend betrachtet wurde.

Wie aus den Funden aus Rumänien, Bulgarien und der europäichen Türkei zu ersehen ist, war der Rohstoff aus denen die *Ochsenhautbarren* gegossen wurden verschieden: Bronze in Pălatca *Togul lui Măndrușcă*, Gold–Silber–Kupfer in Kaliakra, Kupfer in Čerkovo *Češmata*, Černozem *Lambanskoto kladenče*, İğdebağları.

Wird die Karte der Verbreitung der Kupferartefakten des „bulgarischen“ Chalkolithikum und der Herkunftsgebiete des Rohstoffes der Analyse unterzogen, ist festzustellen, daß gegen dem Ende dieser Epoche eine wichtige Rolle Aibunar und Medni Rid gespielt haben, während später die Ressourcen von Majdanpek in den Vordergrund treten (E. Pernicka *et alii* 1997, p. 145, abb. 30). Die Daten bezüglich der Kupferausbeutung in *Aibunar*, *Gorno Aleksandrovo* und *Tymnjanka* in der Bronzezeit sind spärlich (E.N. Chernykh 1978a; idem 1978b).

Kupfer wurde in mehreren Regionen Europas gefördert (Irland, Wales, Spanien, Frankreich, Slowakei, Serbien; B. Jovanović 1982; N. Tasić 1995, 17; A.F. Harding 1998, p. 149; idem 2000, p. 197–201, abb. 6.1; u.a.). Aber, wie es des öfters betont wurde, stellte diese Rohstoffart eine in Osteuropa, im Vorderen Orient und Mittelasien rege gehandelte „Ware“. Zu den Ausbeuteorten zählen z.B. in den von uns genannten Zeiten Alium, Kutchia, Trebizond in Anatolien, Khorasan, Astrabad, Tabriz in Iran.

Zeugen dieses Handels sind Barren, die sowohl auf dem Festland, wie auch auf den fließenden Gewässern und insbesondere auf dem Mittelmeer transportiert wurden. Im Mittelmeer und seinen benachbarten Zonen gibt es mehrere Funde die uns von dieser Tätigkeit sprechen lassen (aus der reichen Literatur nennen wir: K. Demakopoulou 1998; J.D. Muhly, R. Maddin, T. Stech–Wheeler 1980; idem 1988; H.W. Catling 1984; N.H. Gale, Z.A. Stos Gale 1986; idem 1987; idem 1988; idem 1995; R. Maddin 1989; N.H. Gale 1989; 1991; J.D. Muhly 1993; P. Budd *et alii* 1995; E. Kaptan 1995; M. Hall 1995; E.V. Sayre, K.A. Yene, E.C. Joel 1995; N.H. Gale, Z.A. Stos–Gale, Maliotis, Annetts 1997; F. Lo Schiavo 1998a; idem 1998b; J.W. Shaw, M. Shaw 1999; A.B. Knapp 2000; A.F. Harding 2000, 218f.; N.H. Gale 2001).

Ochsenhautbarren aus Kupfer wurden z.B. von dem kanaanitisch–syrischen Schiff, welches gegen Endes des 13. Jh. v. Chr. in der Nähe des Kaps Gelidonya (Oberanatolia, Türkei) (G.F. Bass 1967; idem 1973; idem 1975; idem 1988; idem 1991; C. Lambrou–Phillipson 1995; K. Demakopoulou 1998; S. McGrail 2001, p. 124) gesunken ist, transportiert. Nach den weiteren Gütern, die im Wrack zu finden waren, begann der Weg des Schiffes wahrscheinlich aus einem Hafen irgendwo an der syrisch–palästinensischen Küste und wahrscheinlich wurde in Zypern eine Zwischenlandung durchgeführt.

Desgleichen Rohstoffe (10 Tone Kupfer in 354 *Ochsenhautbarren* und 120 konvexe Barren; eine Tone Zinnbarren; eine Tone Terebinthharz = *Pistacia terebinthus* – in 150 kanaanitischen Gefäßen; Glasbarren, von denen 175 scheibenförmig waren; Ebenholzstämmen = *Dalbergia melanoxylon*; Straußbeierschalen; Elfenbein; ein Dutzend Nilpferdstoßzähne etc.) und verschiedene Objekte ägyptischer, zyprischer, europäischer, vorderasiatischer Abstammung (Werkzeuge, Schreibzeug, Waffen, Keramik, Schmuckstücke, Anker etc. – s. J.S. Mills, R. White 1989; C. Haldane Ward 1990; idem 1993; N.H. Gale 1991; D. Symington 1991) stellten die Ladung des großen Schiffes, deren Wrack bei Ulu Burun (nicht weit vom Kap Gelidonya gelegen) (G.F. Bass, D.A. Frey, C. Pulak 1984; G.F. Bass 1984; idem 1987; C. Pulak, D.A. Frey 1985; C. Pulak 1988; idem 1990; idem 1993; idem 1994; idem 1997; idem 1998; idem 1999a; idem 1999b; G.F. Bass *et alii* 1989; K. Demakopoulou 1998, p. 36; S. McGrail 2001, 123f.) geortet wurde, dar. Das Schiff, levantischer Herkunft, fand sein Ende um 1300 v. Chr. (wenn nicht genauer im Jahr 1306 v. Chr., so wie es die Dendrodaten einiger Holzstücke, die von der Schiffsmannschaft für den Brennholzvorrat gefällt wurden, zeigen) und wurde in einer Tiefe von 44–52 m entdeckt (einige der Ladungsteile lagen sogar in 61 m Tiefe). Der bestvertretenste Teil der Schiffsmannschaft stammte höchwahrscheinlich aus dem kanaanitischen – zyprischen Raum, aber zwei der Seeleute waren „Mykenen“, so wie ihre erhaltenen Trachtteile beweisen. Die Verbindung zwischen der Ägäis und dem Westen des Schwarzen Meeres ist durch eine Steinaxt mit gerollter Schneide auf dem Schiff von *Ulu Burun* bezeugt (H.G. Buchholz 1999).

Ein Schiff zyprischer Abstammung, welches Transporte im Raum Zypern –Kreta – Argolis durchführte, sank gegen Ende des 13. Jh. v. Chr. in der Nähe des Kaps Iria (Argolis) (J.P. Delgado 1997, p. 190; K. Demakopoulou 1998, p. 37; S. McGrail 2001, 124f.).

Bronzezeitliche Wracks wurden auch im westlichen Teil des Mittelmeers, bei Lipari, Capo d'Agde und Rochelongues, westlich der Straße von Gibraltar – Huelva – und im Ärmelkanal, in Moor Sands und Langdon Bay (A.F. Harding 2000, 181f., abb. 5.9), geortet.

Außer den schon erwähnten Schiffswracks, die auch Ochsenhautbarren transportiert haben, sind weitere Barren desselben Typs in Griechenland, in Kyme/Euböa (17 Stück, die wahrscheinlich auch ein Teil einer Schiffsladung waren; 16.–15. Jh. v. Chr.; L. Papazoglou–Manioudaki 1998) und

Mykene; andere an der Küste Kleinasiens, in Antalya (auch eine wahrscheinliche Schiffsladung; 16.–15. Jh. v. Chr.); im Innenland der Südosttürkei, wo sieben kupferne Ochsenhautbarren zyprischen Ursprungs neben Urfa, am Gorkus–Fluß, ein Nebenfluß des Euphrates, die nach großer Wahrscheinlichkeit desgleichen von einem gesunkenen Schiff stammen; in Zypern aus Ekomi und Mathiati (13.–12. v. Chr., Endbronzezeit III/ Endzypriotisch III; Phlourantos 1998); in Kreta, und zwar aus Palaikastro, Mochlos, Knossos, Kommos, Zakro und Ayia Triadha; in Sizilien, Sardinien und Ägypten (Theba) oder von der syrisch–kanaanitischen Küste bei Ras Shamra und Tell Beit Mirsin, gefunden.

Darstellungen von Ochsenhautbarren (S. Wachsmann 1998, 51 ff.) sind auf den Tontafeln des Linear's B von Knossos, auf einigen minoischen und endbronzezeitlichen zyprischen Siegeln, auf einer bronzenen Unterlage aus Zypern aus dem 12. v. Chr. von Kourion und auf dem "Dieu au lingot" von Enkomi zu finden. Wichtig ist, daß Barren solcher Art auch zwischen den Bemalungen der ägyptischen Gräbern aus Thutmosis des III.–Zeit von Rekhmire, Meryra und Useramon zu unterscheiden sind. Erscheinungen mit demselben Inhalt wurden auch im Rameseum des Ramses des II. von Theba und auf dem Relief des Ramses des III. von Medinet Habu entdeckt. Im letzten Fall handelt es sich um Abbild älterer Bilder, den Barren waren in der Ikonographie Ägyptens nach 1200 v. Chr. kein bevorzugtes Thema mehr. In Rekhmire, die die solche Barren transportierten, wurden Keftiu genannt. Diese Benennung entfachte widersprüchliche Diskussionen, insbesondere bezüglich der Herkunftsregion dieser. Ohne in Einzelheiten eingehen zu wollen, muß gesagt werden, daß die einleuchtendste Hypothese die des syrisch–kanaanitischen Ursprungs ist.

Die isotopische Analyse einiger der Ochsenhautbarren erlaubten das Bestimmen des Ursprungsortes des Kupfers (Z.A. Stos Gale *et alii* 1998). Aus Zypern (Enkomi, Kition, Athienou, Ambelikon, Alambia, Epishopi, Kalopsidha) sind die Funde von Ulu Burun, Capul Gelidonya, Kommos (Spätminoikum III), ein Teil jener aus Sardinien (F. Begemann *et alii* 2001, mit älterer Literatur). Die Barren des Spätminoikum I von Ayia Triadha stammen aus Anatolien, ein andere Teil aus Sardinien aus einheimischen Quelle (dies.). Eine Gußwerkstatt der Ochsenhautbarren wurde in Ras Ibn Hani (Siria) (A.F. Harding 2000, p. 218) entdeckt.

Bezüglich Zypern, muß darauf hingewiesen werden, daß in der Zeitspanne von 5.000 Jahren die benützte Holzmenge zur Produzierung der 200.000 Tonnen Kupfer, Gewicht das nach der Einschätzung der Fachleute gefördert wurde, Ergebnis von 16 totalen Abholzungen der Insel gewesen sind (G. Constantiniou 1982, p. 22). Es wurde ausgerechnet, daß die Herstellung eines einzigen Barrens (ca. 30 kg Standardgewicht) war eine Karawane von 80 Esel nötig um des Erz und das Holz von dem Ausbeutungs– bis zum Produktionsort irgenwo an der Küste zu transportieren.

Es ist sehr möglich, daß *Ochsenhautbarren* von der Mittelmeerküste nicht in den Balkan eingedrungen sind, sondern auch in Mitteleuropa, nach Slowenien (B. Teržan 1999, 121), ja sogar bis Süddeutschland (Unterwilflingen–Oberwilflingen: M. Primas 1997; M. Primas, E. Pernicka 1998).

Wenn der Gold–Silber–Kupfer–Ochsenhautbarren von Kap Kaliakra, mit 43% Kupferinhalt einigermassen, trotz seinem geringen Gewicht, nicht ganz so abweichend von der Reihe der im unserem Beitrag besprochenen Barren ist, so stellt der Fund von *Pălatca* eine „Kuriosität“ dar. In den Bronzedepts, zu denen auch einige einzelne Funde zu rechnen sind, ist das unbearbeitete Metall in Form von *Ösenringe* (Englisch *ring ingots*: A.F. Harding 2000, p. 218), *Rippenbarren* u.s.w. (M. Petrescu–Dimbovița 1977; C. Schuster, Tr. Popa 2001; und viele andere), Zustand der für das ganze Mitteleuropa gültig ist (S. Hansen 1994, p. 230–232; F. Innerhofer 1997; s. auch A.F. Harding 2000, 218f.), zu finden. So daß die genannte Entdeckung einige Fragen aufwirft:

- a. Warum ein Ochsenhautbarren in Siebenbürgen, wenn bis jetzt nördlich der Donau, im rumänischen Gebiet, kein Objekt dieser Art entdeckt wurde?
- b. Warum ein Ochsenhautbarren aus Bronze und nicht aus Kupfer oder einer in Kupfer reichhaltiger Legierung, so wie die anderen Funde dieser Gattung?
- c. Warum ein bronzener Ochsenhautbarren mit kretanischem Markenzeichen, also aller Wahrscheinlichkeit ein Importstück aus dem Mittelmeerraum, in einem Gebiet – Siebenbürgen – das reich an Erzen ist?

Das Fehlen mehrerer Ochsenhautbarrenfunde in Rumänien könnte eventuell durch den lückenhaften Forschungsstand erklärt werden. Das sogenannte „*kretanische Markenzeichen*“ ist

möglicherweise nur ein Zufallabdruck (Vertiefung, Einschnitt). Unter dem Zeichen des Zufalls liegt wahrscheinlich auch die Form des Barrens. Daher kann mit der nötigen Vorsicht behauptet werden, daß unser Barren vielleicht als ein Objekt das in Siebenbürgen produziert und für den „Export“ gedacht wurde, und das zufälligerweise eine Ochsenhaut ähnliche Form hatte. Es muß nicht ausgeschlossen werden, daß die zukünftigen Forschungen ein neues Licht auf diesen Fund werfen können. Aber bis zu dem Zeitpunkt, fragen wir uns: gibt es wirklich Ochsenhautbarren in Rumänien, besser gesagt in Siebenbürgen?

Literatur:

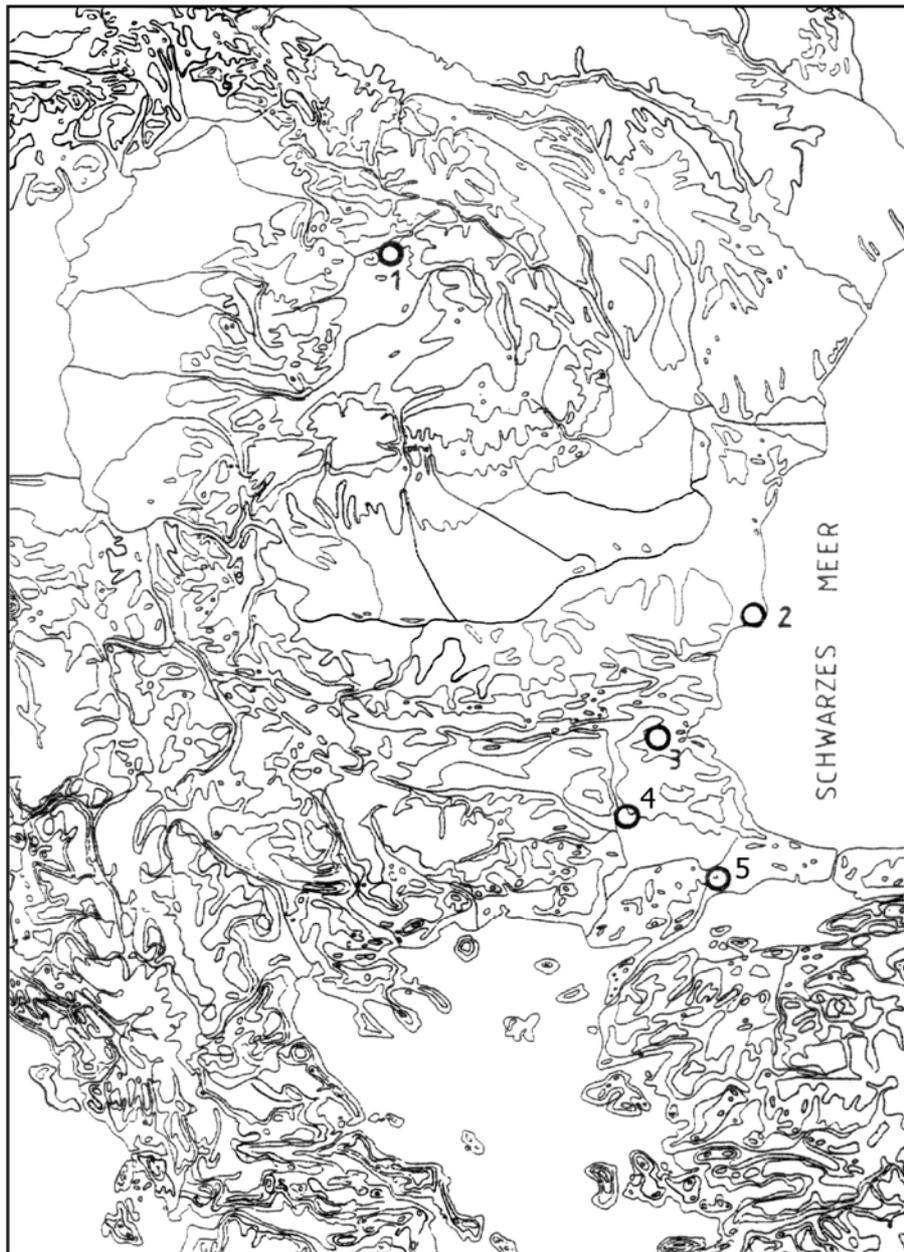
- G.F. Bass 1967 *Cape Gelidonya: A Bronze Age Shipwreck*, in Transactions of the American Philosophical Society 57 (Teil 8), Philadelphia.
- G.F. Bass 1973 *Cape Gelidonya and Bronze Age Maritime Trade*, in H.A. Hoffner (Hrsg.), *Orient and Occident*, Kevelær, p. 29–38.
- G.F. Bass 1975 *Archaeology Beneath the Sea*, New York.
- G.F. Bass 1984 *A Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun (Kas): 1984 Campaign*, in AJA 90, p. 269–296.
- G.F. Bass 1987 *Oldest Known Shipwreck Reveals Splendors of the Bronze Age*, in National Geographic Magazine 172.6 (December), p. 692–733.
- G.F. Bass 1988 *Return to Cape Gelidonya*, in INA Newsletter 15.2 (June), p. 2–5.
- G.F. Bass 1991 *Evidence of Trade from Bronze Age Shipwreck*, in N.H. Gale (Hrsg.), *Bronze Age Trade in the Mediterranean*, in Jonsered, p. 69–82.
- G.F. Bass, D.A. Frey, C. Pulak 1984 *A Late Bronze Age Shipwreck at Kas, Turkey*, in IJNA 13, p. 271–279.
- G.F. Bass *et alii* 1989 *The Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun: 1986 Campaign*, in AJA 93, p. 1–29.
- F. Begemann *et alii* 2001 *Chemical Composition and Lead Isotopy of Copper and Bronze from Nuragic Sardinia*, in EJA 4/1, p. 43–85.
- N. Boroffka 1994 *Die Wietenberg-Kultur. Ein Beitrag zur Erforschung der Bronzezeit in Südosteuropa*, Teil 1+2, Universitätsforschung zur Prähistorischen Archäologie 19.
- H.G. Buchholz 1988 *Der Metallhandel des zweiten Jahrtausends im Mittelmeerraum*, in M. Heltzer, E. Lipinski (Hrsg.), *Society and Economy in the Eastern Mediterranean. Proceedings of the International Symposium University Haifa 1985*, Leuven, p. 187–228.
- H.G. Buchholz 1989 *Ein außergewöhnliches Szepter im östlichen Mittelmeer*, in PZ 74, p. 68–78.
- P. Budd *et alii* 1995 *Oxhide Ingots, Recycling and the Mediterranean Trade*, in JMA 8, p. 1–32.
- H.W. Catling 1984 *Workshop and Heirloom: Prehistoric Bronze Stands in the East Mediterranean*, in RDAC, p. 69–91.
- G. Constantiniou 1982 *Geological Features and Ancient Exploitation of the Cupriferous Sulphide Orebodies of Cyprus*, in J.C. Muhly, R. Maddin & V. Karageorghis (Hrsg.), *Early Metallurgy in Cyprus 4000–500 BC*, p. 13–24.
- E.N. Chernykh 1978a *Aibunar, a Balkan Copper Mine of the Fourth Millennium BC*, in Proc. Prehist. Soc. 44, p. 203–217.
- E.N. Chernykh 1978b *Gornoe Delo i Metallurgija v Drevnejšej Bolgarii*, Sofia.
- H. Ciugudean, I. Al. Aldea 1997 *Depozitul de la Cugir și raporturile sale cu manifestările culturale ale bronzului târziu*, in H. Ciugudean, *Cercetări privind epoca bronzului și prima vârstă a fierului în Transilvania*, Bibliotheca Musei Apulensis VII, Alba Iulia, p. 99–134.
- I.H. Crișan 1992 *Pălatca*, in I.H. Crișan, M. Bărbulescu, E. Chirilă, V. Vasiliev, J. Winkler, *Repertoriul arheologic al județului Cluj*, BMNV, Cluj–Napoca.
- J.P. Delgado 1997 *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*, London.
- K. Demakopoulou 1998 *Shipwrecks in the Eastern Mediterranean*, in *Gods and Heroes of the Bronze Age. Europe at the Time of Ulysses*, Copenhagen, p. 35–37.

- A.C. Florescu 1991 *Repertoriul culturii Noua–Coslogeni din România*, in CCDJ 9.
- N.H. Gale 1989 *Archaeometallurgical Studies of Late Bronze Age Copper Oxhide Ingots from the Mediterranean Region*, in A. Hauptmann, E. Pernicka und G.A. Wagner (Hrsg.), *Old World Archaeometallurgy* (Der Anschnitt, Beiheft 7), Bochum, p. 247–268.
- N.H. Gale 1991 *Copper Oxide Ingots: Their Origin and Their Place in the Bronze Age Metals Trade in the Mediterranean*, in N.H. Gale (Hrsg.), *Bronze Age Trade in the Mediterranean*, Jonsared, p. 197–239.
- N.H. Gale 2001 *Archaeology, Science-based Archaeology and the Mediterranean Bronze Age Metals Trade: A Contribution to the Debate*, in EJA 4/1, p. 113–130.
- N.H. Gale, Z.A. Stos Gale 1986 *Oxhide Copper Ingots in Crete and Cyprus and the Bronze Age Metal Trade*, in BSA 81, 81–100.
- N.H. Gale, Z.A. Stos Gale 1987 *Oxhide Ingots from Sardinia, Crete and Cyprus and the Bronze Age Copper Trade: New Scientific Evidence*, in M.S. Balmuth (Hrsg.), *Studies in Sardinian Archaeology 3: Nuragic Sardinia and the Mycenaean World*, BAR International Series 387, p. 135–177.
- N.H. Gale, Z.A. Stos Gale 1988 *Recent Evidence for a Possible Bronze Age Metal Trade between Sardinia and the Aegean*, in E.B. French und K.A. Wardle (Hrsg.), *Problems in Aegean Prehistory*, Bristol, p. 349–384.
- N.H. Gale, Z.A. Stos Gale 1995 *Comments on 'Oxhide Ingots, Recycling, and the Mediterranean Metals Trade'*, in JMA 8, p. 33–41.
- N.H. Gale *et alii* 1997 *Lead Isotope Data from the Isotrache Laboratory, Oxford: Archaeometry Data Base 4, Ores from Cyprus*, in *Archaeometry* 39, p. 237–246.
- C. Haldane Ward 1990 *Shipwrecked Plant Remains*, in BA 53.1, p. 55–60.
- C. Haldane Ward 1993 *Direct Evidence for Organic Cargoes in the Late Bronze Age*, in *World Archaeology* 24, p. 348–360.
- M. Hall 1995 *Comments on 'Oxhide Ingots, recycling, and the Mediterranean Metals Trade'*, in JMA 8, p. 42–44.
- S. Hansen 1994 *Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie Bd. 21, Bonn.
- A.F. Harding 1998 *North–South Exchanges of Raw Materials*, in *Gods and Heroes of the Bronze Age. Europe at the Time of Ulysses*, Copenhagen, p. 38–42.
- A.F. Harding 2000 *European Societies in the Bronze Age*, Cambridge World Archaeology, Cambridge.
- A.F. Harding 2001 *Natural Resources as a Factor in the Evolution of the Bronze Age Groups in the Carpathian Area*, in C. Kacsó (Hrsg.), *Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit*, Bibliotheca Marmatia 1, Baia Mare, p. 119–124.
- F. Innerhofer 1997 *Frühbronzezeitliche Barrenhortfunde – Die Schätze aus dem Boden kehren zurück*, in A. und B. Hänsel (Hrsg.), *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge Bd. 4, Berlin, p. 53–59.
- I. Iordan, P. Gâstescu, D.I. Oancea 1974 *Indicatorul localităților din România*, București.
- B. Jovanović 1982 *Rudna Glava, najstarije rudarstvo bakra na Centralnom Balkanu*, Beograd.
- E. Kaptan 1995 *Tin and Ancient Mining in Turkey*, in *Anatolica* 21, p. 197–203.
- I. Karajotov 1977 *Metalen slitak ot selo Čerkovo, Burgaki okrąg*, in *Numizmatika* H. 1, p. 13–17.
- A.B. Knapp 2000 *Archaeology, Science-based Archaeology and the Mediterranean Bronze Age Metals Trade*, in EJA 3/1, p. 31–56.
- C. Lambrou–Phillipson 1995 *Smiths on Board Late Bronze Age Ships*, in *Tropis* 3, p. 243–248.
- J. Lichardus 2002 *Südostbulgarien zwischen Ägäis und Pontikum in der Vorgeschichte*, in: A. Fol (Hrsg.), *Thrace and the Aegean. Proceedings of the Eighth International Congress of Thracology, Sofia – Yambol, 25–29 September*

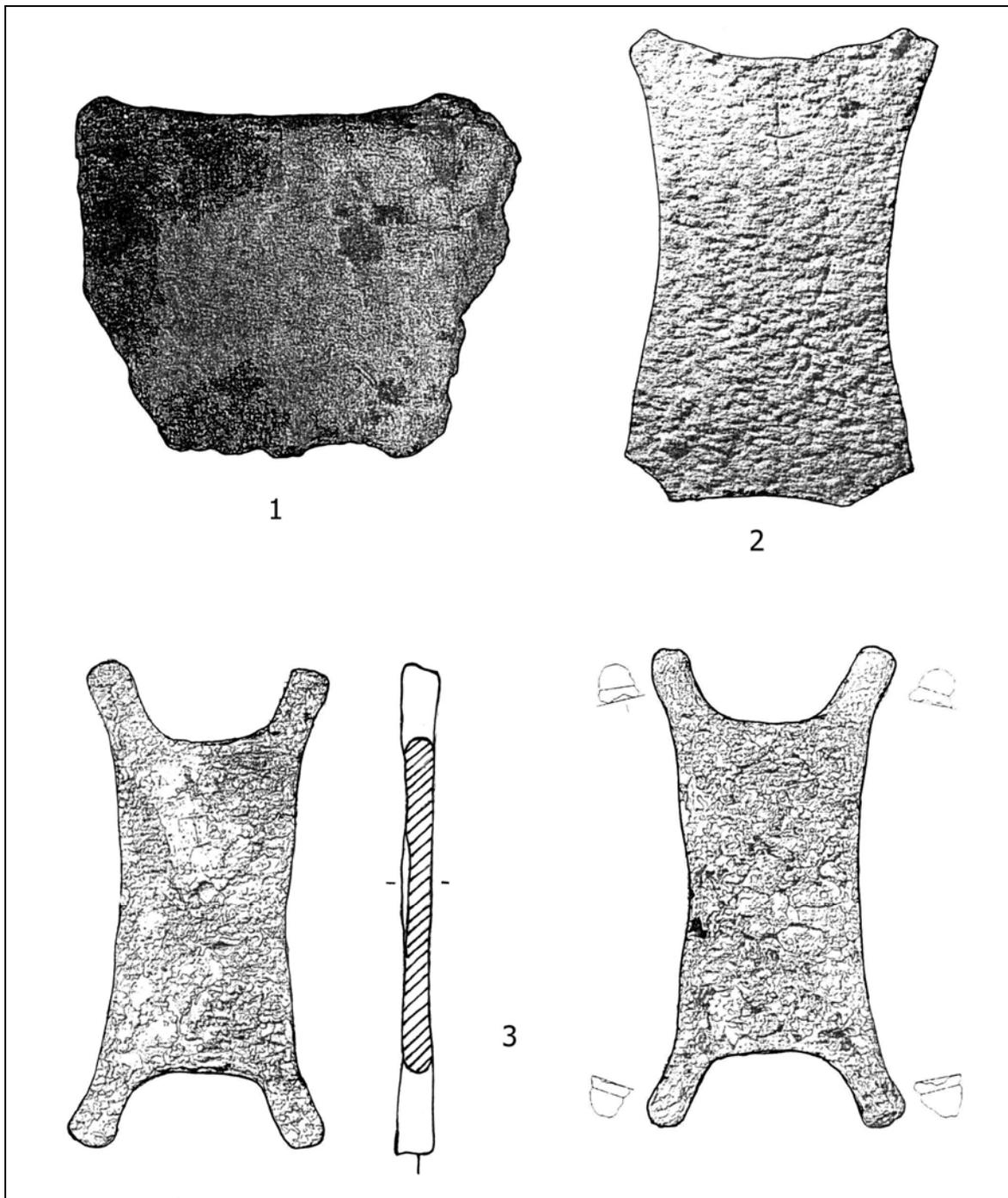
- 2000, Vol. I, Sofia, p. 9–35.
- J. Lichardus *et alii* 2002 *Die Spätbronzezeit an der unteren Tundža und die ostägäischen Verbindungen in Südostbulgarien*, in *Eurasia Antiqua* 8, p. 135–184.
- F. Lo Schiavo 1998a *Sardinian Oxhide Ingots 1998*, in T. Rehren, A. Hauptmann und J.D. Muhly (Hrsg.), *Metallurgica Antiqua. In honor of Hans-Gert Bachmann and Robert Maddin* (Der Annschnitt, Beiheft 8), Bochum, p. 99–112.
- F. Lo Schiavo 1998b *Zur Herstellung und Distribution bronzzeitlicher Metallgegenstände im nuraghischen Sardinien*, in B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, Kiel, p. 193–216.
- R. Maddin 1989 *The Copper Ingots and Tin Ingots from the Kas Shipwreck*, in A. Hauptmann, E. Pernicka und G.A. Wagner (Hrsg.), *Old World Archaeometallurgy* (Der Annschnitt, Beiheft 7), Bochum, p. 99–105.
- S. McGrail 2001 *Boats of the World. From the Stone Age to Medieval Times*, Oxford.
- J.S. Mills, R. White 1989 *The Identity of the Resins from the Late Bronze Shipwreck at Ulu Burun (Kas)*, in *Archaeometry* 31, p. 37–44.
- S. Morintz 1978 *Contribuții arheologice la istoria tracilor timpurii I. Epoca bronzului în spațiul carpato-balcanic*, București.
- I. Motzoi–Chicideanu, M. Șandor–Chicideanu 1999 *Cercetările arheologice de la Năeni–Zănoaga (jud. Buzău). Campaniile 1982–1986, 1988–1993 și 1996*, in *MCA S.N.* 1, p. 59–97.
- J.D. Muhly 1993 *Early Bronze Age Tin and the Taurus*, in *AJA* 97, p. 239–254.
- J.D. Muhly, R. Maddin, T. Stech–Wheeler 1980 *The Oxhide Ingots from Enkomi and Mathiati and Late Bronze Age Copper Smelting in Cyprus*, in *RDAC*, p. 84–95.
- J.D. Muhly, R. Maddin, T. Stech 1988 *Cyprus, Crete and Sardinia: Copper Ox-hide Ingots and the Bronze Age Metals Trade*, in *RDAC*, p. 281–298.
- B. Nanu, M. Neagu 1992 *Un complex al tracilor timpurii, descoperit în zona Dunării de Jos*, in *Danubius* 13–14, p. 103–115.
- M. Neagu, B. Nanu 1986 *Considerații preliminare asupra așezării eponime de la Grădiștea Coslogeni, județul Călărași*, in *CCDJ* 2, p. 99–128.
- L. Papazoglou–Manioudaki 1998 *Nr. Kat. 19*, in: *Gods and Heroes of the Bronze Age. Europe at the Time of Ulysses*, Copenhagen, 213.
- E. Pernicka *et alii* 1997 *Prehistoric Copper in Bulgaria. Its Composition and Provenance*, in *Eurasia Antiqua* 3, p. 41–180.
- M. Petrescu–Dimbovița 1977 *Depozitele de bronzuri din România*, București.
- P. Phlourantzios 1998 *Nr. Kat. 20*, in *Gods and Heroes of the Bronze Age. Europe at the Time of Ulysses*, Copenhagen, 213.
- K. Porozhanov 2000 *Thracia Pontica*, in Al. Fol, K. Porozhanov, V. Fol (Hrsg.), *Ancient Thrace*, Sofia, p. 27–40.
- K. Porozhanov 2001 *Moretata na trakite ili Traikia Pontica prez drevnstta*, in *Arheologija* 42/1–2, p. 61–69.
- K. Porozhanov 2002 *La Thrace Pontique (avant et après la colonisation Grecque)*, in A. Fol (Hrsg.), *Thrace and the Aegean, Proceedings of the Eighth International Congress of Thracology. Sofia – Yambol, 25–29 September*, vol. I, Sofia, p. 377–389.
- M. Primas 1997 *Bronze Age Economy and Ideology: Central Europe in Focus*, in *EJA* 5/1, p. 115–130.
- M. Primas, E. Pernicka 1998 *Der Depotfund von Oberwilflingen. Neue Ergebnisse zur Zirkulation von Metallbarren*, *Germania* 76, p. 25–65.
- C. Pulak 1988 *The Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun, Turkey: 1985 Campaign*, in *AJA* 92, p. 1–37.
- C. Pulak 1990 *The Late Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun, Turkey: 1989 Excavation Campaign*, in T. Carell (Hrsg.), *Underwater Archaeology Proceedings from*

- the Society for Historical Archaeology Conference, Tucson, p. 52–57.
- C. Pulak 1993 *The Shipwreck at Uluburun: 1993 Excavation Campaign*, in *The INA Quarterly* 20.4 (Winter), p. 4–12.
- C. Pulak 1994 *1994 Excavation at Uluburun: The Final Campaign*, in *The INA Quarterly* 21.4 (Winter), p. 8–16.
- C. Pulak 1996 *Continuing Study of the Uluburun Shipwreck Artifacts: Dendrochronological Dating of the Uluburun Ship*, in *The INA Quarterly* 23, p. 12–13.
- C. Pulak 1997 *The Uluburun Shipwreck*, in S. Swiny, R.L. Hohlfeder & H.W. Swiny (Hrsg.), *Res Maritimae: Cyprus and the Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity, Nicosia, Cyprus, October 1994*, American Schools of Oriental Research Archaeological Reports 4, Atlanta, p. 233–262.
- C. Pulak 1998 *The Uluburun Shipwreck: An Overview*, in *IJNA* 27, p. 188–224.
- C. Pulak 1999a *Hull Construction of the Late Bronze Age Shipwreck at Uluburun*, in *The INA Quarterly* 2.4 (Winter), p. 16–21.
- C. Pulak 1999b *The Late Bronze Age Shipwreck at Uluburun: Aspects of Hull Construction*, in W. Phelps, Y. Lolos und Y. Vichos (Hrsg.), *The Point Iria Wreck: Interconnections in the Mediterranean ca. 1200 B.C. Proceedings of the International Conference, Island of Spetses, 19 September 1998*, Athens (Hellenic Institute of Marine Archaeology), p. 209–238.
- C. Pulak, D.A. Frey 1985 *The Search for a Bronze Age Shipwreck*, in *Archaeology* 38.4, p. 18–24.
- M. Rotea 1994a *Pălâtca „Togul lui Mândrușcă”, jud. Cluj*, in *Cronica cercetărilor 1993*, p. 47.
- M. Rotea 1994b *Penetrația culturii Otomani în Transilvania. Între realitate și himeră*, in *Apulum* 31, p. 39–57.
- M. Rotea 1997 *Cercetări arheologice la Palatca – „Togul lui Mândrușcă”. Observații preliminare*, in *Revista Bistriței* 10–11, p. 13–19.
- M. Rotea 2001 *Die Mittlere Bronzezeit im Karpaten–Donau–Raum (19.–14. Jahrhundert v. Chr.)*, in *Thraker und Krlten beidseits der Karpaten. Sonderausstellung vom 14. September 2000–29. April 2001*, Schriftenreihe des Keltenmuseum Hochdorf/Enz 4, p. 22–30.
- M. Rotea, O. Feneșan 1994 *Sondajul arheologic la Pălâtca – „Poderei”*, in *AMN* 31/1, p. 351–356.
- E.V. Sayre, K.A. Yene, E.C. Joel 1995 *Comments on the Paper ‘Oxhide Ingots, Recycling, and the Mediterranean Metals Trade*, in *JMA* 8, p. 45–53.
- C. Schuster, Tr. Popa 2001 *The Fire and the world of the living in the Romanian Bronze Age*, in C. Schuster, A. Comșa, T. Popa, *The Archaeology of Fire in the Bronze Age of Romania, Bibliotheca Musei Giurgiuensis* 2, p. 25–76.
- J.W. Shaw, M. Shaw 1999 *A Proposal for Bronze Age Aegean Ship–Sheds in Crete*, in H. Tzalas (Hrsg.), *Tropis V. 5th International Symposium on Ship–Construction in Antiquity*, Athens, p. 369–382.
- Tr. Soroceanu 1974 *Așezarea de tip Wietenberg de la Palatca (j. Cluj)*, in *Centenar Muzeal Orădean 1972*, Oradea, p. 165–172.
- Tr. Soroceanu, A. Retegan 1981 *Neue spätbronzezeitliche Funde im Norden Rumäniens*, in *Dacia N.S.* 25, p. 195–229.
- Z.A. Stos Gale *et alii* 1998 *The Copper and Tin Ingots of the Late Bronze Age Mediterranean: New Scientific Evidence*, in *Proceedings of the Fourth International Conference on the Beginning of the Use on Metals and Alloys (BUMA–IV), May 25–27, 1998, Kuniibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan*, p. 115–126.
- D. Symington 1991 *Late Bronze Age Writing–Boards and Their Uses: Textual Evidence from Anatolia and Syria*, in *Anatolian Studies* 41, p. 111–123.
- N. Tasić 1995 *Eneolithic Cultures of Central and West Balkans*, Belgrade.
- B. Teržan 1999 *An Outline of the Urnfield Culture Period in Slovenia*, in *Arheološki Vestnik* 50, p. 97–143.
- G. Tončeva 1973 *Novi dani za tãrgovijata po černomorskoto krajrežije prez XVI–XIV v. pr.n.e. Vekove 1973*, H.3, p. 17–24.
- G. Tončeva 1982 *Thracia Pontica a l’âge de Bronze ancient*, *Thracia Pontica* 1, p. 176–182.

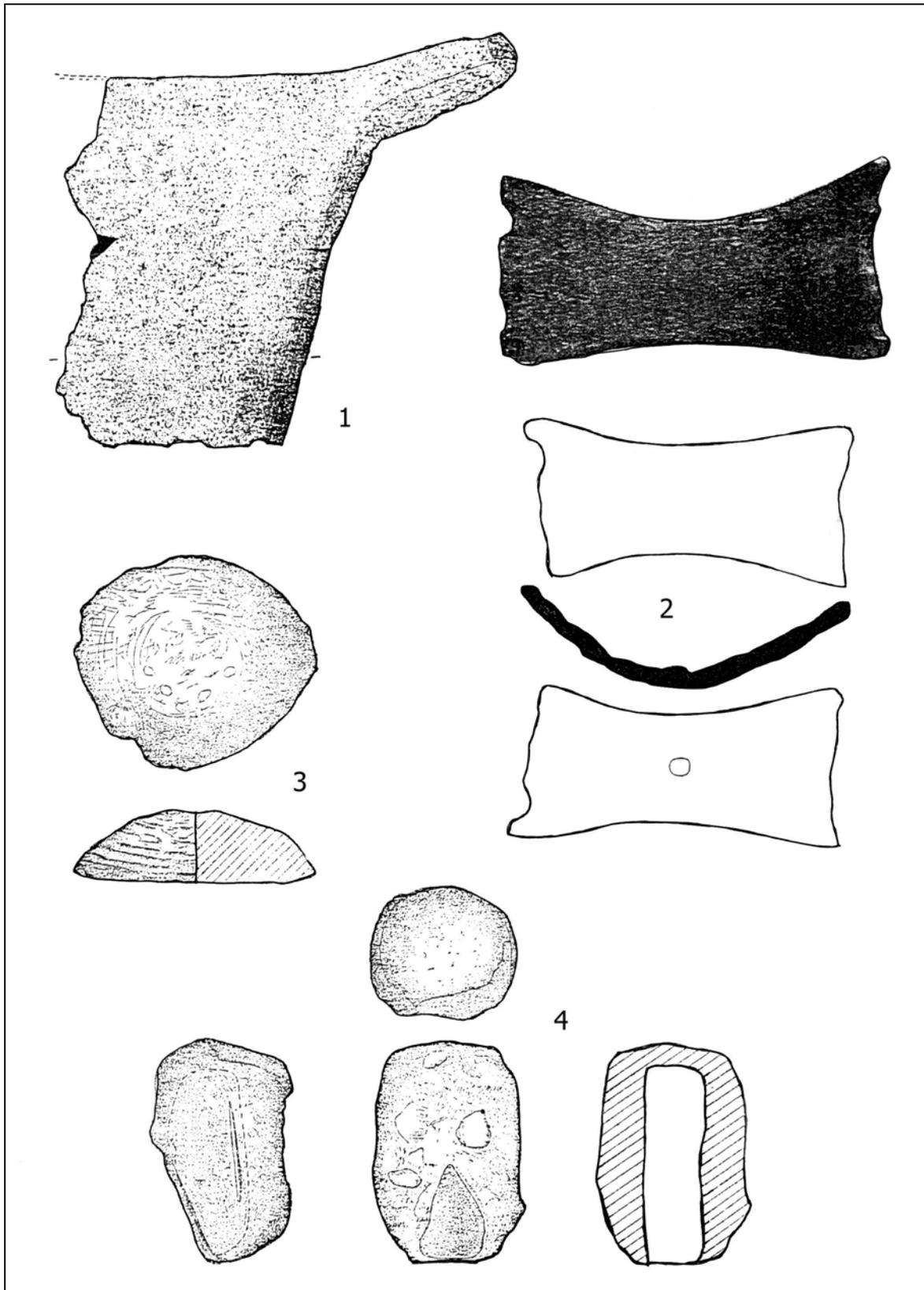
- G. Tončeva 1984 *Monumentalni skulpturni pametnici ot kašnobronzovata I ot rannoželjznata epoha v Bălgaria*, in *Thracia* 6, p. 71–103.
- S. Wachsmann 1998 *Seagoing & seamanship in the Bronze Age Levant*, London.
- I. Zmejkoval 2002 *La propagation de la culture Tei (I–III) en Bulgarie du Nord–Est*, in A. Fol (Hrsg.), *Thrace and the Aegean. Proceedings of the Eighth International Congress of Thracology, Sofia – Yambol, 25–29 September 2000, Vol. I*, Sofia, p. 159–166.



Taf. I. Die genannten Fundorte im rumänisch–bulgarisch–türkischem Raum: 1 = Pălatca *Togul lui Măndrușcă*, 2 = Kap Kaliakra, 3 = Čerkovo *Češmata*, 4 = Černozem *Lambanskoto kladenče*, 5 = .
(nach J. Lichardus *et alii* 2002 und Ergänzung).



Taf. II. Ochsenhautbarren: 1. Pălatca *Togul lui Măndrușcă*; 2. Čerkovo *Čěsmata*; 3. Černozem *Lambanskoto kladenče* (1. nach M. Rotea 2001; 2–3. nach J. Lichardus *et alii* 2002). Verschiedene Maßstäbe.



Taf. III. Ochsenhautbarren: 1. *Îgdebağları*; 2. *Kap Kaliacra*; *Pălatca Togul lui Măndrușcă*; 3. Bronzekuchen; 4. Amboß (1. nach J. Lichardus *et alii* 2002; 2–3. nach J. Lichardus *et alii* 2002 und K. Porozhanov 2000; 4. nach M. Rotea 2001). Verschiedene Maßstäbe.