

# Die Sichel im Kulturinventar der Bronzezeit

(mit dem Katalog der bronzezeitlichen Sichel vom Gebiet Ungarns)

Band 1

Text

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie  
am Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften  
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Eszter Fejér

Berlin 2020

1. Gutachter: Prof. Dr. Dr. hc. Svend Hansen
2. Gutachter: Prof. Dr. Dr. hc. Michael Meyer

Tag der Disputation: 11. August 2020

#### Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre gegenüber der Freien Universität Berlin, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Die vorliegende Arbeit ist frei von Plagiaten. Alle Ausführungen, die wörtlich oder inhaltlich aus anderen Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Diese Dissertation wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch in keinem früheren Promotionsverfahren eingereicht.

# Vorwort

Die vorliegende Dissertationsschrift beschäftigt sich mit den bronzezeitlichen Sicheln des zentralen Karpatenbeckens. Sie beruht auf der Katalogisierung der bronzenen Sicheln des Gebietes von Ungarn und zielt darauf ab das *spröde Material* in seinem ehemaligen Kulturkontext zu interpretieren.

Zur Verfassung dieser Arbeit gilt mein erster Dank meinem Doktorvater, Prof. Dr. Svend Hansen, der meine Untersuchungen auf dem ganzen Weg förderte und trotz aller Schwierigkeiten sein Vertrauen in die Fertigstellung der Dissertation nie verloren hat. Sein umfassendes Wissen über das Thema als auch seine Geduld haben während meiner Arbeit sehr geholfen.

Besonderen Dank schulde ich auch Dr. Gábor V. Szabó, der mir vor mehreren Jahren den Anstoß zu dieser Problematik gab und meine Untersuchungen im In- und Ausland kontinuierlich unterstützt hat.

Die Forschung und die Verfassung der Dissertationsschrift wurden zudem durch das Elsa-Neumann-Stipendium des Landes Berlin-Brandenburg für drei Jahre gefördert.

Die Möglichkeit in den Sammlungen der Museen und Instituten arbeiten zu können und sogar unveröffentlichtes Material zu untersuchen, verdanke ich zahlreichen Kollegen: Dr. Ildikó Szathmári, Erika Pásztor-Kovács, József Puskás (MNM, Budapest), Dr. Eszter Istvánovits, Andrea Mester (Jósa András Múzeum, Nyíregyháza), Dr. János Dani, Tünde Faragóné Csutak (Déri Múzeum, Debrecen), Dr. Mária Béres, Judit Darabos (Tari László Múzeum, Csongrád, Koszta József Múzeum, Szentes), Dr. Imre Szatmári, András Liska (Munkácsy Mihály Múzeum, Békéscsaba), Dr. Boldizsár Csornay, dr Erzsébet Nagy, Csilla Gáti (Janus Pannonius Múzeum, Pécs), Dr. Szilvia Honti, Dr. Péter Németh (Rippl-Rónai Múzeum, Kaposvár), Dr. Judit P. Barna, dr Róbert Müller, Viktor Kiss (Balatoni Múzeum, Keszthely), Ildikó Katalin Pap, Ádám Kőszegi (Savari Múzeum, Szombathely), Mónika Merczi (Balassi Bálint Múzeum, Esztergom), Dr. Judit Regenye, Tímea Ritecz (Laczkó Dezső Múzeum, Veszprém), Dr. Judit Koós, Ágnes Király (Herman Ottó Múzeum, Miskolc), Dr. Gabriella Nádorfi, Frigyes Szücsi (Szent István Király Múzeum, Székesfehérvár), Tamás Keszi (Intercisa Múzeum, Dunaújváros), Dr. János Ódor, Attila Czövek, Dr. Géza Szabó (Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd), Dr. Gabriella T. Németh (Matrica Múzeum, Százhalombatta), Dr. Gábor V. Szabó (Eötvös Loránd Universität, Archäologisches Institut, Budapest), Dr. Gábor Ilon und Dr. Mária Fekete. Den erwähnten Kollegen danke ich für die Gespräche, die mir neue Impulse zu meiner Forschung gegeben haben. Darüber hinaus denke ich dankbar an die Mitarbeiter der Bibliotheken der Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts (Berlin) und des Nationalmuseums (Budapest), die die ruhige Atmosphäre zur Arbeit geschaffen haben.

Für die zahlreichen Diskussionen, Ideen und Anmerkungen danke ich auch meinen Kollegen, die ich während der Doktorandenjahre getroffen habe. Mit Dr Tudor Soroceanu, Dr. Zoltán Czajlik, Dr. Josip Kobal<sup>ć</sup>, Ivan Suvandzhiev (†), Alberta Arena konnte ich mich über das Thema mehrmals unterhalten und sie haben mir wertvollen Rat gegeben. Dr Daniel Steiniger soll wegen seiner unentbehrlichen Hilfe bei der RFA-Untersuchungen und Analysen gedankt werden.

Auch den Kollegen und Freunden an meinen Arbeitsplätzen und im Doktorandenkolloquium bin ich zu Dank verpflichtet. Ihre Ratschläge haben meinen Weg begleitet, ihre wohlmeinende Kritik und Hilfe bei der Textbearbeitung haben die Dissertationsschrift wesentlich verbessert: Michael Müller, Regina Uhl, Dr Tilmann Vachta, Sven Brummack und Katrin Beutler seien vor allem gedankt, aber noch weitere

Kommilitonen und Freunde haben zum Entstehen dieser Arbeit beigetragen. An dieser Stelle danke ich Mariann Novák, nicht nur für ihre wissenschaftliche Hilfe, sondern auch für ihre Ermutigung.

Ohne die Unterstützung und das Vertrauen meiner Angehörigen wäre diese Arbeit nicht abgeschlossen worden. Es fehlen mir die Worte meinen Eltern, meiner Schwester und Csaba Bodnár meinen Dank auszudrücken.

Berlin-Budapest

2019

## **Band 1**

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1. <i>Thema und Fragestellungen .....</i>	5
1.2. <i>Methodik .....</i>	5
1.2.1. Geographische und chronologische Rahmen .....	5
1.2.2. Der Katalog .....	13
1.2.3. Die Auswertung der gesammelten Daten .....	15
1.3. <i>Forschungsgeschichte .....</i>	16
1.3.1. Die Anfänge der Sichel­forschung – Das lange 19. Jahrhundert .....	17
1.3.2. Zwischen den Weltkriegen .....	18
1.3.3. Die experimentelle Archäologie und die Sichel­n – Axel Steensberg .....	19
1.3.4. Die zweite Hälfte des XX. Jahrhunderts .....	20
1.3.4.1. Emil Szege­dy und die Sichel­forschung in Ungarn in den 1960-er Jahren .....	22
1.3.4.2. Prähistorische Bronzefunde .....	23
1.3.4.3. Prähistorische Bronzefunde Ungarns – Amália Mozsolics .....	25
1.3.5. Neue Forschungsrichtungen nach 1990 – Symbolgut Sichel .....	26
1.3.6. Osteuropäische Studien .....	28
1.3.7. Regionale Studien und die Depotforschung .....	29
<b>2. Die Geschichte der Sichel .....</b>	<b>31</b>
2.1. <i>Die Forschungsgeschichte zur Entwicklung der prähistorischen Erntetechnik .....</i>	32
2.2. <i>Erntetechniken ohne Schneidende Geräte und die Erntegeräte des Neolithikums ...</i>	33
2.2.1. Die Entwurzelung und die nichtschneidende Erntegeräte .....	33
2.2.2. Die ältesten schneidenden Erntegeräte .....	34
2.2.3. Die Schäftungsrichtung der Sichel­n .....	35
2.2.4. Die Schäftung der neolithischen Erntegeräte .....	36
2.3. <i>Die Sichel­n der Bronzezeit .....</i>	39
2.3.1. Die Beziehung zwischen den Flint- und den Metallsichel­n .....	39
2.3.2. Die Verbreitung der Metallsichel­n .....	40
2.4. <i>Die Anfänge der Eisenzeit .....</i>	43
2.4.1. Frühe Eisenverarbeitung und die Sichel von Gánovce .....	44
2.4.2. Die früheisenzeitlichen Eisensichel­n und die Imitation der bronzenen Sichel­formen .....	45
2.4.3. Die Sichel­typen der Hallstattkultur .....	48
2.4.4. Späteisenzeitliche Innovationen .....	51
<b>3. Die Herstellung der Sichel .....</b>	<b>53</b>
3.1. <i>Die Herstellungstechnik .....</i>	54
3.1.1. Der Sichelguss .....	54
3.1.1.1. Die Gussformen .....	55
3.1.1.2. Gussgleiche Sichel­n .....	59
3.1.1.3. Gussfrische Sichel­n .....	64
3.1.2. Die Nachbearbeitung .....	65
3.1.3. Zusätzliche Elemente auf den Sichel­n .....	69
3.2. <i>Die Schäftung .....</i>	70

3.3.	<i>Metallzusammensetzung</i> .....	73
3.3.1.	Neue Metallanalysen vom Gebiet Ungarns.....	76
3.3.2.	Die Auswertung der bisher bekannten Daten.....	86
3.3.3.	Ungewöhnliche Metallzusammensetzungen .....	94
3.3.4.	Die Metallzusammensetzung der Sichel im europäischen Kontext.....	95
<b>4.</b>	<b>Die bronzezeitlichen Sichel des Karpatenbeckens.....</b>	<b>97</b>
4.1.	<i>Allgemeine Charakteristika</i> .....	97
4.1.1.	Typologie .....	97
4.1.1.1.	Die Griffzungensichel.....	99
4.1.1.1.1.	Die Form.....	100
4.1.1.1.2.	Der Verlauf der inneren Griffrippe.....	101
4.1.1.1.3.	Rippenmuster.....	103
4.1.1.1.4.	Weitere Merkmale .....	107
4.1.1.2.	Die Knopfsichel.....	108
4.1.1.2.1.	Die Griffbasis und die Position des Knopfes .....	110
4.1.1.2.2.	Rippenmuster.....	112
4.1.1.3.	Die Hakensichel.....	114
4.1.1.4.	Ungewöhnliche Sicheltypen.....	114
4.1.2.	Die Überlieferung der Sichel.....	116
4.1.2.1.	Die Verbreitung der wichtigsten Sicheltypen.....	116
4.1.2.2.	Der Fundkontext der überlieferten Sichel im Gebiet Ungarns .....	119
4.1.2.2.1.	Depotfunde .....	121
4.1.2.2.1.1.	Reine Sichelhorte .....	124
4.1.2.2.2.	Grabfunde .....	127
4.1.2.2.3.	Siedlungsfunde .....	130
4.2.	<i>Die Entwicklung der Sichel im Gebiet Ungarns.....</i>	<i>133</i>
4.2.1.	Die Herkunft der Bronzesichel im Karpatenbecken.....	133
4.2.1.1.	Die ältesten Bronzesichel Europas .....	133
4.2.1.2.	Die Verbreitung der ältesten Sicheltypen in Europa .....	135
4.2.1.3.	Die mittlere Bronzezeit des Karpatenbeckens.....	140
4.2.1.4.	Die Metallurgie der mittelbronzezeitlichen Kulturen und die archaischen Bronzesichel .....	142
4.2.1.5.	Die Koszider-Periode und die Sicheldeponierungen.....	145
4.2.1.5.1.	Sicheltypen .....	148
4.2.1.5.2.	Die Größe und das Gewicht der frühen Knopfsichel .....	152
4.2.1.5.3.	Die Herkunft der Zungensichel .....	153
4.2.1.6.	Die Entwicklung der Sichel während der Periode BzB2–C .....	157
4.2.1.6.1.	Die Anfänge der Spätbronzezeit.....	157
4.2.1.6.2.	Regionale Untersuchungen.....	157
4.2.1.6.2.1.	Nordwesttransdanubien und Südungarn.....	157
4.2.1.6.2.2.	Nordungarn.....	162
4.2.2.	Die ältere Urnenfelderzeit (BzD–HaA1).....	168
4.2.2.1.	Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen BzD–HaA1 .....	169
4.2.2.2.	Die Deponierungspraxis der Epoche .....	172
4.2.2.3.	Die Sicheldeponierungen.....	175
4.2.2.4.	Die Sichel der Epoche .....	175
4.2.2.4.1.	Die Hakensichel.....	176
4.2.2.4.1.1.	Die Herkunft der Hakensichel.....	176
4.2.2.4.1.2.	Hakensicheltypen .....	178

4.2.2.4.1.3. Hakensicheln innerhalb des Karpatenbeckens .....	180
4.2.2.4.1.3.1. Hakensicheln westlich vom Verbreitungsgebiet der Noua-Kultur	183
4.2.2.4.1.3.2. Syrmien-Slawonien .....	185
4.2.2.4.1.3.3. Das Obere Theissgebiet und die Ostslowakei .....	186
4.2.2.4.1.3.4. Mähren und die Westslowakei .....	188
4.2.2.4.1.3.5. Hakensicheln und Sondertypen außerhalb von ihrem Verbreitungsgebiet .....	190
4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sicheln“ (Typ II) .....	191
4.2.2.4.2.1. Die Typologie und die Chronologie der „Terramare-Sicheln“ .....	192
4.2.2.4.2.2. Die Verbreitung der „Terramare-Sicheln“ .....	193
4.2.2.4.3. Sicheln mit einem Loch auf der Griffzunge .....	197
4.2.2.5. Regionale Untersuchungen .....	199
4.2.2.5.1. Das obere Theissgebiet und die Sichelnde der frühen Urnenfelderzeit (BzD) .....	199
4.2.2.5.2. Das Obere Theissgebiet und die Sichelnde der älteren Urnenfelderzeit (HaA1) .....	202
4.2.2.5.3. Südtransdanubien .....	206
4.2.2.5.4. Nord- und Westtransdanubien .....	211
4.2.2.5.5. Südostungarn .....	219
4.2.2.5.6. Nordungarn .....	221
4.2.2.6. Die Sicheln der älteren Urnenfelderzeit in Ungarn – Zusammenfassung ....	225
4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit (HaA2–HaB1) .....	232
4.2.3.1. Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen HaA2–HaB .....	232
4.2.3.2. Die Deponierungspraxis der Epoche .....	235
4.2.3.2.1. Die Sichelndeponierungen .....	236
4.2.3.3. Die Sicheln der Epoche .....	238
4.2.3.3.1. Die „mährisch-schweizerische Gruppe“ von den Griffzungensicheln (Typ IV) und das Griffloch .....	239
4.2.3.4. Regionale Untersuchungen .....	242
4.2.3.4.1. Das Obere Theissgebiet .....	242
4.2.3.4.2. Südostungarn .....	246
4.2.3.4.3. Nordungarn .....	251
4.2.3.4.4. Südtransdanubien .....	256
4.2.3.4.5. Nordtransdanubien .....	258
4.2.3.5. Die Sicheln der jüngeren Urnenfelderzeit in Ungarn – Zusammenfassung .	261
4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit, der Übergang zur frühen Eisenzeit (HaB2–HaC) .	266
4.2.4.1. Die Sichelndeponierungen der Periode HaB2/3 .....	268
4.2.4.2. Die Sicheln der Epoche HaB2/3 .....	270
4.2.4.3. Der Übergang zwischen der Bronze- und der Eisenzeit .....	272
4.2.4.4. Die eisernen Sicheln des Karpatenbeckens .....	275
<b>5. Die Funktion der Sicheln .....</b>	<b>278</b>
5.1. <i>Landwirtschaftliche Funktion</i> .....	279
5.1.1. Die landwirtschaftliche Verwendung der Sicheln von der Antike bis zum 20. Jh. .....	279
5.1.2. Die Sicheln der Bronzezeit im landwirtschaftlichen Gebrauch .....	280
5.2. <i>Sicheln als Waffen?</i> .....	285
5.2.1. Die Waffenfunktion der prähistorischen Sicheln Europas .....	289
5.3. <i>Symbolische Funktion</i> .....	290

5.3.1.	Die symbolischen Aspekte der Ernte .....	291
5.3.2.	Die Sichel und die magische Macht in der klassischen Mythologie .....	293
5.3.3.	Die symbolische Funktion der bronzezeitlichen Sichel .....	294
5.3.3.1.	Sichel in Gräbern .....	295
5.3.3.2.	Sichel in Depotfunden .....	297
5.3.3.3.	Die plastischen Rippen der Bronzesichel – die Sichel als Symbolträger ..	300
5.3.3.4.	Linkshändersichel .....	303
5.4.	<i>Miniatursichel, Sichelbarren und die prämonetäre Funktion der Sichel</i> .....	304
<b>6.</b>	<b>Schlussbetrachtungen .....</b>	<b>309</b>
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>324</b>
7.1.	<i>Summary</i> .....	329
<b>8.</b>	<b>Bibliographie .....</b>	<b>334</b>
8.1.	<i>Literatur</i> .....	334
8.2.	<i>Antike Quellen</i> .....	421
 <b>Band 2</b>		
<b>9.</b>	<b>Katalog der Sichel vom Gebiet Ungarns .....</b>	<b>422</b>
9.1.	<i>Der Aufbau des Katalogs</i> .....	422
9.1.1.	Der Katalog der Sichel .....	422
9.1.2.	Der Katalog der Sichelgussformen .....	428
9.1.3.	Wichtigste Abkürzungen.....	429
9.2.	<i>Katalog der Sichel</i> .....	431
9.3.	<i>Katalog der Sichelgussformen</i> .....	674
<b>10.</b>	<b>Tafeln, Karten.....</b>	<b>678</b>



# 1. Einleitung

## *1.1. Thema und Fragestellungen*

Die Sichel­n gehören zu den umfangreich erhaltenen Fundgattungen der Bronzezeit Europas. Geschuldet ihrer gegenwärtigen profanen Rolle und funktionsbedingten Gestaltung standen sie dennoch für lange Zeit nicht im Fokus des archäologischen Forschungsinteresses.

Obwohl die Erforschung der bronzezeitlichen Sichel­n am Ende des 19. Jahrhunderts intensiv begann, wurden diese Objekte anschließend nicht länger untersucht. Die Veröffentlichung der europäischen Sichel­funde in der Reihe der Prähistorischen Bronzefunde hat sie fast einhundert Jahre später, in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, wieder in den Mittelpunkt gestellt. Größere Serien des Materials wurden zwar vorgelegt, aber das Phänomen der massenhaften Sichel­deponierung während der Spätbronzezeit nicht hinreichend bearbeitet.

Erst in den letzten Jahrzehnten wurde die wahre Bedeutung der Bronzesichel­n in der materiellen Hinterlassenschaft der Bronzezeit anerkannt. Einzelne Sichel­typen (Knopf- und Griffzungensichel­n) wurden im Zuge dessen detailliert behandelt. Diese Studien gehören zu den Meilensteinen der Forschung. Sie unternahmen den Versuch die ursprüngliche Rolle der bronzezeitlichen Gegenstände zu rekonstruieren und schufen eine gesamteuropäische Übersicht über die Verbreitung der bronzezeitlichen Sichel­n. Es gibt aber mehrere Fragestellungen, die noch auf einer regionalen Ebene untersucht werden sollten.

Vom Atlantik bis zum Ural, vom Mittelmeer bis Skandinavien sind bronzene Sichel­n bekannt, aber ihre überwiegende Mehrheit kumuliert sich im Karpatenbecken. Wegen der hohen Fundanzahl, der Variabilität und der chronologischen Verteilung der Funde ist dieses Gebiet für die Sichel­forschung von großem Belang und steht im Mittelpunkt der vorliegenden Dissertation. Die Zahl der bekannten Funde in Mittel- und Südosteuropa übersteigt wohl 10 000, davon stammen mehr als 7000 Stücke aus dem Karpatenbecken. Das Gebiet Ungarn selbst enthält nicht weniger als 4400 Bronzesichel­n, die in diesem Band katalogisiert wurden.

Bronzene Sichel­n sind vor allem durch Depotfunde überliefert, aber in kleineren Mengen auch in Gräbern und in Siedlungen auffindbar. Der Kontext und der Zustand dieser Objekte deuten darauf hin, dass sie sowohl im Alltag als auch in der sakralen Sphäre der Bronzezeit Verwendung fanden. Die Arbeit zielt darauf ab die Funktion dieser Gegenstände vor ihrem kulturellen Hintergrund zu rekonstruieren, ihre Verbreitung, Herkunft und Überlieferung in einer abgrenzbaren Region zu untersuchen und in ihrem ehemaligen Kulturkontext zu interpretieren.

## *1.2. Methodik*

### **1.2.1. Geographische und chronologische Rahmen**

Die geographischen und chronologischen Grenzen der Untersuchung wurden nicht eng gesetzt. Der Interpretationsraum der Dissertation ist die Bronzezeit des Karpatenbeckens, aber zu bestimmten Fragestellungen wird dieser Raum erweitert oder eventuell verkleinert.

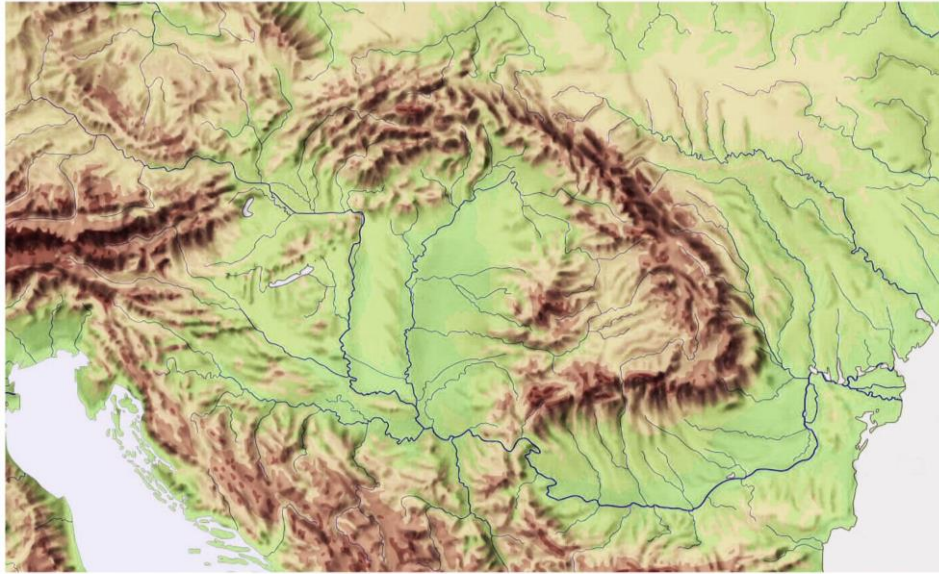


Abb. 1.1. Reliefkarte des Karpatenbeckens (nach © Zentai 1996 <http://ishm.elte.hu/hun/maps/karpat.htm> 01.12.2019)

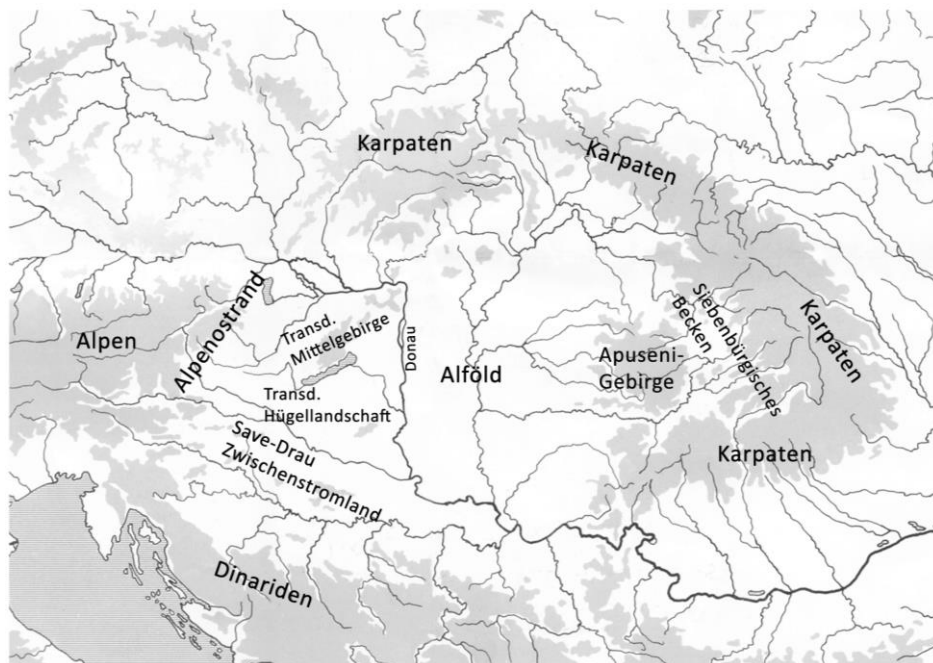


Abb. 1.2. Die Grenzen des Karpatenbeckens und seine wichtigsten Landschaftsregionen

Das Studium beruht auf dem Katalog der bronzzeitlichen Sicheln vom Gebiet Ungarns. In diesem Fall wurden die politischen Grenzen berücksichtigt, weil die Funde der benachbarten Areale in den Bändern der Prähistorischen Bronzefunde bereits veröffentlicht wurden. Es soll aber betont werden, dass die modernen Landesgrenzen keinesfalls als Rahmen des Untersuchungsgebiets angesprochen werden.

Das zentrale Forschungsareal, das Karpatenbecken kann nach geographischen, geologischen und historischen Aspekten unterschiedlich definiert werden.<sup>1</sup> Das Gebiet ist nicht eindeutig abgrenzbar, im Nordwesten und im Süden ist es mit den benachbarten Regionen eng verbunden. Von Norden und Osten ist es durch die Karpaten, von Westen durch den Alpenostrand begrenzt, seine südliche Grenze ist durch das Gebiet der Flüsse Drau und Save oder ferner durch die Dinariden definiert. Das Karpatenbecken ist ein geschlossenes Areal, obwohl die Flüsse Donau, Drau und Save es mit anderen Gebieten Europas verknüpfen (Abb. 1.1, 1.2).<sup>2</sup>

Das engste Untersuchungsgebiet entspricht mehr oder weniger dem Areal des Katalogs. Ungarn ist das Kerngebiet der Arbeit, aber das Untersuchungsareal reicht über die politischen Grenzen hinaus, und die geographischen Landschaften sind als untrennbare Einheiten behandelt. Innerhalb dieses Raumes sind die Funde in fünf regionale Gruppen unterteilt. Zur Bestimmung dieser Gruppen wurde die geographische Gegebenheit berücksichtigt und eine Separierung entlang der Naturgrenzen (Flüsse, Gebirge) vorgenommen (Abb. 1.3).

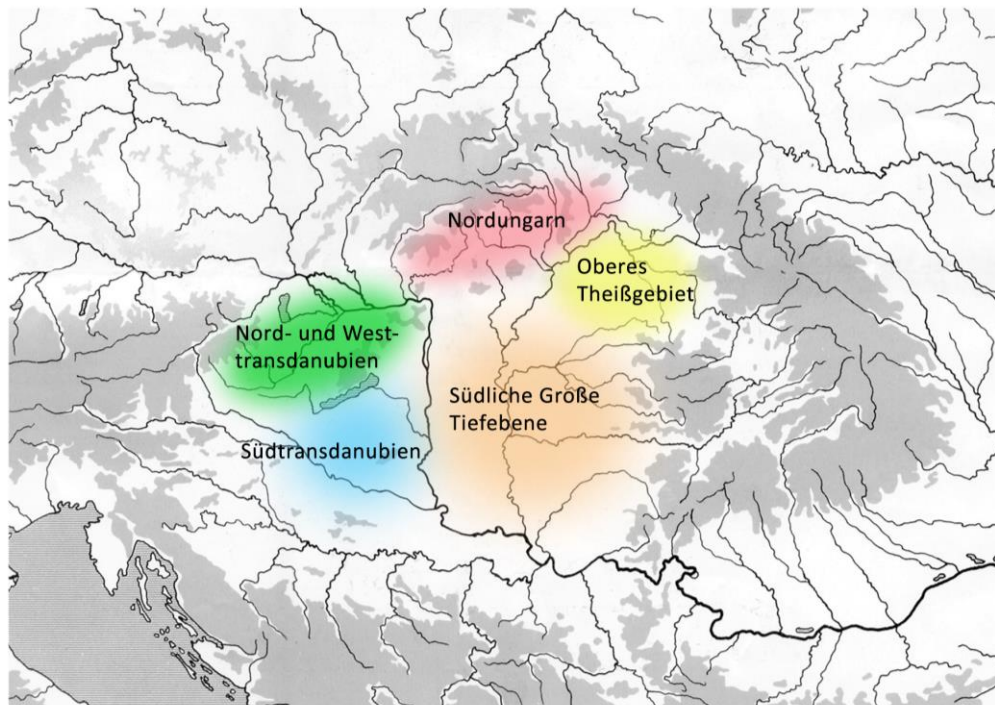


Abb. 1.3 Die in diesem Studium verwendeten regionalen Gruppen

Obwohl die Donau die Landschaft im geologischen und ökologischen Sinne nicht trennt, (vgl. Abb. 1.2) ist der Fluss eine natürliche Barriere, aufgrunddessen das Gebiet entlang der Donau in je eine westliche und eine östliche Hälfte geteilt wird.

Das Nördliche Mittelgebirge lässt sich klar abgrenzen, es bildet mit der südostslowakischen Region eine einheitliche Landschaftsregion. Die durchschnittliche Höhe der Gebirge liegt bei 500 m, aber die höchsten Gipfel befinden sich 900–1000 m ü. d. M.

<sup>1</sup> Die häufig äquivalent verwendeten Begriffe „Pannonische Tiefebene“ oder „Pannonisches Becken“ haben unterschiedliche Definition, d. h. unterschiedliche Grenzen.

<sup>2</sup> Dövényi 2012.

Die Große Ungarische Tiefebene (Alföld) ist der westlichste Teil der eurasischen Steppe und geographisch erstreckt sie sich über die Donau bis nach Transdanubien. Der transdanubische Teil (Mezőföld) wird in diesem Studium zu Westungarn zugeordnet. Die Große Tiefebene ist ein Sedimentbecken, das heute für die Landwirtschaft kultiviert ist, aber sie war bis zum 19. Jahrhundert größtenteils ein sumpfiges Gebiet. Während der prähistorischen Epochen war die Tiefebene mit Mooren und Waldarealen bedeckt, die Waldrodungen begannen in der Spätbronzezeit. Das Gebiet umfasst auch die zugehörigen Landschaften von Serbien, Kroatien, Rumänien und der Ukraine und ist hier auf eine südliche und eine nordöstliche Gruppe unterteilt. Die nördliche Gruppe ist im Oberen Theißgebiet lokalisierbar. Dieses Areal, seine Entwicklung, seine geologische Struktur und Klima weichen von den südlichen Regionen ab und das spiegelt sich in der bronzezeitlichen Funddichte auch wider.<sup>3</sup>

Innerhalb von Transdanubien wurde nur eine südliche und eine nördliche (Nord- und Westtransdanubien) Gruppe definiert, obwohl mehrere unterschiedliche geographische Landschaften sich in Nordtransdanubien befinden. Für detaillierte Untersuchungen sind diese Landschaften (Alpenostrand, Kleine Tiefebene (Kisalföld), Transdanubisches Mittelgebirge) auch zu beachten. Die südtransdanubische Gruppe stimmt meistens mit dem Areal der Transdanubischen Hügellandschaft überein.

Die geographischen Landschaften des zentralen Areals des Karpatenbeckens sind in Abb. 1.4–1.5 abgebildet. Die Überlappungen und die Unterschiede zwischen den hier dargestellten Gruppen und diesen Regionen sind deutlich. Die Abgrenzung des Mezőföld-Areals und des Alfölds wurde oben bereits begründet. Während der untersuchten Zeitperioden gehörte das Mezőföld kulturell auch vornehmlich zu Transdanubien.



Abb. 1.4. Die Landschaften von Ungarn (nach Mezősi 2011, 215, 6.1. ábra)

<sup>3</sup> Gyulai 1993; Gyulai 2001, 89–128; Sümegi 1999; Sümegi 2004; Bóka 2008; Mezősi 2011, 219–255 (vgl. Mezősi 2017).

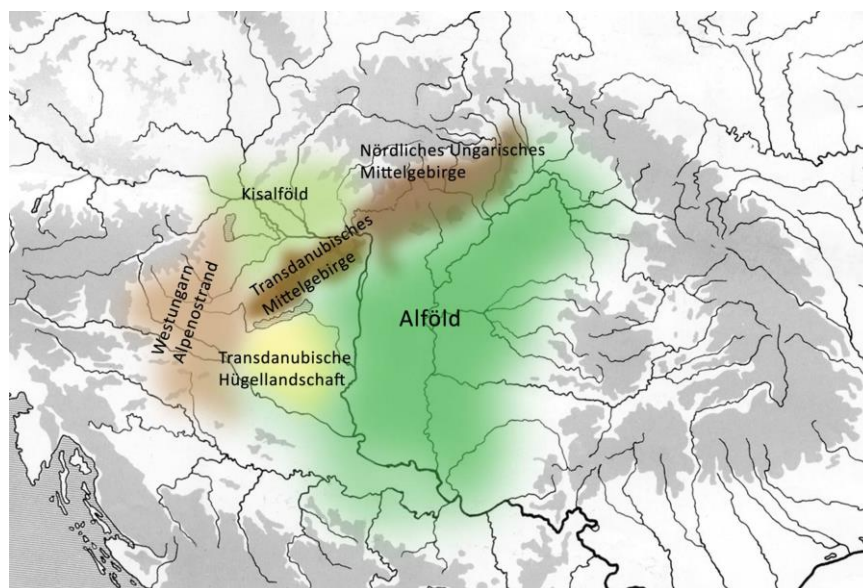


Abb. 1.5. Die Ausdehnung der Landschaften Ungarns im Karpatenbecken

Die Verwendung von regionalen Gruppen zur Analyse des bronzezeitlichen Materials hat mehrere Vorteile. Einerseits erleichtern sie die statistische Auswertung der Daten, andererseits ist es wichtig, dass diese Gruppierung die physische Geographie des Untersuchungsgebietes auch berücksichtigt. Die unterschiedlichen geographischen Gegebenheiten spielten für das prähistorische Phänomen auch eine wichtige Rolle, deswegen sollen sie bei der Interpretation beachtet werden.

Der chronologische Rahmen der Arbeit liegt in der Bronzezeit. Die ältesten Metallsicheln des Karpatenbeckens tauchen während der Koszider-Periode (BzB1) auf und die jüngsten bronzenen Exemplare stammen aus der Epoche HaB2/B3.

Die Entwicklung der Sicheln im Karpatenbecken wird in diesem chronologischen Rahmen ausführlich behandelt, aber die Geschichte der Sichelentwicklung soll von den Anfängen bis zur Späteisenzeit überblickt werden um das bronzezeitliche Phänomen besser zu verstehen. Darüber hinaus werden auch antike, mittelalterliche, sogar neuzeitliche Analogien zitiert.

Die überregionalen Forschungen, bzw. die Erforschung der Bronzezeit im Karpatenbecken benötigt die Berücksichtigung und die Synchronisierung von verschiedenen chronologischen Systemen. In jedem Land wurden verschiedene Systeme herausgearbeitet und ihre Parallelisierung ist problematisch, außerdem soll beachtet werden, dass die Chronologie der Hortfunde (die „die Medien der Sicheln“ sind)<sup>4</sup> und die Periodisierung der anderen Kulturerscheinungen schwer zu verbinden sind.

Abb. 1.6. ist ein Versuch der Parallelisierung der verschiedenen chronologischen Systeme der betroffenen Länder. Die Hortfundchronologien des Karpatenbeckens (von Ungarn, Rumänien, Serbien, Kroatien, Slowenien, der Slowakei und der Ukraine) sind mit den mährischen, böhmischen und nordeuropäischen Gliederungen ergänzt, die zur Forschung der bronzezeitlichen Sicheln unerlässlich sind.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Sommerfeld 1987, 241.

<sup>5</sup> Müller-Karpe 1959; Mozsolics 1967; Mozsolics 1973; Mozsolics 1985; Mozsolics 2000; Kemenczei 1984, 96; Kemenczei 1996a, 87, Abb. 37; v. Brunn 1968, 28-55; Hänsel 1968, 5-23, Abb. 2; Pare 1998, 359-376; Petrescu-Dîmbovița 1978, 93-97, Abb. 3; Furmánek – Novotná 2006, 5-7, 64-70; Kobal’ 2000, 14-26; Vasić 1994, 3-5; Vinski-Gasparini 1973, 22, 176, Abb. 7; Turk 1996; Říhový 1989, 6-13; Salaš 2005, 131-154; Kytlicová 2007, 170-192; Gedl 1995; Sommerfeld 1994; Váczi 2013, 11-20; Stockhammer 2004, Abb. 1.

Die Bestimmung des chronologischen Rahmens der Koszider-Periode und der Stufe HaA2, bzw. die Periodisierung der Epoche HaB sind die Schwachstellen in diesem System. Ihre Problematik wird in den entsprechenden Kapiteln ausführlich behandelt. Aufgrund der Gliederungsprobleme und der Dynamik der Veränderungen der großen Kulturerscheinungen werden die Daten der Zeitperioden BzD und HaA1, bzw. die Angaben über die Epochen HaA2 und HaB1 zusammenfassend (unter den Begriffen ältere und jüngere Urnenfelderzeit) ausgewertet.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. v. Brunn, 1968, 28–55, Hansen 1994, 10 und Váczi 2013, 11–25; bzw. mehr detailliert in den entsprechenden Kapiteln.

Müller-Karpe (1959)	Mozsolics (1967, 1973, 1985, 2000)	Kemenczei (1996)	von Brunn (1968)	Hänsel (1968)	Pare (1998)	Petrescu-Dîmbovița/ Nestor/Rusu (1978)	Furmánek-Novotná (2006)	Kobal' (2000)
BzA2	Hajdúsámson IIIa			FD III				D'jakovo (?)
BzB1	Koszider IIIb			MD I			Koszider	Podgorjany II
				MD II			Dreveník I	
BzB2 (C1)	Forró IVa			MD III			Dreveník II	?
BzC (C2)							Ožd'any	Kriva (früh)
BzD	Ópály IVb	Hortfundstufe I	Stufe 1 Uriu-Domănești	SD I	I	erste Jungbronz. Uriu /Uriu-Domănești	Malá Vieska	Kriva (mittel)
	Aranyos Va			SD II			Buzica	Kriva (spät)
HaA1	Kurd Vb	Hortfundstufe II	Stufe 2 Kisapáti -Lengyeltóti		II	zweite Jungbronz. Suseni /Cincu-Suseni	Ducové/ Martinček / Bodrog	Lazy I
HaA2	Gyermely Vc	Hortfundstufe III	Stufe 3 Jászkarajenő -Uzsavölgy		III	dritte Jungbronz. Jupalnic /Jupalnic-Turia	Trenčianske Bohuslavice	Suskovo I
HaB1	Hajdúböszörmény VIa	Hortfundstufe IVa	Stufe 4 Rohod -Szentés		IV - V	erste Spätbronz. Moigrad /Moigrad-Tăteu	Somotor Lučky	Podgorjany I
HaB2	Románd VIb	Hortfundstufe IVb				zweite Spätbronz. Fizeșu Gherlii /Sîngeorgiu de Padure -Fizeșu Gherlii	Sitno	Olešnik
HaB3	Bükkaranyos VIb Biharugra VIc	Hortfundstufe V			VI	dritte Spätbronz. Șomartin /Șomartin-Vetiș		

Müller-Karpe (1959)	Vasić (1994)	Vinski-Gasparini (1973)	Říhovský (1989)	Kytlicová (2007)	Montelius (Gedl 1995, Sommerfeld 1994)	
BzA2					Per. I	
BzB1						
BzB2 (C1)					Per. II	
BzC (C2)						
BzD	I	I	Blučina Drslavice	Plzeň-Jíkalka Lažany	Chrast Velim	Per. III
HaA1	II	II	Přestavky	Suchdol	Kosmonosy	
HaA2	III	III	Železné	Středokluky	Bošín-Chvojenec	Per. IV
HaB1	IV	IV	Křenůvky	Jenišovice		
HaB2	V VI	V	Boskovice	Třtěno /Hostomice	Lžovice /Slezské Předměstí	Per. V
HaB3			Černotín			Per. VI

Abb. 1.6. Die Synchronisierung der chronologischen Systeme des Karpatenbeckens und der benachbarten Gebiete



## 1.2.2. Der Katalog

In der Reihe der Prähistorischen Bronzefunde wurden die Sichel von mehreren Arealen des Karpatenbeckens veröffentlicht und die Forschung hat es seit langer Zeit nur am Katalog der Sichel vom Gebiet Ungarn gemangelt. Die vorliegende Arbeit soll diese Forschungslücke schließen. Zur Interpretation der bronzezeitlichen Sichel der Region soll ein kompletter Katalog zusammengestellt werden.

Für die Zusammenstellung des Katalogs der Funde aus diesem Raum boten die Publikationen der bronzezeitlichen Depotfunde eine gute Basis. Die Sammlungsbände von J. Hampel und A. Mozsolics waren für die Datenbank grundlegend,<sup>7</sup> aber diese Veröffentlichungen sollten geprüft und ergänzt werden. Die Beschreibung der Sichel war meistens sehr oberflächlich, manchmal sogar falsch, weder die Angaben über ihre Anzahl, noch ihre Typenbestimmungen waren korrekt. Metrische Daten, Abbildungen von guter Qualität, Beobachtungen über die Benutzungsspuren standen in den seltensten Fällen zur Verfügung. Die publizierten Funde sollten mit den neuen Entdeckungen bzw. mit den Einzel-, Grab- und Siedlungsfunden ergänzt werden.

Nach der Literaturrecherche wurden die Sichel in den Museen dokumentiert, weil die Autopsie der Gegenstände für eine moderne Untersuchung unentbehrlich ist. Während der Museumsaufenthalte wurden zum einen die relevanten Daten in den Inventarbüchern kontrolliert, zum anderen wurden die Objekte einzeln beschrieben. Alle Sichel wurden gezeichnet, gemessen, gewogen und fotografiert, die Anmerkungen über ihre Herstellungs- und Benutzungsspuren wurden notiert. Die Angaben über den Fundkontext (Fundort, Fundumstände und Beifunde) wurden ebenso in die Datenbank eingeführt.

Die Beschreibung der Sichel beruht auf einer Merkmalsanalyse und sie ist im Katalog verschlüsselt wiedergegeben. Die Kodierung ist vor dem Katalog und im Kapitel 3.1.1. Typologie entschlüsselt. Abb. 1.7. erklärt die Messungsprinzipien, die in der Arbeit verwendet wurden.<sup>8</sup> Obwohl diese Werte von der Benutzung der Objekte abhängen, schildert ihr Vergleich im Zusammenhang mit chronologischen und geographischen Veränderungen die Entwicklung der Bronzesichel. Die Höhe der Sichel wurde im Katalog nicht angegeben, die Proportionalität zwischen der Höhe und der Länge der Sichel ist im untersuchten Material relativ einheitlich, d. h. die Analyse des einen Wertes reicht für die Bestimmung der Veränderung der Sichelgröße im Forschungsareal. Für vergleichende Analysen sollen beide Werte beabsichtigt werden.

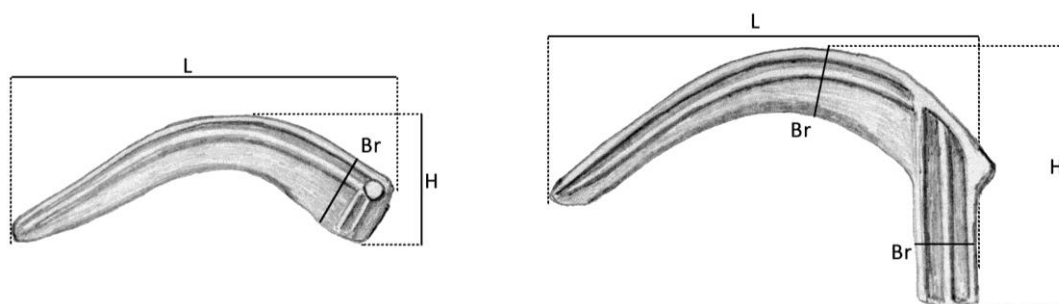


Abb. 1.7. Messungsprinzipien

<sup>7</sup> Hampel 1886; Hampel 1892a; Hampel 1896; Mozsolics 1967; Mozsolics 1973; Mozsolics 1985; Mozsolics 2000. (s. weiter im Kapitel 1.3. Forschungsgeschichte.)

<sup>8</sup> Vgl. Primas 1986, 4–5, Abb. 1–2 und hier Kapitel 4.1.1. Typologie, Abb. 4.3, Abb. 4.11.

Die Fundaufnahme wurde in 17 Instituten durchgeführt und am Ende konnten 80% der Sichel vom Gebiet Ungarns anhand ihrer Autopsie dokumentiert werden.

Während dieser Arbeit stellte sich heraus, dass sehr viele Funde wegen Kriegsschäden oder anderen unglücklichen Umständen nicht mehr auffindbar sind. Die ungarischen Sammlungen litten an dem Fundverlust nicht in gleichem Maße, meistens konnten 5-10% der Objekte nicht mehr identifiziert werden, aber im Extremfall waren mehr als 20% der gesuchten Gegenstände verlorengegangen.<sup>9</sup>

Dafür aber konnten in vielen Museen bisher unveröffentlichte Ensembles und Einzelfunde zusätzlich beschrieben werden. Dank der Kooperationsfähigkeit der ungarischen Kollegen hat sich die Anzahl der bekannten Bronzesicheln um einige hundert Objekte erhöht.

Der Katalog umfasst nun insgesamt 4435 Sichel und Sichelfragmente, die zu 432 verschiedenen Fundensembles gehören (Karte 1–3, 5). Die Datenbank wurde Anfang des Jahres 2017 abgeschlossen. Die Zahl der bekannten und publizierten Sichel funde steigt jedes Jahr weiter. Es gibt mehrere Funde, die in dieses Studium nicht mehr einbezogen werden konnten.<sup>10</sup> Die zur Verfügung stehende Materialgröße ist für eine aussagekräftige Auswertung allerdings mehr als ausreichend.

Die Sichel wurden in der Arbeit in Zusammenhang mit ihrem Fund- und Kulturkontext interpretiert, deswegen sind sie im Katalog nicht nach Typen, sondern nach den Fundorten (alphabetisch) geordnet. Nach der kodierte Beschreibung der einzelnen Sichel und Fragmente<sup>11</sup> folgen die Bemerkungen über den Zustand und die Benutzung der Objekte, die metrischen Daten sowie die Hinweise auf die Abbildungen. Die Informationen über die Fundumstände und über die eventuellen Beifunde bzw. die wichtigsten Publikationen und die Aufbewahrungsstellen der Sichel sind in jedem Fall aufgelistet.<sup>12</sup> Die Beifunde der Sichel sind anhand der Literaturangaben beschrieben, die Zusammensetzung der Horte konnte wegen der enormen Materialmenge nicht überprüft werden, aber es soll beachtet werden, dass die älteren Publikationen in einigen Fällen vermutlich inkorrekte Daten bezüglich der Anzahl der Objekte übermitteln.

Abgesehen von den bronzenen Sichel wurden auch die Gussformen von Sichel des Gebietes Ungarns katalogisiert (Karte 12).

Zum Katalog gehören 374 Tafeln. Die Sichel wurden zeichnerisch abgebildet, die Zeichnungen erleichtern die Bestimmung der plastischen Marken und sie weisen zudem auf die Benutzungsspuren hin. Wenn die Sichel nicht mehr identifizierbar waren, wurden die Abbildungen von den vorhandenen Publikationen übernommen. Detailfotos sind in vielen Fällen als Textabbildungen zu sehen. Die Tafeln stellen die Fundensembles (die Sichel) in ihrer Gesamtheit dar und sind nach geographischen Regionen gegliedert. Diese Anordnung hilft einen Überblick der regionalen Charakteristika der Sichel funde zu geben und die Unterschiede zu visualisieren.<sup>13</sup> Zwölf allgemeine Verbreitungskarten wurden nach den Tafeln erstellt, aber im Text sind noch weitere Karten, die die verschriftlichten Informationen ergänzen. Die auf den Karten angegebenen Fundortnummern entsprechen der Nummerierung der Fundstellen im Katalog.

---

<sup>9</sup> Im Wosinsky Mór Museum (Szekszárd) konnten nur 78 % der inventarisierten Sichel im Magazin identifiziert werden.

<sup>10</sup> Der Hortfund von Oltárc (Tarbay 2017), die Sichel aus einer Privatsammlung im Komitat Fejér, ein Depotfund von Fegyvernek und der unveröffentlichte große Hort von Nyíregyháza-Oros sind mir bekannt, aber die Exemplare konnten nicht mehr katalogisiert werden.

<sup>11</sup> Nach der Untersuchung der Fragmente konnten mehrere früher unbestimmbare Bruchstücke grob typologisiert werden (Knopf- oder Zungensichel).

<sup>12</sup> S. die Beschreibung des Aufbaus des Katalogs am Ende der Dissertation.

<sup>13</sup> Die Anordnung der Tafeln folgt bei Mozsolics 1985 demselben Prinzip.

### 1.2.3. Die Auswertung der gesammelten Daten

Zur Auswertung der gesammelten Daten und um die Rolle der Sichel im Kulturinventar der Bronzezeit zu bestimmen, sollen die Geschichte der Entwicklung der Sichel und einige technologischen Fragen bezüglich ihrer Herstellung skizziert werden. Nach der allgemeinen Charakterisierung des Materials können die gesammelten Daten komplex ausgewertet werden.

Die Herstellungstechnik der Bronzesicheln wird im Zusammenhang mit dem allgemeinen Überblick detailliert beschrieben und die Ergebnisse der Analyse des Materials des Karpatenbeckens werden eingearbeitet. Dieses Kapitel wird mit der Darstellung von neuen ungarischen Daten ergänzt, denn es konnten im Rahmen des Dissertationsprojektes neue Metallanalysen durchgeführt werden. Die Zusammensetzung von 50 Bronzesicheln vom Gebiet Ungarns wurden analysiert und die gewonnenen Daten werden in Bezug auf unsere Kenntnisse über die Metallkomposition der europäischen Sichel ausgewertet.

Nach dem allgemeinen Überblick der Typologie und der Überlieferung der bronzezeitlichen Sichel des Karpatenbeckens wird ihre Entwicklung in vier chronologischen Abschnitten untersucht:

Die Herkunft der Bronzesicheln und die ältesten Exemplare gehören zum ersten chronologischen Abschnitt. Das Ende der Mittelbronzezeit des Gebietes, die Koszider-Periode, bildet den chronologischen Rahmen des Kapitels.

Die massenhafte Verbreitung der bereits kanonisierten Bronzesicheln entspricht der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1). Die jüngeren urnenfelderzeitlichen Sichel (HaA2–HaB1) werden im dritten Kapitel separiert behandelt. Zu guterletzt werden die spätesten Bronzesicheln und die frühesten Eisensicheln beschrieben (HaB2–HaC).

In den einzelnen chronologischen Abschnitten wird die Auswertung der Daten nach den folgenden Schritten ausgeführt: am Anfang werden die kulturellen Verhältnisse der Epoche und die Veränderungen der materiellen Hinterlassenschaft dargestellt. Danach wird die Deponierungspraxis detailliert behandelt, um die wichtigsten Medien des Untersuchungsmaterials zu charakterisieren. Die Bestandteile der betroffenen Depotfunde können mithilfe von statistischen Analysen (Seriation, Korrespondenzanalyse) nicht ausgewertet werden. Die Untersuchung der deponierten Sichel hat die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die Geschlossenheit und die Vollständigkeit der veröffentlichten Ensembles fast immer in Frage gestellt werden können. Einerseits wurden die Depots häufig nicht vollständig gerettet, andererseits wurde ihre Zusammensetzung nachträglich vielfach geändert und die Fundumstände sind in den meisten Fällen unbekannt. Darüber hinaus wurden die größeren Horte in einigen Publikationen nur beispiel- und meist fehlerhaft veröffentlicht, sodass dementsprechend die angegebenen Inventare nicht verglichen werden können.<sup>14</sup>

Anschließend werden die neuen Sicheltypen, ihre Herkunftsproblematik und Verbreitung behandelt. Das Material des zentralen Karpatenbeckens wird in den oben definierten fünf Regionen ausgewertet. Berücksichtigt werden die Zahl, der Zustand, der Überlieferungskontext, die Verbreitung der einzelnen Sicheltypen, die Größe und das

---

<sup>14</sup> Vgl. mit den oben beschriebenen Problemen bezüglich der Anzahl und des Typs der untersuchten Sichel: Diese Daten über die Bronzesicheln wurden nach der Autopsie der Funde und der Analyse der Inventarbücher geprüft, aber im Fall der vergesellschafteten Gegenstände konnten sie nicht revidiert werden. Die tatsächliche Überprüfung des Inventars aller behandelten Depotfunde würde über den Rahmen der vorgelegten Arbeit hinausgehen.

Gewicht der Exemplare<sup>15</sup> als auch die Benutzungspuren auf den Objekten und die Anordnung der plastischen Rippen. Hinterher werden die regionalen Ergebnisse summiert und die großräumigen Erscheinungen und die überregionalen Beziehungen interpretiert.

Die Auswertungen sind mit Verbreitungskarten, Detailfotos und Diagrammen unterlegt. In den Textabbildungen werden bestimmte Farben konsequent verwendet, um die Diagramme und Karten leicht überschaubar darzustellen: die Knopfsicheln (K) sind mit der blauen Farbe markiert, die Griffzungensicheln (GZ) haben die grüne Farbe.

Nach der Darstellung und der detaillierten Auswertung des Materials wird die Problematik der Funktion der bronzezeitlichen Sicheln in einem synthetisierenden Kapitel zusammengefasst. Es wird geprüft, ob die Analogien aus der Antike, aus dem Mittelalter und aus der Neuzeit im bronzezeitlichen Kontext nachvollziehbar sind. Die Ergebnisse der Untersuchung der ungarischen Funde und die publizierten Daten der benachbarten Regionen werden mit den historischen, ethnographischen und anthropologischen Angaben verglichen. Nicht nur die traditionelle Erntefunktion der Sicheln, sondern auch ungewöhnliche und symbolische Funktionen der Objekte werden abgewogen.

Das Ziel der Dissertation ist es die Sicheln in ihren Fundzusammenhängen und in ihrem kulturellen Kontext zu behandeln. Die interpretativen Kapitel der Dissertation beruhen auf den Ergebnissen der Aufarbeitung des ungarischen Materials und auf den veröffentlichten Daten der anschließenden europäischen Regionen. Der Interpretationsraum ist das spätbronzezeitliche Karpatenbecken. Die wichtigsten Fragestellungen befassen sich mit der Herkunft, der Verbreitung, der Überlieferung und dadurch mit der Problematik der Deutung bzw. der Deutungen der bronzenen Sicheln.

In den interpretativen Kapiteln der Dissertationsschrift können die katalogisierten Fundstellen des Gebietes Ungarns ohne Literaturhinweis erwähnt werden, in diesen Fällen sollen die im Katalog veröffentlichten Daten und Angaben berücksichtigt werden. Wenn nicht katalogisierte Fundorte zitiert werden, wird die Abkürzung des Landes nach der Fundortangabe in Klammern hinzugefügt.

In den Fußnoten wurde die Literatur nach Relevanz zum Thema angeordnet. Für die Transliteration der kyrillischen Buchstaben wurde der Standard ISO 9:1995 verwendet.

### ***1.3. Forschungsgeschichte***

Die Forschungsgeschichte der bronzezeitlichen Sicheln wurde vor kurzem von Christoph Jahn im Rahmen seiner Dissertation ausführlich dargestellt. Um die Wiederholung zu vermeiden wird hier das Thema kurz und unter einem historiographischen Aspekt behandelt, mit besonderer Berücksichtigung der ungarischen Forschung.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Das Gewicht der Objekte wurde auf eine Dezimalstelle genau angegeben. Zur Auswertung der Gewichtsangaben dürfen aber kleine Gewichtseinheiten (unter 5g) nicht beachtet werden, denn die verschiedenen Überlieferungskonditionen, die Korrosion, die Restaurierung der Bronze können in ihrem Gewicht größere Unterschiede verursachen.

<sup>16</sup> Die politischen und die kulturellen Veränderungen haben auch die Vorgeschichtsforschung beeinflusst. Die Wahl der bevorzugten Forschungsprojekte der bestimmten Epochen lässt sich häufig durch den historischen Hintergrund erklären. In kleineren Maßen sind diese Einflüsse in der Forschungsgeschichte der bronzezeitlichen Sicheln auch beobachtbar (vgl. z. B. die Veränderung der Interpretation der Depotfunde). Über die politischen Einflüsse auf die ungarische-osteuropäische Vorgeschichtsforschung s. zusammenfassend Szeverényi 2014; zu einem europäischen Überblick s. Chapman 1998, 295–298, Veit 1994.

### 1.3.1. Die Anfänge der Sichel­forschung – Das lange 19. Jahrhundert

Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war die erste Blütezeit der wissenschaftlichen archäologischen Forschung. Diese Prosperität fällt mit den kriegsfreien Jahrzehnten der Österreichisch-Ungarischen Monarchie im Karpatenbecken zusammen. Das Millennium der ungarischen Landnahme (1896) wurde mit der Veröffentlichung von mehreren historischen und archäologischen Monographien gefeiert.

Dazu gehörten unter anderem die Sammlungsbände von József Hampel, der die bronzezeitlichen und völkerwanderungszeitlichen archäologischen Funde des Karpatenbeckens katalogisiert hat. In drei Bänden wurde die *Alterthümer der Bronzezeit in Ungarn* publiziert – in 1886, 1892 und 1896 erschienen sie auf Ungarisch, aber zur selben Zeit wurde sein Katalog sowohl auf Französisch (1886) als auch auf Deutsch (1887) herausgegeben.

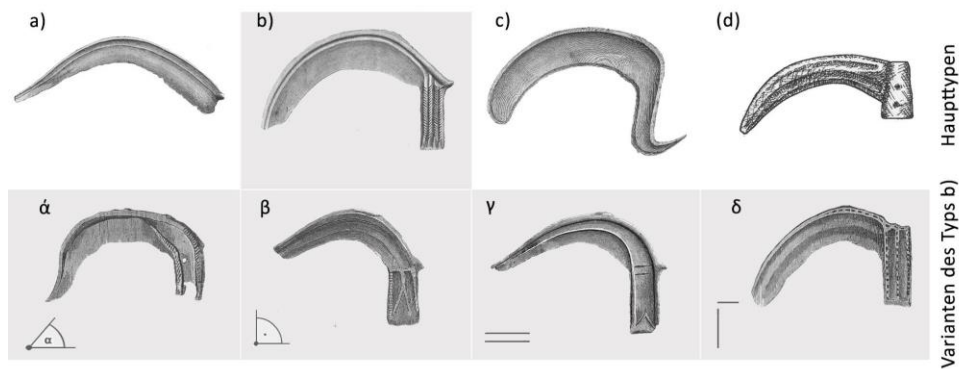


Abb. 1.8. Die Typologie von Hampel (nach Hampel 1886, XIV–XV. t.; (d): Fox 1939, Fig. 3.9)

J. Hampel hat nicht nur eine enorme Materialmenge zeichnerisch und schriftlich dargestellt, sondern auch ihre erste Interpretation verfasst. Er hat die Verbreitung und die Entwicklung der einzelnen Objekttypen untersucht und dabei die Typologie der bronzenen Sichel­n zusammengestellt. Er unterscheidet drei Typen: a) die Knopfsichel­n, b) die Zungensichel­n, und c) die Hakensichel­n und merkt an, dass der vierte europäische Sichel­typ (Tüllensichel­n) im Material des Karpatenbeckens fehlt. Anhand des Verlaufes der plastischen Rippen der Griffzunge unterteilt er die Zungensichel­n in vier Varianten ( $\alpha$ – $\delta$ ), dazu nennt er den Winkel zwischen der Außenrippe des Blattes und der Innenrippe der Griffzunge als entscheidendes Kriterium (Abb. 1.8).<sup>17</sup>

Die Klassifizierung der Sichel­n von Hampel ist im Grunde logisch gehalten, daher hat Ferenc Pulszky, ein berühmter Archäologe der Epoche, auch diese Typologie angenommen, jedoch war für ihn die Frage nach der historischen Interpretation der Funde wichtiger. F. Pulszky hat die hohe Zahl der Sichel­funde und ihre agrarwirtschaftliche Stellung betont. In seiner Monographie hat er die Sichel­n als *klobige Objekte* bezeichnet, welche Beurteilung ihre weitere Erforschung beeinträchtigte.<sup>18</sup>

Das erhöhte wissenschaftliche Interesse für die prähistorischen Denkmäler war ein gesamteuropäisches Phänomen der Epoche. In vielen Ländern erschienen synthetisierende Arbeiten über die Vorgeschichte. Häufig wurde innerhalb dieser Studien ein Kapitel den

<sup>17</sup> Hampel 1886, T. XIV–XV; Hampel 1896, 54–57.

<sup>18</sup> Pulszky 1897, 150.

Sicheln gewidmet. Die Monographie von Ernest Chantre über die Bronzezeit wurde in 1875 veröffentlicht und enthält die erste Typologie der bronzezeitlichen Sicheln. E. Chantre hat fünf Typen definiert: Sicheln mit Knopf, mit Absatz, mit Zunge, mit Loch, und mit einer Querrippe.<sup>19</sup> Diese Gliederung kann für die Beschreibung des europäischen Sichelmaterials leider nicht verwendet werden, weil es in den zentralen Gebieten andere Sicheltypen gibt, deswegen hat diese Arbeit die tatsächliche Forschung der Bronzesicheln nicht beeinflusst.

Die erste grundlegende Arbeit über das Thema wurde in 1904 publiziert. Hubert Schmidt hat in einem Studium den Depotfund von Oberthau (D) veröffentlicht und diesbezüglich alle bis heute relevante Fragestellungen der Sichelforschung erörtert. Er hat versucht die Sicheln in einem gesamten europäischen Kontext zu interpretieren. Seine Typologie beruht auf den wesentlichen Elementen des Griffes (Form, Schaftungsmöglichkeiten) und gilt immer noch als Ausgangspunkt. Außerdem behandelte er die Fragen der Chronologie, des Ursprungs, der Verbreitung, der Herstellung, der Schäftung und auch der Gussmarken der Bronzesicheln.<sup>20</sup>

Sein typologisches System entspricht eigentlich der Typengliederung von J. Hampel mit den folgenden Hauptkategorien: I. Zungensicheln (nach seiner Terminologie „Loch- bzw. Flachsicheln“), II. Knopfsicheln, III. Hakensicheln und IV. Tüllensicheln. Die Untergliederung der Knopf- und Zungensicheln von H. Schmidt ist aber leichter anwendbar als Hampels System. Er unterscheidet zwei Zungensicheltypen: Sicheln mit Halbkreisform (Ib) und Sicheln mit einem eckigen Griff (Ia) als auch vier Knopfsicheltypen (II $\alpha$ - $\delta$ ), wobei die entscheidenden Kriterien die Zahl, die Form und die Position des Knopfes waren (Abb. 1.9).<sup>21</sup>

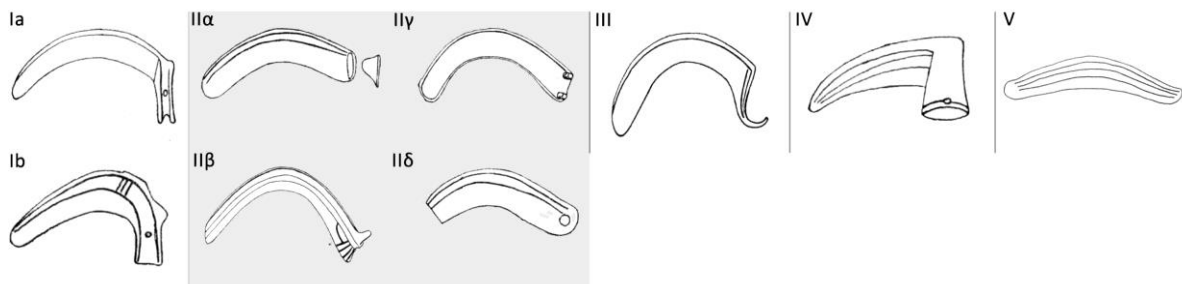


Abb. 1.9. Die typologische Gliederung der Sicheln nach Schmidt (I–IV) und die Ergänzung mit dem Typ V von Steensberg (nach Schmidt 1904, fig. 16, 20–24, 31–34; Typ V nach Rees 1979, fig. 142)

### 1.3.2. Zwischen den Weltkriegen

In den folgenden Jahrzehnten wurden die Sicheln nicht wieder detailliert untersucht, d. h. keine Studien wurden direkt den bronzezeitlichen Sicheln gewidmet. Trotzdem handelte es sich um keine Regression, es war die Epoche der Ausgrabungen und der Aufarbeitung der gesammelten Materialien, worauf sich die jüngeren historischen Synthesen stützen konnten.

In den 1930-er Jahren haben mehrere Prähistoriker Studien zur Forschung der bronzezeitlichen Sicheln vorgelegt. Friedrich Holste war ein Experte der südosteuropäischen

<sup>19</sup> Chantre 1875, 66 n.v. (Schmidt 1904, 418–419).

<sup>20</sup> Schmidt 1904, 418–452.

<sup>21</sup> Schmidt 1904, 419–423, 444–445.

Depotfunde und er hat verschiedene kleinere Studien über Sichel, bzw. Sichelnde gefunden geschrieben. Er hat manche archaische Sicheltypen aus Süddeutschland veröffentlicht und er hat versucht anhand des Verlaufs der Rippen den chronologischen Wert dieser Objekte zu beleuchten.<sup>22</sup>

Von den Prähistorikern des Jahrzehntes kann hier auch der ungarische Archäologe Márton Roska erwähnt werden. Nach der langen Forschungspause wendete er sich auch den Bronzesicheln zu. Die archäologischen Funde von Transsilvanien waren M. Roska wohl bekannt, er hat einen Thesaurus über sie zusammengestellt und in einem ausschlaggebenden Beitrag die Herkunft und die Verbreitung der Hakensicheln behandelt. Dieser Typ war früher oft als „ungarischer“ oder „siebenbürgischer“ Typus genannt, aber ihre wahre Herkunft wurde erst spät debattiert. M. Roska hat alle siebenbürgischen Fundorte der Hakensicheln und ihre Parallelen aufgelistet, um die Frage nach der Herkunft zu beantworten. Obwohl seine Schlussfolgerung nicht als richtig zu betrachten ist, ist der von ihm herausgegebene Katalog grundlegend für die Untersuchung des Sicheltyps.<sup>23</sup>

An der westlichen Randzone des Verbreitungsgebietes der europäischen Bronzesicheln begann auch die systematische Aufarbeitung des Materials. Cyril Fox hat die Sichelnde der Britischen Inseln in zwei Studien veröffentlicht. In 1939 publizierte er einen Katalog und die Typologie der heimischen Tüllensicheln, zwei Jahre später hat er ihn mit dem Katalog der nicht-Tüllensicheln des Gebietes ergänzt. Er hat nicht nur die typochronologische Entwicklung der Sichel aufgebaut, sondern auch ihren Stellenwert im Kulturinventar rekonstruiert. C. Fox hingegen hat die kontinentalen Beziehungen und ihre Rolle in der Sichelentwicklung der Inseln betont und versucht die Funktion der verschiedenen Sicheltypen zu identifizieren.<sup>24</sup>

### **1.3.3. Die experimentelle Archäologie und die Sichel – Axel Steensberg**

Die experimentelle Archäologie wurde mit der Sichelnde Forschung bisher nicht verbunden. Axel Steensberg, der dänische Archäologe war der erste, der die Methode der experimentellen Forschung mit den theoretischen Untersuchungen der prähistorischen Erntegeräte verknüpft hat. Zwischen 1936 und 1941 hat er neue Daten zu seiner Monographie über die prähistorische Erntetechnik gesammelt, er hat seine landwirtschaftlichen Kenntnisse mit archäologischen Experimenten verknüpft und die Verwendung der prähistorischen Sichelnde aus einem neuen Blickwinkel untersucht.

In 1943 veröffentlichte er seine Monographie, die drei Themen behandelt. Am Anfang vermittelt A. Steensberg seine Ernteeperimente, in denen er 14 verschiedene prähistorische, mittelalterliche und zeitgenössische Sichelnde Typen (Stein-, Bronze-, und Eisengeräte) verglichen hat. Diese Experimente waren sorgfältig vorbereitet und detailliert dokumentiert, wodurch er eine Pionierarbeit im Feld der wissenschaftlichen archäologischen Experimente geschaffen hat. Für seine Arbeit hat er die Handhabung der bronzezeitlichen Sichelnde rekonstruiert und die praktische Anwendbarkeit der Schäftungstypen geprüft.

Im zweiten Kapitel seines Buches fasst er die Geschichte der Erntegeräte in Dänemark zusammen, wofür er die dazu gehörenden Funde von der Steinzeit bis zum Mittelalter katalogisiert hat. Zur Typologie der bronzene Sichelnde hat er das von H. Schmidt

---

<sup>22</sup> Holste 1935; Holste 1940.

<sup>23</sup> Roska 1938; Roska 1942.

<sup>24</sup> Fox 1939; Fox 1941.

vorgeschlagene System übernommen und er es mit einem neuen, fünften Sicheltyp ergänzt. Die schmalen halbmondförmigen, am Rand manchmal aufgebogenen Bronzeklingen, sind für Südkandinavien charakteristisch und bilden den Typus V (s. Abb. 1.9). Diese Sichel haben häufig eine gezahnte Klinge und sie sind die Vorbilder der jüngeren Rückenapfensicheln, die aber von A. Steensberg nicht behandelt wurden.<sup>25</sup>

In seinem dritten und längsten Kapitel schildert A. Steensberg die Entwicklungsgeschichte der Erntegeräte im gesamten Europa mit einem Ausblick auf die vorderasiatischen und sogar oft auf die fernöstlichen Materialien von der Steinzeit bis zur Gegenwart.<sup>26</sup> Seine weitgehenden Kenntnisse über die archäologischen und ethnographischen Daten wurden mit seiner Erfahrungen verknüpft und leisten bis heute eine unerlässliche Basis für die weitere Forschung.

### **1.3.4. Die zweite Hälfte des XX. Jahrhunderts**

In den 1950-er, 1960-er Jahren wurden die Sichel wieder in mehreren zusammenfassenden Studien erwähnt, aber sie wurden nur selten unter die Lupe genommen.

In 1951 hat Arnold Lühning seine Dissertation den Sichel gewidmet, aber unglücklicherweise wurde diese Arbeit nie veröffentlicht. In seinem Studium hat er die Geschichte der Erntegeräte von der Steinzeit bis zur Neuzeit unter besonderer Berücksichtigung der norddeutschen Funde dargestellt. Die Beschreibung der Entwicklung der Erntegeräte beruht auf ihrer typologischen Bestimmung. A. Lühning befasste sich ausführlich mit den Fragen der Datierung, der Herkunft, der Herstellung und der Benutzung bzw. der praktischen und symbolischen Funktion der Sichel. Die von ihm behandelten Fragestellungen sind immer noch aktuell und die bearbeitete Materialmenge ist beeindruckend. Sein Manuskript sollte eine größere Publizität haben.<sup>27</sup>

Für die Forschung der Bronzesicheln des Karpatenbeckens sind die Veröffentlichungen von Wilhelm Albert von Brunn von großem Belang. In 1958 hat er den bemerkenswerten Sichel Fund von Frankleben publiziert, der mehr als 100 Bronzesicheln enthält. W. A. v. Brunn hat aufgrund dieses Fundes die Forschung der Bronzesicheln weitergeführt. Er hat die Knopfsicheln des Hortes anhand der Zahl der Verstärkungsrippen bzw. der Basisrippen und der Form der Winkelmarken gegliedert und die Aufmerksamkeit auf die Untersuchung der Benutzungsspuren gelenkt. Außerdem fiel ihm auf, dass viele Sichel unbenutzt niedergelegt wurden und er unternahm den Versuch den Schatz von Frankleben im Zusammenhang mit den mitteldeutschen Sichel Funden und Deponierungen zu interpretieren.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> Steensberg 1943, 68–71.

<sup>26</sup> Steensberg 1943, 122–247.

<sup>27</sup> Lühning 1951.

<sup>28</sup> V. Brunn 1958, 8–67.



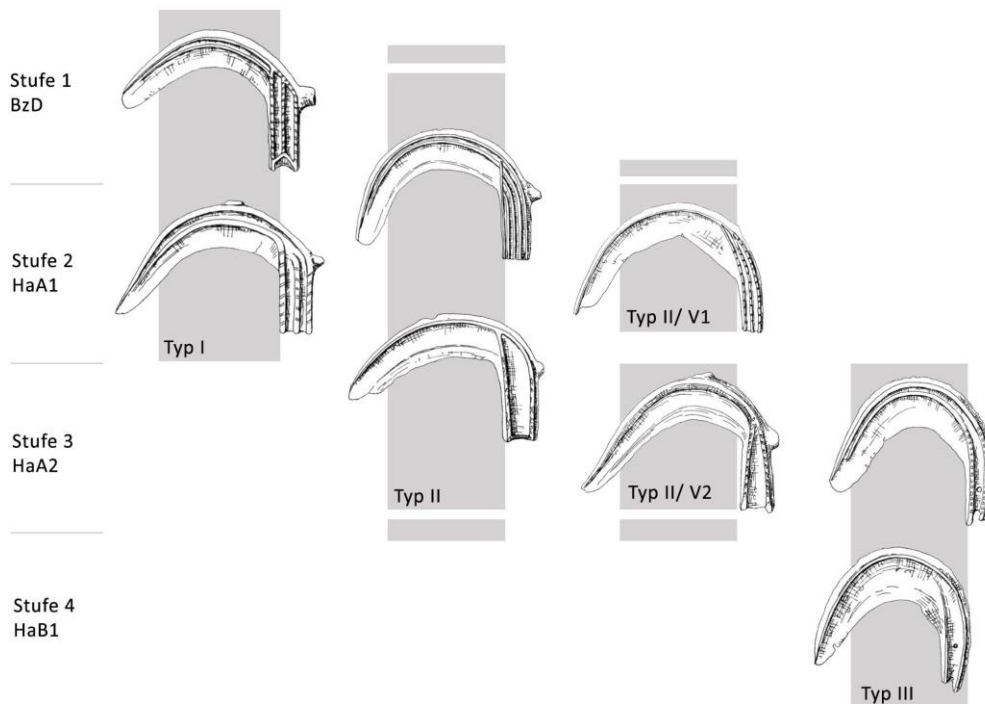


Abb. 1.10. Die typologische Gliederung und die chronologische Aussagekraft der Zungensicheln nach v. Brunn (nach v. Brunn 1968, Abb. 5.)

In seinen späteren Arbeiten wandte er sich eher den Griffzungensicheln zu, denn er war der Ansicht, dass die Knopfsicheln für die Chronologie zu unempfindlich seien. Für die Griffzungensicheln des Karpatenbeckens hat er eine eigene Typologie ausgearbeitet und solche Merkmale in Betracht genommen, die auf die chronologische Position der Objekte hinweisen. Seine Gliederungskriterien können heute immer noch verwendet werden. Er unterscheidet drei Typen: Typ I ist der älteste und er hat eine winklig angebrachte Zunge, die sich von der Klinge deutlich trennt. Typ II besitzt eine Halbkreisform, die Zunge ist von der Klinge nur durch eine innere Zungenrippe getrennt. Variante 1 hat auf die Klinge leicht einbiegende Zungenrippen, die aber bald an die Rückenrippe stoßen während Variante 2 kein Rippenmuster auf der Zunge hat. Typ III ist eine jüngere Erscheinung und hat eine breite kreisförmige Gestaltung.<sup>29</sup> Auf Abb. 1.10 sind diese Typen und ihre chronologische Stelle abgebildet.

Etwa gleichzeitig mit W. A. v. Brunns Arbeit erschien in 1958 das zusammenfassende Studium von Bernhard Hänsel über die Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken. Die mittlere Bronzezeit ist eine Epoche, in der nur wenige Bronzesicheln im Gebrauch waren, die bekannten Exemplare gehören zu den archaischen Sicheltypen. B. Hänsel hat die archaischen Sicheltypen europaweit aufgelistet und typologisiert als auch ihre Verbreitung untersucht. Er hat die Rolle dieser Sichel funde im Zusammenhang mit der Entwicklung der Erntegeräte interpretiert.<sup>30</sup>

In den 1960-er Jahren wurde eines von den größten Sichelensembles des Karpatenbeckens veröffentlicht. Wilhelm Angeli und Heinz Neuninger haben in 1964 den berühmten Depotfund aus der Gegend des Plattensees publiziert. Der Fund besteht aus 512

<sup>29</sup> V. Brunn 1968, 38, Abb. 5.

<sup>30</sup> Hänsel 1968, 51–53, Liste 33–35.

Zungensicheln und einer Knopfsichel (bzw. aus 30 anderen Gegenständen), weswegen sich die Autoren weitgehend mit den Zungensicheln beschäftigt haben. Sie haben ein kodiertes System für die Beschreibung der Rippenmuster erarbeitet und die Motive klassifiziert. Leider kann diese Gliederung für die Sicheln von anderen Hortfunden nicht angewandt werden.<sup>31</sup>

Die erwähnten Studien von W. A. v. Brunn und B. Hänsel haben die Sichelforschung des Karpatenbeckens auch beeinflusst und diese Objekte wurden in den 1960-er Jahren wieder in den Blickpunkt der Archäologie gerückt.

### 1.3.4.1. Emil Szegedy und die Sichelforschung in Ungarn in den 1960-er Jahren

Nach dem zweiten Weltkrieg war Emil Szegedy der erste Wissenschaftler Ungarns, der die Bronzesicheln untersucht hat. Sein wichtigster Beitrag über dieses Material wurde leider in einer nichtarchäologischen Zeitschrift publiziert.

Er war ein bekannter Archäometallurge seiner Epoche und hat in 1963 einen grundlegenden Aufsatz über die Sicheln geschrieben. In erster Linie befasste er sich mit archäometallurgischen Fragestellungen, aber er hat auch traditionelle archäologische Methoden verwendet, um Werkstattkreise zu identifizieren. Im Zuge seiner Forschungen stellte er zudem einen Katalog der ungarischen Sichelfunde zusammen und ordnete die Objekte nach seiner eigenen Typologie.

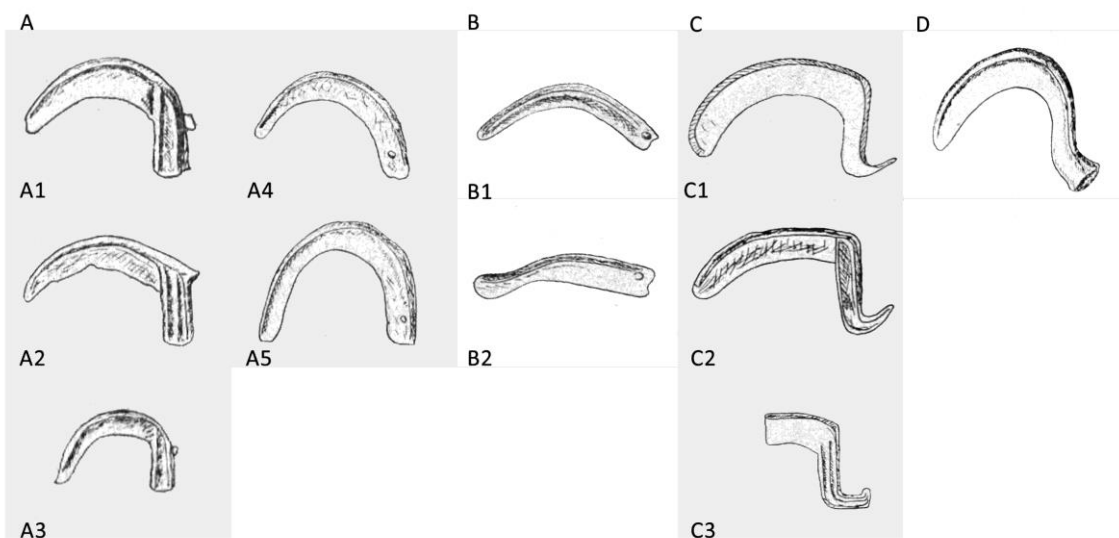


Abb. 1.11. Die Typologie der Bronzesicheln von E. Szegedy (nach Szegedy 1963, 2–5)

Er unterscheidet vier Typen im Sichelmaterial des Karpatenbeckens: von den Zungen-, Knopf-, und Hakensicheln (A–C) trennt er die sogenannten „griffgegossenen“ Sicheln („Sicheln mit nicht abgeschlagenem Gusszapfen“) (D). Diese treten im Untersuchungsgebiet als Importstücke auf (Abb. 1.11). Neben den aufgelisteten Hauptkategorien hat er mehrere Typenvarianten definiert, hierzu waren der Übergang zwischen der Griffzunge und dem Blatt

<sup>31</sup> Angeli – Neuninger 1964, 77–80; zur Verwendbarkeit der Gliederung s. Jahn 2013, 18–20.

bzw. die metrischen Daten maßgebend. Die Varianten A1 und A3 als auch A4 und A5 unterscheiden sich voneinander nur in ihrer Größe. Die Sicheltypen A1 und A3 haben eine gebogene Form und kein Loch auf der Zunge. Sicheltypen von den Typen A4 und A5 haben ebenso eine gebogene Form, sie sind aber mit einem Loch versehen. Der Übergang zwischen der Zunge und der Klinge ist auf den Sicheltypen vom Typ A2 eckig. Der Unterschied zwischen den beiden Knopfsicheltypen (B1-B2) wurde nicht klar definiert, die Vertreter der Gruppe B2 sind als „messerähnlich“ beschrieben. Die Hakensicheltypen C1 und C2 unterscheiden sich voneinander in der Form des Überganges zwischen dem Blatt und dem Griff. C3 ist ein Sondertyp, der Haken ist nicht abgerundet.

E. Szegedy konnte seinen kompletten Katalog der Sicheltypen des Gebietes Ungarns nicht veröffentlichen und sein Manuskript ist heute nicht mehr auffindbar, doch sein Beitrag deutet darauf hin, dass er die Ergebnisse seiner typologischen Gliederung im Zusammenhang mit den Analysen der Metallzusammensetzung der Objekte interpretiert hat. Er hat die Problematik der regionalen Verbreitung der Typen und der Werkstätten untersucht und die Wichtigkeit der Beschreibung der metrischen Daten unterstrichen. Seine Ideen und Ergebnisse blieben später leider unbeachtet.

Nach der langen Forschungspause hat Gyula Nováki in den 1960-er Jahren angemerkt, dass die bronzenen Sicheltypen systematisch bearbeitet werden sollten. 1966 publizierte er einen kleinen Sicheltypenfund von Kőszeg und fasste die zur Verfügung stehenden Kenntnisse über diese Objektgruppe zusammen. Er hat sich wegen des Mangels an Untersuchungen des Materials beschwert und aus diesem Grund einen Plan zu ihrer typologischen und historischen Interpretation vorgeschlagen, welcher jedoch nie verwirklicht wurde.<sup>32</sup>

### 1.3.4.2. Prähistorische Bronzefunde

Nach dem zweiten Weltkrieg orientierte sich die archäologische Forschung in Deutschland an Fundbeschreibungen und an der Typologie.<sup>33</sup>

Die Reihe *Prähistorische Bronzefunde* wurde in 1965 von Hermann Müller-Karpe gegründet, deren Bände die Klassifizierung von bestimmten bronzenen Objekttypen in den europäischen Ländern enthalten. Die Abteilung XVIII. wurde den Sicheltypen gewidmet. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Monographien dieser Abteilung nahm zuletzt Ch. Jahn vor, weshalb die Bände hier nur kurz aufgelistet werden (vgl. Abb. 1.12).<sup>34</sup>

Die erste Veröffentlichung in dieser Reihe (1978) umfasst die bronzezeitlichen Sicheltypen im Gebiet von Rumänien und wurde von Mircea Petrescu-Dîmbovița verfasst.<sup>35</sup> Mit diesem Band wurde eine umfangreiche Materialmenge vorgelegt. Zusätzlich zu den Sicheltypen ist noch ein Hortfundkatalog beigelegt, aber die Typologie der Sicheltypen, die Beschreibung der Funde als auch die Verwendbarkeit der Abbildungen sind seit langer Zeit stark in der Kritik.<sup>36</sup>

Margarita Primas hat den zweiten Band in der PBF-Serie herausgegeben und die Sicheltypen von Mitteleuropa, von Österreich, Süddeutschland und der Schweiz darin katalogisiert.<sup>37</sup> M. Primas hat den bronzezeitlichen Sicheltypen bereits zuvor mehrere Studien gewidmet,<sup>38</sup> sodass ihr PBF-Band dementsprechend mehr als ein Katalog des Materials

---

<sup>32</sup> Nováki 1966, 68–72.

<sup>33</sup> Über das „Kossina-Syndrom“ der deutschen Forschung s. Smolla 1980, Veit 1994 (47–51).

<sup>34</sup> Jahn 2013, 21–33.

<sup>35</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978.

<sup>36</sup> U. a. Hänsel 1981; Soroceanu 1995, 53 (Anm. 182); über die Typologie s. Jahn 2013, 21–27.

<sup>37</sup> Primas 1986.

<sup>38</sup> Vgl. Primas 1977, Primas 1981.

darstellt. Sie hat die Problematik in der Forschung der bronzenen Sicheln erkannt und bietet neue Anstöße zur Interpretation der Sicheldeponierungen sowie der Siedlungs- und Grabfunde. Darüber hinaus hat sie die Veränderung der Form, der Funktion, der Herstellung und der Schäftung der Objekte behandelt.

Die Sicheln von Mähren wurden von Jiří Říhovský publiziert. Vor der typologisch-chronologischen Gliederung des Fundstoffes hat er die Herkunft und die Funktion der Sicheln nur kurz erörtert.<sup>39</sup> Die nächste PBF-Publikation umfasst die Sicheln von Serbien, Kosovo und Mazedonien, aus dem Zentralbalkan. Neben der Fundvorlegung beschrieb Ratko Vasić kurz die Problematik der Deponierung der Sicheln in diesem Gebiet und wies auf die kulturellen Veränderungen hinter dem Hortungsphänomen hin.<sup>40</sup>

Marek Gedl hat den Band der Sicheln von Polen gefertigt und neben ihrer katalogischen Darstellung auch ihre kulturgeschichtliche Stelle weitgehend beschrieben.<sup>41</sup> Der letzte PBF-Band dieser Abteilung (2006) enthält den Katalog der Sicheln aus der Slowakei und wurde von Mária Novotná und Václav Furmánek verfasst. Dieses Buch befasst sich zudem mit der kulturellen Interpretation der Objekte.<sup>42</sup>

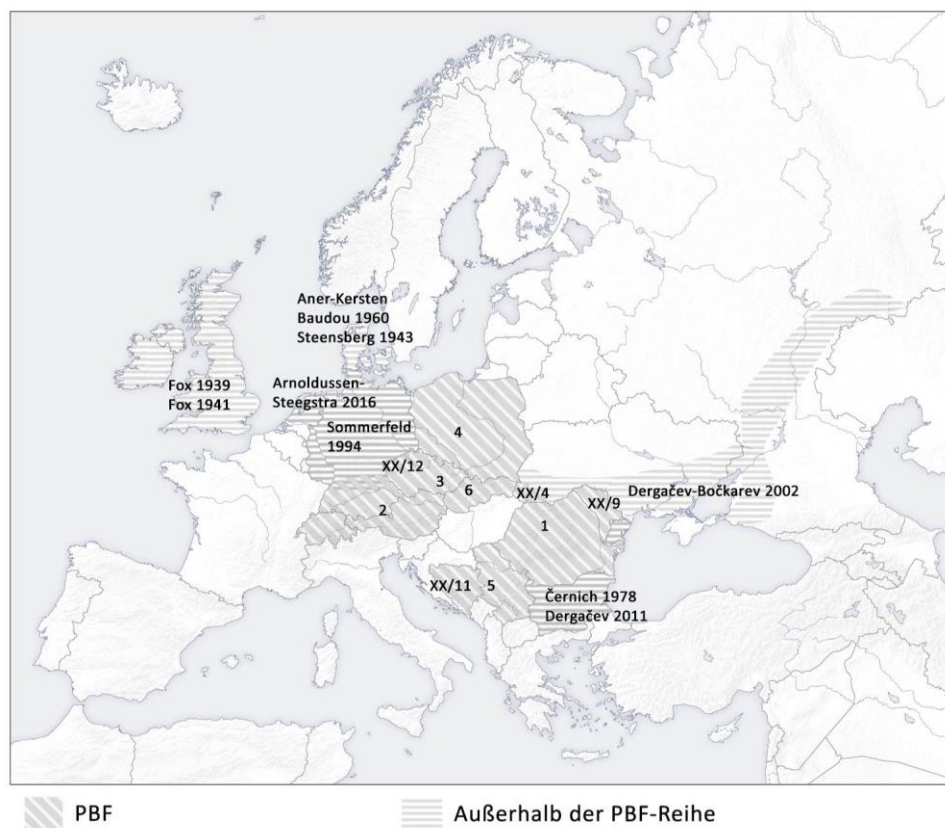


Abb. 1.12. Den Bronzesicheln gewidmeten Studien mit Fundkatalogen in Europa – die Bände der PBF/XVIII. Abteilung sind nur mit arabischen Ziffern verzeichnet

Am Ende dieser Liste sollen noch manche Bände der Abteilung XX erwähnt werden. In dieser Reihe („Beiträge“) wurden die Metallfunde von bestimmten Ländern zusammenfassend publiziert. Josip V. Kopal‘ hat die Depotfunde aus Transkarpatien

<sup>39</sup> Říhovský 1989.

<sup>40</sup> Vasić 1994.

<sup>41</sup> Gedl 1995.

<sup>42</sup> Furmánek – Novotná 2006.

vorgelegt, Valentin Dergačev hat die Funde aus Moldawien katalogisiert, Peter König hat die Horte aus Bosnien und der Herzegowine dargestellt, und Olga Kytlicová hat die jungbronzezeitlichen Horte aus Böhmen publiziert.

J. Kopal<sup>43</sup> hat die Metallfunde als geschlossene Einheiten katalogisiert, aber die behandelten Objekttypen wurden separiert dargestellt und interpretiert. Zur Typologie der Bronzesicheln hat er die rumänische Terminologie verwendet.<sup>43</sup> P. König hat das Material nach chronologischen Stufen geordnet und die Sicheltypen in den behandelten Zeitstufen analysiert.<sup>44</sup> O. Kytlicová hat die einzelnen Objekttypen nach chronologischen Stufen beschrieben<sup>45</sup> und V. Dergačev hat die Funde chronologisch und nach kulturellen Gruppen getrennt und die Objekttypen in ihrem Kulturkontext interpretiert.<sup>46</sup>

In der Reihe der PBF-Bücher wurden die Sichel meistens als spröde Elemente von den Objektstudien untersucht. Die Autoren (abgesehen von wenigen Ausnahmen) haben die vielfältige Problematik der Sichel nicht oder nur sehr schematisch dargestellt. Das Ziel der Reihe war praktisch die corpusartige Vorlegung des bronzezeitlichen Fundmaterials und die weitgehende Auswertung der Daten sollte nicht im Rahmen dieser Bände verfasst werden. Die Sichel funde, die in der Abteilung XX. veröffentlicht wurden sind häufig in ihrem ursprünglichen Kontext interpretiert.<sup>47</sup>

### **1.3.4.3. Prähistorische Bronzefunde Ungarns – Amália Mozsolics**

Die ungarische Forschung hat sich erst am Ende der 1980-er Jahre dem Herausgeben der Reihe Prähistorischen Bronzefunde angeschlossen. Trotzdem begann die systematische Dokumentation der prähistorischen Funde gleichzeitig mit der internationalen Forschung und statt der interpretativen Arbeiten wurde in der Nachkriegszeit auch in Ungarn die Materialaufnahme gefördert.<sup>48</sup>

Amália Mozsolics hat die Vorlage der prähistorischen Bronzefunde Ungarns bereits in den 1960-er Jahren vorbereitet, sie hat die Depotfunde des Gebietes in chronologische Gruppen geordnet und dadurch hat sie das chronologische Gerüst der (mittleren und späten) Bronzezeit des Karpatenbeckens definiert. In vier Bänden hat sie das Material von zehn Zeitstufen vorgelegt.<sup>49</sup>

Neben der Darstellung des strukturierten Hortfundcorpus hat A. Mozsolics versucht die originale Zusammensetzung und den Kontext der Funde zu rekonstruieren. Darüber hinaus hat sie auch die bekannten Objekttypen untersucht, ihre Verbreitung, Herkunft und Entwicklung erforscht und diese Daten bezüglich jeder Zeitstufe ausgewertet. Die Interpretation der Depotfunde war eine zentrale Fragestellung für ihre Arbeit. Ihre Theorie über die Krisenhorizonte, die zur Verbergung der Hortfunde führte, spiegelt das historische-politische Milieu wieder, das sie selbst erlebt hat.<sup>50</sup>

Im Anhang der einzelnen Monographien befanden sich die Metallzusammensetzungsanalysen von ausgewählten Objekten. Der letzte Band wurde wegen

---

<sup>43</sup> Kopal<sup>2000</sup>, 44–47.

<sup>44</sup> König<sup>2004</sup>, 55–62, 106–109.

<sup>45</sup> Kytlicová<sup>2007</sup>, 145–156.

<sup>46</sup> Dergačev<sup>2002</sup>, 123, 146–153, 17–178.

<sup>47</sup> Über die Gründung, die Ziele und die Ergebnisse der PBF-Reihe s. Jockenhövel<sup>2016</sup>.

<sup>48</sup> Vgl. Szeverényi<sup>2014</sup>, 14–15 über die Ideologie der Nachkriegszeit.

<sup>49</sup> Mozsolics<sup>1967</sup>; Mozsolics<sup>1973</sup>; Mozsolics<sup>1985</sup>; Mozsolics<sup>2000</sup>.

<sup>50</sup> Szeverényi<sup>2014</sup>, 14, 20 skizziert die Veränderungen der Interpretation der Endphase der mittleren Bronzezeit des Karpatenbeckens und der Bronzedeponierungen.

unglücklichen Geschehens erst postum herausgegeben und die Auswertung der jungbronzezeitlichen Depotfunde konnte von der Autorin nicht mehr verfasst werden.

Die Studien von Tibor Kemenczei konzentrierten sich auf das nordostungarische Material und sie haben die Arbeit von A. Mozsolics ergänzt. In der genannten Region hat er alle archäologischen Funde dokumentiert und sie nach Kulturerscheinungen sortiert. Zur Aufnahme der Metallfunde des Areals konnte er die Arbeit des lokalen Arztes-Archäologes András Jósa verwenden, der die Hortfunde am Ende des 19. Jahrhunderts gesammelt und registriert hat.<sup>51</sup>

Diese Monographien bilden eine unentbehrliche Basis zur Erforschung der Metallfunde der Bronzezeit Ungarns. Hingegen soll beachtet werden, dass die Fehler und Ungenauigkeiten in den Katalogen enormer Materialmengen unvermeidbar sind. Der Bestand der Depotfunde ist häufig nicht vollständig beschrieben, manchmal sind sogar die Abbildungen fehlerhaft oder von schlechter Qualität.<sup>52</sup>

A. Mozsolics hat ebenso die Herkunft und die Verbreitung der Sichel des Karpatenbeckens beschrieben und außerdem eine Typologie der ältesten Bronzesicheln erarbeitet, obgleich der Schwerpunkt ihres Interesses nicht auf dieser Gattung lag. Nach den 1970-er Jahren hat auch Márta Sz. Máthé einige Aspekte der Sichelforschung beleuchtet, sie hat neue Beiträge zur Frage der ältesten europäischen Bronzesicheln veröffentlicht und sich am Rande mit der Problematik der Funktionsbestimmung der verschiedenen Sicheltypen befasst, doch sie waren später nicht mehr Mittelpunkt der Forschung.<sup>53</sup>

### **1.3.5. Neue Forschungsrichtungen nach 1990 – Symbolgut Sichel**

In den 1990-er Jahren tauchten neue Forschungsaufgaben auf, in ganz Europa wurden interpretative Studien angestrebt. Die politische Lage der Epoche ermöglichte endlich wieder eine freie gesamteuropäische Arbeit.

Die Bronzesicheln konnten auch in größerem Zusammenhang interpretiert werden. Christoph Sommerfeld hat in 1994 eine Monographie über die Sichel des Gebietes zwischen Weser und Weichsel veröffentlicht und sie als Teil eines europaweiten Phänomens behandelt. Auf der Suche nach einem monetären System in der Bronzezeit gibt er einen Überblick über die Sichelentwicklung und über ihre Überlieferung im nördlichen Mitteleuropa. Diese Objekte sind mit den frühen Formen des Monetarismus verknüpft, denn ihr massenhaftes Vorkommen, ihre Fragmentierung, ihre Gussmarken und ihre stets standardisierende Gestaltung lassen sie mit einer prämonetären Funktion verbinden. Auf Grund dessen hat Ch. Sommerfeld den Sichel große Aufmerksamkeit geschenkt. Er hat die Gestaltung, die Herkunft, die Typologie, die Verzierung (Gussmarken) und den Zustand dieser Objekte in ihrem Kontext analysiert. Seine Arbeit ist durch einen umfangreichen Katalog unterlegt.<sup>54</sup> Mit dieser Studie hat Ch. Sommerfeld die Interpretationsmöglichkeiten und die vorstellbaren Funktionen der Sichel erweitert und für sie eine Bedeutung sowohl in profaner, als auch in sakraler Sphäre der

---

<sup>51</sup> Jósa – Kemenczei 1964; zusammenfassend Kemenczei 1984 (aber vgl. auch Kemenczei 1965; Kemenczei 1966; Kemenczei 1971, etc.).

<sup>52</sup> Bei der Materialaufnahme stellten sich diese Fehler schnell heraus und konnten bezüglich der Sichel korrigiert werden. Die Anzahl oder der Typ der Objekte, bzw. ihre Abbildung wichen von der Wahrheit häufig ab.

<sup>53</sup> Sz. Máthé 1972; Sz. Máthé 2000.

<sup>54</sup> Sommerfeld 1994.

Bronzezeit gefunden. Später hat er in seinen anderen Beiträgen die sakrale Funktion der Sichel weiter betont.<sup>55</sup>

Andere Archäologen zeigten auch Interesse für die Sichel der Bronzezeit. Primož Pavlin untersucht diese Objekte in Slowenien und in Südosteuropa seit derselben Zeit. Er hat die Inkonsequenzen und die Unbrauchbarkeit der verschiedenen Sicheltypologien bemerkt und deshalb eine neue typologische Gliederung vorgeschlagen, die in einem größeren Raum einheitlich verwendbar werden könnte. Seine überregionalen Untersuchungen, die auf diesem System beruhen, lassen geographische Gruppen erkennen, die früher nicht beobachtet werden konnten.<sup>56</sup>

Das Rätsel der Rippenmuster auf den bronzenen Knopf- und Zungensicheln hat mehrere Wissenschaftler inspiriert. Nach W. Angeli, H. Neuninger, Ch. Sommerfeld und P. Pavlin hat in dieser Zeitperiode auch Burger Wanzek versucht diese Muster zu dekodieren und zu beschreiben. Er hat die Griffzungensicheln des Karpatenbeckens untersucht und ihre Rippenmuster katalogisiert und dazu ein offenes System erstellt, welches ständig mit neuen Motiven ergänzt werden kann. Er befasste sich weitgehend mit der Frage der Funktion und der Deutung der verschiedenen Rippenanordnungen.<sup>57</sup>

Neulich wurde Ch. Jahn von den Gussmarken der Zungensicheln auch fasziniert. In 2013 erschien seine Dissertation, die sich mit der Problematik der europäischen Griffzungensicheln befasste, wozu er eine enorme Menge von Sichel katalogisiert hat. Dafür hat er ein neues typologisches Gliederungssystem erdacht.

Das Untersuchungsgebiet von Ch. Jahn umfasst das gesamte Verbreitungsareal der Zungensicheln, ganz Mitteleuropa, seine Analysen sind von einer Datenbank mit 8722 Sichel gestützt. In den interpretativen Kapiteln seiner Arbeit hat er alle wichtigen Fragestellungen erwähnt, die mit den prähistorischen Sichel verbunden sind, d. h. die Fragen nach der Herstellung und des Gebrauchs der Bronzesichel, ihrer Überlieferung, der Größe und des Gewichtes der Objekte wurden untersucht. Die Typologie und die Klassifizierung der Gussmarken sind zentrale Elemente in der Studie und die von ihm vorgeschlagene Merkmalsanalyse kann im europäischen Material gut verwendet werden. Ch. Jahn hat auch die bronzezeitlichen Zeichensysteme Europas erforscht, um die Sichelmarken zu verstehen. Die Zusammensetzung der Depotfunde, d. h. der Kontext der Zungensicheln wurde auch von ihm behandelt. Er hat die Gedanken von Ch. Sommerfeld fortgeführt und die verschiedenen Funktionen der Sichel (agrарische, wirtschaftliche, praktische, symbolische) kurz beschrieben.<sup>58</sup>

Selbstverständlich konnten nicht alle Fragestellungen in seiner Dissertation gleichmäßig bearbeitet werden, manche Ideen und Gedanken sollen weiter geforscht oder geprüft werden, denn das Ziel der Arbeit war einen repräsentativen Überblick zu schaffen. Der Autor selbst hat dieses Problem bemerkt und die Aufgabe der zukünftigen Forschung wie folgt bestimmt: *„Es wäre lohnend, die hier diskutierten Fragen in Zukunft noch einmal auf regionaler Ebene und im Kontext der jeweiligen lokalen Kulturgruppen zu vertiefen. Dies gilt insbesondere für die Sichel aus Ungarn.“*<sup>59</sup>

Ein Nachteil seiner Arbeit ist im Aufbau seines Kataloges zu sehen, dort sind nur die kodierte Beschreibungen der Zungensicheln und die wichtigsten Literaturangaben zu ihren Abbildungen angegeben. Selten sind auch metrische Daten (Gewicht, Größe) aufgelistet, aber

<sup>55</sup> Sommerfeld 2004a, Sommerfeld 2004b.

<sup>56</sup> Seine Dissertation über die bronzezeitlichen Zungensicheln in Südosteuropa (Bronastodobni jezičastoročajni srpi v jugovzhodni Evropi. Ljubljana, 2010) ist unveröffentlicht, aber in mehreren Beiträgen hat er sein System dargestellt: Pavlin 1997; Pavlin 2014; Pavlin – Jašarević 2016. Vgl. mit den Anmerkungen von Jahn 2013, 33–34.

<sup>57</sup> Wanzek 2002; zur Kritik über seine Gliederung s. Jahn 2013, 34–36.

<sup>58</sup> Jahn 2013.

<sup>59</sup> Jahn 2013, Vorwort.

Angaben über die Beifunde (sogar über andere Sicheltypen) und über die chronologische Stellung der Ensembles fehlen in jedem Fall, was die Verwendung der von ihm gesammelten Funde behindert. Darüber hinaus ist die Interpretation auch dadurch erschwert, dass die Verbreitung und die Entwicklung von anderen Sicheltypen (Knopfsicheln, Hakensicheln) außer Acht gelassen wurden. In den zukünftigen Studien, die dem Sichelphänomen gewidmet werden, sollten die verschiedenen Typen zusammen behandelt werden und exakte Daten über das Material veröffentlicht werden.

### 1.3.6. Osteuropäische Studien

Die osteuropäische Forschung soll separiert erwähnt werden, weil sie für lange Zeit kaum einen Einfluss auf die westeuropäischen archäologischen Untersuchungen ausgeübt hat. Die Erforschung der prähistorischen Bronzeobjekte ist in Osteuropa seit den 1970-er Jahren auf einem hohen Niveau, aber ihre Ergebnisse wurden in Mittel- und Westeuropa nicht beachtet, obwohl sie zur Untersuchung der bronzenen Sicheln sogar bessere Methoden erarbeitet hat. In diesem Raum wurde bereits eine größere Serie von Sicheln veröffentlicht, jedoch wurden in der mitteleuropäischen Fachliteratur vom östlichen Mitteleuropa fast ausschließlich die Veröffentlichungen der PBF-Reihe (Rumänien, Transkarpatien, Moldawien) rezipiert.

Die Forschungsgeschichte der ost- und südosteuropäischen Metallfunde kann an dieser Stelle nicht zusammengefasst werden, aber die wichtigsten Arbeiten bezüglich der Bronzesicheln werden erwähnt. Vor allem soll der Name von Evgenij N. Černyh Erwähnung finden, der u. a. zur Metallverarbeitung im Gebiet Bulgariens geforscht hat. Seine synthetisierende Monographie über dieses Thema, die auch die Bronzesicheln enthält, wurde in 1978 publiziert. Im selben Jahr erschien auch die deutsche Fassung über die rumänischen Bronzefunde (mit dem Katalog der bronzenen Sicheln) von M. Petrescu-Dîmbovița. Obwohl beide Autoren häufig dieselben Sicheltypen beschrieben haben, haben sie unterschiedliche Merkmale berücksichtigt und demzufolge unterschiedliche Typologien erarbeitet. Die Probleme der Verwendbarkeit der Typologie von M. Petrescu-Dîmbovița wurden bereits behandelt. E. N. Černyh hat die Bronzesicheln nach metrischen Daten in zwei Gruppen gegliedert und insgesamt in 12 Kategorien geordnet. Nach dieser Verteilung konnte er geographische Gruppen identifizieren und Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Sicheltypen belegen, dass seine typologische Gliederung zu guten Ergebnissen führte. Leider wurde dieses System in anderen Gebieten nicht angenommen.<sup>60</sup>

V. A. Dergačev hat die Metallfunde Moldawiens in einem Band der Prähistorischen Bronzefunde vorgelegt und darin die Typologie der osteuropäischen Hakensicheln dargestellt.<sup>61</sup> Etwas detaillierter hat er seine Klassifizierung in einem anderen Beitrag vorgestellt, den er komplett den Sicheln gewidmet hat. Zusammen mit Valentin S. Bočkarev hat er einen Katalog von ungefähr 1500 Bronzesicheln aus Osteuropa (vom Ural bis zu den Karpaten) aufgebaut und diesen später mit der Veröffentlichung der Sicheln des Unteren Donaoraumes ergänzt. Zur Typologie haben sie das System von E. N. Černyh weiterentwickelt, wobei die metrischen Daten der Objekte ausschlaggebend waren. Das Studium zeichnet sich durch seine interpretative Annäherung aus. Nicht nur typologische Gruppen, sondern auch Entwicklungszentren wurden von den Autoren definiert und die

---

<sup>60</sup> Černyh 1978, 207–228, tab. IV.11.

<sup>61</sup> Dergačev 2002.



Variabilität der Sichel­n wurde im Zusammenhang mit ihrem kulturhistorischen Hintergrund interpretiert (Abb. 1.13).<sup>62</sup>

Die mitteleuropäischen Sichel­n aber wurden von den erwähnten Archäologen nicht untersucht, obwohl sie einige Exemplare, die am Rand ihres Verbreitungsgebiets lagen beobachtet haben. Ihre Anmerkungen und ihre Methodik sollten für dieses Material auch in Betracht gezogen werden.

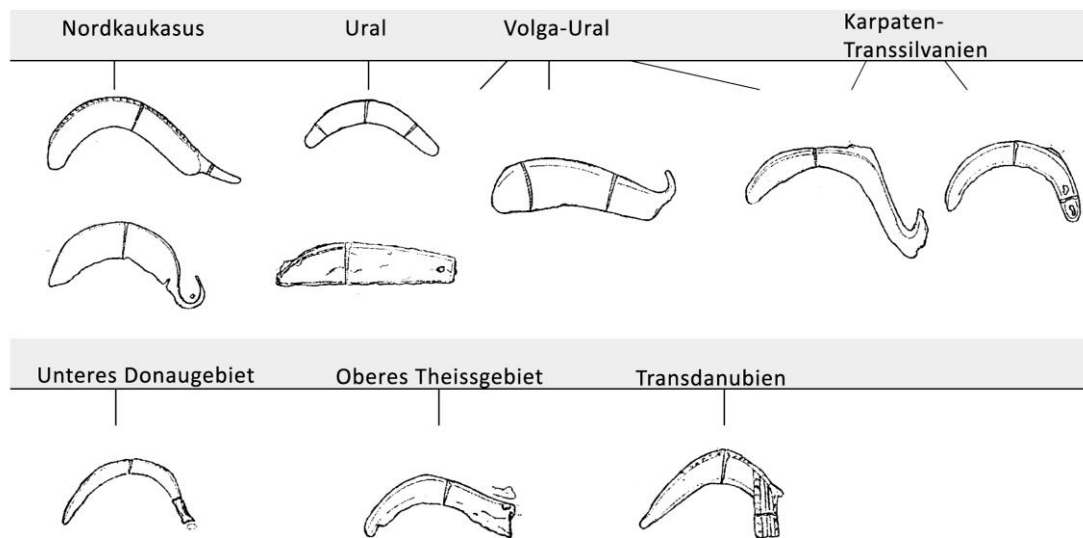


Abb. 1.13. Die wichtigsten Kategorien, bzw. Entwicklungszonen in der Typologie von Dergačev – Bočkarev 2002 (nach Dergačev – Bočkarev 2002, ris. 57)

### 1.3.7. Regionale Studien und die Depotforschung

Die Liste der behandelten größeren Monographien und Studien kann mit mehreren kleineren Aufsätzen und Untersuchungen ergänzt werden. Die kleinräumigen Fundvermittlungen bieten immer neue Daten zur Erforschung der verschiedenen Bronzegegenstände.

Die Sichel­funde aus dem Rheinland wurden von Claus Weber veröffentlicht (insgesamt 5 Stücke),<sup>63</sup> und die 42 bekannten Stücke aus den Niederlanden haben Stijn Arnoldussen und Hannie Steegstra publiziert. Sie haben die Objekte typologisiert und in einem europäischen Fundkontext interpretiert und zur Beschreibung der Knopfsichel­n sogar eine neue Typologie vorgeschlagen. Ihre Arbeit befasst sich mit der bekannten Problematik des Fundstoffes und liefert neue Erkenntnisse. Die Niederlande befinden sich am Rand der

<sup>62</sup> Dergačev – Bočkarev 2002 (in 2006 wurde es auch auf Rumänisch veröffentlicht: *Secerile de Metal din Epoca Bronzului târziu din Europa de Est*. Iași, 2006); bzw. Dergačev 2011, 177–206.

<sup>63</sup> Weber 2008, 37–38, 42–43.

Verbreitung der kontinentalen Bronzesicheln, weswegen das Material des Areals vom großen Interesse ist.<sup>64</sup>

Abb. 1.12 stellt visuell dar, in welchen Gebieten Europas die Sichelforschung Fortschritte gemacht hat und aus welchen Arealen Kataloge der Bronzesicheln zur Verfügung stehen.<sup>65</sup> Das Kerngebiet der Bronzesicheln ist das Karpatenbecken und dennoch ist der Mangel an Katalogen der ungarischen Funde augenscheinlich.

Die Veröffentlichungen von bronzezeitlichen Depotfunden können der Forschung zu den Sicheln weiterhelfen, weil die „Horte das Medium der Sicheln sind“.<sup>66</sup> Die Sicheln waren in bestimmten Epochen kanonisierte Elemente der Horte oder wurden manchmal massenhaft deponiert.

Durch die Untersuchung des spätbronzezeitlichen Hortphänomens wurden neue Daten zur Problematik dieser Gattung erfasst und die wichtigsten Beiträge zu dieser Forschungsrichtung werden in den entsprechenden Kapiteln zitiert. Die Depotfunde von einzelnen Regionen wurden häufig in katalogisierter Form herausgegeben und können zur Untersuchung der Bronzesicheln als Ausgangspunkt verwendet werden. Die spätbronzezeitlichen Funde von Nordkroatien wurden von Ksenija Vinski-Gasparini veröffentlicht und bieten einen guten Überblick über die Depotfunde, jedoch sollten die Angaben über die Sicheln kritisch betrachtet werden.<sup>67</sup> Der Katalog der Horte der älteren Urnenfelderzeit von Svend Hansen ergänzt die veröffentlichten Daten des Arbeitsgebietes gut<sup>68</sup> und die zwei Bände von Biba Teržan legen die slowenischen Hort- und Einzelfunde vor.<sup>69</sup> Die unpublizierte Dissertation von P. Pavlin enthält zudem wahrscheinlich den kompletten Katalog der slowenischen Sichelnde.<sup>70</sup>

Viele von den hier erwähnten Studien sind bloße Fundkataloge, die die Sicheln von ihrem ursprünglichen Kontext separieren. Andere Beiträge aber haben Methoden und Möglichkeiten dargestellt, die zur Interpretation des Materials verwendet werden können. Nach der Übersicht über die Forschungsgeschichte wird deutlich, welche Probleme die Interpretation der Bronzesicheln behindern. Einerseits soll der Katalog der Funde vervollständigt werden, d. h. alle Sicheltypen des Karpatenbeckens sollen einheitlich katalogisiert werden und andererseits sollen der Fund- und der Kulturkontext der Objekte ebenso berücksichtigt werden. Bei der Auswertung der gesammelten Daten können kleinräumige (macro- und micro-scale) Untersuchungen verwendet und die Daten auf einer regionalen Ebene bearbeitet werden. Überregionale Analysen sind bereits vorhanden und können zum Vergleich herangezogen werden.

---

<sup>64</sup> Arnoldussen – Steegstra 2016.

<sup>65</sup> Vgl. Arnoldussen – Steegstra 2016, fig. 2., 65–66. Der Unterschied zwischen der hier dargestellten Karte und der Karte der zitierten Publikation besteht darin, dass S. Arnoldussen und H. Steegstra solche Beiträge aufgelistet haben, die die Sicheln nur oberflächlich erwähnen und fehlerhaft publizieren. Die osteuropäischen Publikationen wurden von ihnen leider nicht berücksichtigt (vgl. Anmerkungen oben). Der europäische Katalog von Ch. Jahn (2013) mangelt an Daten über die Beifunde und über die verschiedenen Sicheltypen, deswegen könnte er zur weiteren Forschung nur nach seiner Ergänzung verwendet werden.

<sup>66</sup> Sommerfeld 1987, 241.

<sup>67</sup> Vinski-Gasparini 1973. Vgl. mit den Problemen der Veröffentlichungen von A. Mozsolics.

<sup>68</sup> Hansen 1994.

<sup>69</sup> Teržan 1995; Teržan 1996.

<sup>70</sup> S. o.

## 2. Die Geschichte der Sichel

Das vorliegende Kapitel befasst sich mit der Geschichte der Sichel, mit der Problematik der Herausbildung der Erntegeräte, mit der Frage, wie die ersten schneidenden Geräte in die Form der modernen Sichel transformiert wurden. Diese Darstellung umfasst die Zeitalter zwischen dem Anfang des Neolithikums und dem Ende der Eisenzeit und versucht die Herkunft und das Verschwinden der bronzenen Sichel in einem größeren Raum zu interpretieren. Kleinräumige Untersuchungen werden in den nachfolgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

Die Entwicklung eines Gerätetyps kann nicht durch eine lineare Evolution beschrieben werden, denn unterschiedliche Geräte und Arbeitsmethoden konnten nebeneinander existieren. Die Bevorzugung eines Typs wurde immer durch die gegebenen lokalen (ökonomischen und sozialen) Faktoren beeinflusst.<sup>71</sup> Dementsprechend kann keine überall gültige Geschichte der Sichel zusammengestellt, nur eine Entwicklungstendenz im europäischen Kontext skizziert werden. In der Verwendung von verschiedenen Erntetechniken und Erntegeräten sind regionale Unterschiede beobachtbar, aber die wichtigsten Methoden, Werkzeuge und Innovationen zeigen überregional Ähnlichkeiten.

Es ist wichtig, dass die Geschichte der Sichel nicht als die typologische Reihe der Verbesserungsmöglichkeiten eines Gerätes verstanden werden kann. Die Formen der Geräte waren immer optimal an die Funktion angepasst, aber ebenso müssen die örtlichen Traditionen mit ihren jeweils unterschiedlichen ökonomischen Herausforderungen berücksichtigt werden. Die Handwerker mussten stets zwischen diesen beiden genannten Faktoren „balancieren“. Dabei darf die Rolle des erstgenannten Faktors, der Tradition, nicht unterschätzt werden, denn die Verbreitung der technologischen Innovationen war in traditionsgebundenen Gesellschaften meistens stark beschränkt.<sup>72</sup>

In der Entwicklung der Geräte bezeichnen die verwendeten Rohstoffe neue Etappen. Nach einer experimentellen Phase, in der die Vor- und Nachteile des neuen Materials geprüft wurden, verbreiteten sich die mit dem neuen Rohmaterial verbundenen Kenntnisse und Innovationen relativ schnell innerhalb von Europa. Im Hintergrund dieses Phänomens kann man mit einem intensiven Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Handwerkern, bzw. zwischen den Handwerkern und den Benutzern rechnen.<sup>73</sup> Es kann vermutet werden, dass die ersten Bronzeschmiede die Erfahrungen der Hersteller und der Benutzer der Flintklingensichel beachtet haben und es kann wohl angenommen werden, dass die Hersteller der ersten eisernen Geräte aus den Erfahrungen der Bronze gießer gelernt haben. Die ersten eisernen Objekte haben häufig die Form der bronzenen Gegenstände imitiert, erst in einer späteren Phase wurden die Geräte aus Eisen neugestaltet.<sup>74</sup>

---

<sup>71</sup> Zur Theorie der Typologie und des typologischen Evolutionismus s. Adams – Adams 2008; Eggert 2008, 186–200.

<sup>72</sup> Mehrere ethnographische Beobachtungen beleuchten die Wichtigkeit der Traditionen gegen die technischen Fortschritte. Zum Übergang zwischen den Sichel und Sensen im 19. Jh. im Karpatenbecken s. Kósa 1967, 36–37, bzw. Kapitel 5. Die Funktion der Bronzesichel. Archäologische Beispiele aus dem Neolithikum der Iberischen Halbinsel bei Ibáñez et al. 2008 und Palomo et al. 2011.

<sup>73</sup> Bezüglich der Bronzesichel vgl. Primas 1977; für Beispiele des Informationsaustausches zwischen verschiedenen Handwerkern im bronzezeitlichen Europa s. Sofaer 2010, 213–217.

<sup>74</sup> S. u.

## ***2.1. Die Forschungsgeschichte zur Entwicklung der prähistorischen Erntetechnik***

Die Geschichte der Sichel wurde meistens im Rahmen einer bestimmten chronologischen Epoche bearbeitet. Es gibt nur wenige Autoren, die die komplette historische Entwicklung der Sichel oder der Erntetechnik untersucht haben.

Die erste wissenschaftliche Studie über das Thema wurde von Flaxman Charles John Spurrel veröffentlicht, der 1892 die Entwicklung der Erntetechnik skizziert hat. Seine Anmerkungen stehen im Einklang mit den noch begrenzten Kenntnissen des Jahrhunderts. Demgemäß hat er eine lineare, evolutionistische Entwicklung rekonstruiert. Im Mittelpunkt seiner Forschung standen die Flintsicheln Ägyptens. Das Material der jüngeren Epochen hat er nur oberflächlich untersucht. F. C. J. Spurrel unterschied vier Etappen: in der ersten Etappe wurden, seiner Meinung nach, keine Werkzeuge verwendet und das Getreide lediglich entwurzelt. In der zweiten Etappe wurden einfache Silexgeräte benutzt. Die dritte Periode war durch die Entwicklung gebogener Flintsicheln geprägt und die letzte Phase ist durch die Verbreitung der Metallsicheln gekennzeichnet.<sup>75</sup>

Die grobe Beschreibung der Veränderung der prähistorischen Erntetechnik wurde für lange Zeit von niemandem verfeinert. Um die Mitte des 20. Jahrhunderts erhöhte sich die Intensität der Sichelforschung und in einigen synthetisierenden Arbeiten wurde auch die Entwicklung der prähistorischen Sichel skizziert. A. Steensberg hat in seiner Monographie nicht nur die Sichelentwicklung Nordeuropas, sondern auch die Geschichte der Sichel in Europa bzw. in Vorderasien beschrieben. Viele von seinen Anmerkungen sind immer noch gültig.<sup>76</sup> In seiner Dissertation hat A. Lühning die Entwicklung der Sichel von der Steinzeit bis zur Neuzeit geschildert. Der Schwerpunkt seiner Arbeit lag in Norddeutschland, aber er hat ebenso die gesamteuropäischen Tendenzen erwähnt.<sup>77</sup>

Eine dritte Monographie kann diese Studien wohl ergänzen: Sian E. Rees hat einen Überblick der Sichelentwicklung der Britischen Inseln vom Neolithikum bis zur Römerzeit gegeben.<sup>78</sup>

Eine neue Bearbeitung des Themas fehlt noch immer. In den letzten Jahrzehnten haben viele kleinräumige Untersuchungen unsere Kenntnisse über die Sichelentwicklung Europas erweitert und verändert und diese neuen Informationen und Gedanken müssen berücksichtigt werden. Zur Rekonstruktion der Herkunft und der Verbreitung bzw. der Funktion der Bronzesicheln ist die Beschreibung der Entwicklung der prähistorischen Agrargeräte und Agrartechniken notwendig, demzufolge ihre Geschichte hier kurz dargestellt werden soll.

---

<sup>75</sup> Spurrel 1892 (53–54).

<sup>76</sup> Steensberg 1943.

<sup>77</sup> Lühning 1951.

<sup>78</sup> Rees 1979.

## 2.2. Erntetechniken ohne Schneidende Geräte und die Erntegeräte des Neolithikums

### 2.2.1. Die Entwurzelung und die nichtschneidende Erntegeräte

Die traditionelle evolutionäre Annäherung ging davon aus, dass die erste Erntetechnik der Vorgeschichte die Entwurzelung sein sollte.<sup>79</sup> Diese Methode darf aber nicht als eine primitive Technik betrachtet werden, die vor der Herausbildung der spezialisierten Erntegeräte geübt worden ist. Im Gegenteil war sie in jeder Epoche vertreten und wird immer noch in speziellen Fällen angewendet. Nicht nur bestimmte Pflanzen, sondern auch Getreide kann durch diese Methode geerntet werden, wenn die Halme nicht dicht nebeneinander wachsen oder wenn der ganze Halm zum Zusammenbinden einer größeren Pflanzenmenge benutzt werden soll (Abb. 2.1).<sup>80</sup>

Die Verwendung dieser Erntetechnik kann archäologisch nicht nachgewiesen werden. Die Abwesenheit von überlieferten Erntegeräten oder das Vorhandensein von Kieselstücken in den Getreidelagern deuten nicht unbedingt auf die Entwurzelung. Die gleichzeitige Verwendung von verschiedenen Techniken oder die Benutzung von organischen Werkzeugen, die nicht überliefert wurden, können solche Fundsituationen auch erklären.



Abb. 2.1. Eine zusammengebundene Garbe (links) und Kiesel, bzw. Erde auf den Wurzeln der gesammelten Halme (rechts) (nach Cappers et al. 2016, fig. 2028, 2030.)

Zur Rekonstruktion von nicht überlieferten organischen Erntegeräten liefern die ethnographischen und anthropologischen Untersuchungen mehrere Angaben. Verschiedene Holzgeräte sind bekannt, die keine scharfen Einsätze haben aber als Hilfsgeräte zur Ernte des Getreides bzw. zur Absonderung der Getreideähre verwendet wurden. In mehreren Gebieten der Welt wurden u. a. zwei Holzstäbe gefertigt, um die Ähre mittels ihres Zusammendrückens abzubrechen und zu sammeln (Abb. 2.2/a).<sup>81</sup> Römische schriftliche Quellen bezeugen die

<sup>79</sup> Vgl. Spurrel 1892, 53.

<sup>80</sup> Steensberg 1943, 122–126; Cappers et al. 2016, 226–228.

<sup>81</sup> Solche Geräte sind u. a. aus Tunesien, Nepal, Georgien (*shnakvi*) und Spanien (*mesorias*) bekannt. Steensberg 1943, 124–125; Ibáñez et al. 2008, 190–191; M’Hamdi – Anderson 2014; Anderson 2013, 90–92.

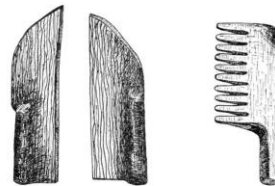
Verwendung von ähnlichen Holzgeräten in der Antike. Vermutlich können die *mergae* und *pectines*, die von Plinius und Columella erwähnt wurden, als solche Erntegeräte interpretiert werden (Abb. 2.2/c).<sup>82</sup>



a) mesorias, Spanien



b) bearbeitete Scapula und ihre Rekonstruktion



c) *mergae* und *pecten* (Rekonstruktion)

Abb. 2.2. Organische Erntegeräte: a) *Mesorias* in Spanien (nach Ibáñez et al. 2008, fig. 13); b) bearbeitetes Schulterblatt von Ganj Dareh (Iran) und seine Rekonstruktion (nach Anderson 2013, fig. 3–4); c) die Rekonstruktion der römischen *mergae* und *pecten* nach White 1967 (fig. 90–91)

Ein weiteres Beispiel kann noch aus Vorderasien beschrieben werden. Im Gebiet des Irans und Anatoliens wurden im Neolithikum V-förmige Knochengeräte aus Schulterblättern von Schaf oder Ziege herausgearbeitet (Abb. 2.2/b). Die Analyse der Benutzungsspuren und die experimentellen archäologischen Forschungen lassen uns darauf folgern, dass sie zur nachträglichen Abtrennung der Ähren benutzt wurden.<sup>83</sup>

Die beschränkten Überlieferungsmöglichkeiten von organischen Materialien und die Probleme ihrer Interpretation verhindern die Rekonstruktion der prähistorischen Agrartechnik, aber eine große Variabilität der benutzten Methoden kann wohl vermutet werden.

## 2.2.2. Die ältesten schneidenden Erntegeräte

Schneidende Erntegeräte wurden seit mehreren tausend Jahren hergestellt. Während der Vorgeschichte ist ein Formenreichtum dieser Geräte sichtbar.

Die ältesten Vorgänger der modernen Sicheln waren mit größter Wahrscheinlichkeit die Flintmesser, die zum Schneiden von möglichen pflanzlichen Materialien bereits vor der Kultivation der Wildgetreide verwendet wurden. Cecil Curwen und später ebenso andere Forschern haben epipaläolithische Flintklingenmesser aus der Levante und Ägypten als die

<sup>82</sup> Zur Frage der richtigen Interpretation der zwei Werkzeuge und zur Liste der überlieferten schriftlichen Quellen s. White 1967, 110–115 und Anderson 2013, 90–92.

<sup>83</sup> Anderson 2013, 92–100.

ersten schneidenden Erntegeräte bezeichnet.<sup>84</sup> Sie haben die Geräte der Natufien-Kultur (15–10. Jt. v. Chr.) zu den ersten Sichel­en gezählt, aufgrund des Sichelglanzes auf den Klingen dieser Objekte.

Die Beurteilung dieser Spuren auf den Natufien-Gegenständen wurde später in Frage gestellt. Bereits Sergej A. Semenev wies darauf hin, dass die Glanzspuren dieser Klingen makroskopisch untersucht werden sollten, um ihre originale Funktion zu bestimmen.<sup>85</sup> Experimentelle archäologische Studien haben später bewiesen, dass andere Tätigkeiten einen ähnlichen Glanz verursachen können. Im Fall von einigen sogenannten „Sichel­en“ der Kultur stellte sich heraus, dass sie sicherlich nicht für die Getreideernte benutzt wurden.<sup>86</sup> Die Untersuchungen haben jedoch andere epipaläolithische (PPN) Fundstellen in Vorderasien berücksichtigt, bei denen die Analyse des Flintmaterials zu anderen Ergebnisse führte: Es konnte nachgewiesen werden, dass der Glanz auf den Klingen durch das Schneiden des Getreides verursacht wurde. Die Geräte des 13. Jt. v. Chr. verweisen auf Wildgetreide, aber einige Klingen der PPN B Epoche wurden für kultivierte Getreidearten verwendet.<sup>87</sup>

Auf der israelischen Fundstelle von Ohalo II wurden noch ältere Flintklingen gefunden, die zur Ernte von Wildgetreide dienten. Der Fundort wurde in den Zeitraum um 23500–22500 BP datiert.<sup>88</sup>

Die vorderasiatischen Beispiele belegen die Verwendung von schneidenden Erntegeräten seit dem Paläolithikum. Vermutlich handelt es sich um gerade kleinen Messer (z. B. Faustmesser)<sup>89</sup>, die nach den formalen Kriterien nicht als Sichel­en, sondern als Erntemesser bezeichnet werden dürfen.

### 2.2.3. Die Schäftungsrichtung der Sichel­en

Die Schäftung der Klinge spielt eine wichtige Rolle in der Entwicklung der Erntetechnik. Die Sichel­en unterscheiden sich von den Erntemessern dadurch, dass sie eine gebogene Klinge haben.

Die modernen Sichel­en gehören zur Typengruppe der sogenannten Bogensichel­en (*balanced sickle*): die Klinge läuft vom Griff zuerst nach rechts und biegt dann in einem großen Bogen nach links zurück. Diese Gestaltung wird als *balanced* bezeichnet, weil sie eine optimale Schwerpunktverteilung erlaubt (s. Abb. 2.3). Dagegen hat die Mehrheit der prähistorischen, bzw. der voreisenzeitlichen Sichel­en eine andere Form: die Klinge biegt direkt vom Griff nach links ein. Diese Form wird als *angular* bezeichnet (vgl. Abb. 2.3). Es kann noch eine dritte Variante definiert werden: Gordon Vere Childe hat die Sichel­en mit einer leicht gekrümmten Klinge, die die imaginäre verlängerte Linie des Griffes berührt als *tangential sickles* bezeichnet, jedoch handelt es sich hierbei um keine typische Sichelgestalt (Abb. 2.3).<sup>90</sup>

---

<sup>84</sup> Curwen 1938, 29–32; Curwen 1946, 87–89; Behm-Blancke 1963, 119–120; Steensberg 1943, 126–127.

<sup>85</sup> Semenov 1954, 358.

<sup>86</sup> Anderson 1999, 118–120, 135.

<sup>87</sup> Anderson 1999, 132–136, 141–143.

<sup>88</sup> Groman-Yaroslavski – Weiss – Nadel 2016.

<sup>89</sup> Zur Verwendung der Faustmesser s. Schlichtherle 1992, 47–52.

<sup>90</sup> Childe 1951, 39–40.

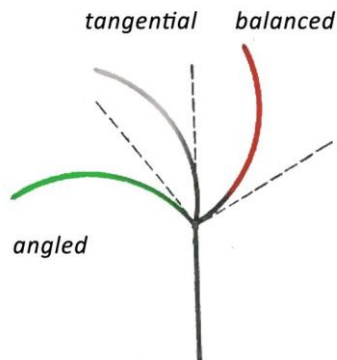


Abb. 2.3. Die Sicheltypen nach Childe 1951

Die *balanced*-geschäfteten Sichelblättern waren in Europa während der Eisenzeit verbreitet und seit diesem Zeitalter gehören sie zu den dominanten Formen. Die Herkunft dieser Innovation ist leider unbekannt. V. G. Childe hat manche prähistorischen Sichelblättern aufgelistet, die seiner Meinung nach *balanced* geschäftet waren, aber bisher konnte keine Kontinuität zwischen den ältesten *balanced*-geschäfteten Flintklingensichelblättern und den eisernen Exemplaren nachgewiesen werden. Die frühesten Geräte wurden in Ägypten in einem Grab der 1. Dynastie gefunden, was sie an das Ende des 4. Jahrtausends, Anfang des 3. Jahrtausends v. Chr. datiert. Die Bronzesichelblättern der nachfolgenden Zeitstufen des Gebietes weisen jedoch nicht mehr die Form einer Bogensichel auf.<sup>91</sup> Aus bronzezeitlichen Fundkontexten stammen vereinzelt Sichelblättern aus Asien, die nach Childes Meinung zu dieser Kategorie gehören, ihre Schäftungsrichtung kann aber nicht eindeutig bestimmt werden.<sup>92</sup> Angeblich haben diese Sichelblättern die europäische Sichelentwicklung nicht beeinflusst, keine verwendbaren Sichelblättern sind in dieser Region auffindbar.

## 2.2.4. Die Schäftung der neolithischen Erntegeräte

Bezüglich der Silexartefakte sind einige der wichtigsten Fragestellungen diejenigen, ob die Klingen einzeln (als Faustmesser) oder in einer Reihe geschäftet waren und ob sie zu einem geraden oder gebogenen Gerät gehörten.

Es gibt nur wenige Artefakte, deren ursprünglicher Griff erhalten geblieben ist, aber die Gebrauchsspuren der einzelnen Silexeinsätze lassen man auch auf ihre Schäftungsrichtung schließen.<sup>93</sup> Anscheinend kam die leicht gebogene Form bereits in der frühen Etappe der Entwicklung der Agrargeräte auf. Sowohl in Vorderasien als auch in Europa waren viele

<sup>91</sup> Childe 1951, 41.

<sup>92</sup> Childe 1951, 44–48; Rees 1979, 438–439. Die von Childe gelisteten Bronzesichelblättern mit einer zurückgebogenen Griffzunge oder mit Griffdorn können nicht sicher als *balanced* Sichelblättern interpretiert werden. Vgl. die Sichelblättern, deren Griffdorn zurückgebogen ist um den vertikal gestalteten Griff von unten festzuhalten – Cappers et al. 2016, fig. 434, 442.

<sup>93</sup> Vollständig erhaltene Geräte aus dem Neolithikum sind u. a. aus Karanovo (BG), Niederwill (CH) und Los Murciélagos de Albuñol (E) bekannt (s. Abb. 2.4). Schlichtherle 1992; Ibáñez et al. 2008; Behm-Blancke 1963, 111–113, 122–123; Semenov 1954, 363.



Erntegeräte des Neolithikums gekrümmt, aber gerade, messerartige Exemplare waren auch verbreitet (Abb. 2.4).

Eine der ersten gekrümmten Sichel Europas wurde in Karanovo (BG) gefunden. Sie stammt aus dem 6. Jahrtausend v. Chr. und die Feuersteinklingen wurden mit Bitumen in den gebogenen Hirschgeweihschaft geklebt (Abb. 2.4).<sup>94</sup> Diese Sichel wurde für lange Zeit als die älteste europäische Sichel angesprochen, aber die systematische Analyse der Gebrauchsspuren der europäischen Silexklingen hat bewiesen, dass mehrere gleichzeitige ähnliche Geräte existierten.<sup>95</sup>

Die ältesten stark gebogenen (*angular*) Sichel sind aus Vorderasien bekannt.<sup>96</sup> Diese Geräte unterscheiden sich von allen zeitgleichen Sichel, weil sie aus Ton gestaltet wurden. In Mesopotamien waren sie während der späten Obad- (4500–3900 BC) und der Urukzeit (3900–3100 BC) verbreitet.<sup>97</sup> Sie hatten eine ziemlich uniforme Gestaltung: einen Griff und ein dazu annähernd rechtwinklig anschließendes Blatt (Abb. 2.4). Die Analysen der Gebrauchsspuren bestätigten, dass sie für die Getreideernte benutzt wurden, aber gleichzeitig wurden mit ihnen auch andere landwirtschaftliche Aufgaben erfüllt.<sup>98</sup> Der Vorteil der Tonsichel war, dass sie aus lokalem Material vor Ort hergestellt werden konnten (sie wurden aus Ton geformt und bei einer hohen Temperatur gebrannt). Diese Rohmaterialien waren zugänglicher als Feuerstein. Jedoch wurden Flintklingensichel zur gleichen Zeit im gleichen Gebiet verwendet. Die Beziehung zwischen den beiden Werkzeugtypen konnte bisher nicht erklärt werden. Ob sie einander ersetzt oder ergänzt haben, ist eine unbeantwortete Frage. Einer Untersuchung in Abu Salabikh (IRQ) folgend, welche die räumliche und chronologische Differenzierung der zwei Typen betrachtete, waren sie an dieser Fundstelle für unterschiedliche landwirtschaftliche Aufgaben geeignet.<sup>99</sup>

Die ersten winkelig gestalteten Sichel Ägyptens sind mehr als eintausend Jahre jünger. Die stark gebogenen Flintklingensichel gehören zum Inventar des 3. Jahrtausends v. Chr. In einem Grab der ersten Dynastie in Sakkara wurden vier Exemplare gefunden.<sup>100</sup> Ähnliche Objekte sind aus der 12. und 17. Dynastie (2. Jt. v. Chr.) aus Kahun bekannt (Abb. 2.4).<sup>101</sup>

Vergleichbare Sichel wurden ebenso auf der europäischen Seite des Mittelmeerraumes entdeckt. In Solferino (I) und in Acebuchal (E) wurden ähnliche Sichel gefunden (Abb. 2.4). Ihre Datierung entspricht der frühen Bronzezeit.<sup>102</sup> Nördlich dieser Region konnten keine weiteren Analogien dokumentiert werden. Eine spätneolithische Knochenplatte aus dem transdanubischen Zengővárkony (U) hat dieselbe winkelige Form, aber ihre vermutliche Rekonstruktion als eine Sichel mit Silexeinsätzen ist fragwürdig. Das Objekt war in einem Grab eines 10–12-jährigen Kindes niedergelegt und den veröffentlichten Daten nach zu urteilen wurden keine zugehörigen Elemente gefunden. Die Innenkante der Knochenplatte ist glatt geschliffen, dementsprechend konnte sie als eine Sichel verwendet werden. Obwohl die bekannten zeitgleichen Sichel nur leicht gekrümmt sind, kann nicht

---

<sup>94</sup> Behm-Blancke 1963, 110.

<sup>95</sup> Ibáñez et al. 2008, 185–186; vgl. mit anderen neolithischen Gegenständen in Europa bei Behm-Blancke 1963, 110–119, Abb. 38.

<sup>96</sup> Behm-Blancke 1963, 124 bezeichnet sie als „Winkelsichel“. Dazu noch Steensberg 1943, 133; Rees 1979, 438.

<sup>97</sup> Benco 1992, 123–126.

<sup>98</sup> Benco 1992, 120.

<sup>99</sup> Benco 1992, 131–132, vgl. Steensberg 1943, 133–134.

<sup>100</sup> Childe 1951, 41, 45; vgl. mit den Sieldarstellungen an Wandgemälden und Steinreliefs: Steensberg 1943, 135; Lühning 1951, 60.

<sup>101</sup> Behm-Blancke 1963, 124–125; Steensberg 1943, 135.

<sup>102</sup> Curwen 1930, 179–180; Lühning 1951, 160; Behm-Blancke 1963, 125, Abb. 27; Steensberg 1943, 136–137.

ausgeschlossen werden, dass das Objekt eine Sichel symbolisiert, jedoch sind andere Interpretationen ebenso möglich.<sup>103</sup>

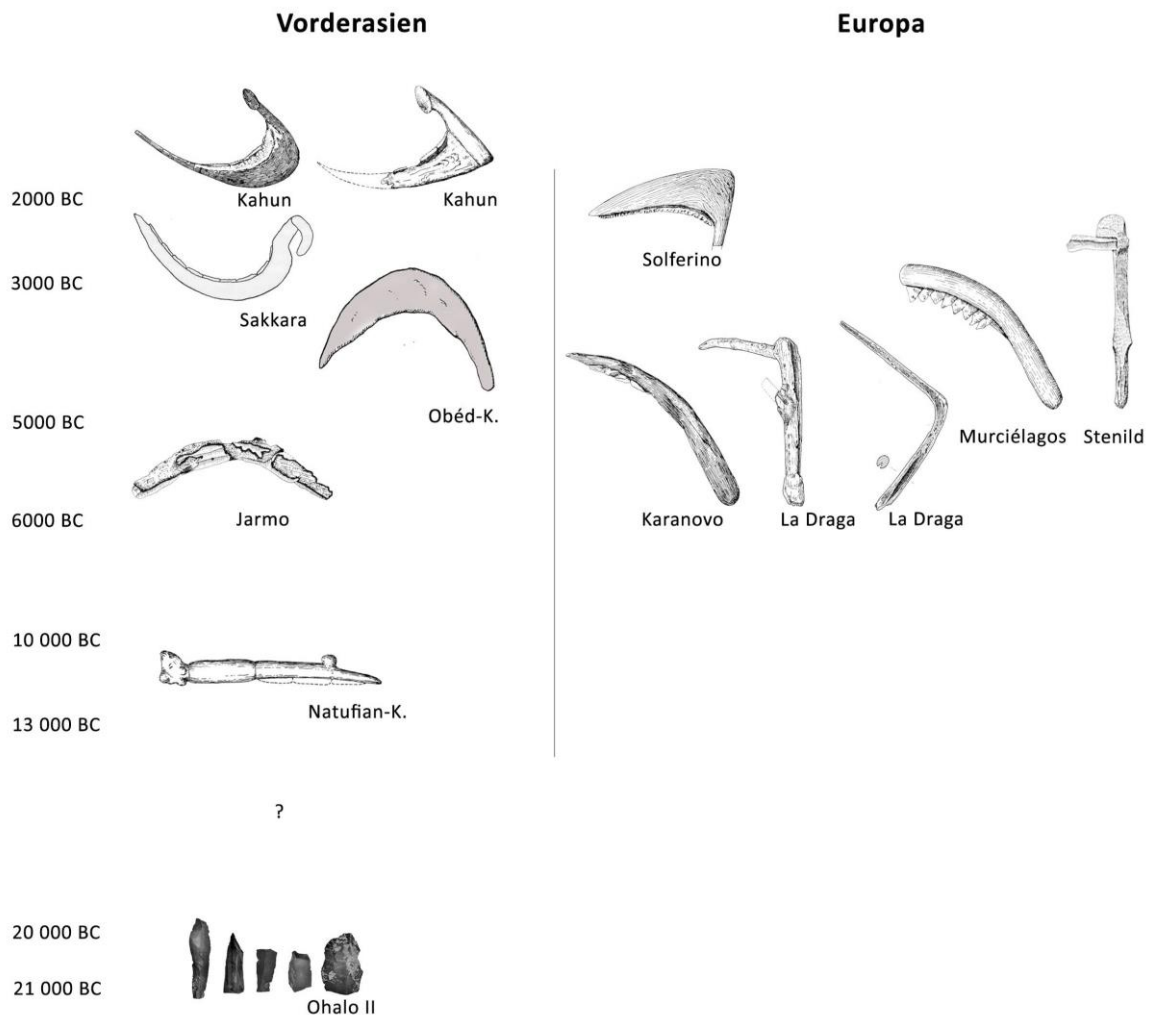


Abb. 2.4. Die neolithischen Sicheltypen in Europa und in Vorderasien (Ohalu II (Groman-Yaroslavski – Weiss – Nadel 2016, fig. 3); Natufian-Kultur (Behm-Blancke 1963, Abb. 17.2); Jarmo (Behm-Blancke 1963, Abb. 20.1); Obéd-Kultur (Steensberg 1943, fig. 47); Sakkara (Childe 1951, fig. 5); Kahun (Behm-Blancke 1963, Abb. 26. 1, 3); Karanovo (Behm-Blancke 1963, Abb. 18.1); La Draga (Ibáñez et. al. 2008, fig. 8., 11); Murciélagos (Ibáñez et. al. 2008, fig. 2.); Stenild (Behm-Blancke 1963, Abb. 36.2); Solferino (Behm-Blancke 1963, Abb. 27.2)

Auf dem Gebiet Europas wurden mehrere verschiedene neolithische Erntegeräte dokumentiert. Die unterschiedlich großen Feuersteinklingen hatten verschiedene Schäfte. Kleinere Klingen waren die Bestandteile von gekrümmten Sicheln, aber große gerade oder halbkreisförmige Feuersteinklingen dienten auch als landwirtschaftliche Schneidegeräte.<sup>104</sup> Eine große Variabilität der Schäftungstechniken ist zu vermuten. Die Gewässerfunde der neolithischen Siedlung bei La Draga (E) bestätigen, dass verschiedene Formen parallel

<sup>103</sup> Dombay 1939, 14–15 (Grab 23); Dombay 1960, 205; Behm-Blancke 1963, 126, Abb. 28; vgl. Horváth 2004, 82 ist der Meinung, dass das Objekt zur Lederbearbeitung verwendet wurde.

<sup>104</sup> Behm-Blancke 1963, 119–132; Schlichtherle 1992; aber vgl. auch Steensberg 1941, 129–133, bzw. das ethnographische Beispiel von Cappers et al. 2016, 231–233, fig. 382–420.

verwendet wurden. Die im Wasser konservierten organischen Schäfte belegen, dass die von schweizerischen Seeufersiedlungen bekannten Typen ebenso in diesem Areal vorkommen.<sup>105</sup> Die Verbreitung der bekannten Typen lässt sich geographisch oder chronologisch nicht unbedingt beschränken, eine Ausnahme ist die Verbreitung der mondsichelförmigen Silexklingen, sie gehören ausschließlich zum Material von Nord- und Osteuropa.<sup>106</sup>

## ***2.3. Die Sichel der Bronzezeit***

### **2.3.1. Die Beziehung zwischen den Flint- und den Metallsicheln**

Im mitteleuropäischen Raum wurden die ersten Metallsicheln um das 2. Jahrtausend v. Chr. hergestellt. Ab dem 18–17. Jahrhunderten v. Chr. wurden die neuen Sichel in beträchtlicher Menge produziert.

Es ist ein bekanntes Phänomen, dass die ersten Objekte aus einem neuen Rohmaterial zumeist Prestigegüter waren und das Material erst später für alltägliche Zwecke verwendet wurde.<sup>107</sup> Während der Verbreitung der ältesten Metallsicheln stand die Herstellung der bronzenen Äxte, Beile und Schwerter bereits auf einem hohen metallurgischen Niveau, weshalb die Produktion der Sichel keine technologische Herausforderung gewesen sein dürfte.

Die ältesten bekannten Metallsicheln haben eine sehr einfache Gestaltung, deswegen kann vermutet werden, dass es keine bisher unbekannt metallenen Vorformen dieser Gattung gibt. Die Tatsache, dass die Bronzesicheln mehrere Jahrhunderte später als die bronzenen Waffen erschienen, deutet darauf hin, dass sie unterschiedliche Rollen im Kulturinventar gespielt haben.

Die Verbreitung der Bronzesicheln hängt nicht mit der Effektivität der Geräte zusammen. Mehrere Untersuchungen konnten belegen, dass die Flintklingensicheln zur Ernte genauso effektiv waren als die bronzenen Typen.<sup>108</sup> Deswegen ist es nicht erstaunlich, dass Flintsicheln während der Bronzezeit weiterhin im Gebrauch blieben und in einigen Regionen Europas sogar bis zur Eisenzeit hinein verwendet wurde.<sup>109</sup>

Häufig wird angenommen, dass zeitgleiche Sichel von verschiedenen Typen oder aus verschiedenen Materialien unterschiedlichen Zwecken dienten.<sup>110</sup> Im Depotfund von Heiloo (NL) lagen vier Silexsicheln und eine bronzene Klinge zusammen und die Analyse dieser

<sup>105</sup> Palomo et al. 2011; Ibáñez et al. 2008; vgl. Behm-Blancke 1963, Abb. 29.; Schlichtherle 1992.

<sup>106</sup> Behm-Blancke 1963, 128–133, Abb. 38–40; Lühning 1951, 155–168; Schlichtherle 1992.

<sup>107</sup> Renfrew 1986, 143–144, 146–147; Vandkilde 1996, 266–267.

<sup>108</sup> Steensberg 1943, 10–26; Beranová 1993, 116; Kerig 2007, 392.

<sup>109</sup> S. Gedl 1995, 11 über Südpolen und Wolhynien; zu den spätbronzezeitlichen Steinblattsicheln in Nordeuropa s. Sommerfeld 1994, 199–201, Abb. 49; zu den Flintsicheln von den Seeufersiedlungen s. Rageth 1974, 193–197; Perini 1987, 306–310; zu den Flintsicheln auf den Britischen Inseln s. Rees 1979, 441–442; Fox 1941, 156; Curwen 1938, 41. In Vorderasien wurden die Flintklingensicheln durch die Metallsicheln sehr spät ersetzt, erst das Auftreten der Eisengeräte hat sie in den Hintergrund gestellt (Curwen 1938, 41; Childe 1951, 41).

<sup>110</sup> S. o. die Verwendung der Ton- und Flintklingensicheln in Mesopotamien.

Objekte scheint diese Behauptung belegen.<sup>111</sup> Die Form und der Glanz auf den Flintgegenständen weisen auf eine Erntefunktion hin, jedoch stellte sich nach den mikroskopischen und experimentellen Untersuchungen von A. van Gijn heraus, dass sie dafür ungeeignet waren und stattdessen anscheinend für spezialisierte Erdarbeiten verwendet wurden.<sup>112</sup> Diese Funktion des Gerätetyps kann nicht überregional akzeptiert werden, denn Untersuchungen von ähnlichen Objekten aus anderen Fundstellen bestätigen ihre ursprünglich vermutete Erntefunktion,<sup>113</sup> weshalb die Arbeitsverteilung zwischen verwandten Gattungen in jeder Region überprüft werden muss.

### 2.3.2. Die Verbreitung der Metallsicheln

Die ältesten Metallsicheln sind aus Mesopotamien bekannt. In Vorderasien wurden die ersten Kupfersicheln um das 3. Jahrtausend v. Chr. herum hergestellt.<sup>114</sup>

A. Steensberg hat die Entwicklung der Metallsicheln in Vorderasien und in Europa miteinander verknüpft und versucht eine lineare Entwicklungsgeschichte zu rekonstruieren. Seiner Meinung nach waren die ersten Metallsicheln die Nachahmungen der lokalen Tonsicheln. Die mesopotamischen Metallsicheln mit einer kurzen Griffzunge (und mit einem Niet) sollen nach seiner Vorstellung die Vorbilder der europäischen Griffzungensicheln sein. Die Sicheln mit einer gebogenen Zunge hingegen waren die Vorläufer der Haken-, Knopf-, und Tüllensicheln.<sup>115</sup>

Heutzutage ist diese Vermutung nicht mehr akzeptiert, die direkte Verbindung zwischen den Sicheltypen Mesopotamiens und Europas kann nicht nachgewiesen werden. Im Gegenteil können die Bronzesicheln Europas ohne diese Vorbilder entstanden werden. Die ältesten europäischen Metallsicheln stammen aus dem 2. Jt. v. Chr., zumeist aus dem Kontext der ausgehenden Mittelbronzezeit<sup>116</sup> und es wird vermutet, dass sie sich aus der Form der Feuersteinsicheln entwickelt haben.<sup>117</sup>

Auf dem Gebiet Osteuropas rechnen V. Bočkarjev und V. Dergačev mit vier bis fünf unabhängigen Zentren, in denen sich Bronzesicheln herausbilden haben könnten. So unterscheiden sie eine Wolga-Ural Gruppe, eine nordkaukasische Gruppe, ein kleines Zentrum gegen dem Unteren Donaauraum, und eine siebenbürgische Gruppe. Die fünfte Gruppe ist im Oberen Donaauraum lokalisiert, jedoch vermuten die beiden Autoren, dass diese jünger ist (Abb. 2.5 und. auch Abb. 2.6).<sup>118</sup> In diesen Provinzen wurden mehr oder weniger gleichzeitig einfache Bronzesicheln gestaltet, die alle als lokale Nachbildungen älterer Silexsicheln oder Silexmesser angesprochen werden können. Die einzige Ausnahme bildet die

---

<sup>111</sup> Die Datierung des Fundes ist unsicher. Entweder stammt er aus dem 13. Jh. v. Chr. oder aus den 9-8. Jh. v. Chr. (Arnoldussen – Steegstra 2016, 91–92).

<sup>112</sup> Van Gijn 2010, 55–57.

<sup>113</sup> Van Gijn 2010, 57; vgl. Steensberg 1943, 145-147.

<sup>114</sup> Steensberg 1943, 147–148; Lühning 1951, 169; Deshayes 1960, 337–338.

<sup>115</sup> Steensberg 1943, 147–148, Pl. 13.

<sup>116</sup> Der Begriff „Mittelbronzezeit“ weist auf keinen überregionalen Horizont hin, er soll überall im Zusammenhang mit den lokalen chronologischen Systemen verstanden werden.

<sup>117</sup> U. a. Petrescu-Dîmbovița 1978, 8–13; Hänsel 1968, 51–52; Dergačev – Bočkarjev 2002, 259, 295; Steensberg 1943, 149–150, Pl. 13.

<sup>118</sup> Dergačev – Bočkarjev 2002, 295–298, Kart. 36–37, ris. 57.

nordkaukasische Gruppe, in der die Herstellung von Metallsicheln auf eine frühbronzezeitliche Tradition zurückzuführen ist.<sup>119</sup>

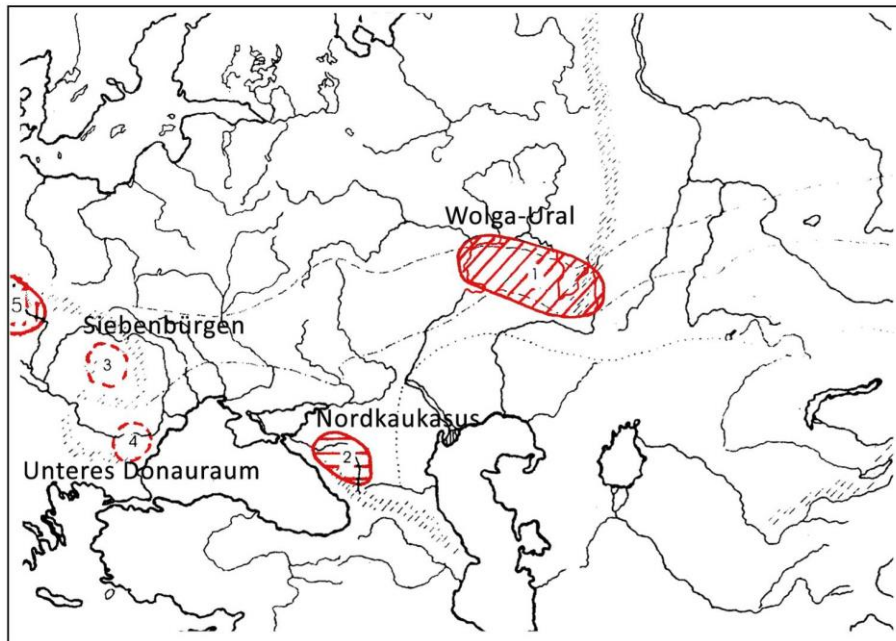


Abb. 2.5 Die fünf metallurgischen Zentren der Sichelentwicklung nach Dergačev – Bočkarev 2002 (kart. 36–37)

Ob die Gruppen des Unteren Donaumaues und von Siebenbürgen, bzw. die Gruppe des Oberen Donaumaues sich voneinander unabhängig entwickelten, ist fraglich. Bisher gibt es nicht genügend gesicherte Funde, die die Absonderung dieser regionalen Gruppen untermauern könnten. Die Beziehungen zwischen diesen Zonen sind sehr eng, richtige Zentren können nicht lokalisiert werden. Darüber hinaus scheint es so, dass sich die frühesten Bronzesicheln Europas im mittleren Gebiet des Karpatenbeckens kumulieren, dementsprechend soll die oben dargestellte Karte modifiziert werden.<sup>120</sup>

Archaische Sichelformen sind auch aus West- und Nordeuropa bekannt. Es kann daher angenommen werden, dass es in diesen Regionen Experimente zur Herstellung von Metallsicheln gab, jedoch ist die Datierung dieser Funde wesentlich jünger, als die derjenigen im Karpatenbecken (Abb. 2.6).<sup>121</sup>

<sup>119</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 295.

<sup>120</sup> Über die Herausbildung der Metallsicheln im europäischen Raum s. Kapitel 3.2.1. Die Herkunft der Bronzesicheln im Karpatenbecken.

<sup>121</sup> S. u., bzw. Bezzemberger 1910; Arnoldussen – Steegstra 2016, 87–91, Fig. 17. (keine von den ihnen aufgelisteten Funden hat gesicherten, datierbaren Fundkontext).

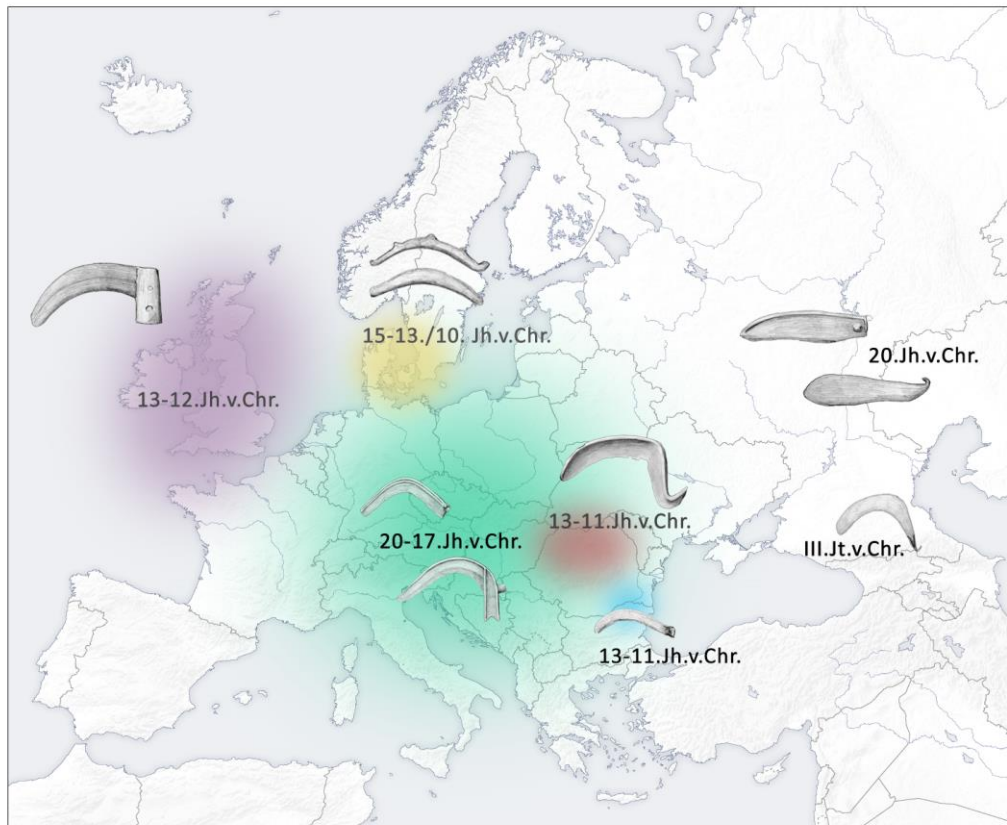


Abb. 2.6. Die schematisierte Verbreitung der wichtigsten Bronzesicheltypen Europas und die Datierung ihres ältesten Vorkommens

Die ersten Metallsicheln des Karpatenbeckens erschienen am Anfang des 2. Jt. v. Chr. und ihre Form ähnelte der älteren Silexmesser. In diesem Gebiet bestanden die Feuersteinsicheln aus mehreren kleinen Klingen, deswegen können sie nicht als direkte Vorbilder der Metallsicheln interpretiert werden, jedoch erinnert die Krümmung der bronzenen Klingen an die Gestaltung der Feuersteinsicheln, die vermutlich eine optimale Form darstellte. Die Funktion und die Verwendungstechnik der ältesten bronzenen Sicheln können nicht bestimmt werden, sie konnten sowohl als Messer als auch als Sicheln benutzt werden.

Das Gießen der Metallklingen war kein kompliziertes Verfahren, aber es gab noch keine kanonisierte Lösung für die Befestigung des neuen Gerätes. Die ältesten Bronzeklingen haben eine fast gerade, leicht gekrümmte Form und keine zusätzlichen Elemente, die die Schäftung erleichtern konnten. Nur auf manchen Exemplaren ist beobachtbar, dass das Blattende sich wenig aufbiegt oder es breiter ist und dadurch es die Schäftung vereinfacht. Ab der Periode BzB1 gehören Knöpfe oder Querwulste an der Basis zu den typischen Bestandteilen der Sicheln. Es handelt sich bei diesen Exemplaren um die ersten Knopfsicheln. Dieser Typus wurde während der Spätbronzezeit einer der wichtigsten Sicheltypen Europas.

Die Genese der sogenannten Griffzungensicheln, die eine winkelig zum Blatt anschließende Griffzunge haben, ist vermutlich auch am Ende der mittleren Bronzezeit zu suchen. Die ältesten Exemplare wurden in den Ensembles der Perioden BzB–C gefunden.

Die beiden erwähnten Typen entstanden im mitteleuropäischen-karpatischen Raum und wurden die vorherrschenden Sicheltypen der Bronzezeit. Innerhalb des Karpatenbeckens wurde noch ein dritter Sicheltypus in größeren Mengen produziert, welcher aber eine chronologisch und geographisch begrenzte Verbreitung hatte. Es handelt sich um

die sogenannten Hakensicheln, die durch ein hakenartig zurückgebogenes Griffblatt gekennzeichnet sind. Sie waren während der Epochen BzD–HaA1 verbreitet (Abb. 2.6).<sup>122</sup>

In den nördlichen Randzonen Mitteleuropas entwickelten sich noch zwei andere Typen der Bronzesicheln. In Südkandinavien fanden die Rückenzapfensicheln, die am Anfang des 10. Jh. v. Chr. erschienen, lokale Verbreitung. Kennzeichnend für diese Sicheln sind die gebogene schmale Gestalt und ein bis vier dreieckige Zapfen entlang des Rückens zwischen den aufgebogenen Blattenden (Abb. 2.6).<sup>123</sup> Ihre frühbronzezeitlichen Vorbilder waren angeblich die halbmondförmigen Bronzesicheln (*crescentic bronze sickles*) (Abb. 2.6), die als die direkten Nachahmungen der örtlichen halbmondförmigen Silexsicheln interpretiert werden können. Sie hatten ebenso eine gebogene schmale Form und das Blattende war manchmal ebenfalls zurückgebogen. Die ältesten Stücke dieses Typs datieren in die Periode II der Nordischen Bronzezeit (15–13. Jh. v. Chr.). Das bedeutet, dass sie jünger als die karpatenländischen oder osteuropäischen Sicheln sind. Jedoch kann ihre nordeuropäische Herkunft nicht bezweifelt werden, keine mitteleuropäischen Einflüsse sind belegbar.<sup>124</sup>

Auf den Britischen Inseln war ein fünfter, von den kontinentalen Sicheln unabhängiger Typ geläufig. Es handelt sich dabei um Tüllensicheln, bei denen eine Tülle als Griff diente an welchen das Blatt entweder vertikal oder horizontal anschloss (Abb. 2.6). Die ältesten Exemplare stammen aus der Penard-Phase, d. h. aus den 13–12. Jh. v. Chr. Ihre Verbreitung konzentriert sich auf Britannien und Irland, wo sie insgesamt nur in kleiner Menge überliefert sind.<sup>125</sup>

Die hier dargestellten fünf Sicheltypen repräsentieren die wichtigsten Richtungen der bronzezeitlichen Entwicklung der Sicheln im zentralen Europa, die mit lokalen Varianten und Typen noch ergänzt werden kann. Die wichtigsten Innovationen der Sichelentwicklung während der jüngeren Phasen der Bronzezeit sind mit den dargestellten Knopf- und Griffzungensicheln Mitteleuropas verbunden.

## 2.4. Die Anfänge der Eisenzeit

Die Bronzesicheln wurden in Europa bis zum Anfang der Eisenzeit hergestellt. Der Übergang zwischen den Bronze- und Eisensicheln erfolgte wahrscheinlich während der Früheisenzeit, aber dieser Prozess ist archäologisch schwer verfolgbar, weil die Überlieferung der Sicheln sich an der Wende der zwei Perioden stark verändert hat, nur wenige Exemplare kennzeichnen die Endbronze- und der Früheisenzeit. Eine lange Überlappungsperiode zwischen der Herstellung der bronzenen und eisernen Sicheln ist wohl denkbar.

---

<sup>122</sup> Zur detaillierten Beschreibung der Herkunft und der Verbreitung der Knopf-, Griffzungen- und Hakensicheln s. Kapitel 4.2.1. Die Herkunft der Bronzesicheln im Karpatenbecken und Kapitel 4.2.2.4.1. Die Hakensicheln.

<sup>123</sup> Sie sind die Produkte der Perioden IV–V der Nordischen Bronzezeit, die mit den Stufen HaB1–B3 parallelisiert werden können. vgl. Baudou 1960, 45–47, 138.

<sup>124</sup> Steensberg 1941, 69–71, 74–76, Type V; Aner – Kersten 1973 (53), Aner – Kersten 1976 (669, 1054), Aner – Kersten 1977 (1781,2166).

<sup>125</sup> Dieses Zeitalter kann mit der kontinentalen Phase BzD parallelisiert werden. Fox 1939; Rees 1979, 442–447.

## 2.4.1. Frühe Eisenverarbeitung und die Sichel von Gánovce

Eisen gehört zu den häufigsten Elementen auf der Erde, seine Verarbeitung ist bereits seit dem 5. Jahrtausend v. Chr. belegbar. Neben der Verarbeitung von Meteoriteneisen begann die Eisenverarbeitung aus Erzen ebenfalls in dieser Zeitperiode, aber die Anzahl und das Gewicht der fertigen Gegenstände blieben bis in das 2. Jahrtausend v. Chr. sehr niedrig. Die Verbreitung der ältesten Eisenobjekte beschränkt sich auf Vorderasien. In Europa erschien die Technik der Eisenverarbeitung am Ende des 2. Jahrtausendes v. Chr., jedoch sind die Hallstatt- und die frühe Latènezeit noch durch relativ wenige Eisengegenstände gekennzeichnet, während die Bronze in dieser Epoche weiterhin eine führende Rolle spielt. Die massenhafte Produktion von Eisengeräte begann in der Spätlatènezeit.<sup>126</sup>

Die Entwicklung der Erntegeräte während der Früheisenzeit ist bedeutsam, aber die späteisenzeitlichen Innovationen der Schmiedetechnik haben die Gestaltung der Sicheln und der anderen Erntegerättypen stärker beeinflusst. Die daraus entstehende Form der Erntegeräte der Späteisenzeit ist mit der Gestaltung der modernen Typen identisch.

Die Bestimmung der ältesten Eisensichel Europas ist problematisch. In einem Brunnen der Siedlung der Otomani-Kultur in Gánovce (SK) wurde ein sichelförmiger Eisengegenstand gefunden, jedoch werden die Funktion und die Datierung dieses Objektes stark diskutiert (Abb. 2.7.).<sup>127</sup>

V. Furmáněk ist der Meinung, dass es sich um eine Sichel handelt, die in der Endphase der mittleren Bronzezeit hergestellt wurde (15. Jh. v. Chr.) und während einer kultischen Praxis zusammen mit verkohlten Getreideresten in den Brunnen gelangte.<sup>128</sup>

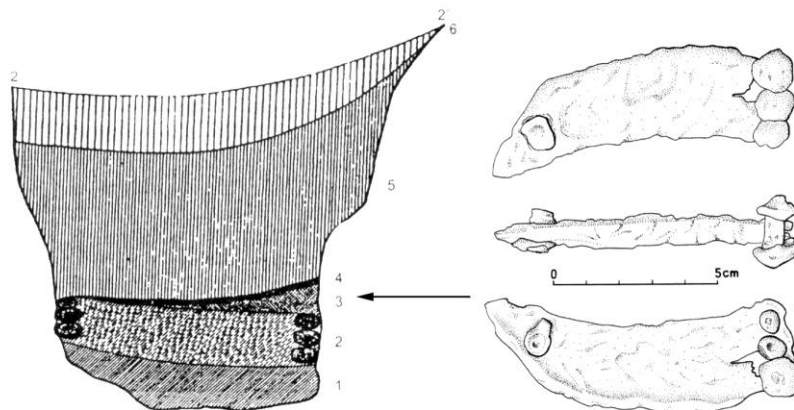


Abb. 2.7. „Die Sichel“ von Gánovce und ihre stratigraphische Lage (nach Furmáněk 2000, Abb. 2. und Benkovsky-Pivovarová 2002, Abb. 1)

Das Problem der Interpretation besteht darin, dass weder die Form, noch die Fundumstände des Objektes eindeutig sind.

<sup>126</sup> Pleiner 1968, 20; Pleiner 1996, 284–286; Tylecote 1979, 40; Tylecote 1987, 47–52, 107–124, 151–178.

<sup>127</sup> Furmáněk 2000; Benkovsky-Pivovarová 2002, 233–234. Zum Verständnis des Begriffes Otomani-Kultur in der slowakischen Fachliteratur s. Thomas 2008, 15–18.

<sup>128</sup> Furmáněk 2000, 157–159.



Der sichelförmige Gegenstand ist 9,5 cm lang und besitzt drei Niete auf seinem breiten Ende sowie einen vierten Niet auf der gegenüberliegenden Seite („Spitze“) (Abb. 2.7). Wegen des schlechten Erhaltungszustandes kann nicht entschieden werden, ob es sich nur um ein Fragment oder um ein komplettes Objekt handelt.

Es gibt keine vergleichbaren Sichel im bronzezeitlichen Material, obwohl keine kanonisierten Sichelformen in der frühen Etappe der Sichelentwicklung existierten und mehrere Konzepte für die Befestigung eines Griffes Anwendung fanden. Die Analogien, die von V. Furmánek aufgelistet sind, bieten keine überzeugenden Argumente für die Verbreitung der genieteten Schäftungstechnik. Die als Nietloch beschriebenen Löcher auf der Spitze von manchen Bronzesicheln sind meistens zu klein und waren für die Befestigung eines Nietes ungeeignet.<sup>129</sup> Zudem scheint die Anordnung der Niete des Objektes von Gánovce für eine praktische Nutzung (für das Schleifen der Klinge) hinderlich zu sein.

Die Veröffentlichungen des Materials des Brunnens war für lange Zeit nicht vollständig, dementsprechend konnte die stratigraphische-chronologische Lage des Gegenstandes nicht diskutiert werden. Die von Z. Benkovsky-Pivovarová beschriebene stratigraphische Situation stellt die Bestimmung der kulturellen Zugehörigkeit des Objektes von V. Furmánek in die Frage. Nach ihrer Einschätzung gehört das Objekt nicht zu den mittelbronzezeitlichen Funden, und ist durch ein jüngeres (hallstattzeitliches) Geschehens in den Brunnen gelangt.<sup>130</sup> Darüber hinaus sprechen die kalibrierten Radiokarbonaten für eine ältere Datierung des Brunnens, die ältesten bronzezeitlichen Objekte gehören in das 18. Jh. v. Chr.<sup>131</sup>

Abgesehen von den stratigraphischen Problemen und von der kontroversen Interpretation des Eisenobjektes soll erwähnt werden, dass die lokale Produktion einer Eisensichel im ostslowakischen Raum während der Bronzezeit vorstellbar wäre. Die technologischen Kenntnisse zur Herstellung eines kleinen Eisenobjektes fehlten nicht, mehrere Eisengegenstände des Gebietes beweisen die örtliche Eisenverarbeitung.<sup>132</sup> Die Anfertigung einer Sichel aus dem wertvollsten Material der Epoche würde die nicht alltäglichen Konnotationen und den hohen symbolischen Wert der Sichel belegen.<sup>133</sup>

## **2.4.2. Die früheisenzeitlichen Eisensicheln und die Imitation der bronzenen Sichelformen**

Die massenhafte Verwendung des Eisens begann in Europa nach dem ersten Jts. v. Chr., im Karpatenbecken verbreitete sich das neue Material ab dem 8. Jh. v. Chr.<sup>134</sup>

---

<sup>129</sup> Furmánek 2000, 157–158 erwähnt die Sichel von Veliki Gaj und von Včelince als vergleichbare Objekte. Vgl. auch die Anmerkungen von Benkovsky-Pivovarová 2002, 233–234 und ihre Interpretation des Gegenstandes als Messergriff (ebd. Taf. VI/C).

<sup>130</sup> Benkovsky-Pivovarová 2002, 231–234.

<sup>131</sup> Benkovsky-Pivovarová 2002, Tab. 1., 229–231.

<sup>132</sup> Zu den technologischen Kenntnissen der bronzezeitlichen Eisenverarbeitung s. Tylecote 1979, 40, und vgl. Furmánek 1988 über die ältesten Eisengegenstände des Gebietes.

<sup>133</sup> Zur Beurteilung des Wertes des Eisens während der Bronzezeit siehe Pleiner 1996; zur symbolischen Rolle der Sichel s. Kapitel 4.2.1.4. Die Metallurgie der mittelbronzezeitlichen Kulturen und die archaischen Bronzesicheln und Kapitel 5.3.3. Die symbolische Funktion der bronzezeitlichen Sichel.

<sup>134</sup> Pleiner 1996, 285–290, Abb. 1.; Tylecote 1979, 40.

Die ersten eisernen Sichel erschienen in diesem Gebiet während der Zeit der Hallstattkultur, in der Periode HaC, aber die Bronzesicheln blieben bis zur Zeitstufe HaD weiterhin in Gebrauch.<sup>135</sup> In manchen Arealen Mitteleuropas wurden sie sogar länger produziert. Im Gebiet der Billendorfer-Gruppe der Lausitzer Kultur beispielsweise wurden bronzene Sichel bis zur frühen Latènezeit hergestellt.<sup>136</sup>

Während die frühesten Eisensicheln häufig die Form der bronzenen Geräte imitiert haben, muss bezüglich der jüngsten Bronzesicheln überlegt werden, ob sie bereits Nachahmungen der zeitgleichen Eisensicheln darstellen.<sup>137</sup>

Die ältesten Eisensicheln Europas sind aus Südosteuropa bekannt. In Krivodol (BG) wurden vier verschiedene Eisensicheln in einem Depotfund entdeckt (Abb. 2.8), der in das 8. Jahrhundert v. Chr. datiert, was der Periode HaC1 entspricht.<sup>138</sup> Die Sichel des Hortes haben eine schmale, längliche Form, die von den mitteleuropäischen Bronzesichelformen abweicht, jedoch im lokalen archäologischen Material direkte bronzene Vorbilder aufweist. Die Befestigungstechnik des organischen Griffes verbindet diese Sichel mit den osteuropäischen Eisensicheln.<sup>139</sup>

Weitere südosteuropäische Eisensicheln werden in der Fachliteratur häufig zitiert, sind aber sicher jünger und spielten in der Entwicklung der Sichel des Karpatenbeckens keine Rolle.<sup>140</sup>

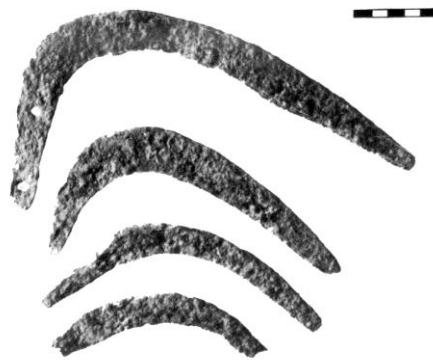


Abb. 2.8. Die Eisensicheln von Krivodol. (Nikolov 1970, obr. 3.)

Nicht nur die Sichel von Krivodol, sondern auch die ältesten eisernen Sichel von anderen Gebieten Europas imitieren die Form ihrer bronzenen Vorbilder. Auf den Britischen Inseln waren Tüllensicheln während der Bronzezeit verbreitet. Der Hortfund von Llyn Fawr lässt sich an die Wende von Bronze- zur Eisenzeit (800–600 BC) datieren, was mit der Stufe

<sup>135</sup> Gedl 1995, 14–15, 94–103; Vasić 1994, 17–18; Primas 1981, 30, 19–195.

<sup>136</sup> Gedl, 14–15, 54–55, Taf. 78.

<sup>137</sup> Gedl 1995, 15, 84 behauptet, dass die Bronzesichel von Smuszewo (PL, Periode HaD) die Gestaltung der eisernen Sichel imitiert.

<sup>138</sup> Nikolov 1970, 53–54. Die Datierung des Komplexes ist unsicher, aber die Datierung in die zweite Hälfte des 8. Jhs v. Chr. ist sehr wahrscheinlich. Zusammenfassend über die Problematik s. Studenikova 2007, 50 mit weiterführender Literatur.

<sup>139</sup> Der heimische Sicheltyp Dičevo hat eine ähnliche Gestaltung. Černyh 1978, 207–228; Dergačev – Bočkarev 2002, 259–274; Dergačev 2011, 195–198. Zu den osteuropäischen Sichel vgl. Šramko 1973, 159–161 (2. Typ, Abb. 12). Die Sichel Nr. 3. und 4. von Krivodol (Nikolov 1970, 53–54, obr. 3.v-g) ähneln sich dem Typ III von Studeniková 2007 (57–59).

<sup>140</sup> Vgl. Studeniková 2007, 50–52. Die Sichel aus dem 71. Grab von Dedeli (Mazedonien) stammt aus der Mitte des 7. oder 6. Jhs v. Chr. (Mitreviski 1991, 34, 67); die späthallstattzeitlichen Eisensicheltypen des Hortes von Sovljak bei Šabac (SRB) sind ins 4. J. v. Chr. datiert (Vasić 1994, 17–18).

HaC parallelisierbar ist und er enthält zwei bronzene und eine eiserne Tüllensichel. Die eiserne Variante ist größer als die bronzenen Exemplare, aber ihre Gestaltung unterscheidet sich nicht von ihnen (Abb. 2.9.).<sup>141</sup>



Abb. 2.9. Die Tüllensicheln des Hortes von Llyn Fawr (Rees 1981, pl. 14.)

Angeblich wurden die lokalen Bronzesicheln in Osteuropa auch imitiert. Bronzesicheln mit einer Griffangel haben ihre eisernen Analogien in skythenzeitlichem Fundmaterial (ab den 6–5. Jh. v. Chr.).<sup>142</sup> Für die bekannteren schmalen Eisensicheln, welche einen über die Klinge senkrecht zurückgebogenen Stift aufweisen, sind ebenfalls bronzene Prototypen anzunehmen.<sup>143</sup>

Knopfsicheln wurden sehr selten aus Eisen hergestellt, vermutlich wegen der unterschiedlichen technologischen Möglichkeiten im Vergleich zur Bronze. Eine eiserne Knopfsichel ist aus Böhmen bekannt, die in Krašovice (CZ) als Grabbeigabe neben einer Bestattung der Hallstattkultur gefunden wurde (Abb. 2.11).<sup>144</sup> Aus einem anderen früheisenzeitlichen Grab von Treplin (PL) wurde von einem ähnlichen Exemplar berichtet, später wurde seine typologische Bestimmung jedoch angezweifelt.<sup>145</sup>

Den Knopfsicheln nahestehenden Typen wurden ebenso aus Eisen produziert und werden meist als sichelartige Messer bezeichnet. Die Größe und die Krümmung dieser Geräte ähneln den bronzenen Knopfsicheln, jedoch weisen sie weder eine Rückenrippe noch einen Knopf auf, weshalb sie nicht als die Nachahmungen der bronzezeitlichen Formen interpretiert werden können, sondern bereits als entwickelte Typen.<sup>146</sup>

Die bronzenen Zungensicheln wurden im größeren Maße imitiert. So sind auf dem Gebiet der heutigen Nordwestslowakei und in Südtirol zahlreiche eisernen Exemplare überliefert (Abb. 2.11).<sup>147</sup> Die Verwendung von eisernen Zungensicheln ist erst ab der Periode

<sup>141</sup> Crawford – Wheeler 1921, 133–136; Fox 1939, 227; Rees 1981, 24.

<sup>142</sup> Šramko 1973, 158–161, Abb. 11.; Šramko 1962, 194–196.

<sup>143</sup> Šramko 1973, 158, 161, Abb. 12. Eine Beziehung zwischen den bronzenen Sichel von diesem Typ in Syrien und in Anatolien (vgl. Deshayes 1960, Nr. 2755, 2757, 2758 – d. h. Typ B) sowie den skythischen eisernen Exemplare ist von Šramko 1973 vermutet worden, aber ohne die Vorlage eines Fundkataloges kann dieser Kontakt nicht nachvollzogen werden.

<sup>144</sup> Břicháček – Beranová 1993, 259–260, Abb. 1.3.

<sup>145</sup> Derrix 2001, 77.

<sup>146</sup> Břicháček – Beranová 1993, 258–260.

<sup>147</sup> Derrix 2001, 78–79, Abb. 40; Studeníková 2007, 60–62 (Typ V).

HaD belegbar, aber es kann wohl vermutet werden, dass sie bereits während der Epoche HaC hergestellt wurden. Eine Sichel von Salzburg-Rainberg stammt aus Schichten der Späturnenfelderzeit–Frühhallstattzeit, lässt jedoch keine genauere Datierung zu.<sup>148</sup> Die ältesten Stücke dieser Gattung, die sichere Fundkontexte aufweisen, gehören zum Hort A von Smolenice-Molpír (Ende des 7., Anfang des 6. Jhs v. Chr.). Die Mehrheit der Funde stammt aus der Periode HaD oder lässt sich an den Beginn der Latènezeit datieren.<sup>149</sup>

Die eisenzeitlichen Zungensicheln unterscheiden sich von den bronzenen Exemplaren durch die relativ schmale Griffzunge und durch ein längeres Blatt. Diese Merkmale verknüpfen die eisernen Sichel mit der jüngeren Innovation der Kurzsensen und deuten auf eine neue Erntetechnik hin.<sup>150</sup> Es kann bereits auf den endbronzezeitlichen bronzenen Sichel beobachtet werden, dass einige Exemplare eine längere Klinge sowie eine schmalere Gestaltung aufweisen. Die größte Sichel von Hajdúsámson IV (Taf. 349/3) oder die bronzenen Geräte des Hortes von Bologna–San Francesco sind hierfür die besten Beispiele. Sie haben eine längliche Form und gehören zur Epoche HaB bzw. HaC.<sup>151</sup>

### 2.4.3. Die Sicheltypen der Hallstattkultur

Aus der Epoche der Hallstattkultur sind wesentlich weniger Sichel bekannt als aus dem Zeitalter der Urnenfelderkultur. Es kann einerseits durch die Veränderung der Deponierungssitte erklärt werden, andererseits muss aber berücksichtigt werden, dass die zwei Metalle unterschiedliche physikalische Eigenschaften haben. Während die Bronzesicheln schnell in Serien gegossen werden konnten, wurden die Eisensicheln durch Schmieden einzeln geformt.<sup>152</sup>

Es wurde bereits oben erwähnt, dass mit den ältesten Eisensicheln die Form der Bronzesicheln nachgeahmt wurde, aber auch neue Typen entwickelten sich schnell, welche die Vorteile des neuen Rohstoffes nutzten. So änderte sich die Form der Erntegeräte: die Eisensicheln wurden schmaler und länger als ihre Vorläufer.

Der schlechte Erhaltungszustand der Eisenobjekte erschwert die Typologisierung der ältesten eisernen Sichel. So kann die frühe Etappe der Verbreitung der eisernen Erntegeräte nicht detailliert rekonstruiert werden. Häufig lässt sich nur feststellen, dass eiserne Schneidegeräte in Gebrauch waren. Der Hort von Enkenbach-Alsenborn (D) lässt sich an die Wende der Spätbronze- und Früheisenzeit datieren (HaB/C) und enthält verschiedene bronzene und eiserne Gegenstände, darunter zwei zusammenpassende Klingensfragmente einer Eisensichel (Abb. 2.10). Das Fundensemble belegt die Verwendung von Eisensichel während der Übergangsperiode zwischen Bronzezeit und Früheisenzeit.<sup>153</sup>

---

<sup>148</sup> Es handelt sich um einen Streufund. Stöllner 1996, 219–220, Stöllner 2002, 105.

<sup>149</sup> Zur Datierung des Typs s. Studeníková 2007, 60–62.

<sup>150</sup> Zur Veränderung der Erntetechnik in der besprochenen Epoche s. Lühning 1951, 66–67, 98–112.

<sup>151</sup> Zum Hort von Bologna s. Zannoni 1888, 30–32, Taf. 32; und vgl. Kapitel 4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit, der Übergang zur frühen Eisenzeit (HaB2–HaC).

<sup>152</sup> Lühning 1951, 67–72, 137–153; Primas 1986, 30; zur Schmiedetechnik der Eisensicheln s. Pleiner 1968, 35–36, 40–41; zur Herstellungstechnik der Bronzesicheln s. Kapitel 3. Die Herstellung der Bronzesicheln.

<sup>153</sup> Sprater 1939, 161, Abb. 1.9; Primas 1986, 195, Nr. 2061; Studeníková 2007, 52.



Abb. 2.10. Der Hort von Enkenbach-Alsenborn. (Nr. 9. – Sichelklinge) (Sprater 1939, Abb. 1.)

Die relative Vielzahl der Sichel der Epoche HaC in Böhmen, Polen und in der Nordwestslowakei stellt diese Region in den Mittelpunkt der Erforschung der Problematik der Sichelentwicklung. Hier werden die wichtigsten Sicheltypen der Früheisenzeit anhand der Funde dieses Areals dargestellt. Die Typologie der Erntegeräte ist nicht einheitlich und feinchronologische Anmerkungen können großräumig nicht akzeptiert, aber die Tendenzen in der Veränderung der Sichelgestaltung gut beobachtet werden.<sup>154</sup>

Neben den eisernen Knopf- und Zungensicheln (Abb. 2.11.) erschien ein neuer Sicheltyp aus Eisen: die Griffdornsicheln, die zu den früheisenzeitlichen Innovationen gehören. Die Griffdornsicheln zeigen einen geraden, sich verjüngenden Dorn und eine breite Klinge auf. Vom typologischen Standpunkt her sind sie die Nachfolger der bronzezeitlichen Zungensicheln, jedoch sind sie deutlich länger (Abb. 2.11/a).<sup>155</sup>

<sup>154</sup> Vgl. die unterschiedlichen Terminologien bei Lühning 1951; Gedl 1995; Miroššayová 1980; Břicháček – Beranová 1993; Derrix 2001 und Studeníková 2007.

<sup>155</sup> Maximal 27 cm lang, vgl. Studeníková 2007, 52–56 (Typ I); Parzinger – Nekvasil – Barth 1995, 80; Gedl 1995, 99–101; Derrix 2001, 79–80.

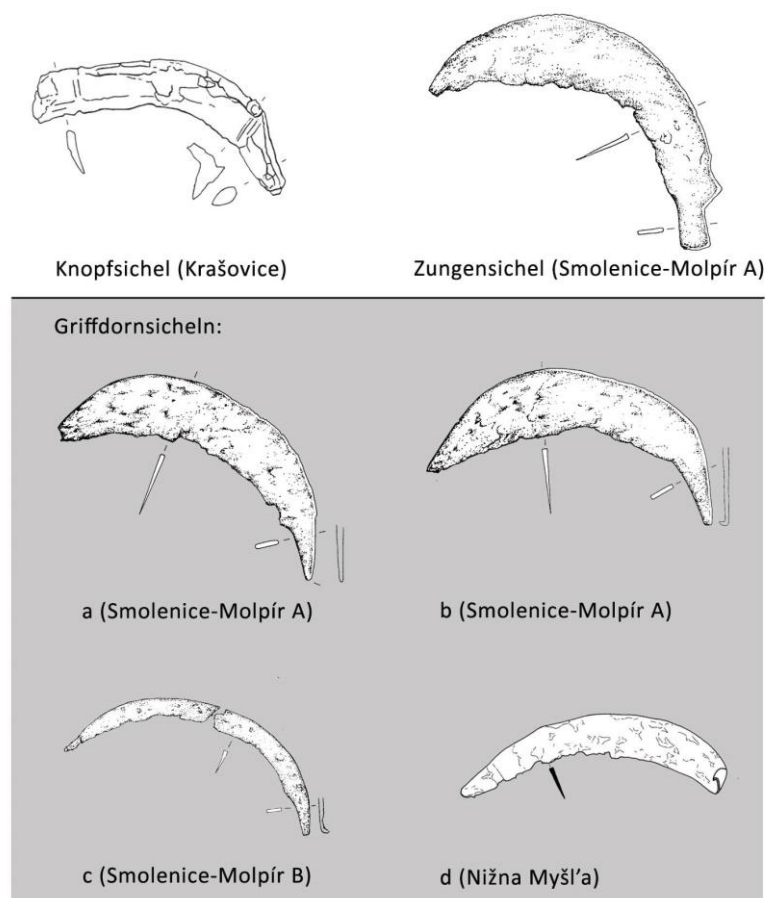


Abb. 2.11. Früheisenzeitliche Eisensicheltypen (Krašovice: Břicháček – Beranová 1993, Abb. 1.3; Smolenice-Molpír A: Studeníková 2007, Abb. 5.2; Smolenice-Molpír A: Studeníková 2007, Abb. 5.3; Smolenice-Molpír A: Studeníková 2007, Abb. 5.1; Smolenice-Molpír B: Studeníková 2007, Abb. 6.8; Nižná Myšľa: Břicháček – Beranová 1993, Abb. 3.7).

Der abgebogene Griffdorn ist für die eisernen Sicheltypen charakteristisch, die Schäftung der Geräte war durch dieses Element gesichert.<sup>156</sup> Nachfolgend wird dieser Sicheltyp nach der Typologie von E. Studeníková wiedergegeben.

Griffdornsicheln mit einer breiten Klinge und mit einem nach unten gebogenen Griffdorn sind mit den oben erwähnten Griffdornsicheln und mit den Zungensicheln verwandt (Abb. 2.11/b).<sup>157</sup>

Exemplare mit einer schmaleren Klinge und mit einem seitlich abgebogenen Fortsatz sind seltener, ihre Verbreitung konzentriert sich auf dem Gebiet der Billendorfer Gruppe (Abb. 2.11/d).<sup>158</sup>

Die Sicheltypen mit langer schmaler Klinge (20–30 cm) und mit einem kurzen Griff sind ab der Späthallstattzeit bekannt und sind auch während der Latènezeit üblich. In der

<sup>156</sup> Derrix 2001, 80–81 ist der Meinung, dass diese Schäftungstechnik der Schäftung der Knopfsicheln ähnelt, aber diese Theorie kann nicht bestätigt werden, weil die Schäftung der Knopfsicheln nur hypothetisch rekonstruiert werden kann.

<sup>157</sup> Studeníková 2007, 55–57 (Typ II).

<sup>158</sup> Studeníková 2007, 59–60 (Typ IV).

Späteisenzeit spielte dieser Typ im ganzen Europa eine wichtige Rolle, wobei er im Waldsteppen- und Steppengebiet produziert wurde (Abb. 2.11/c).<sup>159</sup>

Die Kurzsensen und die Sensen sind die direkten Nachfolger der letztgenannten Gattung. Sie erschienen in Europa bereits während des 6–5. Jh. v. Chr., wurden aber erst in der Latènezeit massenhaft eingesetzt.<sup>160</sup> Die Trennung der Sichel und der Kurzsensen ist nicht eindeutig. Einige lange schmale Sichel, z. B. jene aus dem Hort von Nižna Myšl'a (SK), werden von manchen Autoren als Sensen beschrieben, jedoch kann die Handhabung dieser Eisenklingen nicht bestimmt werden, weshalb sie nicht sicher abgesondert werden können.<sup>161</sup>

Die ältesten Eisengegenstände sind meistens mit der obersten Schicht der Gesellschaft verbunden, weil das neue Rohmaterial für lange Zeit eine Rarität, eine wertvolle Ware war. Die relativ späte Verbreitung der Eisensichel deutet darauf hin, dass diese als fundamentale aber alltägliche Geräte angesehen waren und sie keinen großen symbolischen Wert hatten.<sup>162</sup> Trotzdem ist eine Hypothese von E. Studeníková über den hohen Wert der frühen Eisensichel aufgestellt. Ihre Untersuchungen belegen, dass die Eisensicheln der Hallstattkultur auch eine symbolische Bedeutung innegehabt haben könnten, weil sie in prachtvollen Gräbern und in zentralen Siedlungen überliefert sind.<sup>163</sup> Wegen der niedrigen Anzahl der geschlossenen früheisenzeitlichen Ensembles kann diese Vermutung jedoch nicht überprüft werden.

#### 2.4.4. Späteisenzeitliche Innovationen

Die Späteisenzeit hat die Sichelherstellung der Vorgeschichte grundsätzlich verändert und die Technik der Produktion, bzw. die Benutzung der modernen Erntegeräte begründet.

Die massenhafte Verbreitung der eisernen Erntegeräte und die Entwicklung der langen Sensen gehören zusammen mit der Veränderung der Schäftungsrichtung zu den wichtigsten Innovationen. In der Späteisenzeit erschienen die sogenannten Bogensicheln (*balanced sickles*), deren Griff sich stumpfwinklig an die Klinge anstieß. Es heißt, dass die Klinge einen größeren Bogen umfasst als die Klinge der älteren *angular* Sichel, die vermutlich für eine kurze Zeit parallel verwendet waren (s. o.). Die ersten Bogensicheln Europas sind aus der Latènezeit bekannt und werden bis in die heutige Zeit verwendet (Abb. 2.12).<sup>164</sup>

---

<sup>159</sup> Studeníková 2007, 57–60 (Typ III); Šramko 1973, 158–161.

<sup>160</sup> Břicháček – Beranová 1993, 252; Jacobi 1974, 76; Lühning 1951, 82–85.

<sup>161</sup> Die Datierung des Fundensembles von Nižna Myšl'a wird diskutiert. Vermutlich wurde es am Ende der Periode HaC oder am Anfang der Epoche HaD niedergelegt; zusammenfassend über die Datierung s. Studeníková 2007, 56. Miroššayová 1990, 393 argumentiert gegen die Bezeichnung der erwähnten Geräte als Sensen, aber Břicháček – Beranová 1993, 252–253 behandelt sie unter den Begriffen: Kurzsense/Halbsense/Gorbuscha.

<sup>162</sup> Pleiner 1996, 287.

<sup>163</sup> Studeníková 2007, 64–65; vgl. Kapitel 5.3. Symbolische Funktion.

<sup>164</sup> Rees 1979, 439; Steensberg 1943, 209–211; Jacobi 1974, 76, 78–80; Lühning 1951, 79–82.

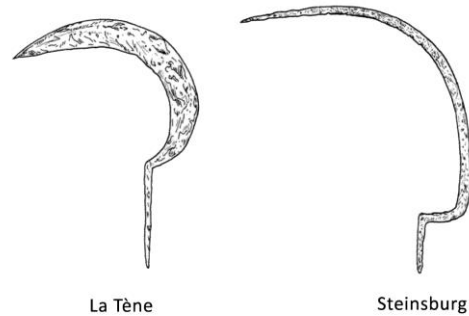


Abb. 2.12. Späteisenzeitliche Bogensicheln (nach Jacobi 1974, Abb. 23)

Ab der Römerzeit stehen nicht nur die archäologischen Funde, sondern auch schriftliche und bildliche Quellen zur Verfügung, dadurch können die Landwirtschaft und die Erntetechnik der Zeitperiode besser rekonstruiert werden. Die Quellen berichten darüber, dass es mehrere Schneidegeräte gab, die für verschiedene landwirtschaftliche Zwecke benutzt wurden. Mit dem lateinischen Begriff *falx* wurden entsprechend ihrer Funktion mehrere Geräte bezeichnet: Sicheln, Sensen, Laubmesser, Dornmesser, Schilfmesser, Weinbaugeräte u. a. wurden von den antiken Autoren aufgelistet.<sup>165</sup> Alle gegenwärtigen Erntegeräte haben ihre Vorbilder im späteiszeitlichen Material und die Beschreibung der entwickelten Landwirtschaft der Römerzeit lässt darauf schließen, dass der Ackerbau bereits in den älteren Epochen auf einem hohen Niveau betrieben wurde.

Während dieser Epoche wurden meistens Bogensicheln verwendet, aber *angular* Sicheln waren weiterhin auch in Gebrauch. Da die bekannten Typen mit den früheisenzeitlichen und jüngeren völkerwanderungszeitlichen Erntegerättypen eng verbunden sind, ist eine genaue Datierung dieser Formen häufig problematisch.<sup>166</sup>

Die Länge der Sicheln hat sich am Anfang der Eisenzeit vergrößert und sie haben zusammen mit den Kurzsensen und Sensen die kleinen bronzezeitlichen Sicheln abgelöst. Die eisenzeitliche Sichelform wurde durch die Sensen nicht in den Hintergrund gedrängt. Für mehrere tausende Jahre blieben die Sicheln wesentliche Bestandteile des Agrartoolkits Europas. Erst im 20. Jahrhundert wurden die Sicheln durch andere Werkzeuge ersetzt.<sup>167</sup>

Die Entwicklung der Erntegeräte vom Frühmittelalter bis zur Gegenwart gehört nicht mehr zum Thema der vorliegenden Doktorarbeit, die Problematik wurde bereits von archäologischer und ethnographischer Seite mehrmals ausführlich behandelt.<sup>168</sup>

<sup>165</sup> White 1967, 71–103, 205–208; mehr detailliert und mit weiteren Literaturangaben s. Kapitel 5. Die Funktion der Bronzesicheln.

<sup>166</sup> Rees 1979, 450–480; Müller 1982, 5–8.

<sup>167</sup> Kurz 1995, 27, Anm. 126; Jacobi 1974, 80; Steensberg 1943, 232–247. Mehr detailliert im Kapitel 5.1.1. Die landwirtschaftliche Verwendung der Sicheln von der Antike bis zum 20. Jh.

<sup>168</sup> Steensberg 1943, 133–247; Britische Inseln: Rees 1979, 450–480; westliches Mitteleuropa: Penack 1993; Mitteleuropa: Lühning 1951, 74–97, 192–396; Ungarn: Müller 1982.



### 3. Die Herstellung der Sichel

Die europäischen Bronzesicheln sind die Produkte eines relativ einfachen Gussverfahrens, dessen Arbeitsschritte gut rekonstruierbar sind. Die Darstellung der Technik ihrer Herstellung ist zum Verstehen der Gestaltung der verschiedenen Typen und zur Rekonstruktion ihrer Funktion grundlegend.

Bereits am Anfang des 20. Jahrhunderts hat H. Schmidt einige Anmerkungen zum vermuteten Gussverfahren der bronzezeitlichen Sichel gemacht. Er hat behauptet, dass diese Objekte in zweiteiligen Formen gegossen wurden, wobei der zweite Teil ein glatter Deckstein gewesen sein sollte.<sup>169</sup> Diese Behauptung ist durchaus wichtig, weil sie später mehrmals in Frage gestellt wurde, obwohl sie sich als korrekt erwies. Später, als W. A. v. Brunn die Sichel des großen Hortes von Frankleben untersucht hat, hat er die Aufmerksamkeit auf die Problematik gelenkt, warum es so viele unterschiedliche Sichel, aber im Vergleich dazu nur wenige Gussformen gibt. Daneben betonte er die Wichtigkeit der Analyse der Bearbeitungsspuren der Bronzesicheln.<sup>170</sup> In kleineren Studien haben mehrere Archäologen Bemerkungen und Ergänzungen zu dieser letztgenannten Fragestellung hinzugefügt.<sup>171</sup> Während der systematischen Aufarbeitung der bronzezeitlichen Sichel funde Europas wurden jedoch die Probleme der Rekonstruktion zur Herstellungstechnik der Sichel kaum behandelt. Die Herstellungs- und Bearbeitungsspuren wurden stets nur selten und sehr kurz beschrieben.<sup>172</sup>

Unsere Kenntnisse über die prähistorische Metallurgie wurden und werden durch die experimentellen archäologischen Forschungen geprüft und erweitert. H. Drescher hat der urgeschichtlichen Metallurgie mehrere Beiträge gewidmet und versucht, zentrale Fragen bezüglich des Herstellungsprozesses der verschiedenen Objekte zu beantworten.<sup>173</sup> Obwohl der Sichelguss nur in wenigen Experimenten untersucht wurde, ist das bronzezeitliche Gussverfahren heutzutage ein wohl bekannter Prozess.<sup>174</sup>

Die Ergebnisse der archäologischen und der experimentellen Forschungen wurden zuerst von Ch. Sommerfeld zusammengefasst, der sie in Bezug auf die Knopfsichel synthetisiert hat.<sup>175</sup> Die Gusstechnik und die Nachbearbeitung der Rohlinge von verschiedenen Sicheltypen unterscheiden sich kaum voneinander, deswegen können die Anmerkungen von Ch. Sommerfeld als allgemeingültig angenommen werden. Jüngst hat Ch. Jahn die Informationen über die Produktion der Griffzungensichel ausführlich dargestellt,<sup>176</sup> weshalb auf eine Revision der Daten an dieser Stelle verzichtet werden soll.

Im folgenden Kapitel sollen einige problematische Fragen diskutiert, sowie eine Übersicht der *chaîne opératoire* der Bronzesichel gegeben werden, um daraufhin die einzelnen Phasen und Schritten des Prozesses anhand von Beispielen des Sichelmaterials vom Gebiet Ungarn zu beleuchten. Die Sichel des Karpatenbeckens sind in verschiedenen

---

<sup>169</sup> Schmidt 1904, 424–425.

<sup>170</sup> V. Brunn 1958, 36–50.

<sup>171</sup> U. a. Angeli – Neuning 1964, 88–89; Szegedy 1963; Wanzek 1992, 263; Wanzek 2002; Szabó 1993, 191–203.

<sup>172</sup> Primas 1986, 6–9; Gedl 1995, 2–3; Furmánek 2003; Furmánek – Novotná 2006, 46–49.

<sup>173</sup> Drescher 1957a, Drescher 1957b.

<sup>174</sup> Experimenteller Sichelguss: Drescher 1957a, 61–62; Trachsel 1998; über die bronzezeitliche Gusstechnik: Tylecote 1987, 179–290; neulich zusammenfassend Kuijpers 2008, 81–106.

<sup>175</sup> Sommerfeld 1994, 161–171.

<sup>176</sup> Jahn 2013, 39–68.

Zuständen überliefert und bieten zusammengenommen einen kompletten Überblick ihrer Biographie.

### ***3.1. Die Herstellungstechnik***

#### **3.1.1. Der Sichelguss**

Alle Bronzesicheln Europas sind gegossen worden. Sie waren von schlichter Gestalt und benötigen deshalb keinen komplizierten oder zeitaufwendigen Gussprozess.<sup>177</sup>

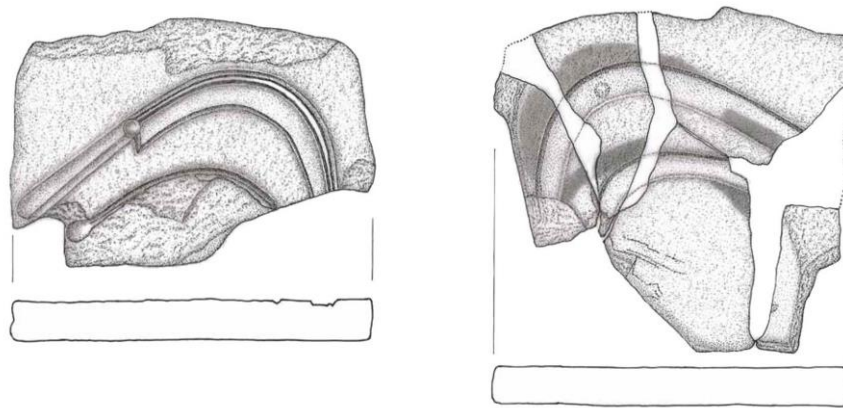


Abb. 3.1. Sichelgussform mit Deckplatte von Muhi (Koós 2015, Pl. 16)

Zum Sichelguss wurden immer zweiteilige Gussformen benutzt: die kontinentalen Sicheltypen sind einseitig profiliert, dementsprechend ist das Negativ der Sichel nur auf einer Hälfte der Gussform vorhanden, während die andere Seite eine flache Deckplatte darstellt.<sup>178</sup> Der Guss von Bronzesicheln in einseitiger offener Form („offener Herdguss“) fand keine Anwendung, wie mehrere Beobachtungen belegen.<sup>179</sup> Beim offenen Herdguss wäre die Nachbearbeitung der Rückseite des Objektes eine mühsame Arbeit gewesen, die an der Rückseite der prähistorischen Geräte beobachtbar wäre. Darüber hinaus sprechen die Gussnähte und die Gusszapfen selbst auch gegen den offenen Guss. In seltenen Fällen wurden

---

<sup>177</sup> H. Drescher hat anhand seiner Experimente (Sichelguss in bronzenener Gussform) damit gerechnet, dass der Guss einer Knopfsichel nicht länger als 10 Minuten gedauert hat (Drescher 1957a, 61–62).

<sup>178</sup> Eine Ausnahme bildet eine Zungensichel von Saarlautern/Saarlouis (D), welche eine pfeilförmige plastische Marke an ihrer Rückseite aufweist, so dass dieses Motiv mit Sicherheit in die Deckplatte eingetieft war (Keller 1942, 19, Abb. 2). Auf manchen Sichel sind an der Rückseite schmale plastische Rippchen zu sehen, die jedoch mit ziemlicher Sicherheit nicht absichtlich gestaltet wurden, und sich eher durch eine Beschädigung der Deckplatte erklären lassen.

<sup>179</sup> Offener Herdguss von Bronzesicheln wurde u. a. von Motzoi-Chicideanu – Lichiardopol 1995, 261–262 und Born 2001, 218–219 auch vermutet.

Negativformen zusammen mit den dazu passenden Deckplatten,<sup>180</sup> in anderen Fällen Deckplatten mit verfärbten Abdrücken von Sichelhaken gefunden,<sup>181</sup> die ebenfalls die Verwendung von zweiteiligen Formen bestätigen. Im Karpatenbecken wurde nur eine Sichelgussform mit ihrer Deckplatte zusammen entdeckt (Abb. 3.1).<sup>182</sup>

Die Anzahl der Sichelgussformen ist im Vergleich zur Anzahl der überlieferten Bronzesichelhaken sehr gering. Die überwiegende Mehrheit der Gussformen fand sich in Westeuropa, während die Mehrzahl der Bronzesichelhaken aus dem Karpatenbecken überliefert ist.<sup>183</sup>

Die erhaltenen Gussformen sind zum Guss von einfachen Sichelhaken (ohne Gussmarken) geeignet, aber die bronzezeitlichen Sichelhaken sind sehr variabel, es gibt mehrere hunderte Varianten von ihnen.

Diese Unterschiede zwischen der Zahl und der Gestaltung der Gussformen und den bronzenen Sichelhaken werfen die Frage auf, ob die Sichelhaken vorwiegend in Dauerform oder eher in verlorener Form gegossen wurden. Die Technik der Verwendung eines Wachsmodells war in der Bronzezeit bekannt und es wurde vermutet, dass Sichelhaken durch dieses Verfahren auch hergestellt werden konnten. Anhand der steinernen Gussformen könnten die eventuellen Wachsmodelle schnell geformt werden, trotzdem erscheint die Verwendung dieser Methode zur Herstellung eines alltäglichen Gerätes unnötig kompliziert. Außerdem bekräftigen die Herstellungsspuren der überlieferten Sichelhaken (u. a. das Vorhandensein der Gussnähte) diese Vermutung auch nicht, sie deuten eher darauf hin, dass zweiteilige Formen verwendet wurden.<sup>184</sup> Höchstwahrscheinlich wurden am häufigsten Sichelgussformen aus leicht modellierbarem und wiederbenutzbarem Material hergestellt, Ton und Formsand konnten sich dafür am besten eignen.<sup>185</sup>

### 3.1.1.1. Die Gussformen

Gussformen von Bronzesichelhaken sind in Europa aus verschiedenen Materialien bekannt, Exemplare aus Bronze, Stein und Ton sind überliefert, obwohl nicht alle Materialien gleichmäßig verbreitet waren. In ganz Europa gibt es sehr wenige bronzenene Gussformen, im Karpatenbecken wurde lediglich eine bronzenene Gussform für verschiedene Nadeln entdeckt. Die einzige bronzenene Sichelgussform Europas wurde in Deutschland, in Schinna gefunden.<sup>186</sup>

---

<sup>180</sup> Grandson-Corcelettes (CH), Heilbronn-Neckargartach (D), Moravičany (CZ) (Jahn 2013, 44–45, 253–254); Ballenstedt (D), Bojadła (PL), Gogolin-Strzebnów (PL), Karzec (PL), Legnica (PL) (Sommerfeld 1994, 412–416).

<sup>181</sup> Salching (D), Zürich-Alpenquai (CH) (Jahn 2013, 254–255); Battaune (D) (Sommerfeld, 1994, 412).

<sup>182</sup> Koós 2015, 141, 144 (vgl. Katalog).

<sup>183</sup> vgl. Tab. 3.1.; Jahn 2013, 39–41, 253–255; Sommerfeld 1994, 412–416, Beilage 4; Primas 1986, 6–9.

<sup>184</sup> Angeli – Neuninger 1964, 88–89 argumentierte für die Wachsmodelle; zusammenfassend über die Frage mit weiterer Literatur: Sommerfeld 1994, 162.

<sup>185</sup> K. Goldmann hat die Theorie der prähistorischen Benutzung von Formsand in die archäologische Fachliteratur eingeführt (Goldmann 1981). Über die debattierte Frage der Verwendung von Formsand vgl. Ottaway – Seibel 1998; Trampuž Orel et al. 1996, 181–185 bzw. bezüglich der Sichelhaken zusammenfassend: Sommerfeld 1994, 162–164; Wanzek 2002; Jahn 2013, 48. Vgl. auch Szabó 2013, 50–51, Anm. 229. über die Sandsteingussformen (s. u. auch).

<sup>186</sup> Die Gussform wurde vermutlich am Ende der Periode HaB verwendet (Drescher 1957a, 55; Sommerfeld 1994, 161; Tylecote 1987, 221–224). Vgl. Gegenargumente zur Benutzung der bronzenen Formen zum direkten Guss bei Goldmann 1981, 111. Zur bronzenen Gussform des Karpatenbeckens (Fundort unbekannt) s. Hampel 1886, Taf. IV/7–8, bzw. Wanzek 1989, 33.

Die Gussformen (so auch die Sichelgussformen) des Untersuchungsgebietes wurden zumeist aus Stein hergestellt (vgl. Tab. 3.1, Abb. 3.2).

Die direkte Verwendung von steinernen Gussformen wurde von einigen Wissenschaftlern in Frage gestellt, weil manche Exemplare keine Spuren von Hitzeeinwirkungen aufweisen. Nach dieser Meinung wurden sie als Gussformen zur Herstellung von Wachs-, Zinn- oder Bleimodellen benutzt, die nachher zur Gestaltung von direkten Gussformen (aus modellierbarem Material) gedient haben.<sup>187</sup> Leider wurde das europäische Material nie systematisch untersucht. Die Benutzungsspuren der Gussformen sind in den Publikationen nur selten beschrieben, deswegen kann diese Interpretation nicht überall angenommen werden. Sowohl die Sandsteingussformen mit Spuren der Hitzeeinwirkungen (wie z. B. die oben dargestellte Form von Muhi (Abb. 3.1), als auch die Gussformen, die zusammen mit den von ihnen gegossenen Sichel zu Tage kamen, belegen die direkte Verwendung dieser Objekte.<sup>188</sup>

Die steinernen Gussformen des Karpatenbeckens wurden aus Sandstein ausgearbeitet und sind quaderförmig.<sup>189</sup> Über die Methoden der Vertiefung des Sichelnegativs haben wir keine weiteren Kenntnisse, die Gussformen des Arbeitsgebietes sind fertig gestellte Stücke und sie bieten keine Angaben zu dieser Problematik.<sup>190</sup> Die Gestaltung des Negativs erfolgte wahrscheinlich zuerst mit Hilfe von Meißeln und Punzen, danach wurde die Innenfläche geglättet.<sup>191</sup> In einige Quadern wurden mehrere Negative eingearbeitet, die sich nicht unbedingt an derselben Seite des Quaders befanden. Verschiedene Objekte oder verschiedene Typen eines Objektes konnten mit solchen Gussformen gleichzeitig oder evtl. nacheinander hergestellt werden.<sup>192</sup> Der Sandstein war wegen seiner physikalischen Eigenschaften (leicht zu bearbeiten, widerstandsfähig gegen Hitzeeinwirkungen) ein beliebtes Rohmaterial für Gussformen.<sup>193</sup>

Petrographische Untersuchungen von Gussformen wurden leider nur selten durchgeführt, deswegen können häufig weder das exakte Gestein, noch andere Merkmale bestimmt werden, obwohl diese Informationen für die Forschung relevant sind. Angeblich ähneln die gebrannten Formsandformen jenen aus Sandstein und können nur anhand von mikroskopischen Analysen voneinander unterschieden werden. Die Sichelgussform von Lengyel (U) wurde zum Beispiel in der älteren Literatur als Sandstein beschrieben, aber die neuen Untersuchungen weisen darauf hin, dass sie aus Formsand hergestellt wurde.<sup>194</sup> In Böleske (U) wurden unbearbeitete und bearbeitete Sandsteinquader der Bronzezeit gefunden und es stellte sich heraus, dass sie aus Nordeuropa importiert wurden. Hier konnte erstmals, der überregionale Transport des Rohmaterials in das Karpatenbecken dokumentiert werden.<sup>195</sup> Die Analyse der Sichelgussform von Muhi hat belegt, dass sie aus einem fremden Buntsandstein gefertigt wurde, der vermutlich aus Transdanubien stammt.<sup>196</sup>

---

<sup>187</sup> Goldmann 1981, 111–112; Sommerfeld 1994, 161–162.

<sup>188</sup> Gorzano (I), Auvernier (CH), Mörigen (CH) (Jahn 2013, 43–44).

<sup>189</sup> Vgl. Tab. 3.1. – Über drei Gussformen stehen keine Daten zur Verfügung und in vielen anderen Fällen beruht die Materialbestimmung auf keinen petrographischen Analysen. Darüber s. weiter im Text.

<sup>190</sup> Ohne detaillierte Beschreibungen kann es häufig nicht entschieden werden, ob die veröffentlichten Gussformen vollendete Exemplare sind. Eine Gussform von Auvernier (Primas 1986, Nr. 1633; Rychner 1979, pl. 135/3) sieht nicht fertig aus, auf den Abbildungen fehlt der Eingusskanal, aber es ist vorstellbar, dass das Objekt falsch abgebildet wurde.

<sup>191</sup> Wanzek 1989, 33–38.

<sup>192</sup> Es ist gewöhnlich, dass es auf einer Seite einer Gussform mehrere Knopfsichelnegative gibt (vgl. Muhi, Pobedim, Radzovce: Tab. 3.1.), aber in Velem-Szentvid wurde eine Sandsteinform gefunden, deren zwei gegenüberliegende Seite zwei Zungensichelnegative enthält (vgl. Katalog, Taf. 374/5a–5b).

<sup>193</sup> Tylecote 1987, 211–220; Horváth 2004, 146–147.

<sup>194</sup> Szabó 2013, 50–51, Anm. 229.

<sup>195</sup> Szabó 1996b, 269–270.

<sup>196</sup> Koós 2015, 143–144. Größere Serie von Gussformanalysen in Ungarn: Péterdi 2004.

Die Fertigstellung einer Gussform aus modellierbarem, verlorenem Material (Ton oder Formsand) war leicht ausführbar. Einerseits konnte der Gießer den Abdruck einer bereits gegossenen Sichel oder eines Modelles benutzen oder er konnte selbst die Form aufzeichnen, bzw. die zwei Methoden parallel anwenden.<sup>197</sup> Die tönernen Gussformen sollten vor der Benutzung getrocknet, aber nicht unbedingt gebrannt werden, was ihre geringe Anzahl im archäologischen Material erklären könnte. Sie waren nicht langfristig in Gebrauch, aber die einfache Vorbereitung der Formen ermöglichte einen schnellen und variationsreichen Gussprozess.<sup>198</sup> Im Karpatenbecken wurde nur von einem tönernen Gussformfragment einer Sichel berichtet, welches aus Velem stammt (Taf. 374/7).<sup>199</sup>

Die Richtung des Gusses ist durch die Stelle des Eingusskanales rekonstruierbar, die auf den fertigen Exemplaren beobachtbar ist. Obwohl der Gusszapfen nach dem Guss abgeschlagen und seine Stelle abgearbeitet wurde, ist seine Position meistens erkennbar. Die Zungensicheln wurden entweder aus der Richtung des Griffdornes oder vom höchsten Punkt der Klinge gegossen. Die Knopfsicheln hatten den Eingusskanal immer neben dem Kopf, an der kurzen Seite des Blattendes (Abb. 3.2).<sup>200</sup>



Abb. 3.2. Die verschiedenen Positionen der Eingussstellen auf den Sichel des Gebietes Ungarns

Fundort	Sicheltyp	Sichelzahl	Rohstoff	Datierung	Literatur
Aszód (Umgebung)	K	1	Sandstein	?	s. Katalog
Bölcske-Öreg- sziget	GZ	1	?	HaA-B	s. Katalog
Buják- Tarisznyapart	K	1	?	BzB1	s. Katalog

<sup>197</sup> B. Wanzek argumentierte für diese kombinierte Herstellungsmethode und erwähnte als Beispiel drei Sichel mit veränderten Rippenmustern aus dem Hortfund von Lengyeltóti II (Wanzek 1992, 263; Wanzek 2002).

<sup>198</sup> Sie sind ein-, maximal zwei- bis dreimal verwendbar. Drescher 1957a, 74; Tylecote 1987, 209.

<sup>199</sup> S. Katalog.

<sup>200</sup> Wenige Ausnahmen sind im westlichen Mitteleuropa aus der Jungbronzezeit bekannt. Einige Knopfsicheln wurden vom höchsten Punkt der Klingenträger gegossen (Primas 1986, 76–78, Nr. 291–299). Die Hakensicheln wurden in verschiedenen Werkstätten von verschiedenen Richtungen gegossen. Darüber mehr detailliert s. Kapitel 4.2.2.4.1. Die Hakensicheln.

Lengyel	GZ	1	Sandstein/ Formsand	BzD-HaB	s. Katalog
Muhi-3. Kavicsbánya	K	2	Sandstein	BzD- HaA1	s. Katalog
Velem- Szentvid	GZ	2	Sandstein	HaA-B	s. Katalog
	GZ	1	Sandstein	HaA-B	s. Katalog
	GZ	1	Ton	HaA-B	s. Katalog
	?	1	Sandstein	HaA-B	s. Katalog
Ducové (SK)	GZ+?	2	Sandstein	BzD-HaB	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 284
Pobedim (SK)	K	2	Sandstein	BzD-HaB	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 285
Pobedim (SK)	GZ	1	Sandstein	BzD-HaB	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 286
Radzovce (SK)	K	3	Sandstein	BzC/D	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 287
Včelince (SK)	K	1	Sandstein	BzA2/B1	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 288
Veselé (SK)	K	2	Sandstein	BzA2/B1	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 289
Vyšný Kubín (SK)	K	1	Sandstein	BzD-HaB	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 290
Vyšný Kubín (SK)	K	3	Sandstein	BzD-HaB	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 291
Otomani (RO)	Querwulst	1	Stein	BzA2/B1	Petrescu-Dîmbovița 1978, Nr. 7; Molnár 2011, 315
Oarta de Sus (RO)	Querwulst	1	?	BzA2/B1	Boroffka 1994, 60–61
Oșorhei (RO)	K	2	Sandstein	?	Hampel 1886, Taf. II/4; Hampel 1892a, 42; Petrescu- Dîmbovița 1978, Nr. 56
Podgajac- Glogovica (HR)	?	1	Sandstein	HaA-B	Kulenović 2016, 64, Pl. 16/1

Tab. 3.1. Die Sichelgussformen des Karpatenbeckens

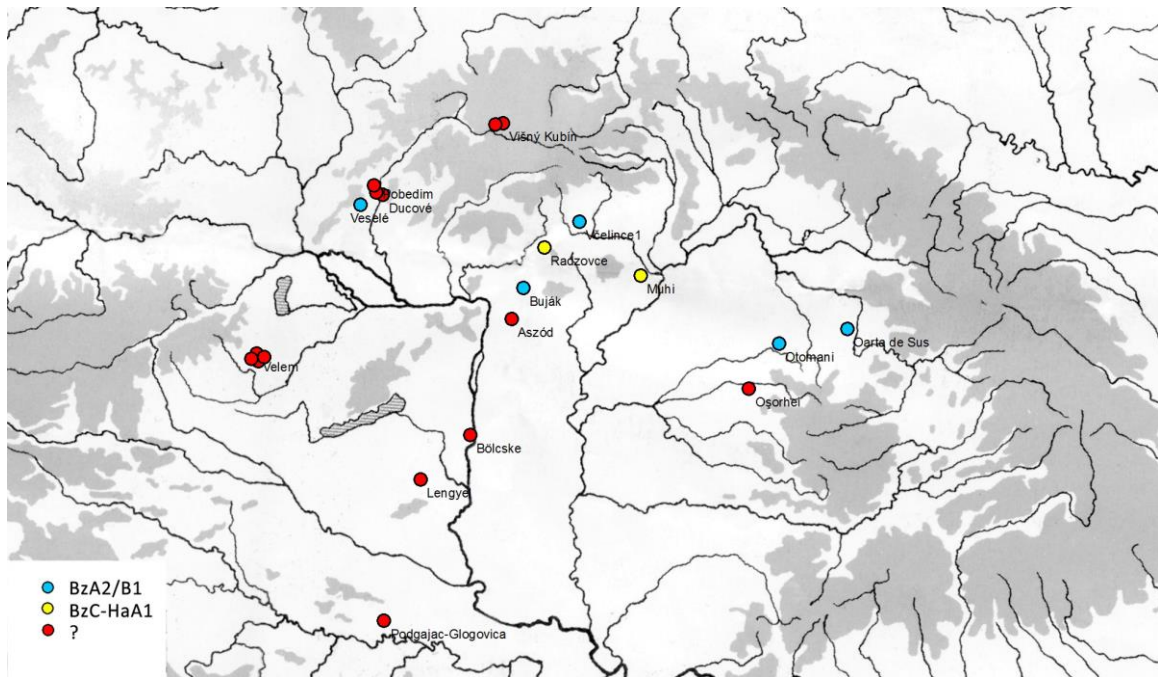


Abb. 3.3. Die Verbreitung der Sichelgussformen im Karpatenbecken (vgl. Karte 12)

### 3.1.1.2. Gussgleiche Sichel

Die dauerhafte Verwendung einer steinernen Sichelform sollte zur Herstellung von mehreren gussgleichen Sichel führen, aber nur wenige solche Sichel wurden aus der Bronzezeit überliefert und es deutet darauf hin, dass verlorene Gussformen (Ton oder Formsand) häufiger verwendet wurden. Die experimentellen Untersuchungen belegen, dass eine tönernerne Gussform maximal drei- bis viermal benutzt werden kann. Diese Tatsache kann erklären, warum die maximale Zahl der gussgleichen Sichel eine Anzahl von drei bis vier Exemplaren nicht überschreitet.<sup>201</sup>

Ch. Jahn hat im europäischen Kontext zahlreiche gussgleiche Zungensichelpaaren und Zungensichelgruppen identifiziert, aber seine Liste kann nach der Autopsie der Funde natürlich weiter ergänzt werden (Tab. 3.2). Ch. Jahn hat gussgleiche Sichel nicht nur innerhalb desselben Hortfundes gesucht, sondern er konnte auch identische Sichel von verschiedenen Depots entdecken.<sup>202</sup> Dadurch hat er unsere Kenntnisse über den Produktionskreis einer bronzezeitlichen Werkstatt mit neuen Daten erweitert: identische Sichel sind nicht weit voneinander entfernt zu finden, was bedeuten könnte, dass die Werkstatt Sichel nur für einen lokalen Benutzungskreis produziert haben.<sup>203</sup>

<sup>201</sup> Archäologische Experimente von Drescher 1957a, 74.

<sup>202</sup> Leider beruhen diese Bestimmungen nicht immer auf einer genauen Analyse, deswegen sind sie nicht immer überzeugend. In den Horten von Birján, Selci Petrijevački und Siče hat Ch. Jahn identische Sichel gefunden (Jahn 2013, 255), aber anhand der publizierten Abbildungen kann die Kohärenz dieser Gruppe von gussgleichen Sichel nicht bestätigt werden, weil die Sichel von Birján (Taf. 202/2–4) der Sichel von Siče nicht ähnelt (Vinski-Gasparini 1973, tab. 95/11). Ob die veröffentlichten Abbildungen en détail korrekt sind, kann ohne Autopsie nicht entschieden werden.

<sup>203</sup> Jahn 2013, 56–59, 255–256.

Die Identifizierung von gussgleichen Objekten beruht auf mehreren Kriterien. Die Form und die Rippenmuster der Sichel können häufig identisch sein, aber zudem sollten gussgleichen Paare auch dieselben Fehler aufweisen. Wegen der Verschlechterung der Gussform und der Nachbearbeitung der gegossenen Gegenstände können sie etwas voneinander abweichen, jedoch lassen sich die technischen Details und die ursprünglichen Fehler der Gussform in der Vergrößerung trotzdem erkennen. Die zeichnerischen Publikationen können als Ausgangspunkt benutzt werden, aber die untersuchbaren Merkmale sollten stets an den originalen Objekten überprüft werden.

Abb. 3.4 stellt ein gussgleiches Sichelpaar (Taf. 191/3, Taf. 194/3) vom Hort von Birján dar. Die Klingen der zwei Objekte sind wegen des unterschiedlichen Gussprozesses und der Nachbearbeitung der Sichel unähnlich, außerdem sind die Zungenrippen der zwei Zungensicheln auf einem deutlich unterschiedlichen Niveau ausgearbeitet. Die Kanten der Rippen sind auf der zweiten Sichel (rechts) nicht mehr so scharf – wahrscheinlich eine Folge eines erneuten Gusses in derselben modellierbaren (vermutlich tönernen) Form. Das präzise ausgearbeitete gekerbte Muster, das auf der ersten Sichel noch zu sehen ist, kommt auf dem späteren Exemplar in schlechterer Qualität vor. Zwei Bereiche, an denen dieser Unterschied deutlich beobachtbar ist, wurden blauen Kreisen markiert. Eine Beschädigung der Gussform ist auf beiden Stücken erkennbar und sie bestätigt auch die Verwendung der gleichen Gussform. Angeblich war die Glättung der Innenfläche des vertieften Negativs nicht überall gleichmäßig oder es ist eher vorstellbar, dass ein Stück aus dem Rohmaterial der Gussform auf dem Modell, das zum Abdruck benutzt worden ist, klebte (Abb. 3.4, rote Markierung).

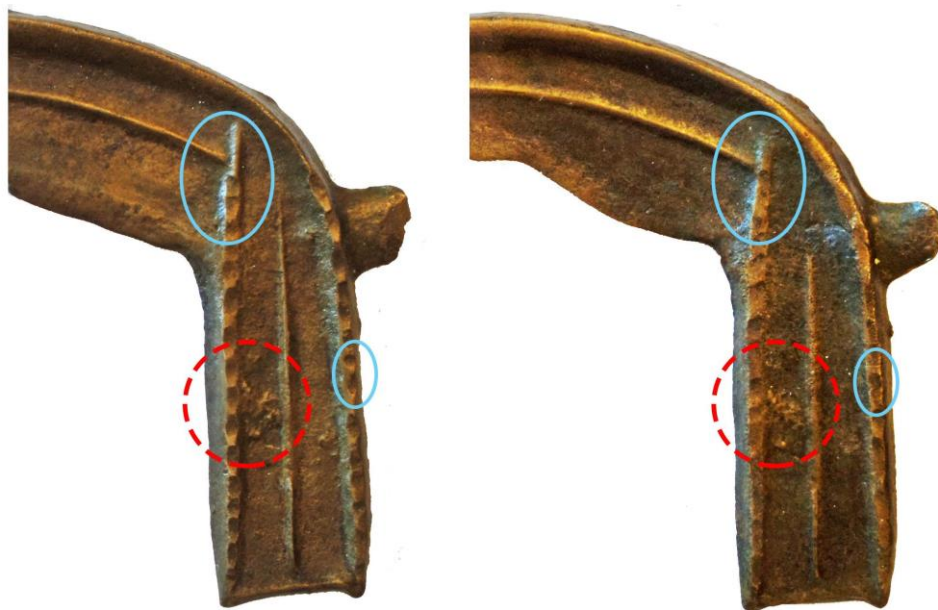


Abb. 3.4. Gussgleiche Sichel aus dem Hort von Birján – blau Kreise markieren die Unterschiede, die roten Kreise markieren einen spezifischen Gussfehler

Ähnliche Abweichungen können auf allen gussgleichen Sichel beobachtet werden. Auf den Griffzungensichel gibt es mehrere Merkmale, die zum Vergleich untersucht werden können, weshalb die Ähnlichkeiten leichter zu bestimmen sind. Das nachträglich unbearbeitete Areal ist auf den Knopfsichel wesentlich kleiner, deswegen ist die Erkennung von gussgleichen Stücken schwieriger. Trotzdem sind sie auch im engeren Arbeitsgebiet



auffindbar: Im Hortfund von Szikszó kann ein gussgleiches Paar von Knopfsicheln (Taf. 308/2–3) identifiziert werden und im Depot von Kemece I gehörten drei oder vier Knopfsicheln (Taf. 323/5, 6, 8, 10) vermutlich auch zur gleichen Gussform.

Es gibt einige Zungensichelpaare, die sich voneinander in mehreren Details unterscheiden: Im Hortfund von Pölöske sind zwei sehr ähnliche Sicheln vorhanden (Taf. 47/2, Taf. 50/3) (Abb. 3.5). Der Verlauf der Griffrippen ist auf den zwei Exemplaren identisch, aber die Muster auf den Rippen sind deutlich anders gestaltet. Die Deformation der Gussform infolge des wiederholten Gusses könnte keine solche Veränderung verursachen, aber der Verlauf der Rippen, sowohl auf der Griffzunge als auch auf der Klinge belegt die Verwendung derselben Gussform oder mindestens desselben Negativs. Am linken Exemplar, im oberen Bereich zwischen den vertikalen Zungenrippen ist ein Fehler auf der geglätteten Oberfläche zu sehen, der auf der anderen Sichel fehlt. Es kann vermutet werden, dass die Gussform zwischen den zwei Verfahren umgearbeitet wurde oder nach dem Abdruck derselben Negativformen zwei unterschiedliche Gussformen hergestellt wurden.

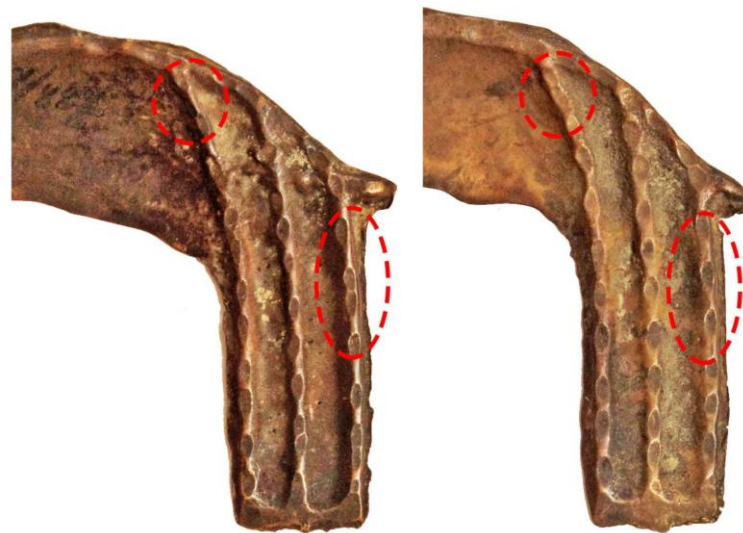


Abb. 3.5. Gussgleiche Sicheln im Hort von Pölöske (Rote Kreise markieren die wichtigsten Unterschiede)

Ch. Jahn hatte ähnliche Beobachtungen, zudem bemerkte er, dass die Gestaltung der Alveolen und Kerben der gussgleichen Sicheln sich häufig voneinander unterscheiden. Seiner Meinung nach wurden diese Elemente nachträglich auf den gussfrischen Objekten geformt und die Sicheln wurden mit glatten Rippen gegossen.<sup>204</sup> Eine andere Möglichkeit soll aber auch beachtet werden: statt der aufwändigen Methode der nachträglichen Herstellung von Alveolen und Kerben können die Unterschiede dadurch erklärt werden, dass die Modelle, die als Abdrücke verwendet waren, glatte Rippen hatten und die Muster vor dem Guss individuell in den Gussformen modelliert wurden.

Im Hortfund von Peterd wurden sehr viele gussgleiche Sichelpaare bzw. Sichelgruppen identifiziert. Von großem Interesse sind vier Sicheln, von denen drei Stücke völlig identisch sind, sie alle haben glatte Rippen auf der Griffzunge. Lediglich das vierte Exemplar weist gekerbte Rippen auf (Taf. 248/4–6, Taf. 249/3) (Abb. 3.6). Die Kerben auf

<sup>204</sup> Jahn 2013, 63.

den Rippen wurden anscheinend vor dem Guss geformt und es ist denkbar, dass sie durch Schnurabdrücke gestaltet wurden. Die Herstellung der behandelten Sichel kann folgenderweise rekonstruiert werden: die ersten drei Sichel wurden in derselben Gussform gegossen, oder in Gussformen, die nach derselben Positivform erstellt wurden. Die vierte Sichel wurde in derselben oder in einer Gussform gegossen, die gleichartig vorbereitet wurde, aber zusätzlich wurden die Kanäle der zukünftigen Rippen modifiziert.<sup>205</sup>



Abb. 3.6. Gussgleiche Sichel aus dem Hort von Peterd

Größere Serien von gussgleichen Sichel bestehen meistens aus solchen Sichel, die keine komplizierten Rippenmuster haben. Sie sind typische Produkte der ältesten und jüngsten Phase der Spätbronzezeit (Epochen BzC und HaB). So wurden zum Beispiel im österreichischen Depotfund von Moosbruckschrofen (Epoche BzC) 10 gussgleiche Zungensichel gefunden, die alle sehr einfach gestaltet sind.<sup>206</sup> Auf dem Gebiet Ungarns konnte eine ähnlich große Gruppe nicht identifiziert werden, obwohl vermutet werden kann, dass die fünf Sichel des Hortes von Szécsény-Majorhegy II (Taf. 282/2–6, Epoche HaB) aus derselben Gussform stammen.<sup>207</sup> Solche Serien konnten in steinernen Gussformen leicht hergestellt werden, wofür die bekannten steinernen Gussformen zur Produktion von Sicheltypen ohne Gussmarken geeignet wären. In der Umgebung der spätbronzezeitlichen Höhensiedlung von Velem-Szentvid wurden viele Gussformen gefunden daher sind in dieser Region gussgleiche Sichel zu erwarten, aber bisher wurden keine Exemplare entdeckt (Tab. 3.1, Tab. 3.2 und Abb. 3.3).

Die identifizierbaren gussgleichen Sichel vom Gebiet Ungarns sind in Tab. 3.2. aufgelistet.<sup>208</sup> Eine chronologische oder geographische Konzentration kann nicht beobachtet

<sup>205</sup> Detailliert über die Gestaltung der Alveolen und Kerben s. unten 3.1.3. Zusätzliche Elemente auf den Sichel.

<sup>206</sup> Jahn 2013, 56.

<sup>207</sup> Jahn 2013, 256. Die Identifizierung beruht auf der skizzenhaften Veröffentlichung des Depotfundes, die Objekte sind nicht auffindbar.

<sup>208</sup> Die Liste kann wahrscheinlich weiter ergänzt werden. Die von Jahn 2013 (255–256) bestimmten gussgleichen Paare wurden während der Materialaufnahme geprüft: die Sichel von Lesenceistvárd und Szécsény sind nicht

werden, ihre Kumulation in den transdanubischen Depotfunden der Epoche HaA1 lässt sich durch die enorme Menge der überlieferten Sichel erklären.<sup>209</sup>

Die gussgleichen Sichelserien und die oben beschriebene Verschlechterung der Gussqualität weisen darauf hin, dass einige Sichel, die grob ausgearbeitete Rippenmuster besitzen, die Produkte der wiederholten Verwendung derselben Gussform sind, aber diese Hypothese kann ohne ihre gussgleichen Paare nicht getestet werden.

Fundort	Datierung	Die Anzahl der gussgleichen Sichel
Balatonfenyves	HaB2	2 GZ (Taf. 93/1, 2)
Birján	HaA1	3; 2; 2 GZ (Taf. 202/, 2, 3, 4; Taf. 191/3, Taf. 194/3; Taf. 204/3, 4)
Dunaújváros-Kosziderpadlás II	BzB1	2 K (Taf. 76/1, 2)
Hajdúsámson IV	HaB1	2 GZ (Taf. 349/6, 7)
Kenderes	HaB1	3 GZ (Taf. 356/1, 2, 3)
Kemecse I	HaA1	3-4 K (Taf. 323/5, 6, 8, 10)
Lengyeltóti III	HaA1	2 GZ (Taf. 107/1, 2)
Nadap	HaA1	2 GZ (Taf. 80/2, Taf. 84/1)
Napkor I <sup>210</sup>	HaA2	2 GZ (Taf. 331/12, 13)
Peterd	HaA1	4; 2; 2; 3; 2; 4; 2; 2?; 2?; 2? GZ (Taf. 248/4, 5, 6 und Taf. 249/3; Taf. 256/1, 2; Taf. 256/3, 4; Taf. 257/3, 4, 6; Taf. 260/4, 5; Taf. 261/5, 6, 7, und Taf. 262/1; Taf. 262/3, 4; Taf. 241/6 und Taf. 255/6 ?; Taf. 242/1 und Taf. 255/7 ?; Taf. 241/3 und Taf. 255/9 ?)
Szikszó	HaB1	2 K, 3 GZ (Taf. 308/2, 3; Taf. 307/9, 10, Taf. 308/1)
Szolnok	HaA1	2? GZ (Taf. 356/8 und Taf. 357/5)
Tiszaszőlős	HaA2 ?	2 GZ (Taf. 360/1, 4)
Törökkoppány	HaA1	2; 2 GZ (Taf. 138/1, 2; Taf. 139/1, 2)
Uzd	BzB1	2; 2; 2 K (Taf. 177/4, 5; Taf. 177/9 und Taf. 178/4; Taf. 179/5, 6)
Palotabozsok	HaA1	2? GZ (Taf. 227/2, 4)
Pácin IV	HaA1	5 K (Taf. 305/5,6,7,8,12)
Plattensee	HaA1	2; 2; 2; 2; 2; 2 GZ (238/134 und 135; 164 und 165; 185 und 187; 343 und 344; 383 und 385; 419 und 468)
Pölöske	HaA1	2 GZ (Taf. 47/2 und Taf. 50/3)

Tab. 3.2. Gussgleiche Sichelserien im Gebiet Ungarns

unbedingt gussgleich, ihre Bestimmung ist zweifelhaft. Die Sichel von Tab-Csabapuszta sind ähnlich, aber sicherlich wurden sie nicht in derselben Gussform gegossen. Die vermutlich gussgleichen Sichel von Pécs II und Tiszaszőlős habe ich nicht gesehen. In den Horten von Peterd und Plattensee sind weitere Paare vermutet.

<sup>209</sup> S. weiter im Kapitel 4.2.2. Die ältere Urnenfelderzeit (BzD–HaA1).

<sup>210</sup> Taf. 331/12–13 sind nicht identisch gezeichnet, die Sichel sind in sehr schlechtem Zustand, der Rippenmuster ist kaum zu sehen, aber sie können wohl gussgleiche Stücke sein.

### 3.1.1.3. Gussfrische Sichel

Die frisch gegossenen Sichel waren für die Arbeit noch nicht geeignet: Nachdem der Guss in der zweiteiligen Form erfolgt war, musste der Gießer den Gusszapfen und die Gussnähte vom Rand des Objektes entfernen.

Es gibt aber mehrere Sichel, die in einem unbearbeiteten, gussfrischen Zustand deponiert wurden (Abb. 3.7.a–c). Sichel mit nicht abgeschlagenem Gusszapfen sind im Arbeitsgebiet ausschließlich von Zungensicheltypen bekannt (u. a. Románd (Taf. 64/5–6), Szentes IV (Taf. 370/4, 6), Balatonkiliti (Taf. 100/1), von den bisher bekannten Knopfsichel wurde der Gusszapfen stets abgetrennt. Vermutlich kann es dadurch erklärt werden, dass die Knopfsichel häufig in Reihe gegossen wurden, d. h. mehrere Knopfsichel wurden in derselben Gussform gleichzeitig gefertigt (vgl. die Sichelgussformen, Tab. 3.1) und um sie zu trennen, musste dieses Teil entfernt werden. Dagegen wurden die Griffzungensichel individuell hergestellt.



a: Zsáka (V.Szabó 2017); b: Bakóca; c: Szentgálóskér; d: Jászkarajenő, Márók;  
e: Celldömölk-Sághegy EF; f, j: Celldömölk-Sághegy II; g: Bonyhád; h: Keszőhidegkút

Abb. 3.7. Herstellungs- und Bearbeitungsspuren auf den Sichel vom Gebiet Ungarns

Die Gusszapfenstücke wurden mit einem Meißel oder mit einer Axt von den Objekten getrennt (Abb. 3.7.f) und diese Bronze­fragmente konnten später als Rohmaterial verwendet werden. Ihre Deponierung wurde in Europa nicht häufig geübt, jedoch sind in den

Depotfunden der älteren Urnenfelderzeit einige Exemplare überliefert.<sup>211</sup> Die Sichelgusszapfen sind leicht zu erkennen, denn sie sind, wie die Sicheln selbst, einseitig profiliert. In Ungarn sind sie aus den Hortfunden von Jászkarajenő und Márok bekannt (Abb. 3.7.d).

Misslungene Artefakte belegen, dass das Gussverfahren nicht immer problemlos verlief. Die Bronze floss nicht immer die ganze Form hindurch, oder mehrere Luftblasen blieben im Objekt zurück. Kleinere Fehlgüsse konnten unbeachtet bleiben, weil sie die Verwendung der Geräte nicht beeinflusst haben und wegen kleinerer Löcher auf der Klinge oder misslungener Griffzungen wurden die Sicheln nicht verworfen (Abb. 3.7.g–i). Jedoch weisen mehrere Bruchstücke darauf hin, dass unbeachtete Luftblasen die Lebensspanne der Sicheln verkürzt haben, indem die Klinge an den schwachen Stellen zerbrach (Abb. 3.7.h).

### 3.1.2. Die Nachbearbeitung

Die überlieferten Sicheln repräsentieren verschiedene Stadien des Nachbearbeitungsprozesses, der dadurch gut rekonstruiert werden kann.

Nach dem Guss wurden zuerst die Gusszapfen und die Gussnähte entfernt. Die Entfernung des Gusszapfens war wahrscheinlich die Aufgabe des Gießers, um das größere Stück des Rohmaterials selbst zu behalten. Schlagspuren, die auf diese Arbeit hindeuten, sind auf manchen Sicheln beobachtbar (Abb. 3.7.f). Anschließend mussten Gussgräten von der Klinge des Gerätes entfernt werden um die Schneide frei zu stellen und weiter zu bearbeiten. Dagegen ist es häufig beobachtbar, dass die Gussnähte von der Griffzunge der Sicheln nicht abgeschlagen wurden (Abb. 3.8.o). Vermutlich hatten sie eine Rolle während der Schäftung der Geräte.<sup>212</sup> Ob die Entfernung der Gussnähte vom Besitzer oder dem Gießer vorgenommen wurde, kann nicht entschieden werden, aber es ist wohl denkbar, dass die Gussnähte vom Besitzer entfernt wurden, weil die Schäftung und das Schleifen des Gerätes bereits in seinen Verantwortungen lagen.<sup>213</sup>

Der nächste Schritt war das Schleifen der Sichelklinge. Nicht alle deponierten Bronzesicheln sind geschärft, daher wissen wir, dass die Schneide der Sicheln manchmal bereits in der Gussform ausgearbeitet war (Abb. 3.8.a). Vermutlich wurden in manchen Fällen geschärfte Sicheln als Positivformen zur Herstellung der Gussform verwendet. Andere Sicheln hatten eine Klinge mit gerader Oberfläche und abgerundeter Schnittkante (Abb. 3.8.b–c). Nach der Bearbeitung der Klinge spielte dieser Unterschied keine Rolle mehr.<sup>214</sup>

Für eine tatsächliche Verwendung musste die Schnittkante der Geräte stark bearbeitet werden, die Klinge der Bronzesicheln wurde durch Dengeln und Schleifen geschärft. Die Funktion des Dengelns war einerseits die Erstellung einer flachen bzw. im Querschnitt keilförmigen Klinge, andererseits die Härtung des Materials.

W. Angeli und H. Neuninger haben das Gefügebild von bronzezeitlichen Zungensicheln aus dem Hortfund vom Plattensee mikroskopisch analysiert und konnten beobachten, dass die Sicheln durch Dengeln im kalten Zustand bearbeitet wurden.<sup>215</sup> Ähnliche

---

<sup>211</sup> Nessel 2012, 149–150, 158.

<sup>212</sup> G. Szabó hat bezüglich der Sicheln des Hortes von Regöly-Veravár dieselbe Beobachtung gemacht (Szabó 1993, 196; Szabó 2013, 53, 55).

<sup>213</sup> Vgl. Drescher 1957a, 61; v. Brunn 1958, 42.

<sup>214</sup> Ch. Sommerfeld hat im Sichelmaterial von Deutschland ein ähnliches Phänomen bemerkt (Sommerfeld 1994, 165–166).

<sup>215</sup> Angeli – Neuninger 1964, 86–87.

Ergebnisse hat G. Szabó bezüglich der Sichel des Hortes von Regöly-Veravár aufgezeigt.<sup>216</sup> Die experimentellen archäologischen Untersuchungen haben die Härte von verschiedenen Legierungen gemessen und sie haben die Rolle des Dengeln ebenfalls betont. Die Experimente belegen, dass die Härte der Geräte von unterschiedlichen Bronzelegierungen durch das kalte Hämmern den gleichen Wert erreichen kann.<sup>217</sup>

Hammerspuren sind auf der Klinge der Sichel sehr oft zu sehen, sie sind in der Regel auf der vorderen Seite angebracht, seltener auf der Rückseite (Abb. 3.8.e). Sie sind von der unteren Kante der Rückenrippe bis zur Schneide verfolgbar (Abb. 3.8.d-i). Die facettierte Klingengestaltung ist die Folge des präzisen durchgeführten Hämmerns des Blattes (Abb. 3.8.h). Dieses Verfahren kann heutzutage auch beobachtet werden, denn die Klinge der traditionellen Sensen müssen ähnlich, nach einer gewissen Reihenfolge gehämmert werden, so dass am Ende ein ähnliches Schlagmuster auf diesen Geräten und den Bronzesicheln erkennbar ist.<sup>218</sup>

Nach dem Dengeln wurde die Schneide der Sichel noch geschliffen. Die Spuren von der Verwendung eines Schleifsteins sind im bronzezeitlichen Material auch zu sehen (Abb. 3.8.f, i). Die Experimente und die ethnographischen Angaben belegen, dass die Erntegeräte regelmäßig geschärft werden mussten.<sup>219</sup>

Das Schleifen und das Dengeln führen nach kurzer Zeit zu einer Formveränderung und zu einem Materialverlust auf der Sichelklinge: die Krümmung der Klinge öffnet sich und die Spitze der Sichel biegt auf. Dadurch erhält die Sichelklinge eine S-förmige Biegung. Darüber hinaus wird die Klinge aus der horizontalen Ebene ausgelenkt, der Spitzenbereich wölbt vertikal auf (Abb. 3.8.j, Abb. 3.9).<sup>220</sup>

---

<sup>216</sup> Szabó 2013, 33–34.

<sup>217</sup> Drescher 1957b, 27–28; Trampuž et al. 1996, 179–185; Szabó 2013, 66–67, 90–92.

<sup>218</sup> Tresemer 1981, 20–22; bzw. Informationen über die Schärfung und Benutzung der modernen Sensen: [www.scytheconnection.com](http://www.scytheconnection.com) (07.09.2017, 17:30).

<sup>219</sup> Steensberg 1943, 16, 160; McClendon 2015, 19–20, 37, 45–48; Tresemer 1981, 24; Takács 1967b, 10.

<sup>220</sup> Ähnliche Anmerkungen von Sommerfeld 1994, 169–171, Abb. 48.; Jahn 2013, 64–68; Trachsel 1998.



a,f: Peterd; b: Celldömök-Sághegy II; c: Jászkarajenő; d, e, g, i, j, o: Márok;  
 h: Tab-Csabapuszta; k: Keszőhidegkút; l: Szentgáloskér; m: Bonyhád; n: Pölöske

Abb. 3.8. Herstellungs- und Bearbeitungspuren auf den Sichel vom Gebiet Ungarns 2.

Diese Veränderungen dürfen bei der typologischen Klassifikation des Materials nicht als typenbestimmende Merkmale betrachtet werden.<sup>221</sup>



Abb. 3.9. Die Veränderung der Sichelform durch die Bearbeitung der Klinge. Die dunkelste Farbe markiert eine gussfrische Sichel (anhand des Fundes von Hajdúsámson IV).

Auf manchen Sichel­n ist eine Zähnung der Schneide sichtbar (Abb. 3.10.d–f). Die Interpretation der Zähne ist kontrovers. Sie sollten in jedem einzelnen Fall sorgfältig untersucht werden, weil viele von ihnen rezente Beschädigungen sind.<sup>222</sup> Die Technik der Herstellung von Säge­klingen war in der Bronzezeit wohl bekannt und die Zähne auf den Sichel­n könnten als zusätzliche Hilfselemente dienen,<sup>223</sup> aber es ist ebenso vorstellbar, dass die fragmentierten Sichel­klingen als Säge­einsätze umgearbeitet wurden.<sup>224</sup> Das Recyceln der Bruchstücke ist ein bekanntes Phänomen, kleinere Kling­enfragmente wurden häufig als Messer wiederverwendet (Abb. 3.7.e).

Der Stand der Deformation der Sichel­klinge kann auf die Intensität der Benutzung des Gerätes hindeuten. Auf der Oberfläche der Schneide der Bronzesichel­n können die Gebrauchsspuren kaum analysiert werden. Die durchgeführten experimentellen Untersuchungen belegen, dass die mikroskopisch sichtbaren Spuren der verwendeten Kopien der Geräte sich als von der Ernte verursachte Beschädigungen identifizieren lassen. Die Patinierung des archäologischen Materials und ihre Restaurierung ermöglichen solche Entdeckungen jedoch nur in den seltensten Fällen.<sup>225</sup> Aus diesem Grunde ist die einzige Möglichkeit zur Bestimmung der Ingebrauchnahme der bronzenen Sichel­n die Untersuchung des Grades der wiederholten Nachschärfungen. Die veränderte Form und der erlittene Materialverlust können auf die Benutzung hinweisen.<sup>226</sup> Dementsprechend können wir die folgenden Kategorien unterscheiden: gussfrische, unbearbeitete Sichel­n (Abb. 3.7.a–b); zum Gebrauch vorbereitete, kaum benutzte Sichel­n (Abb. 3.8.d) sowie stark abgenutzte Sichel­n (Abb. 3.8.j).

---

<sup>221</sup> Die aufgebogene Spitze galt für lange Zeit als ein typenbestimmendes Merkmal. s. weiter im Kapitel 4.1.1. Typologie.

<sup>222</sup> S. detailliert im Kapitel 5. Die Funktion der Bronzesichel­n.

<sup>223</sup> Gezähnte Sichel­n sind ab der Eisenzeit weit verbreitet (vgl. Müller 1982, 344–345; Takács 1967b, 5–7).

<sup>224</sup> Szabó 2013, 61.

<sup>225</sup> McClendon 2015, 54–83; Sych 2016, 116–120.

<sup>226</sup> Die veränderte Form ist nicht unbedingt ein Beweis der tatsächlichen Verwendung des Gerätes. Andere Benutzungsspuren sollten in jedem Fall überprüft werden, weil bereits benutzte und deformierte Sichel­n zur Herstellung neuer Gussformen verwendet worden sind. vgl. Sommerfeld 1994, 170–172.



a: Tállya; b: Szécsény; c: Vajdácaska; d: Szentés-Terehalom; e: Palotabozsok; f: Márok;  
g: Celldömölk-Sághegy EF; h: Celldömölk-Sághegy II; i: Isaszeg



Abb. 3.10. Herstellungs- und Bearbeitungsspuren auf den Sichel vom Gebiet Ungarns 3.

### 3.1.3. Zusätzliche Elemente auf den Sichel

Es steht außer Frage, dass die plastischen Rippen mitgegossen wurden, aber der Zeitpunkt und die Technik der Anbringung der Alveolen, Kerben und Löcher werden in der Fachliteratur noch debattiert.

Manche jüngere Griffzungensicheltypen haben ein Loch auf ihrer Griffzunge und die untersuchten Exemplare weisen darauf hin, dass dieses Loch in den meisten Fällen nach dem Guss angebracht wurde. Die zukünftige Stelle des Loches ist manchmal auf den halbfertigen Objekten erkennbar (Abb. 3.10.g), was bedeutet, dass bereits in der Gussform markiert werden mussten. Vermutlich dienten durchlochte Sichel als Modelle zur Herstellung dieser Gussformen.<sup>227</sup> Die Löcher sind normalerweise kreisförmig, aber rechteckige Formen sind

<sup>227</sup> Auf den Sichel von Celldömölk-Sághegy (Taf. 11/3) und Bükkaranyos (Taf. 300/6) war die Stelle des Loches durch Vertiefungen an den Griffzungen erkennbar. Demgegenüber beschreibt Primas 1986 (Nr. 1458) eine Gussform von Heilbronn-Neckargartach mit einer Vertiefung auf der Zunge für das Anlegen eines Nietlochnegativs. Ohne ein zusätzliches Teil würde die gegossene Sichel eine Erhebung an dieser Stelle aufweisen. Die Verwendung eines Nietes bereits in der Gussform ist eine kompliziertere Methode, aber es ist

ebenfalls überliefert (Abb. 3.10.g–i). Die Zunge wurde mit einem entsprechenden Gerät von der Vorderseite aus durchlocht, die aufgebogenen Kanten an der Rückseite des Loches wurden nur in wenigen Fällen abgearbeitet (Abb. 3.10.h–i).

Die Problematik der Rekonstruktion der Anbringung der Alveolen und Kerben wurde bereits oben erwähnt. Ch. Jahn hat zuletzt für die nachträgliche Anbringung dieser Elemente argumentiert. Anhand mikroskopischer Untersuchungen konnte er feststellen, dass das Muster auf einer Sichel von Lengyeltóti II nach dem Guss eingetieft wurde. Er interpretiert die gussgleichen Sichelpaare, bei denen eine Sichel ohne, die andere Sichel mit Alveolen versehen ist, bzw. die Paare, die unterschiedlichen Alveolenmuster haben, als weitere Belege dieser Technik.<sup>228</sup>

Allerdings existieren mehrere Widersprüche. Die dargestellten identischen Sicheln von Birján (Abb. 3.4) bestätigen, dass das Alveolenmuster mitgegossen werden konnte. Die Untersuchung der Fehlgüsse bietet weitere Hinweise für diese Fragestellung. Die unbrauchbaren Objekte wurden sicherlich nicht nach dem misslungenen Guss mit einem Muster versehen, aber das Fehlgussstück von Szentgáloskér (Taf. 132/5) hat Alveolen auf seiner Außenrippe, und der Fehlguss von Nagykálló I (Taf. 330/1) hat auch Kerben auf seinen Rippen. Diese Beispiele und weitere Exemplare belegen, dass dieses Muster bereits in der Gussform vorbereitet worden ist. Auf einer Sichel aus Márok (Abb. 3.12.k) ist die fehlerhafte Anbringung von einer Reihe von Alveolen, auf einem anderen Exemplar (Abb. 3.12.l) sind nachträgliche Schlagspuren neben den gegossenen Kerben zu beobachten. Sie deuten ebenso auf die letztgenannte Technik.

Abb. 3.12 stellt eine Auswahl der verschiedenen Muster im Material von Ungarn dar. Ihre Vielfalt spiegelt die Kreativität des Herstellers und die Variabilität der zur Verfügung stehenden Werkzeuge und Methoden wider. Es ist annehmbar, dass einige Muster vor und andere nach dem Guss gestaltet wurden. Wenn eine größere Menge von Sichel hergestellt werden sollte, wurden vermutlich die leichter ausführbaren Techniken präferiert. Oben wurde eine mögliche Methode beschrieben, wie das schnurähnliche Muster gestaltet werden konnte, zudem hat G. Szabó darauf hingewiesen, dass die häufig vorkommenden Motive auch einfach aus Holz hergestellt werden konnten. Seiner Meinung nach konnten gekerbte Holzstücke als Modelle (Stempel) verwendet werden.<sup>229</sup>

## 3.2. Die Schäftung

Zur Schäftung der Bronzesicheln sind für das Karpatenbecken nur wenige archäologische Angaben überliefert und auch im europäischen Kontext sind es eher sporadische Funde, die zur Rekonstruktion der prähistorischen Sichelgriffe in Betracht gezogen werden können.

Wegen des Mangels an direkten Nachweisen wurde in der Forschung lange hinterfragt, ob die Griffzungen- und Hakensicheln tatsächlich geschäftet waren. Ihre praktische Verwendung ist aber nicht ohne einen organischen Griff denkbar, denn es wäre für eine längere Arbeitszeit unangenehm bzw. sogar gefährlich.<sup>230</sup>

In ganz Europa wurde nur eine einzige Bronzesichel entdeckt, bei welcher der organische, hölzerne Griff erhalten war. Sie stammt von den Britischen Inseln, aus Shinewater

---

vorstellbar, dass diese Technik zur Herstellung der mitteleuropäischen Zungensicheln verwendet wurde. Leider kann es anhand der publizierten Daten nicht entschieden werden.

<sup>228</sup> Jahn 2013, 62–64.

<sup>229</sup> Szabó 2013, 50.

<sup>230</sup> Hänsel 1981, 285; Primas 1986, 10; Šramko 1973, 158.

Park (GB) und es handelt sich um eine Tüllensichel, die zusammen mit ihrem Griff aufgefunden wurde.<sup>231</sup> Jedoch sind organische Sichelgriffe ebenso von Zungensicheln bekannt. Von den Seeufersiedlungen der Schweiz und Süddeutschlands kamen ergonomische Holzgriffe zum Vorschein und aufgrund des Abdrucks der Griffzunge einer Bronzesichel an ihrer Rückseite konnte ihre Zuweisung zu den bronzezeitlichen Zungensicheln gesichert werden. Sie wurden meist aus Ahorn hergestellt, aber andere Baumarten sind ebenso nachgewiesen (Abb. 3.11).<sup>232</sup>

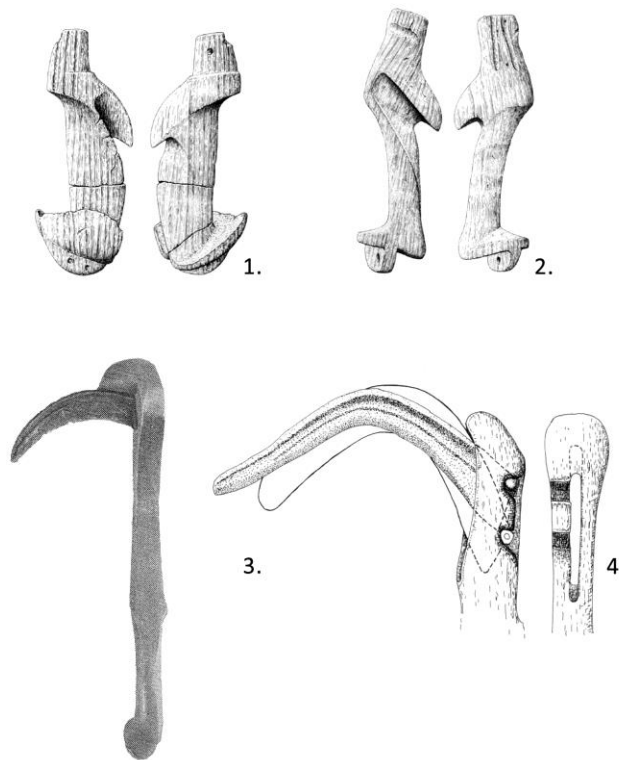


Abb. 3.11. Sichelgriffe und Rekonstruktionen. 1. Mörigen (Primas 1986, Taf. 123/4); 2. Zürich, Alpenquai (Primas 1986, Taf. 123/6); 3. Rekonstruktion (Steensberg 1943, 160, fig. 56) 4. Rekonstruktion (Sommerfeld 1994, Abb. 46)

Organische Materialreste auf Bronzesicheln sind sehr selten überliefert. Sie bieten keine Angaben zur Bestimmung der verwendeten Schäftungsmaterialien.<sup>233</sup>

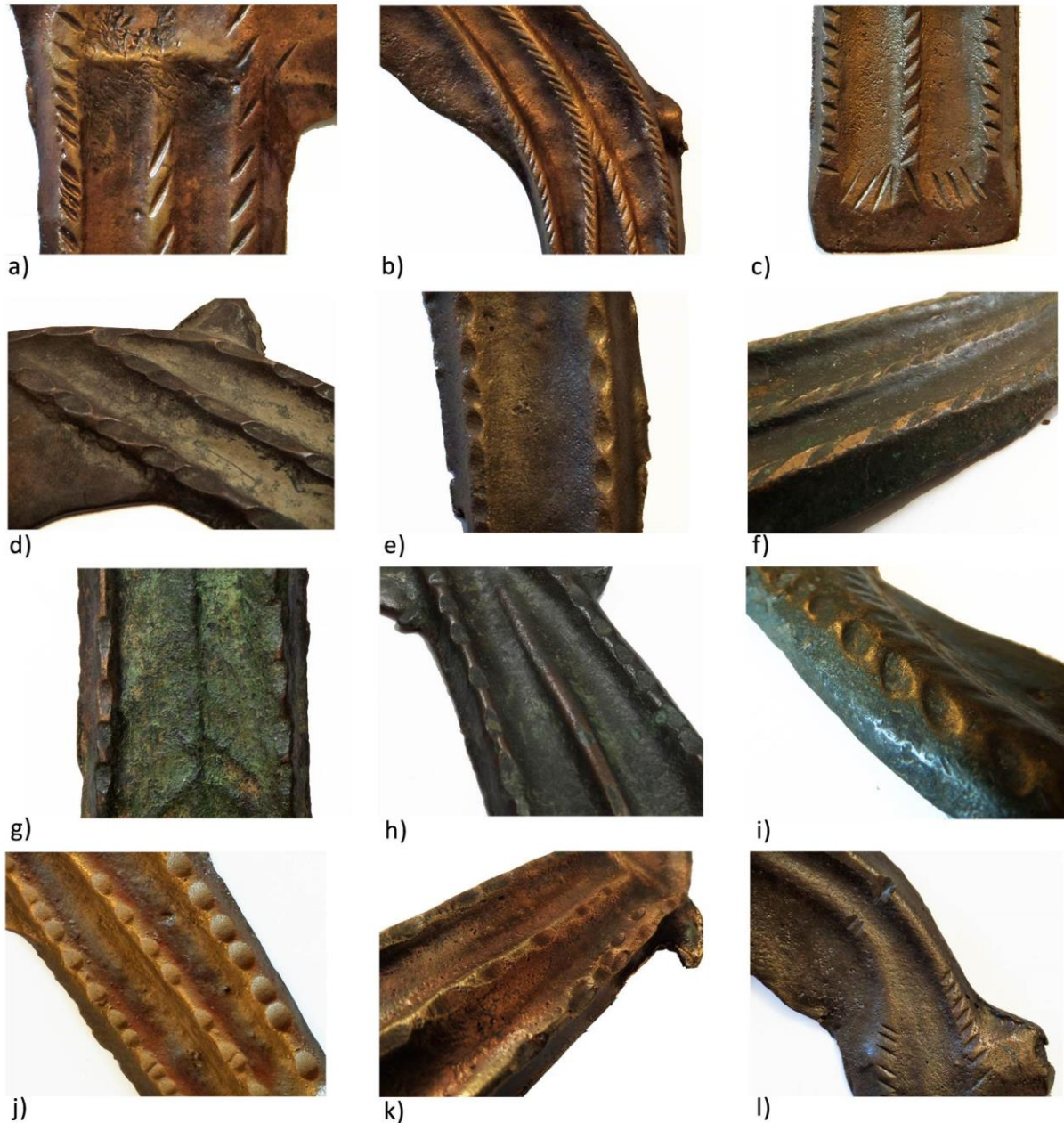
Die erhaltenen Griffe gehören zu einem bestimmten spätbronzezeitlichen Sicheltyp, die Schäftungstechnik der anderen Typen kann deswegen nur hypothetisch rekonstruiert werden. Die bekannten Holzgriffe und ihre ergonomische Gestaltung dienen als gute Beispiele, aber die häufigsten Zungensicheltypen der älteren Urnenfelderzeit wurden sicherlich mit anderen Techniken in einem Griff befestigt. Die Bearbeitungsspuren dieser Objekte weisen darauf hin, dass sie von oben in einen Griff eingeschlagen wurden. Starke

<sup>231</sup> Brysbaert 1998.

<sup>232</sup> Primas 1986, 9–10; Egloff 1984.

<sup>233</sup> Auf der Griffzunge einer Bronzesichel von Poggio Rusco wurden Holzreste gefunden (Tosatti 1984, 196, fig.17/171). In Polen wurden Holzreste auf einigen Eisensicheln beobachtet (Gedl 1995, Nr. 682, 694). Aus der Eisenzeit sind zudem mehrere Holzgriffe für Sichel und Sensen überliefert (Jacobi 1974, 77–78).

Schlagspuren lassen sich am oberen Rand der Griffzunge und am Griffzapfen beobachten (Abb. 3.8. k–l), die sich als nichts anderes als Hammerspuren interpretieren lassen, welche die Befestigung des Gerätes sicherten. Am unteren Rand, auf der Basis der Griffzunge, sind manchmal weitere Schlagspuren beobachtbar (Abb. 3.8.m), eine flache Basis sich leichter in einen Griff einstecken ließ.<sup>234</sup> Die nicht abgeschlagenen Gussgrate an der Griffzunge konnten die Bronzeklinge zusätzlich im organischen Griff halten.<sup>235</sup>



a, b, c, e, k, l: Márok; d: Pölöske; f: Szentgáloskér; g: Bonyhád;  
h: Tab-Csabapuszta; i, j: Peterd

Abb. 3.12. Eine Auswahl der Griffzungenmuster von Sicheln aus dem Gebiet Ungarns

<sup>234</sup> G. Szabó interpretiert die V-förmige Basis der Zungensicheln auch als ein technologisches Element um das Gerät in einem Blatt sicher zu befestigen. vgl. Szabó 1993, 196; Szabó 2013, 55.

<sup>235</sup> Szabó 1993, 194, 196; Szabó 1996a, 48; Szabó 2013, 55.

Die jüngsten spätbronzezeitlichen Sichel, die mit einem Griffloch versehen sind, haben keine ähnlichen Bearbeitungsspuren, keine Hammerspuren und keine Gussnähte. In ihrem Fall ist eine Schäftung vorstellbar, die den schweizerischen Funden ähnelt.

Die Schäftung der Knopfsicheln basiert nur auf Überlegungen, da keine passenden prähistorischen Griffe wurden gefunden.<sup>236</sup> Die möglichen Holzgriffe wurden durch experimentelle Untersuchungen geprüft und korrigiert. A. Steensberg hat mehrere mögliche Sichelgriffe rekonstruiert und getestet. Seiner Meinung nach ist die Schäftung der Silexsichel von Stenild (DK) am besten zur Schäftung der Knopfsicheln geeignet, da dieser Griff nicht nur die Basis, sondern auch den Rücken der Klinge befestigt (Abb. 3.11/3).<sup>237</sup>

Ch. Sommerfeld hat nach den Erfahrungen von A. Steensberg eine andere Schäftungstechnik vorgeschlagen, die das schnelle Auswechseln der Bronzeklinge und eine freie Einstellung des Schäftungswinkels erlaubt (Abb. 3.11/4).<sup>238</sup> Ethnographische Studien belegen, dass die Möglichkeit der Veränderung des Schäftungswinkels der Erntegeräte für die Benutzer wichtig war. Die optimale Einstellung hing von der aktuellen Aufgabe und den örtlichen Bedingungen ab.<sup>239</sup>

Auf den bronzenen Knopfsicheln sind fast keine untersuchbaren Merkmale, die an ihre Schäftung hindeuten, vorhanden. Die Spuren der Schärfung der Sichelklinge beginnen in der Regel in einer Entfernung von 2–3 cm von der Basis (Abb. 3.10.a–b). Laut A. Steensberg bedeutet dies, dass die Klinge mit dem Griff ungefähr in einem 100 Grad-Winkel stand, welcher der ideale Winkel war.<sup>240</sup> Die Knopfsicheln, auf welchen diese Spuren unmittelbar an der Basis anfangen (Abb. 3.10.c), waren vermutlich anders geschäftet.

Die dargestellten Rekonstruktionen können weiter ergänzt oder verbessert werden, bisher gibt es keinen Konsens.<sup>241</sup>

Über die Schäftung der Hakensicheln liegen keine Angaben oder Hypothesen vor.<sup>242</sup>

### ***3.3. Metallzusammensetzung***

Die archäometallurgischen Untersuchungen von bronzenen Objekten begannen gleichzeitig mit der wissenschaftlichen Aufarbeitung des archäologischen Materials des Karpatenbeckens. Für die Archäometallurgie sind nicht nur die oben behandelten Analysen der Herstellungs- und Bearbeitungsspuren sondern auch die Bestimmung der Metallkomposition der Metallgegenstände wichtig. Bereits im 19. Jahrhundert wurden chemische Untersuchungen durchgeführt, um die Zusammensetzung der ur- und frühgeschichtlichen Gegenstände zu bestimmen. J. Érdy, F. Kubinyi, J. Hampel, M. Wosinsky

---

<sup>236</sup> Primas 1977, 164–166; Primas 1986, 9–10; Sommerfeld 1994, 159–160.

<sup>237</sup> Steensberg 1943, 14–15, 159–160, Fig. 5., 7., 56.

<sup>238</sup> Sommerfeld 1994, Abb. 46, 159–161.

<sup>239</sup> Takács 1969, 50–51.

<sup>240</sup> Steensberg 1943, 159.

<sup>241</sup> U. a. haben Herman 1885, 162–163 (14. ábra) und Bernjakovič 1960, 329, Taf. I/11 eine andere Schäftungstechnik rekonstruiert, die aber die Verwendung eines zusätzlichen Ringes benötigt.

<sup>242</sup> Vgl. Steensberg 1943, 154.

und K. Miske waren die ersten Wissenschaftler auf diesem Gebiet, die die metallurgischen Analysen in die archäologische Forschung integriert haben.<sup>243</sup>

Trotzdem wurden größere Serien von prähistorischen Metallfunden in Ungarn erst nach dem zweiten Weltkrieg analysiert. Zum einen hat E. Szegedy mehrere hundert von bronzezeitlichen Funden untersucht,<sup>244</sup> zum anderen wurden früh- und mittelbronzezeitliche Objekte von Ungarn im Rahmen des europäischen SAM-Projektes (Studien zu den Anfängen der Metallurgie) bearbeitet.<sup>245</sup> Darüber hinaus haben A. Mozsolics und A. Hegedüs diese Studien mit weiteren Analysen ergänzt.<sup>246</sup>

In den folgenden Jahrzehnten haben mehrere Autoren versucht, die gewonnenen Daten auszuwerten, aber die komplette Datenmenge konnte immer noch nicht interpretiert werden.<sup>247</sup> In den 1990er Jahren wurden neue archäometallurgische Projekte gestartet, die in kleineren Regionen zumeist die früh- und mittelbronzezeitlichen Materialien untersuchten.<sup>248</sup>

Dank der erwähnten Analysen ist die früh- und mittelbronzezeitliche Entwicklung der Metallurgie des Karpatenbeckens relativ gut rekonstruierbar. Dagegen stehen leider nur sehr wenige Daten für die Spätbronzezeit und Früheisenzeit zur Verfügung.<sup>249</sup> Die Mehrheit der Sichel datiert aber in die Spätbronzezeit, weswegen ein Mangel an Daten bezüglich ihrer Zusammensetzung besteht.

Im Rahmen des SAM-Projektes wurden 41 Sichel vom Gebiet Ungarns analysiert und nachträglich haben D. Liversage und E. Pernicka weitere 16 Sichel aus der jüngeren Periode der Spätbronzezeit untersucht.<sup>250</sup> E. Szegedy hat 57 Sichelanalysen aus seinem eigenen Projekt veröffentlicht, davon stammen 44 Sichel aus dem bestimmten Untersuchungsgebiet.<sup>251</sup> Außerdem gibt es noch 21 publizierte Analysen, die die Ergebnisse von verschiedenen kleineren Projekten darstellen.<sup>252</sup>

Insgesamt stehen Daten über die Metallzusammensetzung von 129 Sichel vom Gebiet Ungarns zur Verfügung. Leider können die Analysen von E. Szegedy nicht verwendet werden, weil die von ihm beprobten Objekte nicht mehr identifizierbar sind und die Ergebnisse nur halbquantitative Daten enthalten.<sup>253</sup> W. Angeli und H. Neuninger haben ebenso mit halbquantitativen Daten gearbeitet, ihre Ergebnisse können mit den anderen Untersuchungen nicht verglichen werden.<sup>254</sup>

In Tab. 3.3 sind die Analysen der identifizierbaren Objekte aufgelistet. Es gibt ein paar Sichel, deren Identifizierung fraglich ist, weil Gegenstände eines geschlossenen Ensembles häufig mit derselben Inventarnummer versehen wurden. Die Tabelle enthält 78 Analysen mit zusätzlichen Angaben über die Datierung, die Abbildung und die Publikation der Objekte.

---

<sup>243</sup> Die Forschungsgeschichte wurde zuletzt von Czajlik 2012 (11–26) und Szabó 2013 (7–25) zusammengefasst; zur europäischen Forschungsgeschichte s. Krause 2003 (16–18).

<sup>244</sup> Szegedy 1957; Szegedy 1963; vgl. Czajlik 2012, 15.

<sup>245</sup> Junghans et al. 1974; Schubert – Schubert 1967; Sangmeister 1973. Weiter über die Ergebnisse: Krause 2003.

<sup>246</sup> Mozsolics – Hegedüs 1963; bzw. die SAM-Analysen wurden mit den Monographien von A. Mozsolics verbunden (vgl. Mozsolics 1967, Mozsolics 1973).

<sup>247</sup> Liversage 1994; Schalk 1998; Liversage – Pernicka 2002; Krause 2003; Czajlik 2012.

<sup>248</sup> Zusammenfassend über diese Projekte und über ihre bisherigen Ergebnisse s. Kiss 2012a; Kiss 2014 (mit weiterführender Literatur).

<sup>249</sup> Liversage 1994, 95–120; Schalk 1998, 125–127; Kiss 2009, 198–201, bzw. Szabó 2013 (über die Metallurgie der Urnenfelderkultur in Transdanubien) und Czajlik 2012 (über die spätbronze- und früheisenzeitliche Rohmaterialversorgung im Karpatenbecken), bzw. Kiss 2014 (über die spätbronzezeitlichen Projekte).

<sup>250</sup> Liversage – Pernicka 2002.

<sup>251</sup> Szegedy 1963, 5–7.

<sup>252</sup> Angeli – Neuninger 1964 (der Hort von Plattensee); Riederer 1992 (Lengyeltóti II); Szabó 2013 (Regöly-Veravár). Unpubliziert sind bisher die Daten über die Sichel des Hortfundes von Várvölgy-Szebike (R. Müller).

<sup>253</sup> Szegedy 1957 hat die Inventarnummern der untersuchten Objekte nicht veröffentlicht.

<sup>254</sup> Angeli – Neuninger 1964; über die Vergleichbarkeit der Daten s. Pernicka 1984; Pernicka 1990; Krause 2003, 18; bzw. zusammenfassend Steiniger 2007, 126–135.

Die geographische und die chronologische Verteilung der quantitativen Daten sind auf Abb. 3.13 zu sehen. Die Sicheln der Epoche BzB1 sind im Vergleich zu den Sicheln der jüngeren Epochen überrepräsentiert, weil die Mehrheit der Daten aus dem SAM-Projekt stammt und sein Ziel die Rekonstruktion der früh- und mittelbronzezeitlichen Metallurgie war. Es ist auch beachtlich, dass verhältnismäßig viele Proben von nordostungarischen Sicheln genommen wurden, während aus den südtransdanubischen großen Horten fast keine Gegenstände analysiert wurden. Infolgedessen bieten die dargelegten Daten keine repräsentative Auswahl, die Ergebnisse können in einem größeren Zusammenhang nicht ausgewertet werden.

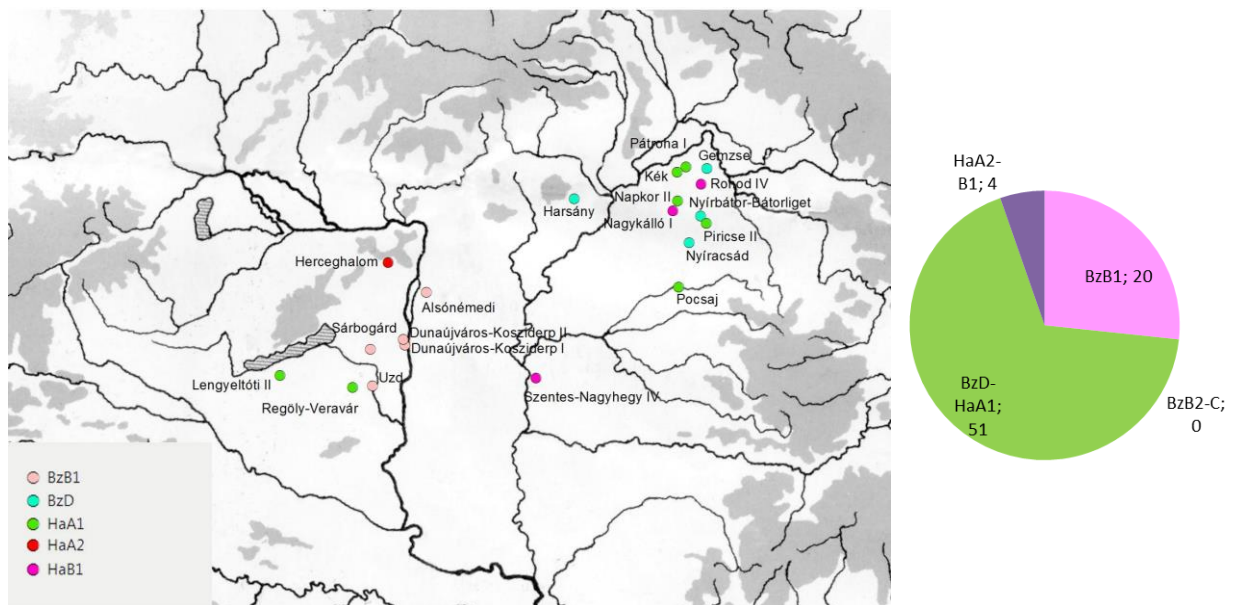


Abb. 3.13. Die chronologische und geographische Verteilung der vergleichbaren Metallanalysen

Um die Metallzusammensetzung der bronzenen Sicheln zu interpretieren, sollen die wichtigsten Kenntnisse über die Legierung der bronzezeitlichen Objekte kurz zusammengefasst werden. Die Bronzen der Spätbronzezeit bestehen aus zwei Komponenten, in der Regel eine Kupfer-Zinn Legierung, seltener kommen Arsen- oder Bleibronzen vor. Der Anteil der Legierungselemente beeinflusst die Eigenschaften des gefertigten Bronzeobjektes, eine Legierung mit niedrigem Zinnanteil ( $\text{Sn} < 4\%$ ) führt zum Beispiel zu einem wohl hämmerbaren, aber weichem Gerät, der höhere Prozentsatz des Zinnes verhärtet das Material, macht es aber zugleich spröde.<sup>255</sup> Die Sicheln sollten eine starke Klinge haben, die zum Schneiden geeignet war, aber sie durften beim Dengeln oder bei einer fehlerhaften Handhabung nicht zerbrechen. Dementsprechend sollten diese Geräte einen ausbalancierten Zinnanteil haben, was durch die prähistorischen Funde bestätigt wird. Die bereits publizierten Daten weisen darauf hin, dass der Zinnanteil in den Sicheln zumeisten zwischen 2 % und 6 % liegt.<sup>256</sup>

Weitere Elemente in der Zusammensetzung der Objekte müssen ebenso beachtet werden. So können zusätzliche Legierungselemente die physikalischen Eigenschaften der

<sup>255</sup> Trampuž Orel et al. 1996, 179–180; Trampuž Orel 1999, 415.

<sup>256</sup> Vgl. Tab. 3.3, bzw. Liversage 1994, 82–84, tab. XIX–XX, Trampuž Orel et al. 1996; Trampuž Orel 1999.

Bronzeobjekte beeinflussen und verschiedenen Spurenelemente, können auf die Herkunftsorte der Roherze hindeuten. Darüber hinaus muss die Tatsache berücksichtigt werden, dass die Veränderung des Gussverfahrens (z. B. die Verlängerung oder die Verminderung der Abkühlungsperiode) diese Merkmale weiterhin verändern kann.<sup>257</sup>

### 3.3.1. Neue Metallanalysen vom Gebiet Ungarns

Im Rahmen des Dissertationsprojektes gab es die Möglichkeit eine Serie von neuen Metallanalysen in Ungarn durchzuführen.<sup>258</sup>

Zu diesem Projekt wurden in erster Linie bronzene Sicheln und mit ihnen vergesellschaftete Gegenstände aus geschlossenen Depotfunden Ungarns ausgewählt. Insgesamt wurden 50 Sicheln und 19 weitere Bronzeobjekte ausgesucht. Die Proben der Gegenstände wurden mit Hilfe eines Metallbohrers entnommen. Vor den Untersuchungen wurde die patinierte Oberfläche entfernt, um eine Kontamination der Proben zu vermeiden. Zudem wurde eine Bohrprobe aus den unteren Schichten genommen. Die Bohrungen erfolgten immer auf der Rückseite der Objekte, bzw. entgegengesetzt zur Schaufläche. Die Bohrspäne wurden mithilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA/XRF-spectroscopy) in Berlin untersucht.<sup>259</sup>

Für Auswahl der zu analysierenden Objekte spielten die folgenden Voraussetzungen eine entscheidende Rolle: die Gegenstände sollten sichere Fundkontexte haben und sie sollten die vorhandenen Metallanalysen chronologisch und geographisch ergänzen. Die oben erwähnten älteren Analysen enthalten fast alle Sicheln der Periode BzB und eine große Serie von Bronzen des nordöstlichen Gebietes Ungarns (vgl. Abb. 3.13). Dementsprechend waren vor allem zugängliche Stücke aus der Urnenfelderzeit und aus Transdanubien erwünscht, aber um vergleichbare Daten zu haben, wurden auch ostungarische Depotfunde untersucht. Auf dem Gebiet Ungarns wurden zwei Sicheltypen hergestellt, Knopf- und Griffzungensicheln, und für die Analysen wurden beide Typen berücksichtigt. Von einigen Depotfunden wurden andere Gegenstände (Tüllenbeile, Armringe, Gusskuchenstücke) ebenfalls untersucht, um neue Daten zur Zusammensetzung der Hortfunde zu gewinnen.

---

<sup>257</sup> Szabó 2013, 90–91, 113–119; Drescher 1957b, 27–28; Buchwald – Leisner 1990, 66–73.

<sup>258</sup> Dieses Projekt wurde von der Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts gefördert. Für die Unterstützung bedanke ich mich herzlich beim Herr Prof. Dr. Svend Hansen. Die RFA-Analysen wurden in Berlin von Dr. Daniel Steiniger von der Eurasien-Abteilung durchgeführt. Für seine Mitarbeit und Hilfe bin ich sehr dankbar. Darüber hinaus gilt den Kollegen der ungarischen Institute, die die Analysen und die damit verbundenen Bohrproben erlaubt haben mein Dank. Vor allem danke ich Dr. Gábor V. Szabó (Eötvös Loránd Universität, Budapest) und Csilla Gáti (Janus Pannonius Museum, Pécs) für ihre Hilfe. Das Projekt fand im Juni 2017 statt.

<sup>259</sup> Für die Bohrproben wurde ein Bosch HSS-R 1,5 mm Metallbohrer verwendet. Um die Kontamination der Proben zu vermeiden wurde das Material von der Oberfläche abgesondert, um ausschließlich die Bohrspäne der unteren Schichten zu erhalten. Zu den Analysen wurde das RFA-Spektrometer der Eurasien Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts benutzt.



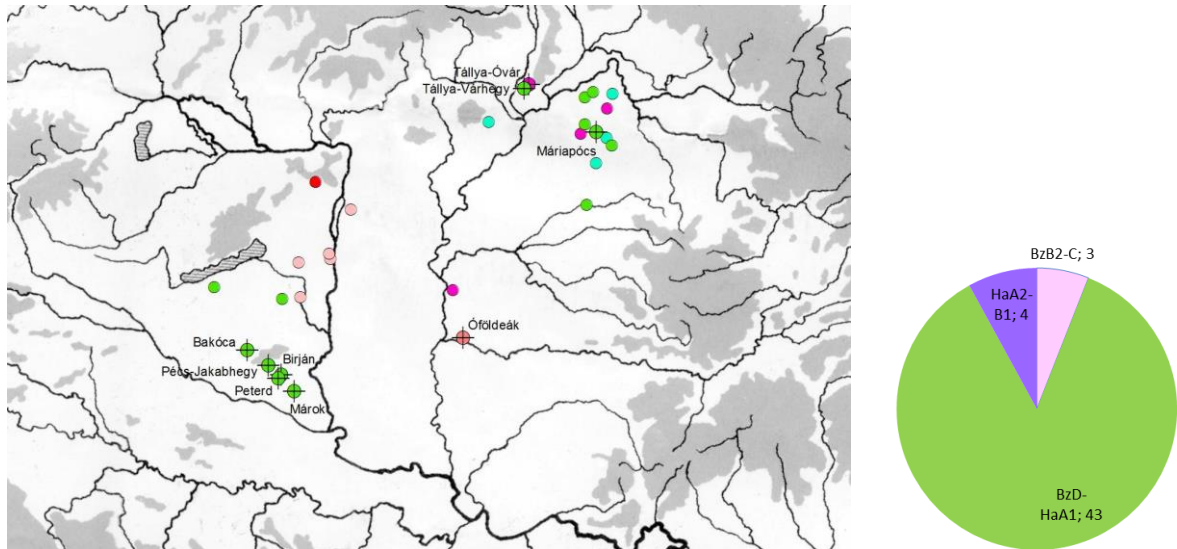


Abb. 3.14. Die vorhandenen SAM-Analysen und die neuen RFA-Untersuchungen (Kreuzsymbol). Zur Legende s. Abb. 3.13.

Die Fundorte der untersuchten Ensembles sind auf Abb. 3.14 kartiert. Mehr als die Hälfte der Sicheln wurde aus der Region Südtransdanubien gewählt (33 Stücke), aber nordostungarische Sicheln wurden ebenso bearbeitet. Die Sicheln des südungarischen Hortes von Óföldsék-Gencshát sind wegen ihrer chronologischen Stellung (Epoche BzC) bedeutsam, sie gehören zu einem Übergangshorizont zwischen den ältesten Exemplaren und den kanonisierten Bronzesicheln der Spätbronzezeit. Von Transdanubien sind meist nur Sicheln der Periode BzD–HaA1 bekannt, deswegen sind die Proben dieser Zeitstufe in der Überzahl (43 Exemplare) (Abb. 3.14). Aus der Epoche der jüngeren Urnenfelderzeit konnte nur ein komplettes Ensemble beprobt werden (Tállya-Óvár, vier Sicheln), es ist aber mit den bereits publizierten nordungarischen Daten leicht vergleichbar.

Die Ergebnisse der neuen RFA-Untersuchungen sind in Tab. 3.4 (Sicheln) und Tab. 3.5 (vergesellschaftete Objekte) dargestellt. Die Anordnung der Tabellen folgt die Veröffentlichung des SAM-Projektes um die Daten leicht zu vergleichen.

Das Ziel des Projektes war es, durch die vergrößerte Materialmenge einen besseren Überblick über die Metallzusammensetzung der Sicheln zu bekommen. Ob und wie sich die Zusammensetzung der Sicheln bezüglich ihrer chronologischen und geographischen Stelle ändert, ob es gerätspezifische Legierungen gab, die in bestimmten Epochen oder in bestimmten Regionen bevorzugt wurden, gehört zu den wichtigsten Fragestellungen der Forschung. Die Ergebnisse sollen im Zusammenhang mit den Veränderungen der Metallverarbeitung der behandelten Zeitperioden interpretiert werden.



Abb. 3.15. Tállya-Óvár (Metallanalysen).  
Photo: G. V. Szabó



Abb. 3.16. Tállya-Várhegy  
(Metallanalysen). Photo: G. V. Szabó

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	SAM/LIT	OBJEKT	ABB.
Sárbogárd	0	7,7	0	0,98	0,15	0,08	0,49	0,003	0	0	0	0	BzB1 (B)	6447	K	T.92/1
Pátroha	0	7,5	0,78	0,39	0,4	0,06	0,53	0,017	0	0	0	0	HaA1	18206	GZ	T.336/1
Pátroha	0	10	1	0,32	0,41	0,08	0,51	0,021	0	0	0	0	HaA1	18207	GZ	T.336/2
Nyírac nád	0	4,5	0,98	0,31	0,6	0,05	0,48	0,015	0	0,18	0	0	BzD	18223	GZ	T.334/4
Nyírac nád	0	4,7	0,24	1	0,84	0,03	0,6	0	0	0	0	0	BzD	18225	K	T.334/3
Nyírac nád	0	5,1	0,3	2,6	2,6	0,05	1,3	0,013	0	0	0	0	BzD	18226	K	T.334/1
Nyírac nád	0	0,47	1,3	0,15	1,6	0,24	0,27	0,024	0	0	0	0	BzD	18227	K	T.333/9
Nyírac nád	0	5,3	0,2	0,67	0,78	0,05	0,74	0,012	0	0	0	0	BzD	18228	K	T.334/3
Nyírac nád	0	5,4	0,5	1,05	1,45	0,04	0,92	0,011	0	0	0	0	BzD	18229	K	T.334/5
Nyírac nád	0	8,4	0,7	0,87	1,2	0,05	1,2	0	0	0	0	0	BzD	18230	K	T.333/10
Nyírbátorliget	0	4,7	0,7	0,16	0,2	0,08	0,32	0,019	0	0	0	0	BzD/HaA1	18278	Sfragment	T.334/6-7?
Piricse	0	3,9	0,44	1,1	0,52	0,03	0,54	0,014	0	0	0	0	HaA1	18298	GZ	T.339/4
Piricse	0	5,2	0,6	0,4	2,1	0,04	0,46	0,011	0	0	0	0	HaA1	18299	GZ	T.339/3
Piricse	0	4,2	0,3	1,2	0,92	0,03	0,87	0,01	0	0	0	0	HaA1	18300	K	T.338/9
Piricse	0	10	0,45	0,41	0,76	0,06	0,72	0,015	0	0	0	0	HaA1	18301	K	T.338/12
Kék	0	4,1	0,25	0,86	1	0,02	0,45	0,008	0	0	0	0	HaA1	18365	GZ	T.322/1
Kék	0	3,4	0,21	0,96	0,9	0,06	0,43	0,016	0	0	0,06	0	HaA1	18366	GZ	T.322/2
Kék	0	3,2	3	1,4	0,62	0,04	0,42	0,01	0	0	0	0	HaA1	18367	K	T.322/18-22?
Kék	0	1,5	0,37	0,13	0,15	0,24	0,08	0,069	0	0,05	0	0	HaA1	18368	K	T.322/18-22?
Harsány	0	7,9	1,5	0,35	0,35	0,07	1,25	0,02	0	0	0	0	BzD	19678	GZ	T.302/1-2?
Harsány	0	10	0,37	0,41	0,33	0,05	0,7	0,015	0	0	0	0	BzD	19680	GZ	T.302/1-2?
Alsónémedi	0	8,5	0	0,77	0,29	0,01	0,26	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	12952	K	T.265/1
Sárszentlőrinc	0	4,4	0	0,49	0,23	0,02	0,67	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13501	K	T.179/7-9?
Sárszentlőrinc	0	6	0	0,52	1,4	0,01	0,24	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13502	K	T.177/9
Sárszentlőrinc	0	4,5	0	0,25	0,72	0,01	0,13	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13503	K	T.178/7

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	SAM/LIT	OBJEKT	ABB.
Sárszentlőrinc	0	6,1	0	0,46	1,15	0,12	0,38	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13504	K	T.178/5
Sárszentlőrinc	0	4,1	0	0,36	0,83	0,01	0,25	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13505	K	T.179/2
Sárszentlőrinc	0	7,3	0	0,48	0,86	0,01	0,24	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13506	K	T.177/5
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	5,5	0	1,05	0,17	0,07	0,7	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13857	K	T.76/5
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	6,1	0,03	0,47	0,29	0,02	0,56	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13858	K	T.76/2
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	6,6	0,01	0,66	0,39	0,03	0,59	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13859	K	T.76/1
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	4,5	0	0,58	0,56	0,05	0,89	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13860	K	T.76/6
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	4,6	0	0,92	0,88	0,1	0,81	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13861	K	T.76/7
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	4,5	0	0,67	1,8	0,08	0,75	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13862	K	T.76/3
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	8,5	0,01	1,25	0,7	0,1	0,96	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13863	K	T.76/4
Dunaújváros- Kosziderpadlás I	0	4	0,01	0,57	0,2	0,05	0,46	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13864	K	T.75/1
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	5,5	0,01	1,35	1,5	0,08	1	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13865	K	T.76/8
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	4,8	0	0,43	0,96	0,04	0,41	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13866	K	T.76/10
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	7,7	0	0,64	0,12	0,02	2,1	0	0	0	0,14	0	BzB1 (B)	13867	K	T.76/9
Dunaújváros- Kosziderpadlás II	0	6,5	0	0,46	0,23	0,02	0,39	0	0	0	0	0	BzB1 (B)	13868	GZ	T.75/2
Gemzse	0	5	0,54	0,24	0,16	0,05	0,9	0,01	0	0	0	0	BzD	18319	K	T.321/8

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	SAM/LIT	OBJEKT	ABB.
Herceghalom	94	2,65	1,07	0,87	0,65	0,142	0,97	0,022	0,01	0,1	0,025	0,05	HaA2	27358	?	
Herceghalom	92	4,4	0,7	0,54	1,05	0,31	0,51	0,017	0,01	0,1	0,014	0,08	HaA2	27359	?	
Kaszapuszta (Pocsaj)	93	3,3	0,31	0,9	0,9	0,197	1,06	0,019	0,01	0,1	0,067	0,05	HaA1 ?	27329	GZ	T.353/9
Kaszapuszta (Pocsaj)	93	6,3	0,05	0,075	0,005	0,056	0,038	0,005	0,01	0,1	0,079	0,13	HaA1 ?	27335	GZ	T.353/11
Szentes (Nagyhegy IV)	94	3,8	0,13	0,45	0,89	0,177	0,31	0,014	0,01	0,1	0,041	0,07	HaB1	27444	GZ	T.370/6 oder 7
Rohod IV	91	6,1	0,04	0,74	0,43	0,061	0,32	0,005	0,01	0,1	0,038	0,12	HaA2-B1?	27452	GZ	T.341/6
Rohod IV	90	6,8	0,03	0,69	0,48	0,059	1,32	0,005	0,01	0,1	0,035	0,12	HaA2-B1?	27453	?	
Napkor II	93	5	0,21	0,85	0,34	0,039	0,231	0,005	0,01	0,1	0,033	0,31	HaA1	27468	GZ	T.332/9
Napkor II	96	2,47	0,31	0,6	0,281	0,03	0,36	0,012	0,01	0,1	0,024	0,09	HaA1	27469	?	
Napkor II	96	2,27	0,17	0,45	0,283	0,042	0,33	0,007	0,01	0,1	0,025	0,05	HaA1	27470	GZ	T.332/8
Napkor II	85	12,9	0,18	0,54	0,53	0,058	0,32	0,006	0,01	0,1	0,033	0,39	HaA1	27471	GZ	T.333/6
Napkor II	92	4,6	0,26	0,96	1,29	0,074	0,36	0,01	0,01	0,1	0,046	0,35	HaA1	27472	GZ	T.333/4
Napkor II	95	2,44	0,9	0,59	0,31	0,034	0,37	0,008	0,01	0,1	0,037	0,17	HaA1	27473	GZ	T.332/6
Napkor II	95	3,6	0,15	0,45	0,22	0,041	0,282	0,008	0,01	0,1	0,043	0,17	HaA1	27474	GZ	T.333/5
Nagykálló I	94	0,015	0,07	1,1	1,59	0,55	2,6	0,005	0,01	0,1	0,273	0,05	HaB1	27492	GZ	T.330/2
Nagykálló I	91	0,023	0,06	0,92	1,09	0,88	4,8	0,005	0,01	0,1	0,85	0,18	HaB1	27494	GZ	T.330/1
Regöly-Veravár	93,65	2,56	0,63	0	1,3		1,23			0,28			HaA1	Szabó 2013, 33	GZ	T.171/3
Lengyeltóti II	93,46	5,427	0,228	0,323	0,097	0,0492	0,2871	0,033	<0,01	0,0105	0,0685	0,021	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.106/1
Lengyeltóti II	95,98	3,483	0,105	0,124	0,052	0,0832	0,1182	0,028	<0,01	0,0073	0,022	<0,01	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.106/2
Lengyeltóti II	94,63	4,435	0,146	0,267	0,097	0,0711	0,2908	0,027	<0,01	0,0021	0,0364	<0,01	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.106/9
Lengyeltóti II	93,63	4,995	0,543	0,072	0,036	0,1605	0,0159	<0,025	<0,01	0,3721	0,071	0,101	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.106/11
Lengyeltóti II	92,86	6,154	0,196	0,331	0,096	0,0423	0,2462	<0,025	<0,01	0,0029	0,048	0,019	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.105/4
Lengyeltóti II	95	4,071	0,12	0,427	0,096	0,0482	0,1768	<0,025	<0,01	0,0048	0,059	<0,01	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.106/3
Lengyeltóti II	94,14	4,749	0,242	0,35	0,102	0,0492	0,2682	<0,025	<0,01	0,0208	0,0547	0,022	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.105/2

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	SAM/LIT	OBJEKT	ABB.
Lengyeltóti II	94,84	3,882	0,222	0,309	0,079	0,0545	0,2442	0,025	<0,01	0,0231	0,1313	0,189	HaA1	Riederer 1992	GZ	T.105/3
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		?	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/148
Plattensee	+++	++	++	+	+	+	+	+		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	
Plattensee	+++	++	++	+	+	+	+	Spur		–	Spur	++	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/302
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		?	Spur	+	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/351
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/381
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		?	Spur	+	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/392
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	Spur		–	Spur	+	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/396
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	Spur		–	Spur	+	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	Spur		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	Jahn 2013, 261/448
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	+		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	
Plattensee	+++	++	+	+	+	+	+	Spur		–	Spur	Spur	HaA1	Angeli- Neuninger 1964, 88	GZ	

Tab.3.3 Die bisher veröffentlichten Metallzusammensetzungen von Sichelu im Gebiet Ungarns

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	PROBNR	OBJEKT	ABB.
Bakóca	94,35	3,66	0,56	1,03	0,12	0,00	0,21	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	HaA1	SP041	GZ	T.185/5
Bakóca	94,62	3,15	0,46	1,18	0,14	0,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,03	0,04	HaA1	SP038	GZ	T.188/4
Bakóca	94,53	2,37	0,23	2,04	0,30	0,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,06	0,11	HaA1	SP037	GZ	T.188/3
Bakóca	96,33	0,97	0,23	1,89	0,23	0,00	0,24	0,05	0,00	0,00	0,03	0,03	HaA1	SP040	GZ	T.187/2
Bakóca	90,34	0,00	0,06	7,55	0,06	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,24	1,59	HaA1	SP039	GZ	T.187/4
Birján	92,13	5,68	0,17	0,93	0,15	0,00	0,47	0,01	0,00	0,05	0,05	0,35	HaA1	SP070	GZ	T.193/4
Birján	93,45	4,86	0,15	0,91	0,04	0,00	0,48	0,01	0,00	0,05	0,03	0,02	HaA1	SP071	GZ	T.194/4
Birján	94,14	4,57	0,08	0,57	0,08	0,00	0,40	0,00	0,00	0,07	0,03	0,07	HaA1	SP069	GZ	T.191/4
Birján	93,25	3,80	0,19	1,43	0,23	0,00	0,68	0,01	0,00	0,06	0,05	0,30	HaA1	SP072	GZ	T.195/1
Birján	95,93	3,70	0,01	0,13	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,02	0,01	0,06	HaA1	SP074	GZ	T.200/2
Birján	93,21	3,64	0,14	1,38	0,06	0,00	0,40	0,01	0,00	0,12	0,10	0,94	HaA1	SP073	GZ-Grünspan in Bohrpr.	T.200/1
Máriapócs	86,53	12,60	0,22	0,29	0,05	0,01	0,15	0,01	0,00	0,10	0,02	0,02	HaA1	SE009	K	T.328/1
Máriapócs	92,98	6,57	0,05	0,16	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,10	0,01	0,05	HaA1	SE006	GZ	T.328/25
Máriapócs	93,08	6,01	0,18	0,27	0,08	0,00	0,24	0,01	0,00	0,09	0,02	0,01	HaA1	SE008	K	T.328/16
Máriapócs	94,53	5,07	0,11	0,08	0,00	0,00	0,07	0,01	0,00	0,11	0,02	0,01	HaA1	SE007	K	T.328/11
Máriapócs	97,70	1,62	0,08	0,13	0,00	0,00	0,03	0,07	0,00	0,10	0,03	0,24	HaA1	SE010	Symb.	T.328/5
Márok	92,11	5,72	0,21	1,09	0,21	0,00	0,37	0,03	0,00	0,00	0,07	0,19	HaA1	SP047	GZ	T.208/3
Márok	92,92	5,39	0,21	0,95	0,06	0,00	0,38	0,01	0,00	0,00	0,03	0,06	HaA1	SP043	GZ	T.214/7
Márok	93,07	5,06	0,35	0,78	0,15	0,00	0,44	0,01	0,00	0,00	0,04	0,10	HaA1	SP042	GZ	T.215/7
Márok	93,76	3,25	0,42	1,43	0,00	0,00	0,43	0,10	0,00	0,00	0,12	0,50	HaA1	SP044	GZ	T.210/3
Márok	94,95	3,24	0,14	0,79	0,19	0,00	0,43	0,01	0,00	0,00	0,03	0,22	HaA1	SP048	GZ	T.206/4
Márok	95,22	3,19	0,20	0,67	0,21	0,00	0,43	0,01	0,00	0,00	0,03	0,06	HaA1	SP050	K	T.206/1
Márok	94,17	3,07	0,35	1,22	0,20	0,00	0,63	0,01	0,00	0,00	0,05	0,32	HaA1	SP045	GZ	T.209/2
Márok	95,66	2,73	0,10	0,64	0,13	0,00	0,33	0,01	0,00	0,00	0,06	0,34	HaA1	SP049	GZ	T.206/2
Márok	96,05	2,31	0,03	0,86	0,13	0,00	0,48	0,01	0,00	0,00	0,02	0,10	HaA1	SP046	Min.GZ	T.221/18
Óföldreák-Gencshát	93,05	5,88	0,04	0,47	0,24	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	BzC	SE011	K	T.367/3
Óföldreák-Gencshát	91,63	5,49	0,41	1,54	0,26	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,23	0,05	BzC	SE012	GZ	T.367/1
Óföldreák-Gencshát	92,97	4,79	0,28	0,57	1,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	BzC	SE013	GZ	T.367/2

FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	PROBNR	OBJEKT	ABB.
Pécs-Jakabhegy	92,03	6,04	0,38	0,87	0,15	0,00	0,41	0,01	0,00	0,05	0,03	0,02	HaA1	SP062	GZ	JPM 78.3.181
Pécs-Jakabhegy	94,80	3,49	0,31	0,86	0,08	0,00	0,28	0,01	0,00	0,10	0,05	0,03	HaA1	SP057	GZ	JPM 78.3.13
Pécs-Jakabhegy	95,43	2,68	0,29	0,92	0,07	0,00	0,33	0,01	0,00	0,04	0,09	0,14	HaA1	SP061	GZ	JPM 78.3.159
Pécs-Jakabhegy	94,96	2,63	0,23	1,13	0,27	0,00	0,51	0,03	0,00	0,08	0,04	0,13	HaA1	SP060	GZ	JPM 78.3.157
Pécs-Jakabhegy	96,77	1,84	0,10	0,32	0,05	0,00	0,54	0,00	0,00	0,09	0,09	0,20	HaA1	SP059	GZ	JPM 78.3.19
Pécs-Jakabhegy	97,88	1,13	0,14	0,32	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,11	0,18	0,11	HaA1	SP058	GZ	JPM 78.3.15
Pécs-Jakabhegy	99,49	0,03	0,02	0,10	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,14	0,14	0,02	HaA1	SP056	GZ	JPM 78.3.6
Peterd	93,60	3,07	0,91	1,47	0,10	0,00	0,46	0,01	0,00	0,00	0,06	0,33	HaA1	SP034	GZ	T.256/3
Peterd	93,11	2,89	0,52	1,50	0,41	0,00	0,59	0,03	0,00	0,00	0,05	0,89	HaA1	SP036	GZ	T.241/2
Peterd	94,26	2,71	1,24	1,08	0,27	0,00	0,30	0,01	0,00	0,03	0,04	0,06	HaA1	SP033	GZ	T.245/4
Peterd	95,38	2,31	0,18	1,43	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,11	0,00	0,42	HaA1	SP032	GZ– sehr wenig Material	T.245/3
Peterd	94,80	2,19	0,23	1,65	0,09	0,00	0,26	0,01	0,00	0,00	0,09	0,69	HaA1	SP031	GZ	T.245/2
Peterd	95,95	1,27	0,13	1,93	0,10	0,00	0,13	0,01	0,00	0,03	0,06	0,39	HaA1	SP035	GZ	T.256/4
Tállya-Óvár	93,26	4,79	0,06	0,50	1,11	0,00	0,16	0,01	0,00	0,00	0,04	0,06	HaB1	SE016	GZ	T.310/4
Tállya-Óvár	92,18	1,84	0,30	1,94	1,01	0,00	0,10	0,02	0,00	0,00	0,17	2,45	HaB1	SE015	GZ	T.310/5
Tállya-Óvár	95,15	0,09	0,53	0,69	1,77	0,91	0,69	0,08	0,00	0,00	0,06	0,02	HaB1	SE017	GZ	T.310/6
Tállya-Óvár	97,53	0,02	0,00	0,51	1,74	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,04	0,09	HaB1	SE014	GZ	T.310/3
Tállya-Várhegy	86,04	12,67	0,68	0,12	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,12	0,00	0,21	HaA1	SE004	K	Abb. 3.16
Tállya-Várh.	90,39	8,33	0,26	0,43	0,05	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	HaA1	SE003	K	Abb. 3.16
Tállya-Várh.	91,01	7,20	0,24	0,48	0,33	0,00	0,50	0,00	0,00	0,11	0,03	0,10	HaA1	SE005	K	Abb. 3.16
Tállya-Várh.	91,63	7,00	0,28	0,54	0,07	0,00	0,45	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	HaA1	SE001	K	Abb. 3.16
Tállya-Várh.	92,29	6,53	0,24	0,45	0,01	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	HaA1	SE002	K	Abb. 3.16

Abb. 3.4. Neue Metallanalysen (Sicheln) – Angaben in %, Gehalte auf 100% normiert



FUNDORT	CU	SN	PB	AS	SB	AG	NI	BI	AU	ZN	CO	FE	DAT	PROBNR	OBJEKT	ABB.
Márok	98,86	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,15	0,03	0,28	HaA1	SP051	Gusskuchen – dunkles Metall, unter Mikroskop inhomogen	JPM 74.1.291
Márok	89,84	7,89	0,57	0,69	0,23	0,00	0,53	0,01	0,00	0,13	0,02	0,08	HaA1	SP055	Tüllenbeil – dunkles Metall, unter Mikroskop inhomogen	JPM 74.1.34
Márok	89,97	7,74	0,18	0,80	0,40	0,00	0,60	0,01	0,00	0,14	0,03	0,12	HaA1	SP054	Tüllenbeil – dunkles Metall, unter Mikroskop homogen	JPM 74.1.34
Márok	91,75	0,01	0,40	3,47	0,40	0,00	0,26	0,01	0,00	0,22	0,25	3,23	HaA1	SP053	Gussbrocken	JPM 74.1.306
Márok	99,32	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,18	0,00	0,41	HaA1	SP052	Gussbrocken	JPM 74.1.306
Pécs- Jakabhegy	99,37	0,00	0,01	0,10	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,07	0,07	0,33	HaA1	SP063	Gusskuchen	JPM 78.3.172
Pécs- Jakabhegy	91,81	6,65	0,35	0,78	0,03	0,00	0,27	0,01	0,00	0,06	0,03	0,01	HaA1	SP068	Messer	JPM 78.3.44
Pécs- Jakabhegy	92,33	5,84	0,36	0,92	0,13	0,00	0,29	0,01	0,00	0,07	0,03	0,03	HaA1	SP065	Tüllenbeil	JPM 78.3.25
Pécs- Jakabhegy	94,13	4,04	0,35	0,88	0,19	0,00	0,32	0,01	0,00	0,06	0,02	0,01	HaA1	SP067	Lanzenspitze – Grünspan in Bohrprobe	JPM 78.3.34
Pécs- Jakabhegy	77,49	3,75	17,88	0,23	0,19	0,00	0,24	0,00	0,00	0,05	0,16	0,02	HaA1	SP064	Gusskuchen	JPM 78.3.172
Pécs- Jakabhegy	94,07	3,12	0,68	1,62	0,07	0,00	0,33	0,01	0,00	0,00	0,04	0,05	HaA1	SP066	Tüllenbeil	JPM 78.3.26
Tállya-Óvár	88,33	7,73	0,26	0,81	1,81	0,48	0,46	0,04	0,00	0,00	0,06	0,01	HaB1	SE021	Tüllenbeil	Abb. 3.15
Tállya-Óvár	91,47	7,41	0,01	0,14	0,64	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,27	HaB1	SE023	Armring	Abb. 3.15
Tállya-Óvár	90,99	5,52	0,46	0,82	1,06	0,25	0,61	0,02	0,00	0,00	0,12	0,15	HaB1	SE019	Tüllenbeil	Abb. 3.15
Tállya-Óvár	92,39	5,23	0,09	0,48	1,41	0,00	0,12	0,02	0,00	0,00	0,06	0,20	HaB1	SE020	Tüllenbeil	Abb. 3.15
Tállya-Óvár	91,99	4,67	0,16	0,73	1,14	0,26	0,93	0,02	0,00	0,00	0,08	0,03	HaB1	SE022	Tüllenbeil	Abb. 3.15
Tállya-Óvár	91,49	4,28	0,85	0,99	1,22	0,32	0,68	0,02	0,00	0,00	0,06	0,08	HaB1	SE018	Tüllenbeil – Grünspan in Bohrprobe	Abb. 3.15
Tállya- Várhegy	87,36	8,61	0,75	0,95	0,29	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,03	0,61	HaA1	SE024	Armring	Abb. 3.16
Tállya- Várhegy	92,36	6,39	0,24	0,44	0,05	0,00	0,48	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	HaA1	SE025	Armring	Abb. 3.16

Abb. 3.5. Neue Metallanalysen (Depotbestandteile) – Angaben in %, Gehalte auf 100% normiert

### 3.3.2. Die Auswertung der bisher bekannten Daten

Vom Gebiet Ungarns stehen zurzeit insgesamt 117 vergleichbare quantitative Analysen über bronzezeitlichen Sicheln zur Verfügung. Diese Sicheln repräsentieren alle Zeitphasen und alle Regionen, aus denen Sicheln überliefert sind. Objekte aus Nordostungarn und aus Südtransdanubien und ältere sowie jüngere Exemplare lassen sich in diesem Studium vergleichen (Abb. 3.13–14).

Fast alle untersuchten Sicheln wurden aus Zinnbronze gefertigt und ca. 88–95% der Legierungen bestanden aus Kupfer. Ein chronologischer oder geographischer Unterschied im Anteil des Kupfers konnte nicht beobachtet werden. Der Anteil des Zinns schwankt zwischen 2–6%. Blei, Arsen und Antimon kommen in der Zusammensetzung der Bronzesicheln häufig vor, aber ihre Funktion als Legierungselement ist eher unwahrscheinlich (Abb. 3.17).<sup>260</sup>

Die ältesten Bronzesicheln gehören zur Zeitphase BzB1. Mehrere Sicheln der Epoche wurden untersucht: So sind aus den Horten von Dunaújváros-Kosziderpadlás und Sárszentlőrinc-Uzd Analysen bekannt. Beachtenswert ist der relativ hohe Anteil des Zinns (4–8%), daneben sind Arsen, Antimon und Nickel in den Proben vorhanden. Die Verteilung dieser Elemente ist in allen Sicheln einheitlich. Die Zungensichel des Hortes Dunaújváros-Kosziderpadlás II unterscheidet sich nicht von der Komposition der Knopfsicheln dieser Zeitphase (vgl. Tab. 3.3 und Abb. 3.18).

Die Metallurgie der behandelten Zeitstufe ist dank der SAM-Analysen gut erforscht und die Metallzusammensetzung der Bronzesicheln kann mit diesen Daten verglichen werden. Diese Kompositionen entsprechen den Metalltypen AsNi und ASN von E. Liversage, die im Karpatenbecken während der Koszider-Periode allgemein verbreitet waren.<sup>261</sup>

Die drei Sicheln von Óföldaék-Gencshát gehören wahrscheinlich zu einer jüngeren Zeitstufe (BzC). Im Untersuchungsraum gibt es kaum zeitgleiche Sicheln, aber die analysierten südungarischen Bronzeobjekte der Hügelgräberzeit haben eine ähnliche Metallzusammensetzung wie die hier vorgelegten Gegenstände. Zwar sind größere Unterschiede im Zinnanteil sichtbar, aber zur Bestimmung einer gerätspezifischen Legierung sind nicht genügend Daten vorhanden. Der Kupferanteil beträgt ungefähr 90–94%, der Zinnanteil der Sicheln liegt zwischen 4–6%. Zu den wichtigsten Elementen gehören noch Arsen, Nickel und Antimon (Abb. 3.19).<sup>262</sup>

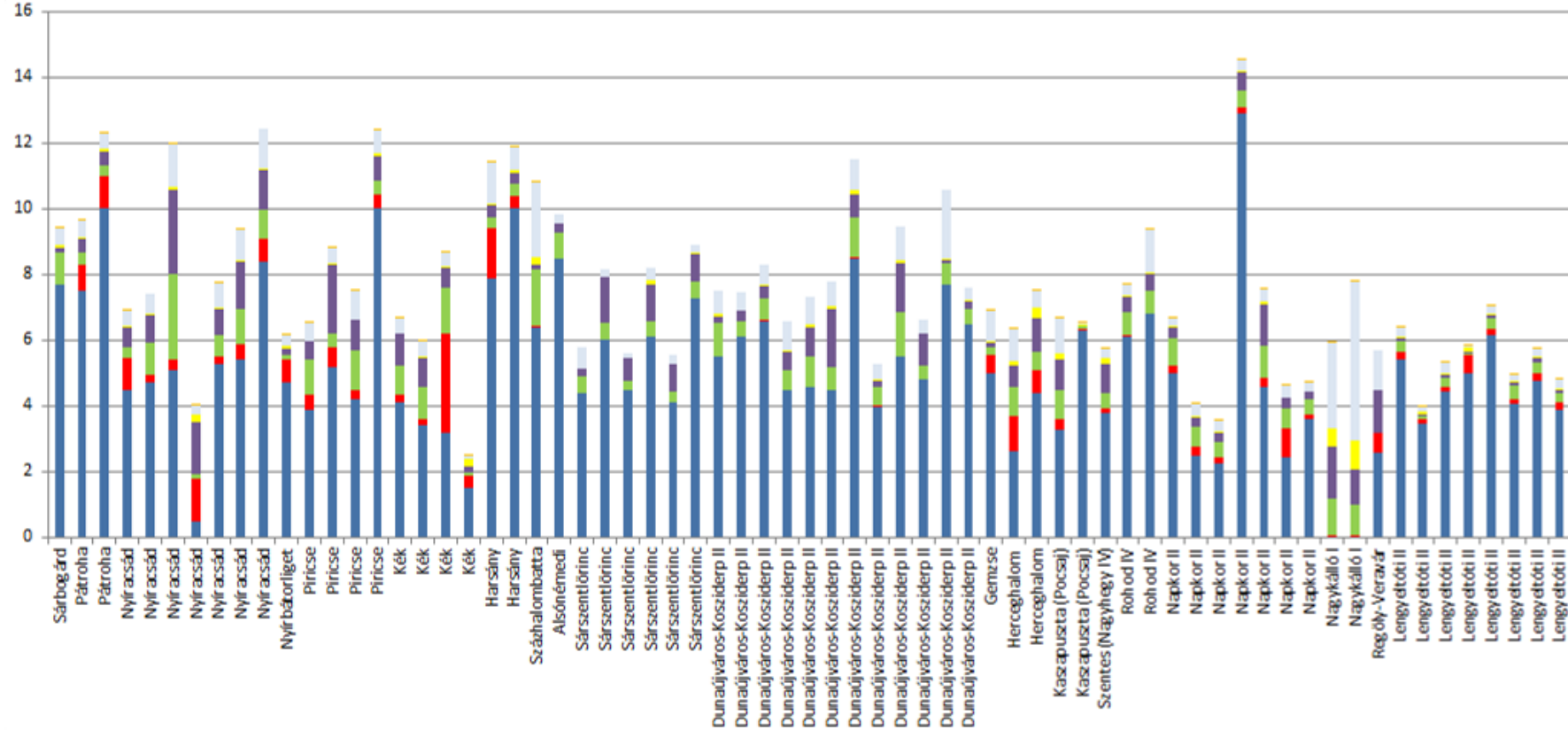
---

<sup>260</sup> S. o., bzw. Liversage 1994, 93–95; Frána et al. 1997, 74–77; Czajlik 2012.

<sup>261</sup> vgl. Liversage 1994, 72–74, 78 (bes. fig. 8 zum Zinnanteil), 90–91, 110; Czajlik 2002, 86–89.

<sup>262</sup> Ein sichelförmiges Messer wurde in einem zeitgleichen Grab von Zákányszék-Zákánydűlő (Südostungarn) gefunden und analysiert und seine Zusammensetzung weicht von den Sicheln von Óföldaék nicht wesentlich ab. (über das Objekt s. Kapitel 4.2.1.6. Die Entwicklung der Sicheln während der Periode BzC, zur Metallzusammensetzung des Fundes von Zákányszék s. Sánta 2011, tábl. 1.). Die Metallzusammensetzung der südostungarischen Bronzeobjekte der Hügelgräberkultur sind in Sánta 2011 aufgelistet und ausgewertet.

Abb. 3.17. Die Verteilung der Legierungs- und Spurenelemente in den untersuchten Sicheln I.





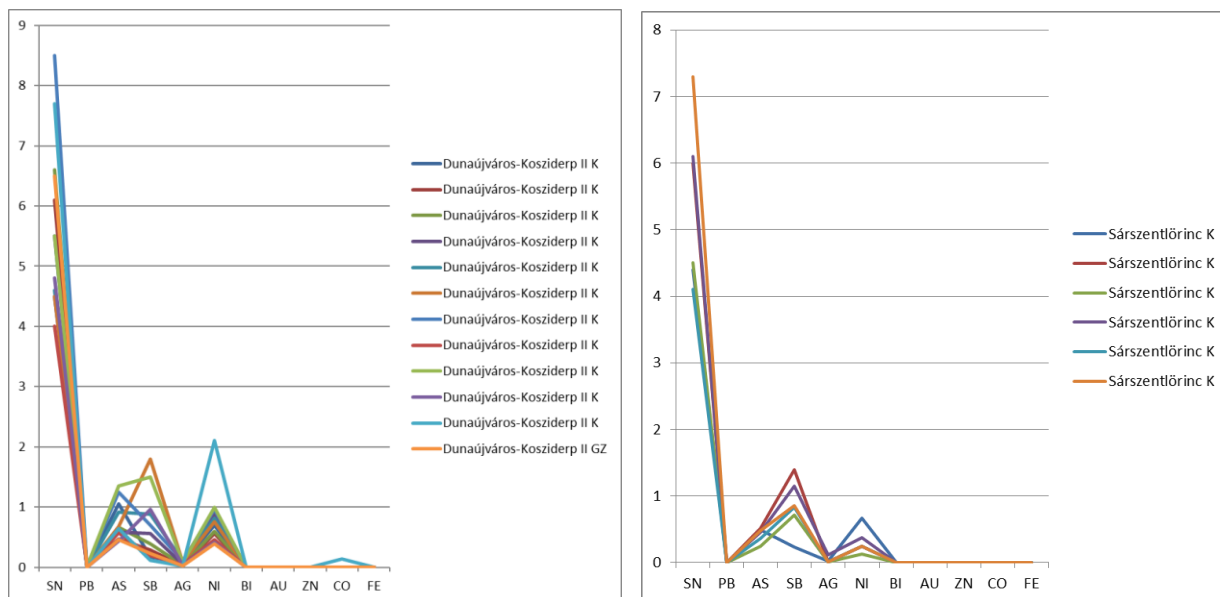


Abb. 3.18. Die Hauptelemente der Sichel des Hortes von Dunaújváros-Kosziderpadlás II und Sárszentlőrinc-Uzd

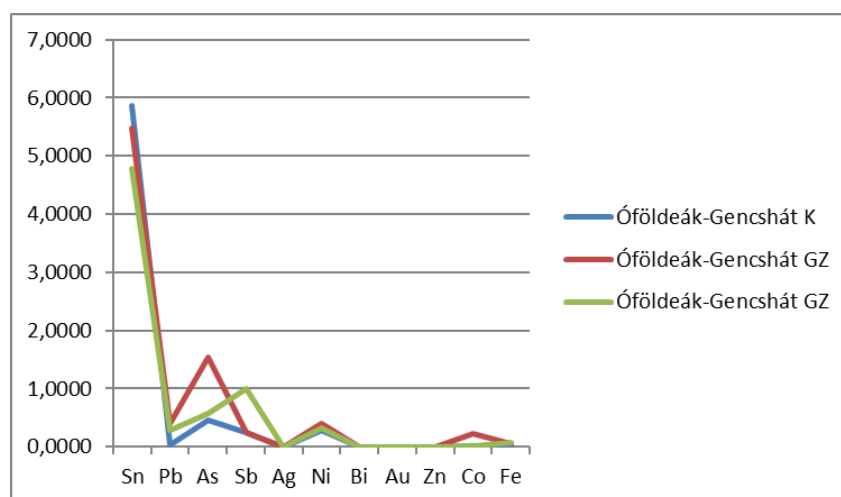


Abb. 3.19. Die Hauptelemente der Sichel von Óföldreák-Gencshát

Obwohl es sehr viele Analysen von Sichel der Epoche BzD–HaA1 gibt, sollen die Ergebnisse von Nordostungarn und Südtransdanubien separiert behandelt werden, weil sich diese zwei Regionen in vielerlei Hinsicht unterscheiden. Es muss betont werden, dass die ersten Daten über die Zusammensetzung von transdanubischen Sichel und Hortfunden aus dem rezent durchgeführten Projekt stammen.

Die Zusammensetzung der Sichel sowie die Verteilung der verschiedenen Elemente zeigen während der älteren Urnenfelderzeit ein heterogenes Bild (Abb. 3.20). Der Kupferanteil beträgt circa 91–95 %, der Zinnanteil meist nicht mehr als 3–5 %. Arsen, Nickel und Antimon sind die wichtigsten Hauptelemente in den Legierungen, aber bemerkenswert ist der erhöhte Anteil vom Blei in mehreren Sichel. Die Diagramme belegen, dass es mehrere ungewöhnliche Metallzusammensetzungen gibt, die unten separiert beschrieben werden sollen.

Die transdanubischen und ostungarischen Sichel unterscheiden sich in ihrer Metallkomposition. Abb. 3.20 stellt die Daten von den zwei Regionen separiert dar. Die Zusammensetzung der westlichen Sichel bildet eine mehr oder weniger homogene Gruppe, der Kupferanteil schwankt hier zwischen 92–96 %. Der Zinnanteil beträgt ungefähr 3–5 %. Von den Hauptelementen sind Arsen, Nickel und Blei in der Mehrzahl. Es gibt nur zwei untersuchte Sichel, die von dieser Zusammensetzung abweichen: die eine Sichel stammt aus Bakóca (SP039) und die andere aus Pécs-Jakabhegy (SP056). Sie zeigen eine ungewöhnliche Komposition.

In Ostungarn sind die untersuchten Sichel sehr unterschiedlich, eine feste Regel in ihrer Zusammensetzung ist kaum erkennbar. Der Anteil des Kupfers ist manchmal weniger als 90 % (86 %), manchmal mehr als 97%. Neben dem Zinn sind die Hauptelemente häufig in Minderzahl, ihr prozentueller Ansatz spielt eine untergeordnete Rolle in der Komposition. Statt des Arsens ist das Antimon häufiger, aber in einigen Objekten ist Blei auch in größerer Menge präsent. Darüber hinaus gibt es mehrere ungewöhnlich zusammengesetzte Sichel, wie die Exemplare von Nagykálló I, Kék, Nyírac nád, Máriapócs, die unten detailliert beschrieben werden sollen.

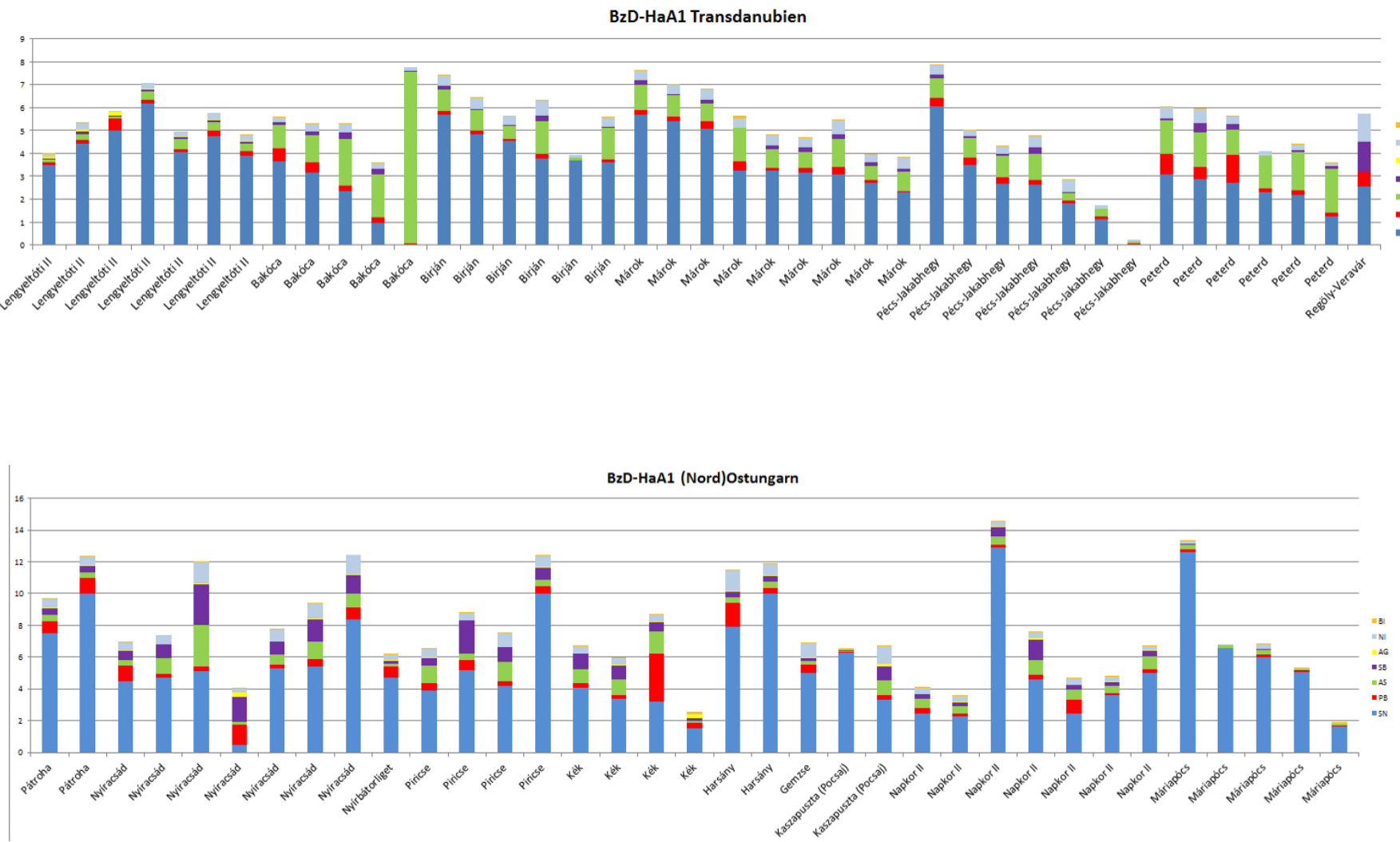
In der Untersuchung wurden Knopf- und Griffzungensichel ebenfalls analysiert, aber die Ergebnisse verweisen auf keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Typen. Aus dem Fund von Peterd wurden gussgleiche Sichel ausgewählt (Probenr. SP034 und SP035), jedoch zeigen ihre Metallzusammensetzungen völlig andere Charakteristika. Bisher konnte kein Zusammenhang zwischen der Form und der Metallkomposition der Sichel nachgewiesen werden. Im Fall der einen Zungensichel von Márok (SP042, Taf. 215/7) wurde eine abweichende Metallzusammensetzung erwartet, weil die Klinge des Objektes sehr stark gehämmert wurde, aber sie war gut mit den anderen Daten der vergesellschafteten Sichel vergleichbar. Die miniaturisierte Griffzungensichel (SP046) desselben Hortfundes unterscheidet sich ebenfalls nicht von den normalgroßen Objekten.

Die einzige symbolische Sichel, die beprobt werden konnte (Máriapócs, SE010) hat eine ungewöhnliche Komposition. Ihre Gestaltung spricht gegen eine praktische Schneidefunktion (Taf. 328/5) und ihre Metallzusammensetzung weicht von den Geräten ab. Der hohe Anteil an Kupfer (97 %) und der geringe Zinnanteil (1,6 %) wurden mit Eisen, Arsen und Zink ergänzt. Anscheinend war das Gerät zum Schneiden zu weich.<sup>263</sup>

---

<sup>263</sup> Zur Interpretation der sogenannten symbolischen Sichel s. Kapitel 5.3. Symbolische Funktion und Kapitel 5.4. Miniaturichel, Sichelbarren und die prämonetäre Funktion der Sichel.

Abb. 3.20. Die Verteilung der Hauptelemente in den Sichern der älteren Urnenfelderzeit (BzD-HaA1).



Die Elemente der Sichel innerhalb eines geschlossenen Hortfundes wurden ebenso verglichen. Anscheinend sind die Exemplare der südtransdanubischen Depotfunde einheitlich zusammengesetzt, während in den ostungarischen Depots gleichzeitig mehrere Varianten beobachtbar sind. Die neun untersuchten Sichel des Hortes von Márok haben eine ähnliche Komposition und die Sichel von Peterd sind auch gleichartig (Abb. 3.21). In den östlichen Ensembles, wie z. B. in Nyíracásád oder in Kék ist eine ähnliche Tendenz nicht erkennbar, so können die Sichel eines geschlossenen Ensembles sehr unterschiedliche Metallzusammensetzung aufweisen (Abb. 3.22).

Diese Unterschiede zwischen den zwei Regionen können auf unterschiedlichen Techniken oder auf unterschiedlichen Rohstoffquellen zurückzuführen sein, jedoch konnten die Kupferminen, die in der Epoche benutzt wurden, bisher nicht sicher identifiziert werden so, wie auch die Zinnversorgung der Bronzezeit unbekannt ist. Die nordostungarische Region konnte die Kupfererze der naheliegenden Karpaten verwenden, während in Südtransdanubien das Rohmaterial von ferner besorgt werden musste.<sup>264</sup> Es ist vorstellbar, dass die nordostungarischen Werkstätten stets mit Roherzen von verschiedenen Quellen versorgt wurden, im Gegensatz dazu aber das Rohmaterial gelangte nach Transdanubien seltener und/oder in größeren Menge nahezu ausschließlich aus einer Miene.

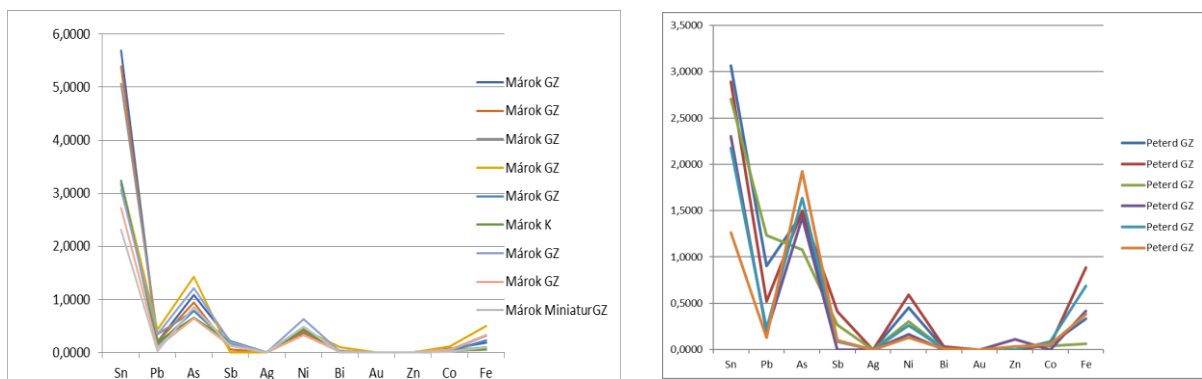


Abb. 3.21. Die Hauptelemente in den Sichel des Hortes von Márok und Peterd

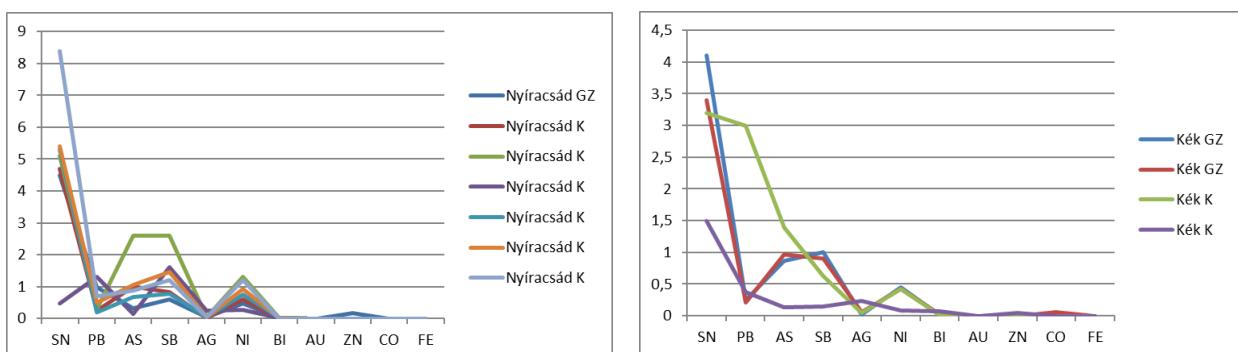


Abb. 3.22. Die Hauptelemente in den Sichel des Hortes von Nyíracásád und Kék

<sup>264</sup> Zusammenfassend über die Problematik der Rohstoffbesorgung des Karpatenbeckens s. Czajlik 2012 (bes. 34–54, 102–103). Zur Zinnversorgung s. auch unten die Beschreibung des Fundes von Napkor I (Ludastó).



Aus der Epoche HaA2–HaB1 stehen weniger Daten über die Zusammensetzung der Bronzeobjekte zur Verfügung, aber die bisherigen Ergebnisse belegen die wesentliche Veränderung der Metallversorgung. Die älteren Bronzetypen (AsNI, ASN) kommen in dieser Zeitperiode selten vor und der prozentuelle Anteil des Antimons erhöht sich in allen Kompositionen.<sup>265</sup>

Die untersuchten Sicheln gehören meistens zur nord- bzw. nordostungarischen Region, wo es noch mehrere Funde aus der Zeitstufe gibt. Eine Ausnahme stellt der Fund von Herceghalom dar, welcher sich in Nordtransdanubien befindet. Abb. 3.23 stellt die Ergebnisse der Metallanalysen dar. Es ist bemerkenswert, dass die Daten sich stark voneinander unterscheiden. Der Mangel an Analysen ermöglicht leider keine statistische Auswertung.

Es kann festgestellt werden, dass die nordtransdanubischen Sicheln (Herceghalom) relativ viel Blei enthalten, welches in den östlichen Exemplaren fehlt.<sup>266</sup> Die jüngsten typologischen Varianten der Sicheln sind auf der rechten Seite des Diagramms zu sehen und die ungewöhnlichen Kompositionen dieser Sicheln lassen keine allgemeinen Schlüsse ziehen. Die zwei Sicheln von Nagykálló I haben kein Zinn und der Anteil des Nickels übersteigt alle anderen Werte, danach folgen Antimon und Arsen. Diese Metallkomposition (Gruppe „hn“) kommt in manchen zeitgleichen Depotfunden noch vor, aber sie ist für die Objektkategorie nicht charakteristisch.<sup>267</sup> Die Sicheln des Hortes von Tállya-Óvár unterscheiden sich von den beschriebenen Exemplaren: Neben den SnSbAs und SnAsSb-Sicheln gibt es zwei Sicheln, in deren Zusammensetzung Antimon überwiegt und fast kein Zinn belegbar ist.<sup>268</sup>

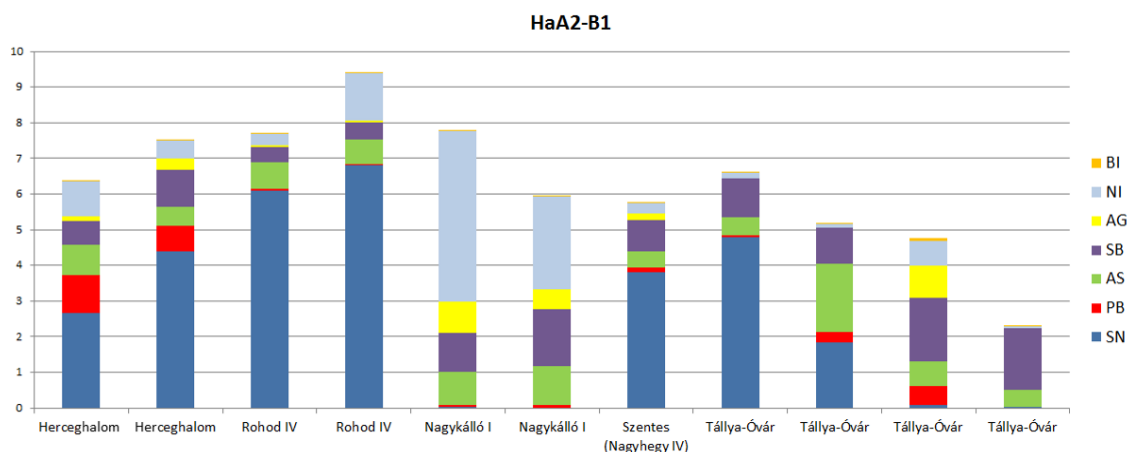


Abb. 3.23. Die Metallzusammensetzung der Sicheln der Epoche HaA2-HaB1

<sup>265</sup> Liversage – Pernicka 2000; Czajlik 2012, 103.

<sup>266</sup> vgl. Liversage – Pernicka 2000, 423–424. Mehrere Objekte desselben Hortfundes haben eine ähnliche Komposition.

<sup>267</sup> vgl. Liversage – Pernicka 2000, 421 und tabl. 2.

<sup>268</sup> Die analysierten vergesellschafteten Bronzeobjekte im Hort von Tállya-Óvár belegen die Erhöhung des Anteils des Antimons während der jüngeren Urnenfelderzeit. Sn-Sb-As-Ni charakterisiert ihr Kompositionsmuster.

### 3.3.3. Ungewöhnliche Metallzusammensetzungen

Obwohl das allgemeine Charakteristikum der Metallkomposition der Sichel nur fragwürdig definierbar ist, können anhand der oben dargestellten Ergebnisse einige ungewöhnliche Metallzusammensetzungen beschrieben werden.

Andere Untersuchungen haben bereits darauf hingewiesen, dass die Komposition von einigen Bronzesicheln gegen eine praktische Verwendung spricht. Im slowenischen Hortfund von Jurka vas wurde eine unbearbeitete Griffzungensichel analysiert und es stellte sich heraus, dass sie aus reinem Kupfer hergestellt wurde, dessen Eigenschaften eine Schneidefunktion nicht möglich erscheinen lassen.<sup>269</sup>

Im ungarischen Material tauchen ebenso ungewöhnliche Legierungen auf. D. Liversage und E. Pernicka haben im nordostungarischen Material drei Sichel gefunden, die aus reinem Kupfer hergestellt wurden. Vermutlich handelt es sich um die Proben SAM 27492–27494 des Hortfunds von Nagykálló I, deren Zinngehalt sehr niedrig ist (Tab. 3.3).<sup>270</sup> Die Probe SAM 27493 besteht zu 100 % aus Kupfer und wurde in der Veröffentlichung als Sichel fragment identifiziert, aber unter der angegebenen Inventarnummer ist nur ein Messerfragment im Museum aufbewahrt.<sup>271</sup> Die zwei richtigen Sichel des Hortes (Taf. 330/1–2) weisen auch kaum Zinn auf (0,015 % und 0,023 %), aber der Anteil des Kupfers liegt ebenso nur bei 94 % und es deutet alles darauf hin, dass sie aus Legierungen hergestellt wurden. Der erhöhte Anteil an Nickel (1,32 % und 4,8%) und Antimon (1,09 % und 1,59 %) ist in diesen Kompositionen merkwürdig, aber es gibt mehrere vergleichbare Objekte aus der jüngeren Urnenfelderzeit. Diese Gegenstände gehören zur Materialgruppe „hn“.<sup>272</sup>

Im älteren urnenfelderzeitlichen Hortfund von Nyíracásd ist eine Knopfsichel (Taf. 333/9) mit einem relativ niedrigen Zinnanteil (0,47 %) und einem hohem Kupferanteil (96 %) nennenswert (Tab. 3.3). Weitere Legierungselemente konnten in diesem Exemplar nicht identifiziert werden. Die starken Bearbeitungsspuren auf ihrer Oberfläche bestätigen die Vermutung, dass dieses Objekt ziemlich weich war.

Aus den Depotfunden von Máriapócs (SE010) und Kék (SAM 18368) wurden auch solche Sichel dokumentiert, die weniger als 2 % Zinn und kaum andere Legierungselemente enthalten (Tab. 3.3–3.4). In Kék handelt es sich um eine Knopfsichel, die anhand der angegebenen Inventarnummer nicht identifiziert werden kann, in Máriapócs ist es eine symbolische Sichel. Nicht nur die Metallzusammensetzung, sondern auch die Größe und die Gestaltung des Objektes sprechen gegen eine praktische Schneidefunktion.

Eine reine Kupfersichel wurde in Transdanubien ebenso festgestellt. Im Hortfund von Pécs-Jakabhegy besteht ein Zungensichel fragment aus 99,49 % Kupfer (SP056), auf seiner Klinge sind keine Bearbeitungsspuren sichtbar. Zwei andere Fragmente des Hortes (SP058 und SP059) haben 96–97 % Kupfer und wenig (1–2 %) Zinn (Tab. 3.4). Anscheinend war ihre Schneide geschärft und sie wurden für eine praktische Funktion vorbereitet, allerdings ist ihre Leistungsfähigkeit fraglich.

An dieser Stelle kann eine aus Südtransdanubien stammende, gussfrische, unbearbeitete Griffzungensichel erwähnt werden (SP039, Taf. 187/4). Der Sicheltyp ist für die Region nicht charakteristisch und ihre Metallzusammensetzung ist ebenso einzigartig. Sie

---

<sup>269</sup> Trampuž Orel et al. 1996, 183–185, 192 (Nr.1.: Cu = 97 %, Fe = 0,36 %, Co = 0,25 %, Ni = 0,06 %, As = 0,05 %, Sn = 0,02 %).

<sup>270</sup> Liversage – Pernicka 2002, 419.

<sup>271</sup> Dieses Fragment wurde von Mozsolics 2000 (59, Taf. 61/14) irrtümlich als Sichel identifiziert, aber während der Materialaufnahme im Museum von Nyíregyháza stellte sich heraus, dass das Fragment zu einem Messer gehört.

<sup>272</sup> Liversage – Pernicka 2002, 421 vgl. Rychner 1990; Trampuž Orel et al. 1996, 182, Abb. 7.

weist kein Zinn auf, dafür aber einen hohen Prozentsatz Arsen (7,55 %), was darauf hindeutet, dass das Arsen das intentionelle Legierungselement des Objektes war.

Bisher sind nur Sichel mit einem niedrigen Zinnanteil behandelt worden, aber es existieren ebenso Sichel mit einem erstaunlich hohen Zinnanteil. Aus Slowenien kann die Sichel von Mala Račna genannt werden, die mehr als 10% Zinn aufweist.<sup>273</sup> Im ungarischen Hortfund von Napkor II wurde die eine Zungensichel (SAM 27471) mit 12,9 % Zinn legiert. In Máriapócs weist eine Knopfsichel (SE009) 12,60 % Zinn auf und in Tállya-Várhegy hat auch eine Knopfsichel (SE004) einen Zinnanteil von über 12 % (Tab. 3.3–3.4).<sup>274</sup> Die Verwendbarkeit dieser Legierungen ist ebenfalls zweifelhaft, die harten Sichelklingen konnten nur schwer bearbeitet werden und waren zerbrechlich.

Zum ersten Depotfund von Napkor (Ludastó) gehören zwei miniaturisierte Griffzungensicheln (Taf. 331/12–13), die laut der Untersuchungen von A. Mozsolics aus reinem Zinn hergestellt wurden. Leider stehen die genauen Messwerte nicht zur Verfügung, aber ihre silbrige Farbe, die sie von den bronzenen Gegenständen unterscheidet, deutet auf einen ungewöhnlichen Rohstoff hin. Die Tatsache, dass ein ovales Zinnstück ursprünglich auch in demselben Hortfund lag, bekräftigt die Vermutung, dass Objekte aus Zinn niedergelegt wurden.<sup>275</sup>

Die hier aufgelisteten Sichel aus Ungarn weichen von den zeitgleichen Sichel der untersuchten Regionen deutlich ab. Die extremen Prozentsätze des Zinns beeinflussten die Schmiedbarkeit und dadurch die praktische Verwendbarkeit dieser Geräte. Zur Erklärung dieser ungewöhnlichen Metallzusammensetzungen wurden mehrere Theorien geäußert. Die Vermutung, dass diese Legierungen zur Verfälschung der „Abnehmer“ produziert wurden, klingt unrealistisch, weil sich die schlechte Qualität der Objekte sehr schnell herausstellt hätte.<sup>276</sup> Es ist eher denkbar, dass die behandelten Sichel keine praktische Funktion, sondern nur eine symbolische Funktion gehabt haben.<sup>277</sup>

### **3.3.4. Die Metallzusammensetzung der Sichel im europäischen Kontext**

Die Angaben über die Metallkomposition der bronzezeitlichen Sichel Ungarns können mit Daten von anderen europäischen Untersuchungen verglichen werden. Es muss aber beachtet werden, dass ein direkter Vergleich wegen der Ungleichheiten der zur Verfügung stehenden Materialbasis und wegen der regionalen Unterschiede der bronzezeitlichen Metallurgie nicht möglich ist.

In Europa gibt es wenige Gebiete, in denen größere Serien von Bronzesichel untersucht wurden. Aus der Schweiz hat V. Rychner metallurgischen Daten gesammelt und Objekte aus der Epoche der Periode BzB1 bis zur Phase HaB3 untersucht.<sup>278</sup> In Slowenien

---

<sup>273</sup> Trampuž Orel et al. 1996, 193 (Nr. 4. Cu = 78 %, Sn = 12,43 %).

<sup>274</sup> Der Zinnanteil ist im Hortfund von Tállya-Várhegy in allen Sichel und in den untersuchten Armringen relativ hoch. vgl. Tab. 3.4. und Tab. 3.5.

<sup>275</sup> Das Zinnstück ist seit dem zweiten Weltkrieg nicht mehr auffindbar. Mozsolics 1985, 157; Jósa – Kemenczei 1964, 22–23, Taf. XXXIX/3.

<sup>276</sup> Die Theorie stammt von Liversage – Pernicka 2002, 419.

<sup>277</sup> Die symbolische Funktion der Sichel ist im Kapitel 5.3. Symbolische Funktion ausführlich behandelt.

<sup>278</sup> ICP-AES Untersuchungen. 942 Objekte (82 Sichel) wurden analysiert, von diesen wurden aber lediglich die Daten von 207 Objekten ausgewertet (Rychner 1990, 204–206, Tab. 1.).

fürhte N. Trampuž Orel ein Projekt durch, um spätbronzezeitliche (BzD–HaA1) Hortfunde und vor allem die deponierten Sicheln zu analysieren.<sup>279</sup> Zusätzlich können noch böhmische Metallanalysen von bronze- und eisenzeitlichen Metallfunden in Betracht gezogen werden.<sup>280</sup>

Anhand der früher bekannten Metallanalysen aus Slowenien, Böhmen und Ungarn hat N. Trampuž Orel vermutet, dass das gesamte Karpatenbecken zu einem einheitlichen technologischen Kreis gehörte.<sup>281</sup> Neuere Untersuchungen können diese Annahme aufgrund von regionalen und chronologischen Unterschieden nicht völlig bestätigen.

Die Frage der gerätspezifischen Legierungen ist in mehreren Regionen untersucht worden. Für Ungarn stehen nicht genügend Daten zur Verfügung, um diese Frage zu beantworten. Die Analyse der Objekte des Hortfundes von Tállya-Óvár und Márok weisen darauf hin, dass der Zinnanteil der Sicheln niedriger als in den Tüllenbeilen ist, aber die Analyse des Hortes von Pécs-Jakabhegy spricht gegen die Verallgemeinerung dieser Beobachtung (Tab. 3.3 und Tab. 3.4). Um zuverlässige Daten zu erhalten, sollten mehrere komplette Depotfunde oder sicher datierbare Objekte beprobt werden.<sup>282</sup> Ähnliche Untersuchungen führten in den benannten europäischen Arealen zu besseren Ergebnissen. In der Schweiz konnte festgestellt werden, dass dieselbe Legierung zur Herstellung von unterschiedlichen Gerätetypen verwendet wurde. Demgegenüber weichen die Legierungen von Beilen, Lanzen spitzen, Schwertern und Sicheln in den slowenischen Horten deutlich voneinander ab.<sup>283</sup> In Böhmen konnten anhand des Zinnanteiles nicht alle Objekttypen separiert werden, jedoch lassen sich die Sicheln nicht gut von den anderen Gegenständen trennen.<sup>284</sup>

Die Verteilung der Spurenelemente in den untersuchten Bronzeobjekten kann auf verschiedene Legierungstechniken oder auf verschiedene Rohstoffquellen hindeuten und dadurch bestimmte chronologische Epoche und Territorien charakterisieren. Die Zahl der möglichen Erzgewinnungsorte ist in Europa sehr hoch, deswegen können die vier erwähnten Forschungsregionen nicht direkt verglichen, sondern nur Tendenzen in der Veränderung der Metalle untersucht werden. Für die chronologischen Analysen können die slowenischen Daten nicht berücksichtigt werden, weil die dort untersuchten Objekte ausschließlich aus der Epoche BzD–HaA1 stammen. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich die Metallkompositionen der älteren und der jüngeren urnenfelderzeitlichen Gegenstände aus der Schweiz unterscheiden. Nicht nur die Legierungselemente, sondern auch die Spurenelemente sind in den zwei Zeitphasen abweichend. Ein ähnlicher Unterschied ist in Böhmen und Slowenien auch zu vermuten, und es kann mit der Veränderung der Metallzusammensetzung der Bronzeobjekte auf dem Gebiet Ungarns parallelisiert werden.<sup>285</sup>

Die dargestellten Untersuchungen und ihre Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass es in der Metallzusammensetzung der Bronzeobjekte regionale und chronologische Unterschiede gibt. Die hier veröffentlichten mehr als 70 neuen Metallanalysen haben unsere Kenntnisse über die Metallurgie des zentralen Karpatenbeckens wesentlich erweitert, aber für mehr aussagekräftige Interpretationen sollten in jeder Region weitere Bronzeobjekte (sowohl Sicheln, als auch andere Gegenstände) analysiert und die Metallurgie en détail rekonstruiert werden.

---

<sup>279</sup> ICP-AES Untersuchungen (Trampuž Orel et al. 1996; Trampuž Orel 1999), 189 Sicheln wurden analysiert.

<sup>280</sup> XRF und NAA Untersuchungen (Frána et al. 1997), 365 Sicheln wurden analysiert.

<sup>281</sup> Trampuž Orel 1999, 416–417, fig. 3.; Liversage 1994, 83–84, 112–114, fig. 11, tab. XIX.

<sup>282</sup> Liversage 1994, 82–84, tab. XIX–XX konnte für Nordostungarn beobachten, dass der Zinnanteil der Sicheln wesentlich niedriger als der Zinnanteil der Waffen ist.

<sup>283</sup> Trampuž Orel et al. 1996, 178–179; Trampuž Orel 1999, 415–416, Fig. 2.

<sup>284</sup> Frána et al. 1997, 69–78 vgl. mit den ungarischen Daten von Liversage 1994, 82–84.

<sup>285</sup> Der Arsen-Anteil wurde überall durch Antimon überschritten. vgl. Trampuž Orel et al. 1996, 178, 181–182, Abb. 7., Jirán et al. 1997, 69–70; Liversage – Pernicka 2002, 420–421.

# 4. Die bronzezeitlichen Sichel des Karpatenbeckens

## 4.1. Allgemeine Charakteristika

### 4.1.1. Typologie

Die Gliederung der Bronzesicheln ist seit dem 19. Jahrhundert ein wiederkehrendes Problem der Forschung. Die Bestimmung der ausgewählten Merkmale, die eine Klassifikation ermöglichen, war immer nur in kleineren geographischen Räumen geprüft und viele Systeme haben keine Möglichkeit für die Ergänzung gelassen, dadurch sind sie zum Vergleich des Materials von größeren Untersuchungsgebieten nicht geeignet.

Die Sichel bestehen aus zwei Hauptteilen: aus einer Klinge und einem Griff. Der Griff der Objekte ist in den meisten Fällen nicht überliefert, weil er aus organischen Materialien hergestellt wurde. Die verhältnismäßige Einrichtung der Klinge und des Griffes ist daher nicht sicher bestimmbar, dementsprechend ist die klassische Differenzierung der historischen Sichel (*balanced* und *angular*<sup>286</sup>) auf die prähistorischen Funde nur eingeschränkt übertragbar.

Infolgedessen sollten andere Kriterien zur Typologie der bronzezeitlichen Sichel berücksichtigt werden. Obwohl der Griff selbst nicht überliefert wurde, deuten einige Merkmale der Bronzesichel auf ihre ehemalige Schäftung hin. Anhand von diesen Merkmalen waren bereits im 19. Jahrhundert Griffzungen-, Knopf-, Haken-, und Tüllensichel unterschieden worden.<sup>287</sup> Nachträglich wurde eine fünfte Gruppe, der Typ der halbmondförmigen Sichel abgesondert, deren Klinge entlang ihres Rückens zu einem Griff befestigt wurde.<sup>288</sup> Diese fünf Typen galten immer als die wichtigsten Sichelkategorien, und sie repräsentieren das Material von Mittel- und Westeuropa.<sup>289</sup> Sie unterscheiden sich voneinander nicht nur in ihrer Schäftungstechnik, sondern auch in ihrer geographischen und chronologischen Verbreitung, bzw. in ihrer Häufigkeit. Zungen- und Knopfsichel wurden in Mitteleuropa zahlreich überliefert, mehrere tausende Exemplare sind von diesen Objekten bekannt. Von Hakensichel gibt es wesentlich weniger Exemplare, sie konzentrieren sich im östlichen Karpatenbecken bzw. am östlichen Rand der Karpaten. Die halbmondförmigen Sichel waren ausschließlich in Südsandinavien und in geringer Menge verbreitet. Die Tüllensichel sind die Produkte der Metallurgen der Britischen Inseln und ihre Anzahl erreicht kaum 100 (Abb. 4.1).<sup>290</sup>

---

<sup>286</sup> Childe 1951, 39–40; vgl. Kapitel 2.2.3. Die Schäftungsrichtung der Sichel, Abb. 2.3. und Kapitel 3.2. Die Schäftung.

<sup>287</sup> Vgl. Kapitel 1.3 Forschungsgeschichte.

<sup>288</sup> Steensberg 1943, 71.

<sup>289</sup> Vgl. Primas 1981, 366–367, Abb. 2.

<sup>290</sup> Steensberg 1943, 68–71; Baodou 1960, 45–47; Fox, 1939; s. Kapitel 2. Die Geschichte der Sichel und 4.2.2.4.1. Die Hakensichel.

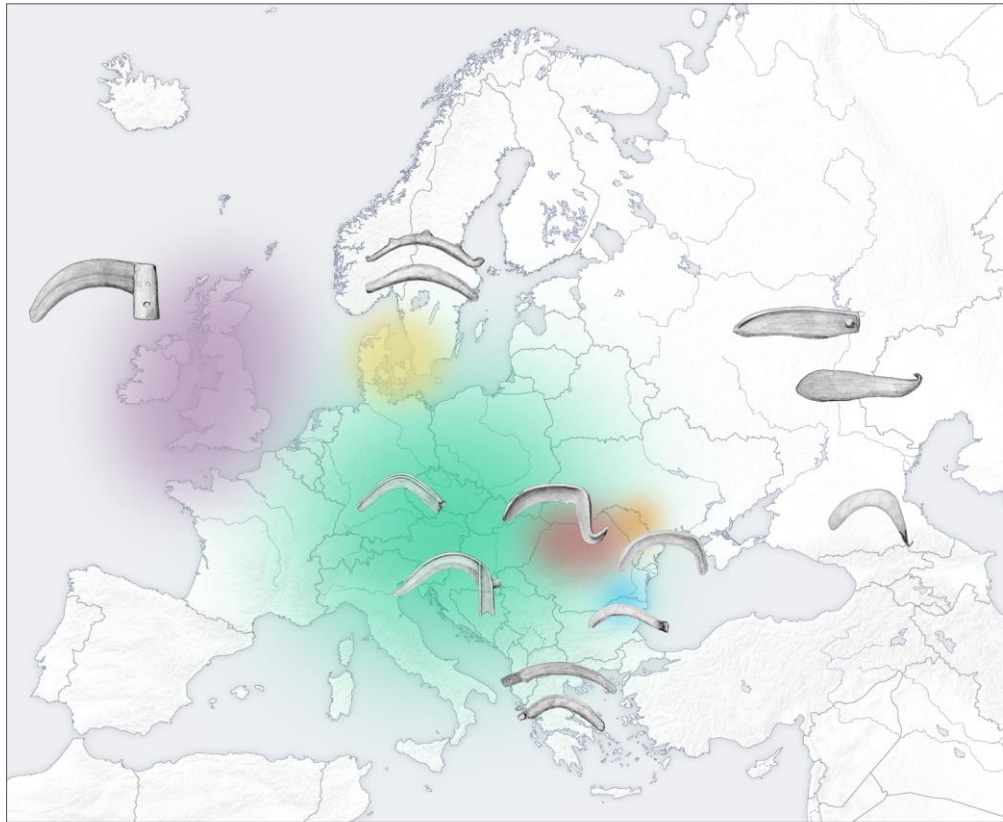


Abb. 4.1. Die wichtigsten Sicheltypen Europas

In einem breiteren europäischen Kontext sollen noch weitere Sicheltypen beachtet werden: z. B. auf der Balkanhalbinsel wurden genietete Sicheln,<sup>291</sup> am östlichen Rand der Karpaten Sicheln mit zwei Nietlöchern, im Unteren Donauroam Sicheln „mit nicht abgeschlagenem Gusszapfen“ hergestellt.<sup>292</sup> Die letztgenannten Sicheln haben am Ende der gebogenen Klinge einen dicken, verbleibenden Gusszapfen, der vermutlich bei der Befestigung eines Griffes geholfen hat. Im Kaukasusgebiet waren Griffangelsicheln, nördlich davon, im Wolga-Ural Gebiet waren breite Sicheln mit einem kleinen schmalen Haken produziert worden (Abb. 4.1).<sup>293</sup>

Im Karpatenbecken wurden nur drei, im Gebiet von Ungarn nur zwei von den oben genannten Typen gefertigt, deswegen wird in diesem Kapitel ausschließlich ihre typologische Gliederung dargestellt. (Abb. 4.2) Der Katalog beruht auf den hier vorgestellten Klassifikationen.

<sup>291</sup> Branigan 1974, 29, Pl. 15, Nr. 1154–1158.; Richter 1968, 154–158; vgl. mit den genieteten Messern: Hänsel – Teržan 2000, 172–177.

<sup>292</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 48–49; Dergačev – Bočkarev 2002, 237–256; bzw. Petrescu-Dîmbovița 1978, 72–77; Dergačev – Bočkarev 2002, 257–274; Dergačev 2011, 195–206.

<sup>293</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 27–187.

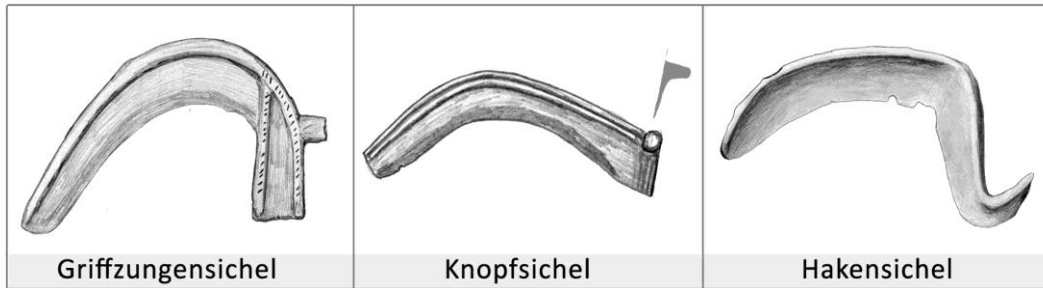


Abb. 4.2. Die bronzzeitlichen Sicheltypen des Karpatenbeckens

#### 4.1.1.1. Die Griffzungensicheln

Die zahlreichst überlieferten Sicheln im Gebiet von Ungarn sind die Griffzungensicheln. Sie sind durch eine gekrümmte Klinge und eine damit verbundene mehr oder weniger gerade Griffzunge gekennzeichnet, die Bezeichnungen der verschiedenen Elemente einer Griffzungensichel sind in Abb. 4.3. erklärt.

Die typochronologische Klassifikation der Griffzungensicheln hat mehrere Forscher beschäftigt, zuletzt hat Ch. Jahn eine Typologie erarbeitet, die für die Beschreibung des europäischen Materials wohl verwendbar ist.<sup>294</sup> Mit kleineren Modifikationen und Ergänzungen wird hier dieses System benutzt.

Die wichtigsten formalen Merkmale, die zum Aufbau der Typologie berücksichtigt werden können, sind in solchen Bereichen zu suchen, die sich während der Bearbeitung und der Verwendung des Gerätes nicht verändern. Dementsprechend darf die Form der Klinge nicht als maßgebendes Merkmal beachtet werden, aber der Übergang der Zunge und des Blattes, bzw. selbst die Griffzunge sind nachträglich nur wenig bearbeitet und aus diesem Grund sind sie gute Ansatzpunkte.<sup>295</sup>

Die typologische Gliederung von W. A. v. Brunn beruht auf dem oben genannten Kriterium, auf der Form des Überganges zwischen dem Blatt und der Zunge und später hat Ch. Jahn dieses System verwendet und verfeinert.

Die Zungensicheln werden durch einen dreiteiligen Kode verschlüsselt. An der ersten Stelle stehen römische Ziffern, die auf die Form der Sicheln hindeuten. Danach sind die Buchstaben A–H gestellt, die den Verlauf der inneren Griffrippe beschreiben. Die arabischen Ziffern, die sich an der letzten Stelle befinden, kodieren die Anordnung der plastischen Rippen der Griffzunge. Nach diesem Kode sind weitere Elemente der Sicheln oder verschiedene Variationen beschriftet.

<sup>294</sup> Vgl. Kapitel 1.3. Forschungsgeschichte bzw. Jahn 2013, 10–37 und 161–196.

<sup>295</sup> Vgl. Kapitel 3.1.2. Die Nachbearbeitung.

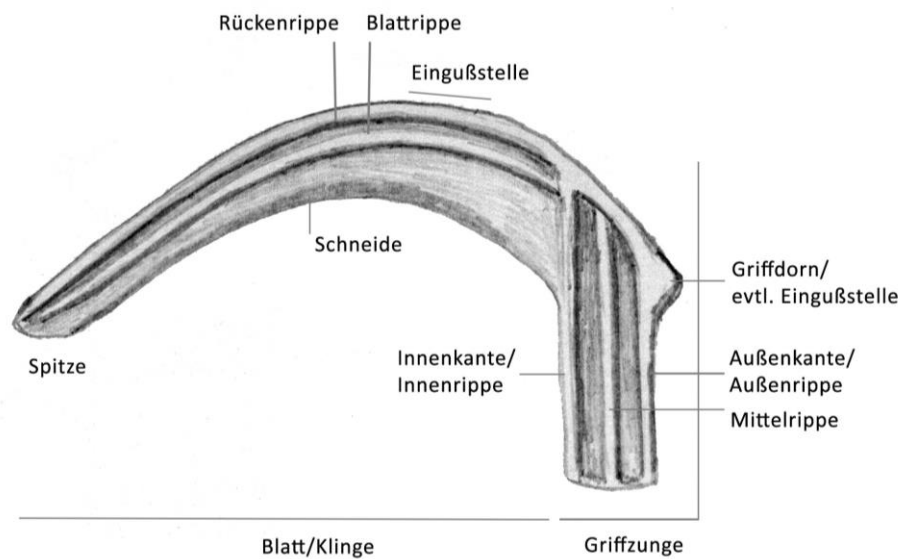


Abb. 4.3 Der Aufbau einer Griffzungensichel

#### 4.1.1.1.1. Die Form

Die Form der Griffzungensicheln ist durch den Übergang zwischen dem Blatt und der Zunge definiert. Es gibt vier Typen, die sich bestimmen lassen (Abb. 4.4), aber es soll beachtet werden, dass starkes Hämmern der oberen Seite der Griffzunge eine Deformation in der Form des untersuchten Bereichs verursachen kann und die Typen I und III schwer zu unterscheiden sind.

Der Typ I ist durch den eckigen Übergang zwischen dem Blatt und der Griffzunge gekennzeichnet. Die Untersuchungen von W. A. v. Brunn und Ch. Jahn weisen darauf hin, dass diese Gestaltung für die ältesten Zungensicheln charakteristisch ist, aber in kleineren Maßen waren sie bis zum Ende der Phase HaA1 in Gebrauch. Sie sind als die ältere donauländische Typengruppe bezeichnet.<sup>296</sup>

Beim Typ II ist der Übergang ebenso eckig, sogar trennen sich die Zunge und die Klinge voneinander durch einen treppenartigen Absatz. Wegen dem häufigen Vorkommens einer Variante des Typs im norditalienischen Materialen wurden diese Sicheln von A. Mozsolics als „Terramare-Sicheln“ bezeichnet und dieser Begriff ist heutzutage immer noch beliebt, obwohl der Typ mehrere Varianten hat, die sich unabhängig von den italienischen Funden entwickelt haben.<sup>297</sup>

Typ III ist die zahlreichste Gruppe der Zungensicheln. Der Übergang zwischen Blatt und Zunge ist abgerundet, aber die Griffzunge ist gerade gestaltet und setzt sich von der Klinge klar ab. Sie ist als die jüngere donauländische Typengruppe bezeichnet, aber die ältesten Vertreter von diesem Typ sind nicht zwingend jünger, als die Sicheln vom Typ I. Sie

<sup>296</sup> Jahn 2013, 162–163.

<sup>297</sup> Jahn 2013, 163–165; Pavlin 2014; Mozsolics 1971, 66–68. Detailliert im Kapitel 4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sicheln“ (Typ II).



wurden aber definitiv länger, bis zum Anfang der Stufe HaB1 produziert. Ihre Griffzunge ist meistens mit einem plastischen Rippenmuster versehen.<sup>298</sup>

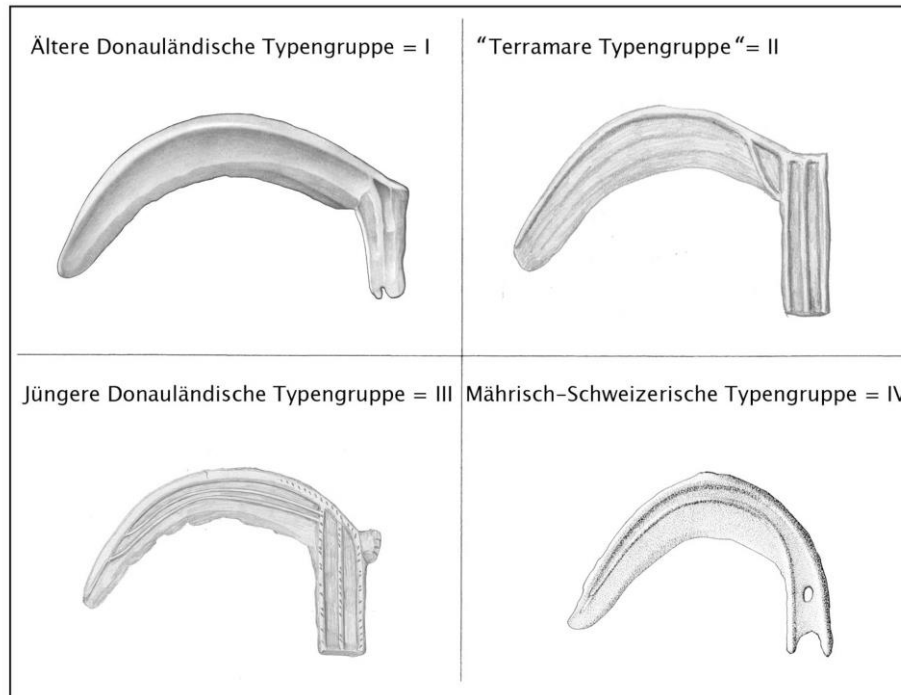


Abb. 4.4 Die Zungensichelformen (teilweise nach Jahn 2013, Abb. 9.2)

Der Typ IV ist als mährisch-schweizerische Gruppe bezeichnet, weil er besonders häufig in diesen Gebieten vorkommt. Diese Sichel sind rundlich gestaltet, nicht nur der Übergang zwischen den zwei Sichelteilen ist abgerundet, sondern auch die Außenseite der Zunge folgt die gebogene Form des Objektes. Ein plastisches Rippenmuster auf der Zunge ist sehr selten zu sehen. Die Sichel von diesem Typ wurden meistens in HaA2–HaB-zeitlichen Fundkontexten überliefert.<sup>299</sup>

#### 4.1.1.1.2. *Der Verlauf der inneren Griffrippe*

Ch. Jahn untersuchte auch den Verlauf der inneren Griffrippe als typenbestimmendes Merkmal. Es ist von der Form der Sichel unabhängig, obwohl einige Varianten öfter mit bestimmten Formtypen kombiniert sind. Typ A und B befinden sich häufig auf älteren Sichel, dagegen ist der Typ H meistens mit der Sichelform IV verbunden, d. h. er ist jünger. Manche Typen lassen sich voneinander nicht immer unterscheiden, besonders wenn nur Bruchstücke vorhanden sind. Unbestimmbare Typen sind im Katalog mit X verzeichnet (Abb. 4.5).<sup>300</sup>

<sup>298</sup> Jahn 2013, 165–166.

<sup>299</sup> Jahn 2013, 166–167; v. Brunn 1968, 38. Jahn 2013 definiert diesen Typ durch die Beispiele der Typen Boskovic und Auvernier (Primas 1986, 144–182), aber in seinem Katalog sind Sichel vom Typ Pfeffingen und Hallstatt (Primas 1986, 120–138) auch zum Typ IV geordnet. Es ist problematisch, die mährisch-schweizerischen Sichel von der böhmisch-bayerischen Typengruppe zu trennen, zu dieser Problematik s. Kapitel 4.2.3.3.1. Die „mährisch-schweizerische Gruppe“ von den Griffzungensichel (Typ IV) und die durchlochten Sichel.

<sup>300</sup> S. Jahn 2013, 169–172.

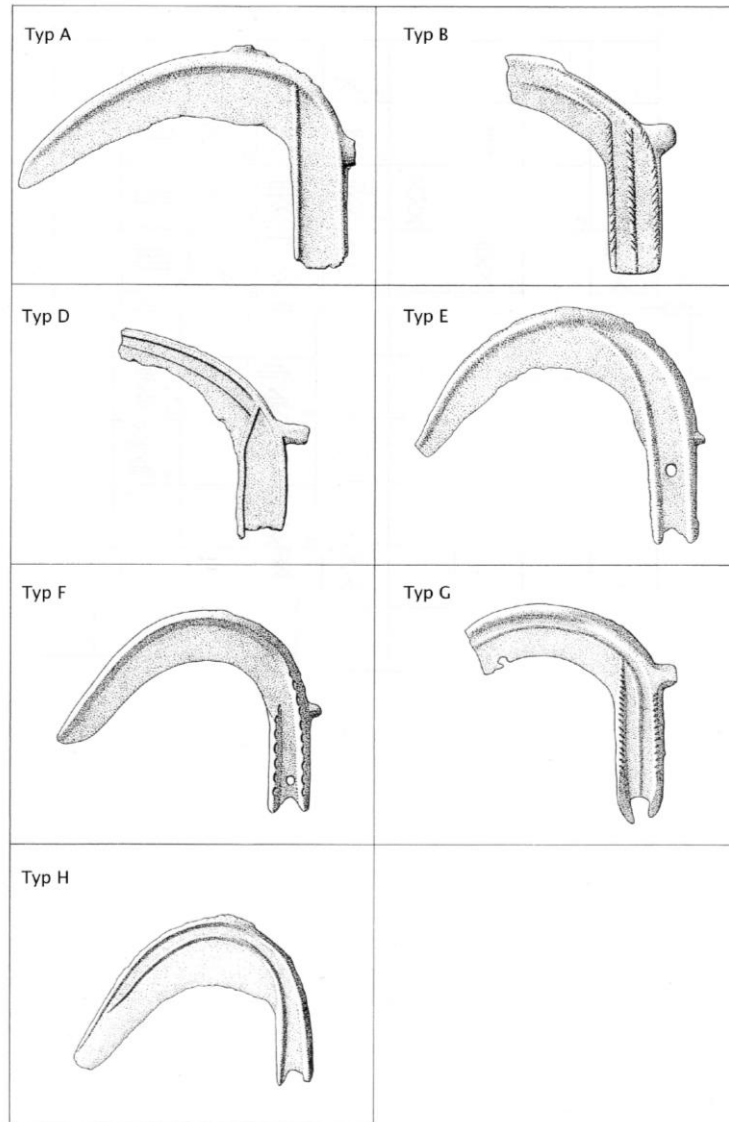


Abb. 4.5 Der Verlauf der inneren Griffrippe (nach Jahn 2013, Abb. 9.3)

Typ A: Die Innenrippe läuft gerade und stößt am Ende auf die Rückenrippe.

Typ B: Die Innenrippe läuft gerade aber sie biegt sich kurz vor Rückenrippe stark auf das Blatt ein.

Typ D: Die Innenrippe biegt sich im Drittel der Griffzunge in die Richtung der Außenrippe ein und sie stößt darauf.

Typ E: Die Innenrippe läuft parallel mit der Außenrippe, sie ist leicht gebogen und stößt auf die Rückenrippe auf dem höchsten Punkt der Sichel.

Typ F: Der Verlauf der Innenrippe ist nicht sicher erkennbar oder sie läuft gerade hoch aber hält vor der Außenrippe.

Typ G: Die Innenrippe läuft gerade, aber die Mittelrippe biegt sich oben auf das Blatt ein und die innere Griffrippe stößt auf diese gebogene Rippe.

Typ H: Die Innenrippe läuft entlang der ganzen Sichel parallel mit der Außenrippe, sie vereinigen sich im Bereich der Spitze.

### 4.1.1.1.3. Rippenmuster

Die Beschreibung und die Klassifikation der Rippenmuster auf der Griffzunge der Sichel ist eine komplexe Aufgabe. Um diese Muster zu beschreiben wurden mehrere Systeme vorgeschlagen,<sup>301</sup> jüngst haben P. Pavlin und Ch. Jahn zwei Gliederungsmöglichkeiten ausgearbeitet. Von diesen zwei Methoden wird hier die mehr übersichtbare Gliederung von Ch. Jahn übernommen. Die Verwendung von dieser Systematik erleichtert die überregionale Vergleichbarkeit der Daten, weil Ch. Jahn fast alle europäischen Funde katalogisiert hat.<sup>302</sup>

Er hat acht Grundelemente der Gussmarken bestimmt und ihre möglichen Kombinationen aufgelistet und nummeriert.

Die Grundelemente sind die folgenden (Abb. 4.6):

1. vertikale Linie
2. horizontale Linie
3. nach unten geöffneter Winkel
4. nach oben geöffneter Winkel
5. liegendes Kreuz
6. nach oben geöffneter Bogen
7. nach unten geöffneter Bogen
8. nach innen einziehende oder am unteren Ende horizontal auslaufende senkrechte Doppellinie<sup>303</sup>

Grundelemente der Gussmarken								
		—	^	v	x	∩	U	)( ∟

Abb. 4.6 Die Grundelemente der Gussmarken (nach Jahn 2013, 175, Tab. 4.8)

Die Rippenmuster auf den Griffzungen, zwischen der Außen- und Innenrippe entstehen aus diesen Grundelementen. Einige Muster bestehen nur aus einem Grundelement, andere Varianten aus ihren multiplizierten Darstellungen, und die weiteren Muster bestehen aus ihren gemischten Kombinationen. Die Kodierung der verschiedenen Kombinationen wurde von Jahn in fünf Tafeln abgebildet (Abb. 4.8). Die Verbreitung und die chronologische Aussagekraft der einzelnen Muster werden in den entsprechenden Kapiteln ausführlicher behandelt.

Selbstverständlich gibt es auch solche Sichel, die keine plastischen Elemente in diesem Bereich aufweisen. In der älteren Urnenfelderzeit wurden meistens Sichel mit Griffmuster hergestellt, demgegenüber wurden in der jüngeren Urnenfelderzeit viele Zungensichel ohne ein Rippenmuster produziert.

Bezüglich der Gliederung der plastischen Elemente sollten einige Ergänzung gemacht werden. In Jahns System flossen ausschließlich die Rippen der Griffzunge ein, aber auf den Sichel des Typs II ist häufig eine Querrippe zwischen der Griffzunge und der Klinge zu

<sup>301</sup> Angeli – Neuninger 1964; Petrescu-Dimbovița 1978, 26–51; Wanzek 2002; Pavlin 1997; Pavlin 2014; Pavlin 2016; Jahn 2013, 173–196.

<sup>302</sup> S. Kapitel 1.3. Forschungsgeschichte und Jahn 2013, 10–37.

<sup>303</sup> Jahn 2013, 174–176.

sehen. Für die Beschreibung dieses Typs wurde der zusätzliche „Y“ Buchstabe eingeführt, der am Ende des dreiteiligen Codes steht.

Plastisch geformten Rippen sind häufig mit verschiedenen Alveolen und Kerben versehen. Die Frage von ihrer Anbringung und Variabilität wurde bereits dargestellt.<sup>304</sup> Für ihre kodierte Beschreibung wurde bisher keine Methode ausgearbeitet, wegen ihres individuellen Merkmalscharakters.<sup>305</sup> Anhand ihrer Form, bzw. anhand der zur Herstellung benutzten Gerätabdrücke können keine Werkstattkreise bestimmt werden, innerhalb eines geschlossenen Ensembles wurden auch verschiedene Geräte zur Anbringung dieser Motive benutzt (Abb. 4.7). Die Abwesenheit von regionalen Unterschieden deutet darauf hin, dass die Metallurgen überall ähnliche Geräte, dasselbe „*Toolkit*“ benutzt haben.

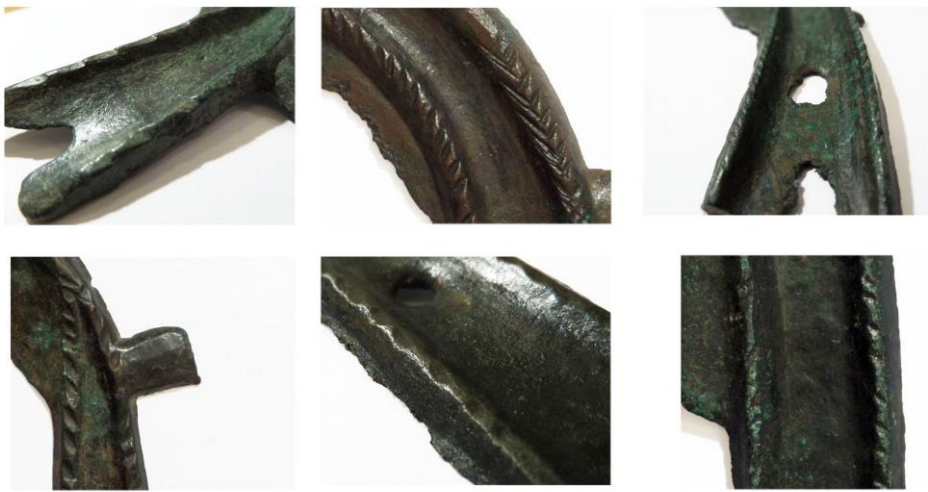


Abb. 4.7. Verschiedene Gerätabdrücke auf den Sichelblättern des Depots von Bükkaranyos

<sup>304</sup> S. Kapitel 3.1.3. Zusätzliche Elemente auf den Sichelblättern.

<sup>305</sup> Eine schematische Klassifikation zur Beschreibung von diesen Elementen ist bei Teržan 1995, 28 dargestellt.

101-200									

1-100									
ohne Muster 1									91
ohne Angabe x									

Abb. 4.8: Die Kodierung der Rippenmuster der Griffzungensticheln nach Jahn 2013, 9.1-5 (1.)

501-550				
501	511	521	531	541
502	512	522	532	542
503	513	523	533	543
504	514	524	534	544
505	515	525	535	545
506	516	526	536	546
507	517	527	537	547
508	518	528	538	548
509	519	529	539	549
510	520	530	540	550

301-350					401-420	
301	311	321	331	341	401	411
	312	322	332	342	402	412
	313	323	333	343	403	413
	314	324	334	344	404	414
	315	325	335	345	405	415
	316	326	336	346	406	416
	317	327	337	347	407	417
	318	328	338	348	408	418
	319	329	339	349	409	419
	320	330	340	350	410	420

201-300									
201	211	221	231	241	251	261	271	281	291
202	212	222	232	242	252	262	272	282	292
	213	223	233	243	253	263	273	283	293
	214	224	234	244	254	264	274	284	294
	215	225	235	245	255	265	275	285	295
	216	226	236	246	256	266	276	286	296
	217	227	237	247	257	267	277	287	297
	218	228	238	248	258	268	278	288	298
	219	229	239	249	259	269	279	289	299
	220	230	240	250	260	270	280	290	300

Abb. 4.8. Die Kodierung der Rippenmuster der Griffzungensicheln nach Jahn 2013, 9.1-5. (2.)

#### 4.1.1.1.4. Weitere Merkmale

Jahns System kann mit weiteren Merkmalen ergänzt werden, die meistens von ihm auch untersucht waren, aber im Katalog nicht vermerkt wurden.

Vor allem kann das eventuelle Loch auf der Griffzunge behandelt werden, welches Merkmal auf eine wichtige technische Innovation, auf eine veränderte Schäftungstechnik hindeutet. Löcher sind am häufigsten auf den Sichel­n der jüngeren Urnenfelderzeit zu sehen, in Mitteleuropa sind sie mit dem Typ IV eng verbunden, aber es gibt einige ältere Exemplare auch, die vor der Verbreitung dieses Typs bereits durchlocht waren.<sup>306</sup>

Zur Rekonstruktion der Innovationsverbreitung ist die Dokumentation dieses Merkmales erwünscht, bisher wurde seine chronologische und geographische Verbreitung unabhängig von der Form der Griffzungensichel nie untersucht.<sup>307</sup> Im Katalog werden die Sichel­n mit einem Griffloch mit einem zusätzlichen Buchstabe („L“) bezeichnet.

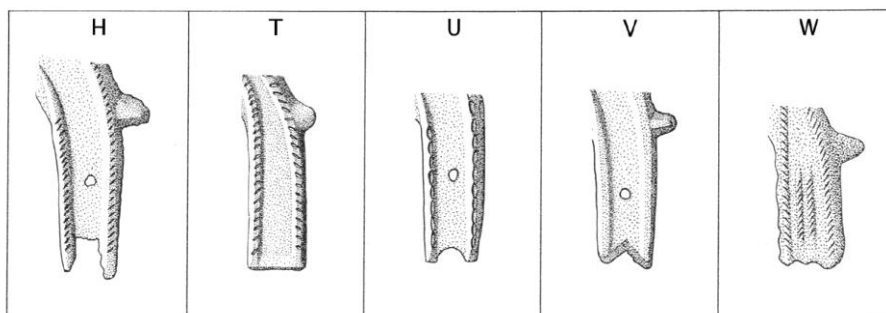


Abb. 4.9. Die Gestaltung der Griffbasis. Varianten von Jahn 2013 (Jahn 2013, 160, Abb. 4.24.)

Die Gestaltung der Griffbasis ist auch ein untersuchbares Merkmal der Griffzungensichel­n. Mehrere Varianten lassen sich trennen, die mehr oder weniger mit der Schäftung der Objekte verknüpft waren. Ch. Jahn hat diese Varianten mit den Buchstaben H, T, U, V, W beschrieben, die auf die Form der Griffbasis hindeuten (Abb. 4.9).

Die Griffbasis ist ein Bereich des Griffes, der nicht völlig bewusst geformt ist. Sie wird natürlich in der Gussform gestaltet, aber ihre endgültige Erscheinung hängt u. a. vom Guss auch ab. Andererseits wurde sie während der Schäftung des Objektes auch bearbeitet.

Einige Nachbearbeitungsspuren deuten darauf hin, dass manche Sichel­typen von oben in einen Griff gehämmert wurden und eine flache oder spitzige Griffbasis konnte diesen Prozess vereinfachen. Aufgrund der beeinflussenden Rollen des Gusses und der Nachbearbeitung können die Varianten H, U, V nicht immer voneinander unterschieden werden, in allen drei Fällen geht es darum, eine mehr oder wenige dornige Basis ausgearbeitet zu haben. Demgegenüber hat die Variante T klar ein gerades Griffende. Im untersuchten Material gibt es keinen typischen Vertreter der Variante W.

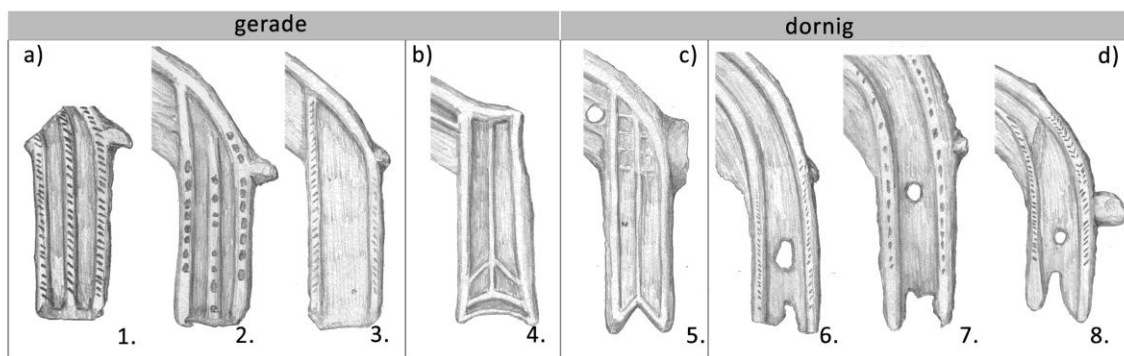
<sup>306</sup> Zur veränderten Schäftungstechnik s. Kapitel 3.2. Die Schäftung.

<sup>307</sup> Vgl. Jahn 2013, 157–159, Tab. 4/6. und Primas 1986, 144–182. Detailliert im Kapitel 4.2.2.4.3. Sichel­n mit einem Loch auf der Griffzunge.

Dementsprechend kann vorgeschlagen werden, nur vier Griffbasistypen, zwei spitzige und zwei gerade Varianten zu definieren. Diese Klassifikation ist mit der Gliederung von P. Pavlin fast identisch.<sup>308</sup>

- a) Zur ersten Gruppe gehören die Sicheln mit einer geraden Griffbasis (Abb. 4.10/1–3).
- b) In der zweiten Gruppe befinden sich die Sicheln, die nur eine leicht gewölbte Griffbasis haben (Abb. 4.10/4).
- c) In der dritten Gruppe sind die Sicheln, die eine deutlich geprägte V-förmige Basis haben (Abb. 4.10/5).
- d) Die Sicheln mit einer oft unregelmäßigen, dornigen Griffbasis bilden die vierte Gruppe (Abb. 4.10/6–8).

Eine solche Differenzierung des Materials ermöglicht die Bestimmung von chronologischen Unterschieden. Ch. Jahn hat bereits bemerkt, dass die gerade Variante (Variante T) während der älteren Urnenfelderzeit häufiger war, dagegen dominierten die verschiedenen spitzigen Formen während der jüngeren Urnenfelderzeit.<sup>309</sup> Nach der oben dargestellten Gliederung des Fundstoffes können noch weitere Anmerkungen bezüglich des Sichelmaterials von Ungarn gemacht werden. Sicheln mit einer geraden, oder mit einer leicht gewölbten Basis, bzw. Sicheln mit einer ausgeprägten V-förmigen Griffzungenbasis kommen meistens in der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1) vor. In den jüngeren Epochen der Bronzezeit waren die Sicheln mit unregelmäßig geformter, dorniger Basis dominant.



1: Nadap; 2: Várvölgy; 3: Öreglak; 4: Peterd; 5. Márok; 6-8: Bükkaranyos II

Abb. 4.10. Die Gestaltung der Griffbasis

#### 4.1.1.2. Die Knopfsicheln

Die Knopfsicheln bestehen aus einem Blatt, sie haben eine gekrümmte Gestaltung und am Blattende einen vertikal eingerichteten Knopf. Die Benennungen der formalen Elemente der Knopfsicheln sind auf Abb. 4.11 zu sehen.

Zur typologischen Gliederung der Knopfsicheln wurde bisher kein einheitliches, europäisches System vorgestellt. Die größte Schwierigkeit ist die starke Formveränderung,

<sup>308</sup> Pavlin 2014, 32–33, Fig. 7. vgl. den Unterschied zwischen der vierten Gruppe und der Gruppe d von Pavlin 2014.

<sup>309</sup> S. Jahn 2013, 159, Tab. 4.7.



die die Sichel nach ihrem Guss erleiden. Nachbearbeitungen sind daher fast überall nachvollziehbar, es gibt nur wenige Bereiche, die den Vergleich der Sichel von verschiedenen Bearbeitungsgraden ermöglichen.<sup>310</sup>

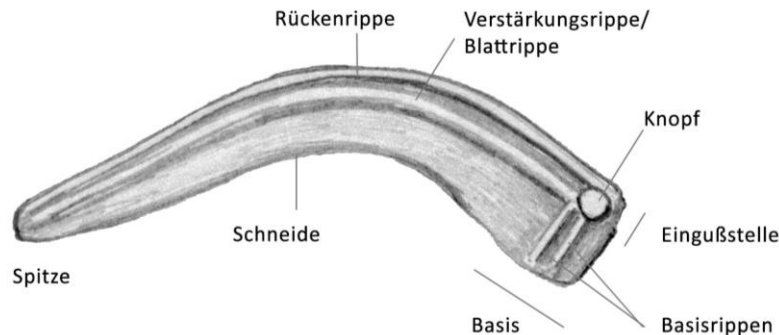


Abb. 4.11. Der Aufbau einer Knopfsichel

Die vorhandenen PBF-Bände über das europäische Sichelmaterial bieten unterschiedliche Begriffe für die Klassifikation der Knopfsicheln, wozu unterschiedliche Merkmale berücksichtigt wurden. Diese Systeme beruhen auf regionalen Daten, ihre Parallelisierung, oder ihre Übertragung auf einen größeren Raum ist nicht möglich. Darüber hinaus wurden mehrmals typenbestimmende Kriterien verwendet, die von der Bearbeitung der Klinge abhängig sind. Unter anderen wurden die Krümmung der Klinge und die aufgebogene Spitze häufig als entscheidende Merkmale bestimmt.<sup>311</sup> Die Anzahl der Blatt- bzw. Basisrippen wurde auch als typenbestimmende Elemente verwendet, obwohl sie eher zweitrangig sein sollten.<sup>312</sup>

Daneben wurden aber auch andere Merkmale beobachtet, die zur Klassifikation des Materials hilfreich sein können, die Gestaltung der Basis und die Position des Knopfes wurden von einigen Autoren auch in Betracht gezogen.<sup>313</sup>

Zum Aufbau einer überregionalen Typologie sollen zuerst die charakteristischen Merkmale einheitlich beschrieben werden. Vor kurzem haben S. Arnoldussen und H. Steegstra eine Verschlüsselung zur Merkmalsanalyse der Knopfsicheln vorgeschlagen. Sie haben die unterschiedlichen typologischen Systeme der PBF-Bände verglichen und schließlich haben sie viele solche Eigenschaften (z. B. die Krümmung der Klinge) klassifiziert, die sich während der Benutzung der Geräte verändern. Andere Merkmale und ihre Beschreibungen sind anscheinend in einem größeren Raum anwendbar und in diesem Sinne wird ihre Forschung im Folgenden auch berücksichtigt.<sup>314</sup> Außerdem wird die Typologie von Ch. Sommerfeld auch beachtet.<sup>315</sup>

<sup>310</sup> Vgl. die Anmerkungen von Dergačev – Bočkarev 2002, 276; zu den Formveränderungen und zum Materialverlust vgl. Kapitel 3.1.2 Nachbearbeitung.

<sup>311</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 8–21; Primas 1986, 46–83; Říhovský 1989, 16–45; Gedl 1995, 21–77.

<sup>312</sup> Primas 1986, 46–83; Furmánek – Novotná 2006, 11–45.

<sup>313</sup> Říhovský 1989, 16–45; Gedl 1995, 21–77; Furmánek – Novotná 2006, 11–45.

<sup>314</sup> Arnoldussen – Steegstra 2016, 69–71.

<sup>315</sup> Sommerfeld 1994, 207–247, 296–298 –obwohl die Typologie der Sichelformen von ihm nicht übersichtlich publiziert wurde.

Die Knopfsicheln werden mit einem zweiteiligen Code beschrieben. Der erste Teil besteht von der kodierten Beschreibung der Form der Griffbasis und der Position des Knopfes. Der zweite Teil ist eine eventuelle Ergänzung für die Kodierung der Rippenmuster. X steht weiterhin für die unbestimmbaren Merkmale.

#### 4.1.1.2.1. Die Griffbasis und die Position des Knopfes

Die Form der Griffbasis ist ein Merkmal, welches grundlegend ist, obwohl es sich während der Bearbeitung des Gerätes wenig verändern kann. Im Vergleich zu den anderen Teilen des Sichelkörpers sind diese Deformationen kaum relevant. Das Schleifen der Sichelklinge vergrößert ihren Bogen und es kann die Griffbasis auch ein wenig nach außen verlängern. Ein misslungener Guss kann ihre Form auch beeinflussen, weil die Eingussstelle sich neben dem Kopf befindet.

Es gibt zwei Grundformen der Griffbasis: die eine hat einen seitlichen Fortsatz an der oberen Ecke („F“), der andere ist gerade, ohne einen Fortsatz geformt („G“) (Abb. 4.12). Es soll betont werden, dass dieser Fortsatz nicht als der Rest eines nicht präzis abgeschlagenen Gusszapfens interpretiert werden kann, er ist immer absichtlich gebildet, in vielen Fällen befindet sich der Knopf in diesem Bereich. Eine dritte Variante der Griffbasis ist im Untersuchungsbereich selten beobachtbar, aber manche Sichel haben eine abgerundete Griffbasis („R“).<sup>316</sup>

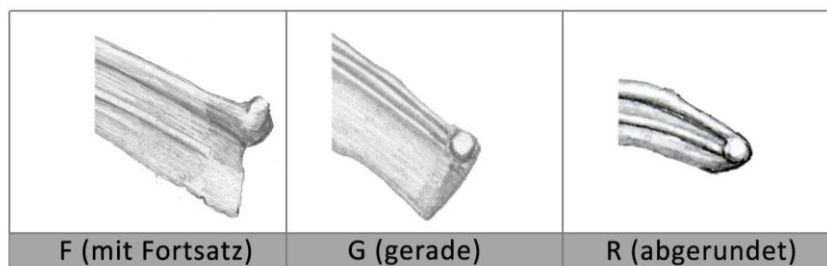


Abb. 4.12. Griffbasisformen 1.

Die Form der Griffbasis ist immer mit den angegebenen großen Buchstaben kodiert und sie steht an der ersten Stelle des Codes.

In der verschlüsselten Beschreibung der Knopfsicheln steht eine arabische Ziffer an der zweiten Stelle, die den Verlauf der Außenkante der Griffbasis bezeichnet. Wie oben erwähnt wurde, kann dieser Bereich während des Gussverfahrens oder durch die Nachbearbeitung der Klinge deformiert werden, aber ihre ursprünglich gemeinte Form ist mehr oder weniger rekonstruierbar. Abb. 4.13 stellt einen Vorschlag für die Klassifikation dieser Formen dar. Die bisher publizierten Kategorien von H. Arnoldussen und A. Steegstra, bzw. die verschiedenen Typologien der Reihe der PBF-Bände sollen modifiziert werden, bzw. die Kategorien sollten eindeutig definiert werden.

<sup>316</sup> Vgl. mit dem mitteleuropäischen Material, z. B. Primas 1986, 76–78, Nr. 296–299.

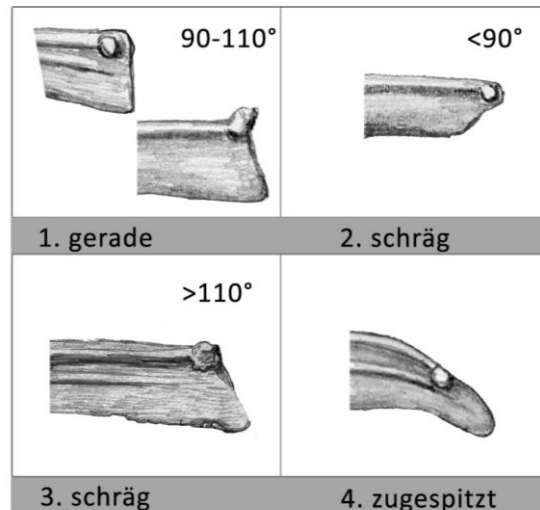


Abb. 4.13. Griffbasisformen 2.

Das entscheidende Kriterium für die dargestellten Klassifikation ist der Winkel zwischen der Rücke und der Außenkante der Griffbasis.

In die 1. Gruppe gehören die Knopfsicheln, auf deren Basis dieser Winkel zwischen 90-100° steht, die Basis ist gerade. Eine Gruppe ausschließlich für die rechtwinkligen Sichel darft nicht separiert werden, weil das Schleifen der Klinge diesen Winkel vergrößert.

Die Kategorien 2 und 3 enthalten Sichel mit schräger Griffbasis. Die Kategorie 2. ist für die Sichel, auf denen der Winkel kleiner als 90° ist, die Sichel mit einem größeren Winkel als 110° gehören zur 3. Kategorie.

Die 4. Gruppe beschreibt die Sichel mit einer zugespitzten Basis, die im engsten Untersuchungsgebiet eine Rarität ist.

Eventuell können diese Kategorien mit weiteren Gruppen ergänzt werden um mittel- oder nordeuropäische Sicheltypen zu beschreiben. Die häufig verwendete Kategorie „der Sichel mit einer verbreiterten Griffbasis“ soll aber nicht getrennt behandelt werden, diese Gestaltung wurde durch die regelhafte Schärfung der Klinge herausgeformt.<sup>317</sup>

Das dritte untersuchte Merkmal ist die Position des Knopfes. Die ältesten Sichel haben häufig keinen Knopf, sondern eine Querrippe, die im Katalog mit dem Buchstaben „q“ vermerkt ist.

Abb. 4.14 gibt einen Überblick über die möglichen Positionen des Knopfes und erklärt ihre Verschlüsselung (kleine Buchstaben). Der Knopf kann oben, an der Rückenrippe (o), oder in der Mitte, d. h. unter der Rückenrippe (m), oder im unteren Eckenbereich der Griffplatte (u) sitzen. Wenn ein Fortsatz vorhanden ist, wurde der Knopf manchmal darauf gestellt (f). In einigen Fällen gibt es zwei Knöpfe am Blattende, ein Knopfpaar (p) ist für die älteren Epochen charakteristisch.<sup>318</sup>

<sup>317</sup> Vgl. Arnoldussen – Steegstra 2016, 68–71; Říhový 1989, 16–45.

<sup>318</sup> Eventuell können noch weitere Kategorien zugefügt werden. An einigen zugespitzten Knopfsichel in Mitteleuropa befindet sich der Knopf an einer anderen Stelle, dafür können noch weitere Klassen verwendet werden (s. z. B. Primas 1986, Nr. 295; Gedl 1995, Nr. 238, Nr. 248, 258).

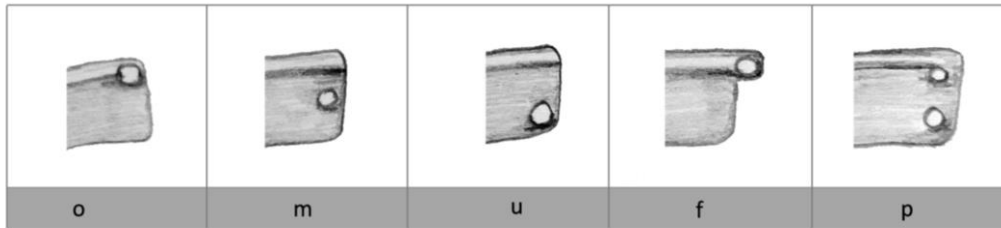


Abb. 4.14. Die Position des Knopfes

Die archaischen Sicheln, die weder einen Knopf noch eine Querrippe haben, wurden nicht kodiert, weil sie nicht zu den Knopfsicheln gehören.

Die hier vorgeschlagene Merkmalsanalyse der Knopfsicheln beruht auf dem ungarischen Sichelmaterial, der Formenreichtum von Mitteleuropa kann wahrscheinlich mit den hier aufgelisteten Kategorien nicht vollständig beschrieben werden, aber das Systems kann freilich ergänzt werden.

#### 4.1.1.2.2. *Rippenmuster*

Die Anzahl und die Anordnung der plastischen Rippen der Knopfsicheln lassen viele Varianten voneinander unterscheiden. In den vorhandenen Gliederungssystemende der PBF-Bände wurde ihre Beschreibung mit der Form der Sicheln verbunden behandelt, aber zu ihrer Analyse sollte eine unabhängige Beschreibungsmethode verwendet werden – wie es zur Typologie der Griffzungensicheln verwendet wurde.

Ch. Sommerfeld hat die plastischen Rippen der Knopfsicheln Mitteleuropas katalogisiert, sein System ist übersichtlich und in anderen Gebieten Europas auch anwendbar, deswegen werden zur Beschreibung der plastischen Rippen der Knopfsicheln in dieser Studie seine Methode und seine Kodierungen verwendet. Er unterscheidet Basisrippen und Gussmarken, aber es gibt im Karpatenbecken keine große Variabilität von diesen Rippen, deswegen werden alle Motive auf der Griffbasis als Basisrippen bezeichnet.<sup>319</sup>

Im Kode steht an der ersten Stelle eine römische Ziffer, die auf die Anzahl der Blattrippen hindeutet. Eine Rückenrippe ist auf den Knopfsicheln immer vorhanden, deswegen ist sie nicht vermerkt, nur die Blattrippen sind nummeriert.<sup>320</sup> Für eine extra Rippe steht I, für zwei Rippen steht II, usw.

Die Basisrippen sind mit arabischen Ziffern kodiert, ihre Verschlüsselung ist auf Abb. 4.15. zu sehen. Wenn die Basisrippen mit den Blattrippen verbunden sind, sind sie als Varianten Ia oder IIa/c bezeichnet (Abb. 4.16).<sup>321</sup>

<sup>319</sup> Sommerfeld 1994, 157 (Abb. 45.), 295–298; Abb. 4.11 und Primas 1986, 4, Abb. 1.

<sup>320</sup> Sommerfeld 1994, 157, Abb. 45 nennt sie als Verstärkungsrippen; Primas 1986, 4, Abb. 1. bezeichnet sie als Rückenrippen, aber auf den Griffzungensicheln sind diese Rippen als Blattrippen beschrieben (Primas 1986, 5, Abb. 2; Jahn 2013, 39–40; Abb. 2.1).

<sup>321</sup> S. dazu Sommerfeld 1994, 296–297, Abb. 1–3.

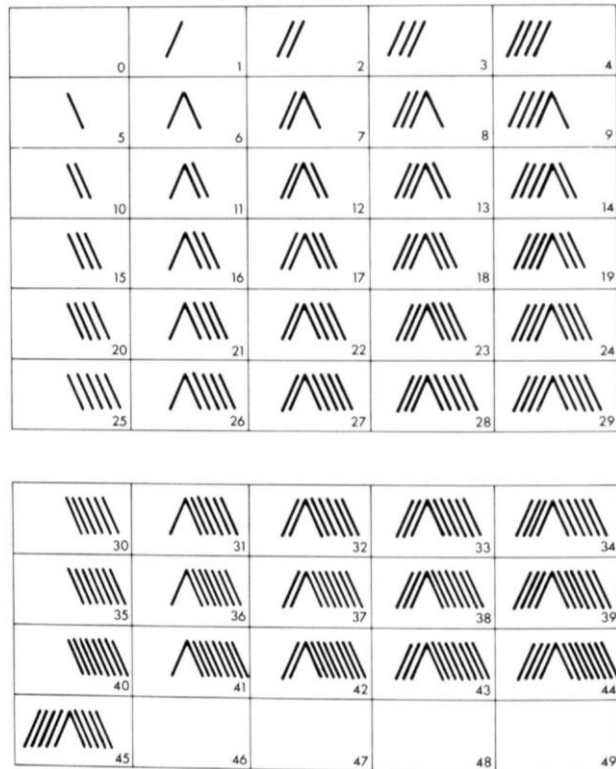


Abb. 4.15. Basisrippen (nach Sommerfeld 1994, 296, Abb. 2.)

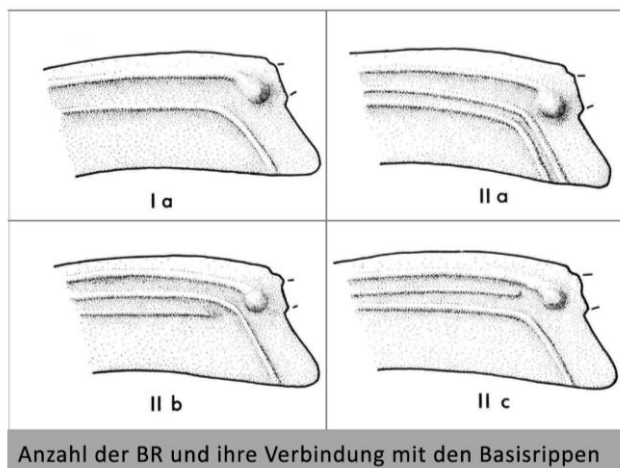


Abb. 4.16. Basisrippen (nach Sommerfeld 1994, 296, Abb. 1.)

Im Untersuchungsgebiet sind plastische Rippen auf den Knopfsicheln seltener als in Mitteleuropa, deswegen gibt es häufig keinen zweiten Teil nach der kodierten Beschreibung der Griffbasis.

Die vorgeschlagene Klassifikation könnten noch mit den metrischen Merkmalen der Sichel ergänzt werden.<sup>322</sup> Die dazu benötigten Daten sind im Katalog angegeben und sie sind in den interpretativen Kapiteln der Dissertation ausgewertet, aber das Material des Karpatenbeckens mangelt an Knopfsicheln, die weitere Unterteilung ihrer typologischen Gliederung anhand der metrischen Eigenschaften war in diesem Areal deshalb nicht aussichtsreich. Trotzdem sollte in der Zukunft für eine gesamteuropäische Übersicht die Verwendung von metrischen Kriterien in Betracht gezogen werden.

#### **4.1.1.3. Die Hakensicheln**

Hakensicheln treten im Sichelmaterial von Ungarn selten auf, anscheinend wurden sie in diesem Areal nicht produziert. Ihr Herstellungszentrum kann in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens lokalisiert werden, aber vermutlich wurden einige Exemplare auch in Syrmien hergestellt. Infolgedessen liefert das hier katalogisierte Material keine neuen Angaben zu ihrer Herstellung, Verwendung, oder Typologie.

Die Typologie der Hakensicheln wird bezüglich ihrer Herkunft und Verbreitung in einem späteren Kapitel detailliert beschrieben.<sup>323</sup> Zur Klassifikation der Objekte wird die Typologie von V. Dergačev und V. Bočkarev übernommen, aber im Text wird die Gliederung von M. Petrescu-Dîmbovița auch berücksichtigt.<sup>324</sup>

#### **4.1.1.4. Ungewöhnliche Sicheltypen**

Im zentralen Gebiet des Karpatenbeckens wurden außerhalb der Karpaten hergestellte Sicheltypen kaum überliefert, zur typologischen Beschreibung solcher Exemplare wurden die Begriffe vom Kerngebiet ihrer Verbreitung benutzt.

Im Hortfund von Palotabozsok (Transdanubien) wurde eine unikale Sichel gefunden, die sicher vom Unteren Donaoraum importiert wurde. Sie wurde nach der Typologie von V. Dergačev und V. Bočkarev definiert.<sup>325</sup>

Im zentralen Transsilvanien (in Petreștii de Mijloc) wurde eine ostkarpatische Sichel als Einzelfund entdeckt.<sup>326</sup>

Außer diesen zwei Objekten wurden keine völlig fremden Sicheltypen identifiziert. Es gibt noch einige Sichel, die vermutlich Importstücke sind, aber sie weichen von den heimischen Typen nicht stark ab, und konnten anhand der dargestellten Klassifikation beschrieben werden.

Zusätzlich können noch einige sichelähnliche Bronzeobjekte erwähnt werden, die sich typologisch nicht bestimmen lassen. Sie sind die Produkte der innovativen lokalen Metallgießer oder Werkstätte und sie können zu den Sondertypen gerechnet werden.<sup>327</sup>

---

<sup>322</sup> Vgl. die osteuropäischen Typologien (Kapitel 1.3 Forschungsgeschichte).

<sup>323</sup> Kapitel 4.2.2.4.1. Die Hakensicheln.

<sup>324</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 188–237; Dergačev 2002, 148–153; vgl. Petrescu-Dîmbovița 1978, 57–72.

<sup>325</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 259–274; Dergačev 2011, 195–202 (Typ Dičevo und Drajna).

<sup>326</sup> Typ Heleșteni vgl. Petrescu-Dîmbovița 1978, 49, Nr. 1204; Dergačev – Bočkarev 2002, 237–256.

<sup>327</sup> Zwei unikale Objekte von Keszöhidegkút (Taf. 161/6–7) und ein Objekt von Rinyaszentkirály (Taf. 125/3) (eine ungewöhnliche Linskhändersichel und zwei unbestimmbare Objekte).

Die archaischen Sicheln konnten anhand der oben beschriebenen Typologie nicht katalogisiert werden. Diese unikalenen Typen (Sicheln/Erntemesser) werden in Zusammenhang der Herkunft der Bronzesicheln im Text dargestellt.<sup>328</sup>

---

<sup>328</sup> Kapitel 4.2.1. Die Herkunft der Bronzesicheln im Karpatenbecken.

## 4.1.2. Die Überlieferung der Sichel

Bronzezeitlichen Sichel sind aus verschiedenen Kontexten bekannt, vor allem wurden sie in Horten überliefert, aber in Gräbern und in Siedlungen kommen sie auch vor. Ihr Kontext, Zustand und Zahl variieren stark innerhalb von Europa, räumliche und chronologische, bzw. kulturelle Unterschiede sind in ihrer Überlieferung beobachtbar.

Vor der Auswertung der gesammelten Daten vom Gebiet Ungarn sollen die Verbreitung der verschiedenen Sicheltypen und ihre Überlieferungskontexte in einem europäischen Zusammenhang skizziert werden, in den späteren Kapiteln wird das Material in den einzelnen chronologischen Stufen in kleineren Regionen detailliert analysiert.

Die Berücksichtigung der Variabilität des Kontextes der Sichel funde ist durchaus wichtig, weil die unterschiedlichen kulturellen Traditionen die Überlieferung der Objekte stark beeinflussen und die großräumigen statistischen Analysen behindern.

Die Zahl der bekannten bronzene Sichel in Europa ist erstaunlich hoch, die Knopf- und Zungensichel gehören mit mehr als 12 000 Exemplaren zu einer der zahlreichsten Fundgattungen der Bronzezeit.<sup>329</sup> Jedoch hat Ch. Jahn die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass diese Zahl im Vergleich zur Größe ihres Verbreitungsgebietes und zu einer Zeitspanne von mehrhundert Jahren sehr niedrig ist.<sup>330</sup> Die überlieferten Sichel spiegeln nicht die originale Intensität der Verbreitung dieser Geräte wider, sie können auf ihre prähistorische Alltagsfunktion kaum hindeuten. Weder ihre Zahl, noch ihr Kontext können zur Rekonstruktion der bronzezeitlichen Landwirtschaft verwendet werden, sie bieten vielmehr Hinweise zur Bestimmung ihrer Stellung im Kulturinventar der Epoche.

### 4.1.2.1. Die Verbreitung der wichtigsten Sicheltypen

Die wichtigsten, zahlreichsten europäischen Sicheltypen sind die Knopf- und die Zungensichel. Diese zwei Typen herrschen im Sichelmaterial von Mitteleuropa, aber regionale Unterschiede sind in ihrer Verbreitung zu sehen.

Auf Abb. 4.17 sind die europäischen Verbreitungsareale der zwei Typen kartiert.<sup>331</sup> Die beiden Typen treten in Mitteleuropa gemeinsam auf, aber der Schwerpunkt der Verbreitung der Zungensichel liegt tendenziell mehr im Südosten (Karpatenbecken) und die Konzentration der Knopfsichel tendenziell eher im nördlichen Mitteleuropa.

---

<sup>329</sup> Sommerfeld 1994 katalogisierte 2791 Knopfsichel in Mitteleuropa, Jahn 2013 sammelte 8722 Zungensichel in Europa. Mit den südosteuropäischen Knopfsichel und den nicht berücksichtigten ungarischen Funden übersteigt deren Anzahl wohl die Zahl 12000.

<sup>330</sup> Nach seinen Rechnungen sollte es bedeuten, dass 17–24 Exemplare pro Jahr während der Urnenfelderzeit hergestellt wurden und die angegebene Menge würde weniger als 1 % der Bevölkerung reichen. Jahn 2012, 191–192; Jahn 2013, 95–97.

<sup>331</sup> Vgl. auch Arnoldussen – Steegstra 2016, fig. 20.



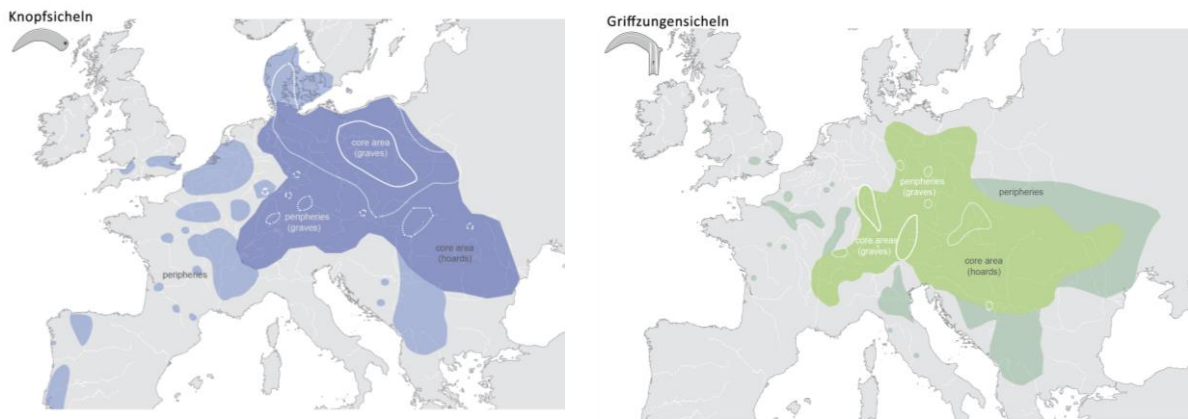


Abb. 4.17. Die Verbreitung der Knopf- und der Zungensicheln (nach Arnoldussen – Steegstra 2016, Fig. 7A–B)

Die oben dargestellten Karten weisen bereits darauf hin, dass das Gebiet von Ungarn bzw. das Karpatenbecken in diesem Sinne zweigeteilt ist: in Ostungarn kommen Knopf- und Zungensicheln gleichmäßig vor, aber in Südwestungarn wurden fast keine Knopfsicheln überliefert (vgl. Abb. 4.18). Südlich vom Gebiet Ungarns sind Knopfsicheln auch nur in geringer Menge bekannt,<sup>332</sup> aber in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens (anliegend des nordöstlichen Bereiches von Ungarn) wurden wesentlich mehr Knopfsicheln entdeckt. In Siebenbürgen und im nördlichen Partium wurden mehr als 350 Knopfsicheln neben den ca. 1200 Zungensicheln gefunden.<sup>333</sup> Von Transkarpatien sind viel mehr Knopfsicheln (100) als Zungensicheln (48) bekannt.<sup>334</sup> Innerhalb der Slowakei konzentrieren die Knopfsicheln in der östlichen und in der südlichen Mittelslowakei (Griffzungensicheln sind überall vorhanden).<sup>335</sup> Es heißt, dass die Knopfsicheln im Karpatenbecken meistens in Nordosten vorkommen, in Südwesten sind sie relativ selten. Hingegen sind die Zungensicheln im gesamten Areal üblich.

Es soll beachtet werden, dass Abb. 4.18 nur eine generelle Übersicht über die Verbreitung der Sicheltypen in Ungarn gibt, die verhältnismäßige Verteilung der Sicheltypen ändert sich in den verschiedenen chronologischen Stufen der Bronzezeit.<sup>336</sup> Die Diagramme in Abb. 4.19 stellen diese Veränderung und die chronologische Verteilung der Sicheltypen im Gebiet Ungarns dar. In den früheren Etappen der Entwicklung der Bronzesicheln (Perioden BzA2–BzC) wiegen die Knopfsicheln über, die Anzahl der Zungensicheln erhöht sich erst während der älteren Urnenfelderzeit (Epoche BzD–HaA1) und sie bleiben bis zum Ende der Bronzezeit in der Überzahl. Die Hakensicheln gehören zu einem HaA1-zeitlichen Phänomen im untersuchten Areal, sie sind ausschließlich aus dieser Epoche bekannt.

<sup>332</sup> In Serbien wurden 47 Knopfsicheln und mehr als 529 Zungensicheln gefunden (Vasić 1994); In Kroatien wurden weniger als 20 Knopfsicheln und 503 Zungensicheln überliefert (Vinski-Gasparini 1973; Hansen 1994, 560–575; Jahn 2013, 459–470); Von Bosnien und Herzegowina wurden insgesamt 3 Knopfsicheln veröffentlicht, die Zahl der Zungensicheln ist 202. (König 2004, 55–62; Jahn 2013, 453–458); In Slowenien sind fast keine Knopfsicheln (6), aber über 200 Zungensicheln wurden publiziert (Teržan 1995; Teržan 1996; Jahn 2013, 471–477; Pavlin 2016).

<sup>333</sup> Die hier angegebenen Daten beruhen auf der Publikation von Petrescu-Dîmbovița 1978, seit der Veröffentlichung seines Katalogs hat sich die Zahl der Sichelnde erhöht.

<sup>334</sup> Kopal' 2000, 44–47.

<sup>335</sup> Furmáněk – Novotná 2006, 52–55. Insgesamt 281 Knopfsicheln und 324 Zungensicheln.

<sup>336</sup> Detaillierte Karten über die einzelnen Zeitphasen sind in den späteren Kapiteln zu sehen.

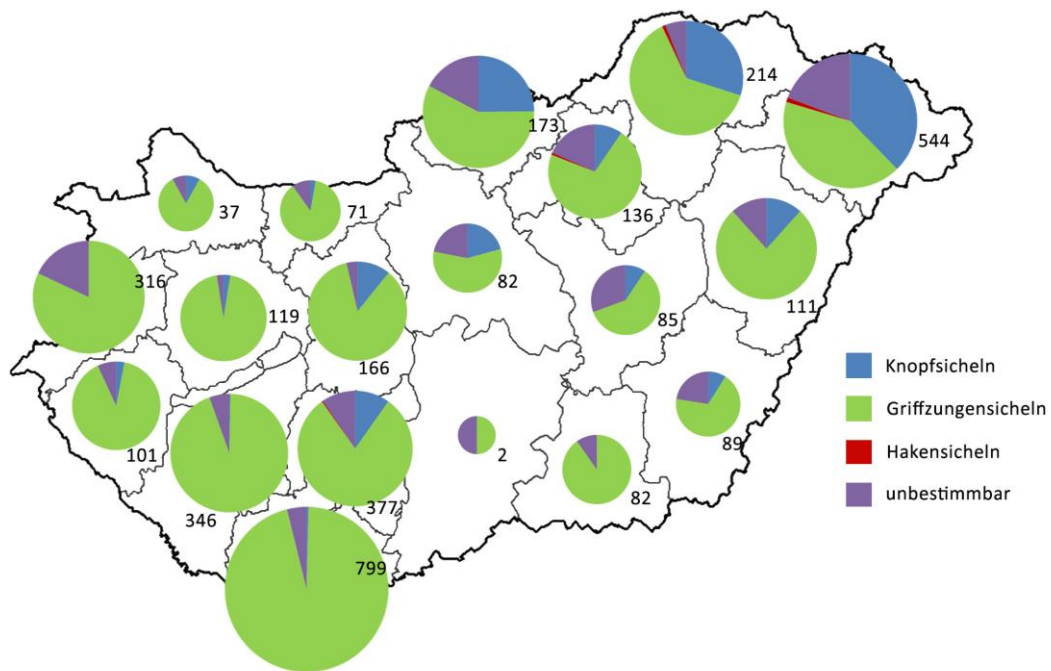


Abb. 4.18. Die Verteilung der Sicheltypen im Gebiet Ungarns mit der Angabe der Zahl der Bronzesicheln in den einzelnen Komitaten

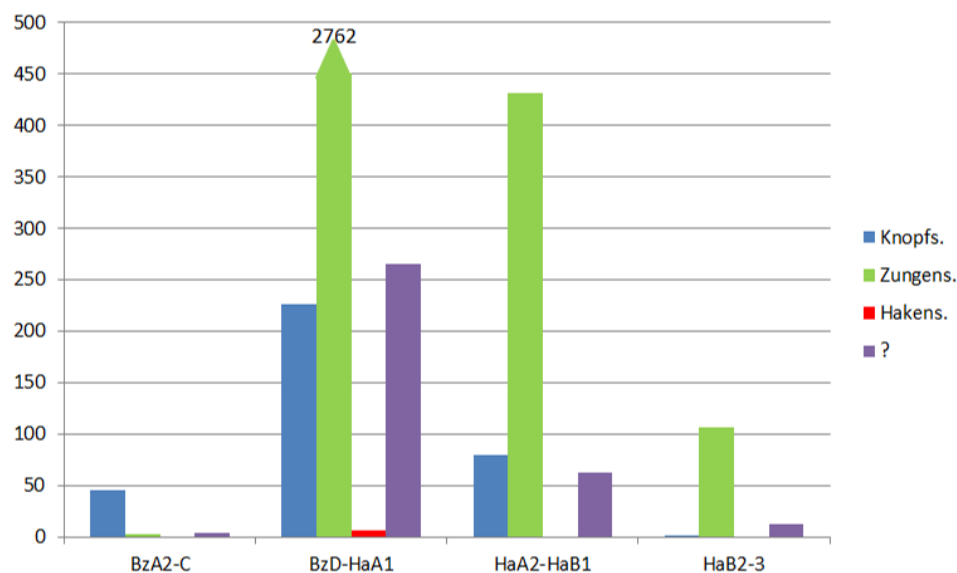


Abb. 4.19. Säulendiagramm über die Verteilung der Sicheltypen in Ungarn in den einzelnen chronologischen Stufen der Bronzezeit

Die ältesten Knopfsicheln sind entlang der Donau verbreitet. In den transdanubischen Komitaten Fejér und Tolna stammen fast alle kartierten Knopfsicheln (Abb. 4.18) aus der Zeitstufe BzB. Wenn sie nicht gezählt wurden, wäre der Unterschied auf der oben dargestellten Karte zwischen West- und Nordostungarn mehr ausgeprägt.

Die hier kurz erwähnten chronologischen und chorologischen Unterschiede werden in den folgenden Kapiteln ausführlich behandelt.

#### 4.1.2.2. Der Fundkontext der überlieferten Sicheln im Gebiet Ungarns

Die Gesamtzahl der katalogisierten Objekte liegt gegen 4400, aber die tatsächliche Menge der Sicheln vom Gebiet Ungarns erhöht sich jedes Jahr weiter. Die hohe Zahl der bekannten Bronzesicheln des Areals ist der intensiven Deponierungstätigkeit der Urnenfelderzeit im Gebiet zu danken. Grab- und Siedlungsfunde sind in Minderzahl (Abb. 4.20, Karte 3).

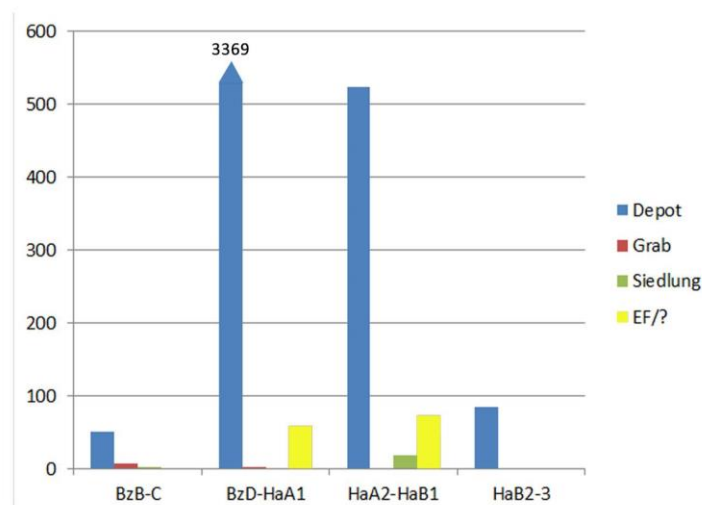


Abb. 4.20. Säulendiagramm über die Anzahl der sicher datierbaren bronzenen Sicheln in den einzelnen Zeitperioden, nach Fundkontext geordnet

Die bronzenen Gegenstände konnten wieder verwendet werden, es ist ein wohl bekanntes Phänomen der Spätbronzezeit, dass die älteren Gegenstände eingeschmolzen wurden. Wahrscheinlich wurde ein hoher Prozentsatz der bronzenen Sicheln als Metallabfall erneut verwendet, deswegen ist die enorme Menge der erhaltenen Sicheln mehr beeindruckend.<sup>337</sup>

<sup>337</sup> Die Wiederverwendung bzw. die Einschmelzung der Sicheln sind im Material von Ungarn nachweisbar. Ein Sichelfragment ist in einem Gusskuchenstück des Hortes von Pácín IV noch erkennbar (Hellebrandt 1989, 110). Ethnographische Beispiele bestätigen auch, dass die abgenutzten Sicheln nach einem Jahr für ein neues Exemplar getauscht und die alten Stücke als Rohmaterial verwendet wurden (Molnár 1947, 126).

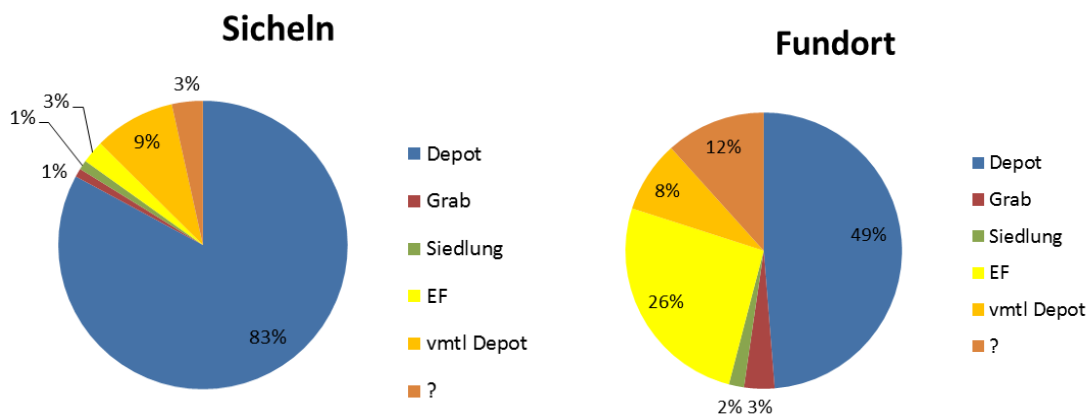


Abb. 4.21. Kreisdiagramme über die Fundkontexte der Bronzesicheln im Gebiet Ungarns

Die zwei Diagramme auf Abb. 4.21 stellen die Verteilung der Bronzesicheln nach den Fundkontexten, bzw. die verhältnismäßige Verteilung der verschiedenen Fundkontexte der Sicheln dar (vgl. Karte 3, 5–11).

83 % der Sicheln stammen aus Depotfund, Grab- und Siedlungsfunde sind nur mit 1-1 % präsent. Sicheln von unsicheren Fundkontexten betragen 15 % des Gesamtmaterials (Einzelfunde, vermutliche Depotfunde, unbekannte Fundumstände). Die Gegenüberstellung der zwei Diagramme weist darauf hin, dass Sicheln in den bekannten Depotfunden massenhaft überliefert wurden. Beachtenswert ist die Tatsache, dass die Zahl der Horte und der unsicheren Ensembles fast gleich (46–48 %) sind. Die große Menge der Sicheln aus unbekanntem Fundkontexten (einschließlich Einzelfunde) lässt sich durch die unsystematische Dokumentation des 19. Jahrhunderts erklären. Der Großteil der Ensembles und der Gegenstände wurde in dieser Epoche entdeckt, als die größten landwirtschaftlichen Bauarbeiten (u. a. die Flussbegradigung des Theiß) des Landes durchgeführt wurden und als das Interesse sich für die archäologischen Funde erhöhte und mehrere Institutionen, sogar Privatpersonen die Altertümer aufgesammelt haben. Eine zuverlässige Dokumentation wurde nur selten erstellt.<sup>338</sup>

Die Einzelfunde wurden zu den Ensembles von unbekanntem Fundumständen gerechnet, obwohl ihre Interpretation fragwürdig ist; sie können als einzeln niedergelegte Objekte, oder als Bestandteile von zerstörten Grab-, Siedlungs-, Depotfunden betrachtet werden.<sup>339</sup> Insofern keine näheren Angaben über ihre Fundkontexte vorhanden waren, wurden sie in dieser Studie als Gegenstände von unsicheren Fundkontexten behandelt und dementsprechend ist ihre Datierung meistens problematisch (vgl. Karte 11).

Sicheln als Grabbeigaben wurden im Untersuchungsgebiet ausschließlich in den Gräbern der Perioden BzB–BzD gefunden, die Siedlungsfunde gehören eher zur Epoche der Urnenfelderzeit. In Europa ist die Verteilung der Fundumstände der Sicheln ähnlich: 83,5 % der europäischen Zungensicheln sind Hortelemente<sup>340</sup> und vermutlich ist der Anteil der deponierten Knopfsicheln auch gleichartig, vielleicht ist er wenig niedriger.<sup>341</sup> Trotz der einheitlichen Verteilung dieser Daten lassen sich manche regionale Unterschiede auch

<sup>338</sup> Vgl. Kapitel 1.3. Forschungsgeschichte; solche Sammlungen waren u. a. die Sammlung von T. Lehoczky (Boros 2010), oder die Sammlung von S. Egger (Soroceanu 2011a).

<sup>339</sup> Hansen 2002, 95–96. Über Einzeldeponierungen von Sicheln s. Sommerfeld 1994, 185; Gall – Hirsekorn 2014, 137–139.

<sup>340</sup> Jahn 2013, 95–96.

<sup>341</sup> Primas 1986, 10–20; Sommerfeld 1994, 177–193, 295.

beobachten, im Gebiet von der Schweiz und in Oberitalien ist der Prozentsatz der Siedlungsfunde höher, im Gebiet von Polen sind mehrere Grabfunde.<sup>342</sup>

#### 4.1.2.2.1. *Depotfunde*

Die Depotfunde sind als die Ansammlungen von zwei oder mehreren Objekten definiert, die nicht mit menschlichen Überresten oder mit regulären Siedlungsfunden verbunden lagen.<sup>343</sup>

Sicheln wurden im Karpatenbecken häufig deponiert und mehrere Gründe sind für ihre Niederlegung vorstellbar. Profane Erklärungen (z. B. Niederlegung im Notfall, Lagerstätte) können auch berücksichtigt werden, aber zur Interpretation des Phänomens der zahlreichen Sicheldeponierungen sollen auch andere Möglichkeiten in Betracht gezogen werden. Ch. Sommerfeld hat die Hortung der Knopfsicheln in Mitteleuropa untersucht und zum Thema der Deponierung der Griffzungensicheln hat Ch. Jahn einige Angaben geliefert. Die beiden Autoren haben die Aufmerksamkeit auf den nicht alltäglichen Charakter der Fundzusammenhänge der gehorteten Sicheln gelenkt.<sup>344</sup>

Um die Funktion oder die Hintergründe der einzelnen Horte zu rekonstruieren sollen die Fundumstände und die Fundzusammensetzungen analysiert werden. In den entsprechenden chronologischen Kapiteln werden diese Merkmale im Zusammenhang mit der Anzahl und dem Zustand der deponierten Sicheln untersucht.

Die nicht sorgfältig dokumentierten Fundumstände behindern die Interpretation der Hortfunde und wegen der vielen Unsicherheiten ist die Vollständigkeit der Funde oder die Zusammengehörigkeit der Objekte häufig sehr fraglich. Die originale Lage des Fundes oder die Anordnung der Objekte sind fast nie mehr rekonstruierbar, aber die systematische Depotforschung der letzten Jahrzehnte hat neue Daten zu diesen Fragestellungen geliefert.<sup>345</sup>

Die Depotfunde des Karpatenbeckens wurden von A. Mozsolics anhand der Typologie der einzelnen Gegenstände und der Hortkompositionen in *Depothorizonte* gegliedert und ihr System wurde von T. Kemenczei später an mehreren Stellen ergänzt.<sup>346</sup> Dagegen haben neue Untersuchungen und die Seriation der Hortelemente die chronologische Aussagekraft der typologischen Gliederung in Frage gestellt, deswegen ist heutzutage der Begriff *Depotyp* häufiger verwendet.<sup>347</sup> Anhand der Komposition der Horte wurden regionale Charakteristika definiert, die in den bestimmten Arealen entweder für eine Zeitstufe oder für mehrere Perioden galten.<sup>348</sup>

Auf Abb. 4.22 zeigen die Säulendiagramme die Anzahl der deponierten Sicheln und die Anzahl der Depotfunde mit Sicheln vom Gebiet Ungarns in den bestimmten Zeitperioden. Die Anhäufung der Sicheln in den Depotfunden der Perioden BzD–HaA1 und HaA2–HaB1 ist deutlich und das Diagramm weist auch darauf hin, dass die Sicheln in den Depotfunden der

---

<sup>342</sup> Jahn 2013, 95–97, 99–100; Gedl 1995, 15–20.

<sup>343</sup> Über die Definition des Begriffes s. Geißlinger 1983, 320–338; Eggert 2001, 78–81; Hansen 2002.

<sup>344</sup> Sommerfeld 1994; Jahn 2012; Jahn 2013.

<sup>345</sup> Über die Ergebnisse der systematischen Depotforschung in Ungarn s. V. Szabó 2011a; V. Szabó 2016.

<sup>346</sup> Mozsolics 1967, 115–126; Mozsolics 1973, 102–108; Mozsolics 1985, 76–84; Mozsolics 2000, 16–27, Jósa – Kemenczei 1964, 41–42; Kemenczei 1965; Kemenczei 1974; Kemenczei 1996a.

<sup>347</sup> Soroceanu 2011b, 279; Vácsi 2013, 162–168.

<sup>348</sup> Hansen 1994; Hansen 2005, 214, 221–227; Kacsó 1990, 245–246; Kacsó 2003, 267–268; Kacsó 2015.

Epoche BzD–HaA1 in großer Zahl (durchschnittlich 29 Sicheln pro Hort) niedergelegt wurden.

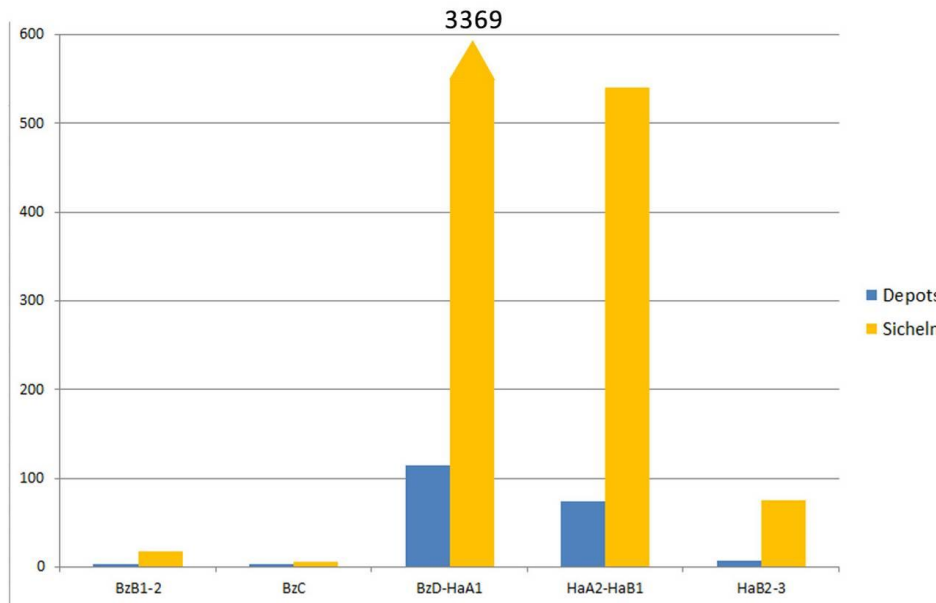


Abb. 4.22. Säulendiagramm über die Anzahl der deponierten Sicheln und der Depotfunde mit Sicheln im Gebiet Ungarns

Die Sicheln wurden nicht nur in großer Menge deponiert, sondern in manchen Arealen wurden sie unerlässliche Hortelemente. In Mitteleuropa sind Sicheln in zwei Drittel der älteren urnenfelderzeitlichen Hortfunde vorhanden, in einigen Regionen ist dieser Anteil sogar höher.<sup>349</sup> Das Verhältnis zwischen den Depotfunden, die Sicheln enthalten und den Horten, die keine Sicheln enthalten ist im Gebiet Ungarns relativ gut schätzbar.<sup>350</sup> Anscheinend waren die Sicheln vor der Urnenfelderzeit keine kanonisierten Hortelemente, Sicheln wurden nur in 10–15 % der Depotfunde niedergelegt. Dagegen kamen sie in den Horten der älteren Urnenfelderzeit sehr häufig vor, in 60–80 % der Depots sind Bronzesicheln –in Südtransdanubien ist dieser Anteil noch höher, 84–90 %. Während der jüngeren Urnenfelderzeit ist ihr Vorkommen ein wenig seltener, 44–54 % der Horte der Epoche enthalten Sicheln.<sup>351</sup>

Die Zahl der in den Horten deponierten Sicheln ist variabel, geographische und chronologische Unterschiede zeichnen sich aus. Im Allgemeinen ist die Annahme richtig, dass ihre Zahl in den einzelnen Depotfunden unter 10 bleibt,<sup>352</sup> aber während der Phase HaA1 hat fast die Hälfte der Horte mehr als 20 Sicheln und extrem hohe Werte (über 100) sind auch bekannt. In den Depots vom nordostungarischen Gebiet ist die Zahl der Sicheln durchschnittlich 16, in Südtransdanubien wurden aber 60–80 Sicheln pro Hort deponiert. In

<sup>349</sup> Hansen 1994, 205–206, Abb. 126.

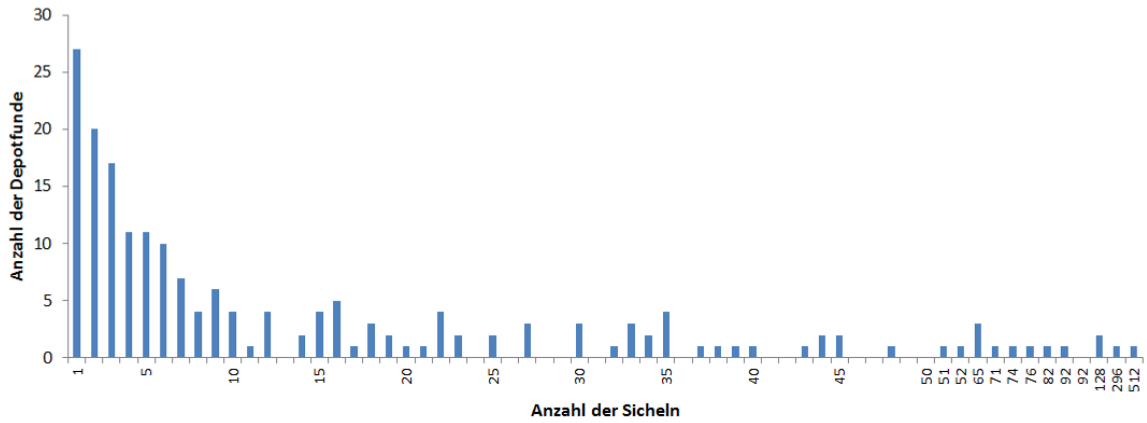
<sup>350</sup> Für diese Arbeit wurden die Sichelstücke speziell gesucht, manche neue Depotfunde ohne Sichelstücke konnten aber übersehen werden. Wegen der Verschiebung des eigenen Forschungsschwerpunktes kann dieses Verhältnis nur annähernd angegeben werden. Die Daten wurden anhand der Publikationen von Mozsolics 1967, Mozsolics 1973, Mozsolics 1985, Mozsolics 2000 kalkuliert.

<sup>351</sup> Zu den regionalen Daten s. die entsprechenden Kapitel und vgl. auch mit den Angaben von Hansen 1994, 205–206, Abb. 126.

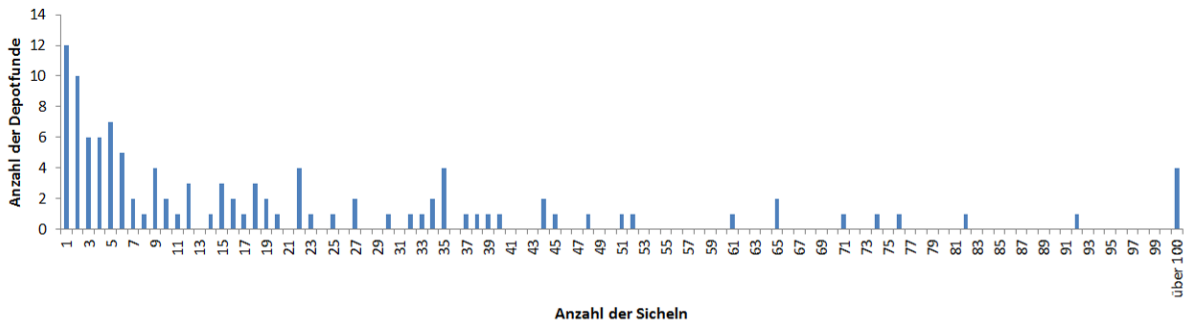
<sup>352</sup> Hansen 1994, 208–209, Abb. 128.

den nachfolgenden Zeitstufen wurden mehr als 30 Sichel sehr selten gleichzeitig gehortet, die überwiegende Mehrheit der Ensembles (70–81 %) enthält weniger als 10 Sichel (vgl. Abb. 4.23, Karte 4).

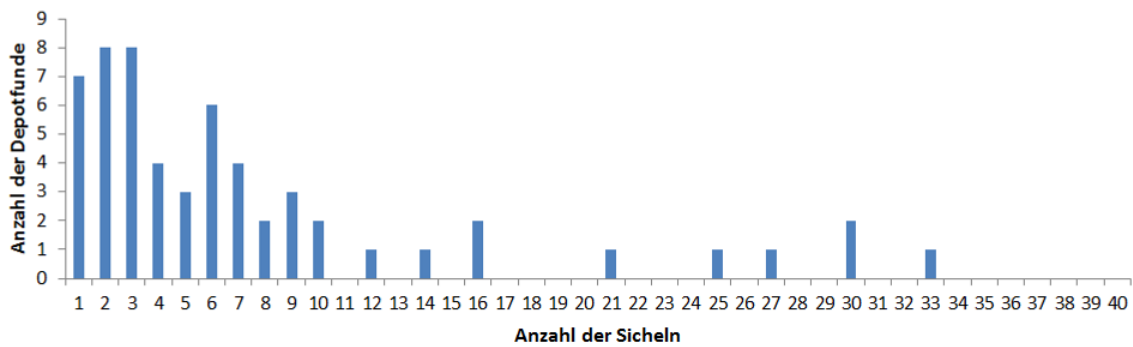
### Sicheln (BzB–HaB)



### BzD-HaA1



### HaA2-HaB1



#### 4.1.2.2.1.1. Reine Sichelhorte

Die Sicheln im Gebiet von Ungarn sind Bestandteile meistens einseitig oder komplex zusammengesetzten Horten, die ein gemischtes Inventar haben.<sup>353</sup> Reine Sichelhorte fehlen fast völlig in diesem Areal, obwohl sie in Mitteleuropa, sogar im östlichen Karpatenbecken bekannt sind.<sup>354</sup>

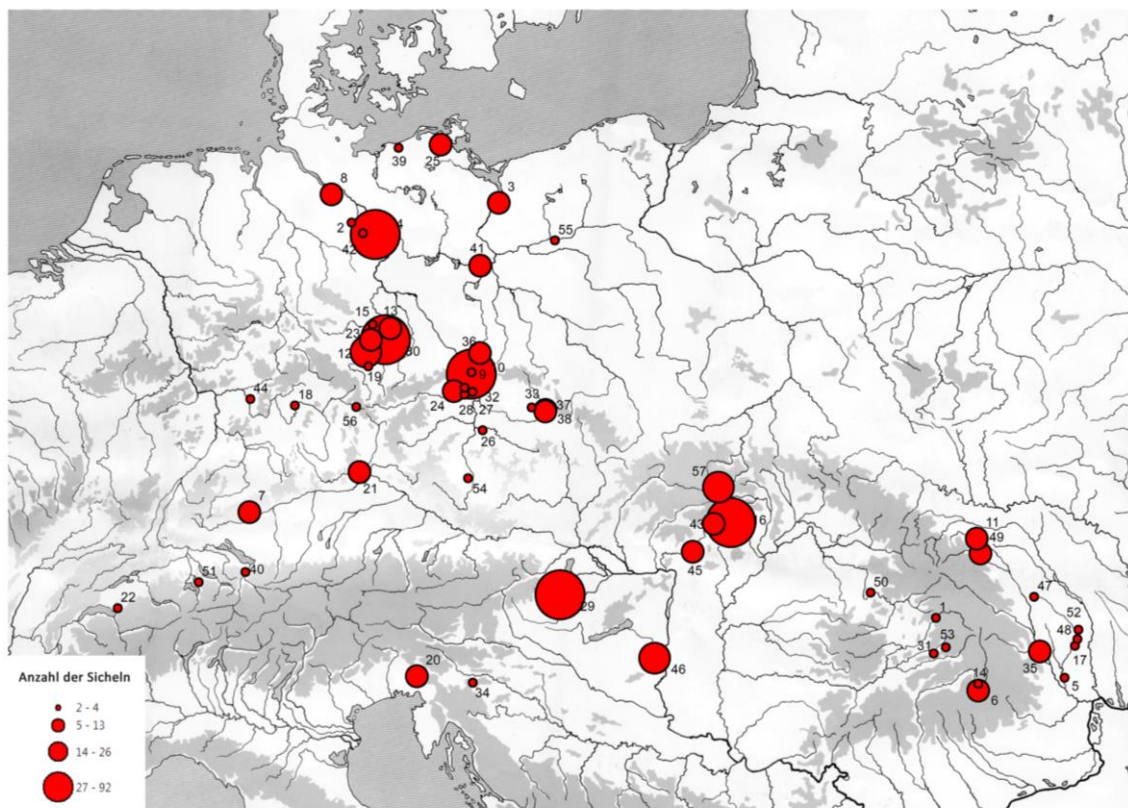


Abb. 4.24. Reine sichelhorte in Europe (s. dazu Tab. 4.1)

Aus dem mittleren Gebiet des Karpatenbeckens waren die reinen Sichelhorte bisher nicht beachtet worden, ausschließlich wurde das Depot von Kőszeg in diesem Zusammenhang zitiert. Das 1841 gefundene Ensemble wurde als Sichelhortfund notiert, aber die Fundumstände und der Verbleib der Mehrheit der Objekte sind unbekannt, weswegen die Zusammensetzung des Hortes nicht mehr rekonstruiert werden kann. Aus der Slowakei waren dank V. Furmáněk und M. Novotná bereits drei reine Sichelhorte dargestellt (Slizké, Gemer, Zips).<sup>355</sup>

Diese Liste kann jetzt mit zwei weiteren Funden vom Untersuchungsgebiet ergänzt werden. In Szécsény-Benczúrfalva-Majorhegy wurde ein komplettes Depot von 5 Zungensichelhorte gefunden, und von Szedres ist ein Sichelhort von 15 Zungensichelhorte

<sup>353</sup> S. Hansen 1994, 326–327, 355–357, Abb. 208; bzw. Katalog.

<sup>354</sup> Jahn 2013, 243–245, Anm. 845, Abb. 6.14 hat die mitteleuropäischen reinen Sichelhorte (mit Zungensichelhorte) aufgelistet, Rezi 2009, 264–265 hat die Hakensichelhorte katalogisiert. (Soroceanu 1995, 53, Fn. 182a und Rezi 2009, 264, Fn. 9 haben gewarnt, den Hort von „Micăsasa“ (RO) zu dieser Gruppe zu rechnen, der bei Jahn 2013 irrtümlich kartiert wurde.)

<sup>355</sup> Furmáněk – Novotná 2006, 53–54, Nr. 12., 30., 31.



berichtet.<sup>356</sup> Außerdem soll an dieser Stelle der Hortfund von Szentes-Nagyhegy II erwähnt werden, der angeblich 27 Sichel und 4 andere Bronzeobjekte enthält. Die Geschlossenheit (und die Vollständigkeit) des Hortes ist stark fraglich, es wird vermutet, dass die vier weiteren Gegenstände nicht zum Sichelhort gehören, aber heute kann dies nicht mehr entschieden werden, dementsprechend ist der Fund in diesem Kapitel nicht berücksichtigt worden.

Auf Abb. 4.24 und in Tab. 4.1 sind alle bekannten europäischen reinen Sichelhorte aufgelistet und kartiert.<sup>357</sup> In vielen Fällen war die Vollständigkeit der bisher als reine Horte bestimmten Ensembles bezweifelt und nach der Überprüfung der Fundumstände durften einige Depotfunde nicht mehr zugerechnet werden. Obwohl die Geschlossenheit von manchen Funden immer noch in Frage gestellt werden kann (u. a. Kőszeg, Szedres, Slizké (SK), Schnega (D)), gab es nicht genügend Daten sie auszuschließen.

Die Datierung der Funde ist nur eingeschränkt möglich, die Sichel bieten keinen guten Anhaltspunkt zu einer feineren chronologischen Bestimmung, aber anhand der Sicheltypen ist es vermutet, dass die Mehrheit dieser Funde während der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1) deponiert wurde. Eine Ausnahme ist der Hortfund von Szécsény-Majorhegy, die Sichel des Hortes sind typische Vertreter der Phase HaB.<sup>358</sup>

Das zentrale Karpatenbecken sieht auf der Karte relativ fundleer aus, anscheinend konzentriert dieses Phänomen im Saale-Elbe-Gebiet, in Mitteldeutschland und in Böhmen sind besonders viele reine Sichelhorte bekannt geworden. In den meisten reinen Horten wurde nur eine geringe Menge von Sichel deponiert, ihre Anzahl übersteigt die Zahl 12 selten, 3–5 Objekte wurden häufiger zusammen niedergelegt. Größere Serien von Sichel wurden eher nur in Mitteleuropa gehortet, bzw. die Depots von Kőszeg, Szedres, Gemer, und aus der Zips können mit ihnen verglichen werden, aber die letztgenannten Ensembles sind isolierte Erscheinungen in ihrem Raum. (s. Abb. 4.24, Tab. 4.1)

Es ist bemerkenswert, dass die Verbreitung der reinen Sichelhorte und der massenhaften Sicheldeponierungen<sup>359</sup> ein überregionales Phänomen in Europa bezeichnen. Sie weisen auf die nicht alltägliche Rolle der Bronzesichel im Kulturfeld der älteren Urnenfelderzeit hin. Innerhalb von ungefähr 200 Jahren wurden die verschiedenen Bronzesichel in ganz Europa zahllos deponiert. In den zentralen Gebieten Europas, in Mitteldeutschland und in Böhmen wurden reine Horte und Massenfunde gleichzeitig niedergelegt, im Karpatenbecken wurden eher komplexe Horte bevorzugt, in denen aber häufig eine enorme Menge von Sichel niedergelegt wurde.<sup>360</sup>

---

<sup>356</sup> Vgl. Katalog.

<sup>357</sup> Die Liste entstand anhand der folgenden Kataloge: Sommerfeld 1994, 299–386; v. Brunn 1958, 67–70; Jahn 2013, 244, Anm. 845; Rezi 2009, 264–265; Gedl 1995; Furmánek – Novotná 2006; Kytlicová 2007, 254–319; Vachta 2016, 200–256. Wahrscheinlich kann sie mit einigen kleineren Fundensembles immer noch ergänzt werden.

<sup>358</sup> Der slowenische Fund von Grgar ist auch in die Phase HaB1 datiert (Turk 1996).

<sup>359</sup> In diesen Sichelmassenfunden wurden außer den dutzenden Bronzesichel wenige andere Objekte auch deponiert. Bereits W. A. v. Brunn hat dieses Phänomen bemerkt, er hat zwei Depotkategorien unterschiedet: Sicheldepots, wobei Sichel mehr als 50 % der Gegenstände betragen, und Massenfunde, die viele Sichel enthalten. (v. Brunn 1958, 9, Anm. 15., 43–50, 56–70; v. Brunn 1968, 149–150, Karte 22, Liste 67) Hier ist aber der Begriff „Sichelhort“ nur für reine Sicheldepots verwendet, und die anderen Ensemble, in denen die überwiegende Mehrheit aus Sichel besteht, sind als Massenfunde bezeichnet.

<sup>360</sup> Hohe Zahl von Sichel wurde u. a. in folgenden Depotfunden dokumentiert: Plattensee – 512; Márok – 296; Peterd – 167; Birján – 76; Balsa – 65; Izsákfa – 92; Pécs III – 82; Csitár – 110.

	Fundort	Sicheln		Fundort	Sicheln
1.	Aluniș (RO)	4	30.	Kretzschau (D)	50
2.	Barnstedt (D)	4	31.	Lepindea (RO)	3
3.	Binowo (PL)	5	32.	Libotenice (CZ)	3
4.	Bösel (D)	92	33.	Lochenice (CZ)	2
5.	Budești (RO)	3	34.	Mala Račna (SLO)	4
6.	Cristian (RO)	6	35.	Mândrișca (RO)	6
7.	Dächingen (D)	5	36.	Miltitz (D)	7
8.	Daerstorf (D)	5	37.	Mokrý 1 (CZ)	12
9.	Dečín I (CZ)	2	38.	Mokrý 2 (CZ)	5
10.	DečínII (CZ)	40	39.	Neuburg (D)	3
11.	Dersca (RO)	12	40.	Oberriet (CH)	3
12.	Dornburg (D)	18	41.	Petersdorf (D)	9
13.	Dölzig (D)	10	42.	Schnega (D)	3
14.	Feldioara (RO)	3	43.	Slizké (SK)	5
15.	Frankleben II (D)	4	44.	Straßbessenbach (D)	3
16.	Gemer (SK)	33	45.	Szécsény-Majorhegy (H)	5
17.	Ghermănești II (RO)	4	46.	Szedres (H)	15
18.	Gochsheim (D)	4	47.	Tansa (RO)	3
19.	Graitschen (D)	2	48.	Țigănești (RO)	3
20.	Grgar (SLO)	5	49.	Todirești (RO)	12
21.	Grossetzenberg (D)	7	50.	Toplița (RO)	4
22.	Gruyères (CH)	2	51.	Unterägeri (CH)	2
23.	Heiligenkreuz (D)	5	52.	Valea lui Darie (RO)	2
24.	Hořenec (CZ)	7	53.	Vețca (RO)	4
25.	Jahnkow (D)	5	54.	Vodňany (CZ)	3
26.	Jilové (CZ)	3	55.	Wielén (PL)	4
27.	Klapý (CZ)	3	56.	Wölsau (D)	3
28.	Kletečná (CZ)	2	57.	Zips (SK)	26
29.	Kőszeg (H)	44			

Tab. 4.1. Reine Sichelhorte in Europe

Die massenhafte oder die exklusive Deponierung der Sichel hört am Ende der Spätbronzezeit, am Anfang der Eisenzeit langsam auf. Obwohl Sichel während der Späteisenzeit, der Völkerwanderungszeit und des Mittelalters auch gehortet wurden, weichen diese Depotfunde von den bronzezeitlichen Funden deutlich ab, eine Kontinuität mit der bronzezeitlichen Sitte kann nicht angenommen werden.<sup>361</sup>

<sup>361</sup> Vgl. Henning 1985 und Curta 2011 in Bezug auf die spätantiken-frühmittelalterlichen Depotfunde mit Sichel.

#### 4.1.2.2.2. Grabfunde

Sicheln sind keine typischen Grabbeigaben des bronzezeitlichen Europas. Nur im nördlichen und östlichen Mitteleuropa waren sie in bemerkenswerter Menge niedergelegt, besonders im heutigen Westpolen, im Wartha–Oder Gebiet wurden sie während der Spätbronze- und Früheisenzeit häufiger beigegeben, bzw. in Südkandinavien waren die Bronzesicheln als Grabbeigabe verwendet.<sup>362</sup> In anderen Arealen des Kontinents wurden sie in Gräbern selten entdeckt, meistens sind diese Beigaben unbestimmbare Klingensfragmente oder Knopfsicheln.

In Mitteleuropa sind nur sporadische Funde, die aber dementsprechend vom großen Interesse sind.

Griffzungensicheln wurden in Gräbern der Hügelgräber- und der Urnenfelderkultur dokumentiert. Sie sind keine genderspezifischen Beigaben bzw. bisher wurde das Geschlecht von diesen Gräbern anthropologisch nicht bestimmt. Sie waren mehrmals mit Wagenresten, Waffen (Schwerter, Lanzenspitze), Phalere, oder Gusskuchen vergesellschaftet. Die Grabkontexte lassen darauf schließen, dass sie immer mit der sozialen Oberschicht verbunden waren und die Zungensicheln vermutlich nicht als Alltagsgeräte, sondern als Symbole niedergelegt wurden.<sup>363</sup>

Der Grabkontext der mitteleuropäischen Knopfsicheln konnte bisher mit einer ähnlichen Beobachtung nicht verknüpft werden. Es gibt keine Evidenzen, die diese Bestattungen zu einem bestimmten gesellschaftlichen Status ordnen könnten.<sup>364</sup> Im älteren urnenfelderzeitlichen Hügelgräberfeld von Lăpuș (RO) wurde in einem Hügel (Hügel Nr. 18) eine Sichel gefunden, aber die näheren Fundumstände wurden bisher nicht veröffentlicht und obwohl der Grab zu einer sozial privilegierten Person gehört, die Sichel kann damit nicht verknüpft werden.<sup>365</sup>

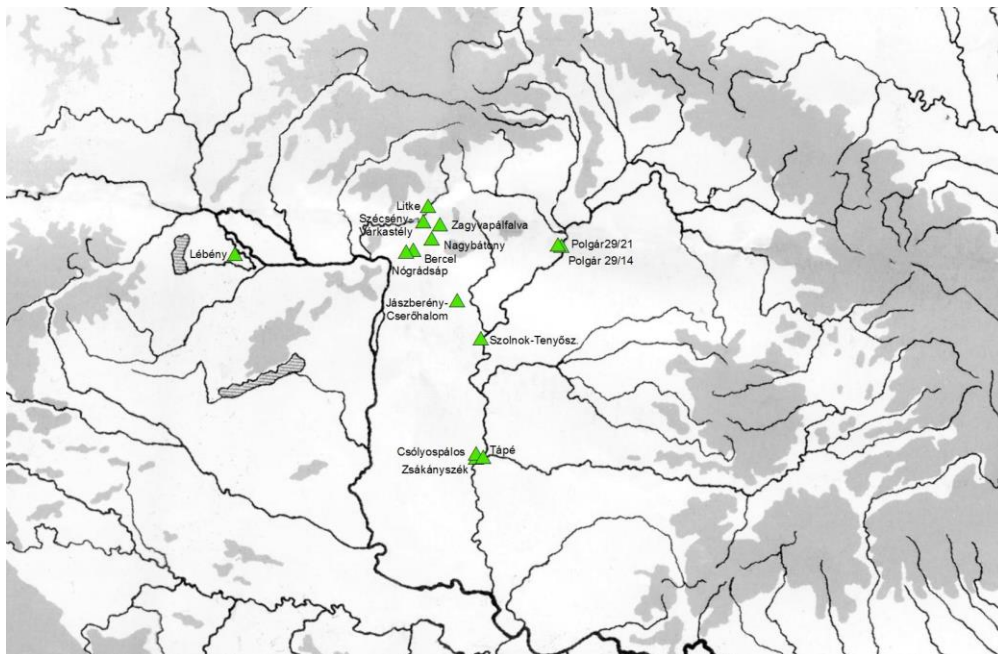


Abb. 4.25. Die Verbreitung der Fundstellen mit Sichelbeigabe im Gebiet Ungarns

<sup>362</sup> Gedl 1995, 17–18; Baudou 1960, 45–46.

<sup>363</sup> Schauer 1971, 162, 164 (Anm. 9); Primas 1986, 17–20; Hansen 1991, 82–86, Abb. 24.; Jahn 2013, 101–109.

<sup>364</sup> Vgl. Primas 1986, 18, Tab. 7.

<sup>365</sup> Kacsó 2001, 278, Abb. 28; Kacsó – Metzner-Nebelsick – Nebelsick 2012, 444.

Im zentralen Karpatenbecken sind die Sichelbeigaben seltene Erscheinungen. Im Gebiet von Ungarn sind insgesamt 44 vermutliche Sichelstücke (Knopfsicheln oder Klingenbruchstücke) von 14 Gräberfeldern bekannt, die weniger als 1% des gesamten Fundmaterials ausmachen.<sup>366</sup> Ihre Verbreitung ist zeitlich und räumlich begrenzt, sie gehören meistens zu einem mittelbronzezeitlichen (BzB–C) Phänomen, aber in Nordostungarn wurde ihre Niederlegung als Grabbeigabe weiter geübt (BzD–HaA1). Die älteste Bestattung mit einer Bronzesichel ist ein Grab der Füzesabony-Kultur (Polgár 29/14), aber Sichelstücken wurden in manchen Gräbern der Hügelgräberkultur (u. a. Lébény, Csólyospálos, Polgár 29/21, Tápé) auch entdeckt. Ihre Mehrheit wurde in den Gräberfeldern der Piliny- und Kyjatice-Kulturen gefunden (u. a. Zagyvapálfalva, Nagybátony, Radzovce (SK)) (Abb. 4.25, vgl. Karte 3).

Die soziale Stellung der Verstorbenen kann nicht in allen von diesen Gräberfeldern untersucht werden, von den Nekropolen der Piliny- und Kyjatice-Kulturen wurden keine Daten publiziert, die dazu verwendet werden könnten.<sup>367</sup> Zur Analyse der weiteren Gräber können die folgenden Daten und Beobachtungen in Betracht gezogen werden:

Die erwähnte Bestattung von Polgár 29 war relativ reich ausgestattet, die archaische Sichelform war zusammen mit drei kleinen Bronzeknöpfen und sieben Tongefäße niedergelegt worden.<sup>368</sup>

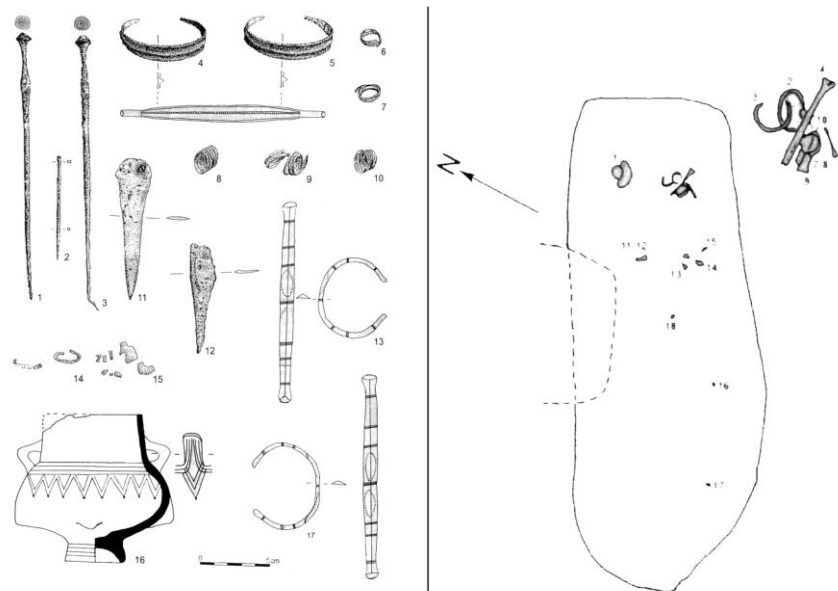


Abb. 4.26. Csólyospálos, „Objekt A“ und die Funde (nach Kustár – Wicker 2002, Taf. III, VI)

Die Gräber der Hügelgräberkultur, die eine Sichel oder ihr Fragment enthalten, sind ebenfalls prachtvoll. Im Grab 122 von Lébény wurden mehrere Bronzegegenstände (Armreife, Nadeln, Lanzenspitze, Blechstück (Gürtel?), Haken), ein Glättstein und ein Tongefäß gefunden.<sup>369</sup> In Csólyospálos lag das Sichelfragment in einem symbolischen Grab, wo keine menschlichen Knochen entdeckt wurden, aber Armreife, Nadeln, Bronzedolch,

<sup>366</sup> Vgl. Vasić 1994, 16–17; Furmánek – Novotná 2006, 55; Jahn 2013, 101, Abb. 3.4, 256–273.

<sup>367</sup> Detailliert über die Sichelbeigabe im Kontext der Piliny- und Kyjatice-Kulturen s. Kapitel 4.2.1.6.3. Nordungarn.

<sup>368</sup> Sz. Máthé 2000, 183–184. Keine weitere Angaben über die Lage und die Befunde der Gräber im Fundort wurden veröffentlicht, aber zu den Grabausstattungen der Füzesabony-Kultur (mit Angaben über die übliche Gefäßmenge) s. Thomas 2008. (Durchschnittliche Gefäßmenge liegt gegen 3 Stück/Grab.).

<sup>369</sup> T. Németh 2008, 79–80.

Blechfragment, Spiralinge und eine Amphore zusammen mit der Sichel niedergelegt wurden (Abb. 4.26).<sup>370</sup> In Polgár 29/21 wurden zwei Tongefäße und ein Bronzering mit einer unikalen Sichel neben dem Skelett vergraben.<sup>371</sup> In Tápé, das Grab 123. gehört angeblich zur obersten Schicht des Gräberfeldes, außer der Sichel lagen noch vier Bronzeringe, ein unbestimmbares Bronzegegenstand (Gürtel?) und eine Tasse darin.<sup>372</sup>

Die Ausstattungen der oben beschriebenen Gräber der Hügelgräberkultur sind außergewöhnlich und sie deuten darauf hin, dass die beigegebenen Sichel im Gebiet von Ungarn in einem ähnlichen Kontext vorkommen als die Zungensicheln in den mitteleuropäischen Gräbern der Hügelgräber- und Urnenfelderkultur, die Beigaben legen in allen Fällen den hohen sozialen Status der begrabenen Personen nahe.

Aus der Epoche der Hügelgräberkultur wurden im Karpatenbecken fast keine Depotfunde überliefert und abgesehen von den nordöstlichen und östlichen Regionen bleiben die restlichen Areale des Gebietes am Anfang der Urnenfelderzeit weiterhin ohne Hortfunde. Dagegen stammen aus dieser Epoche (BzC–D) reiche Grabfunde, in denen mehrere Bronzegegenstände, u. a. Schwerter, Dolche, Äxte, Lanzen spitzen, Nadeln, Blechgürteln vorkommen.<sup>373</sup> In Europa ist es bekannt, dass die Verbreitung von Deponierungen und von reich ausgestatteten Gräbern komplementär sind, vermutlich waren die zwei Niederlegungstypen (Grab und Depot) alternative, kulturell bestimmte Praktiken. Unter anderem kann es in Transdanubien während der Späthügelgräber- und frühen Urnenfelderzeit auch beobachtet werden.<sup>374</sup>

In den reichen Gräbern von Transdanubien und der Hügelgräberkultur im Gebiet Ungarns treten Sichel sehr selten auf. Außer den oben erwähnten Gräbern von Lébény, Csólyospálos, Polgár 29 und Tápé kennen wir sie aus einem anderen, zerstörten Grab von Tápé und aus einer Bestattung von Szolnok-Tenyősziget.<sup>375</sup> In diesen Nekropolen wurde das Material systematisch noch nicht untersucht, die Fragen nach der gesellschaftlichen Struktur können nicht beantwortet werden.

Obwohl die Inventare von zahlreichen Bestattungen der Kultur bekannt sind, konnten keine weiteren Sichel identifiziert werden. Die Verbreitungskarte (Abb. 4.25, vgl. Abb. 4.43) zeigt, dass die Gräber mit Sichelbefunden sich am Rand des Verbreitungsareals der Kultur befinden, es gibt keine Funde in Transdanubien. Ob die Sichelbefunde diese Lücke bedecken könnte, kann nicht entschieden werden, weil die Datierung dieser Gegenstände unsicher ist. Die entdeckten Sichelbeigaben deuten darauf hin, dass diese Objekte in manchen Gruppen der Kultur im Karpatenbecken mit den sozialen Eliten verbunden waren, vermutlich repräsentierten sie einen symbolischen Wert in diesen Bestattungen und es kann mit dem mitteleuropäischen Phänomen von der Niederlegung der Sichel in prachtvollen Gräbern verknüpft werden.

Diese Interpretation von den Sichelbeigaben ist im Kulturmilieu der Hügelgräber- bzw. der frühen Urnenfelderkultur annehmbar aber auf andere Gebiete nicht übertragbar. Die Gründe der Niederlegung der Sichel können in jeder Kulturgruppe variieren. Jüngere Analogien bestätigen, dass die Sichel unterschiedliche Rollen in den Gräbern gespielt haben. Die Beigabe von Sichel war innerhalb des Karpatenbeckens in mehreren historischen Epochen praktiziert, aber es gibt keine Kontinuität oder direkte Deutungsübertragungen zwischen diesen Sitten. Nach der Bronzezeit wurden Eisensichel sporadisch in die Gräber

---

<sup>370</sup> Kustár – Wicker 2002, 177–179.

<sup>371</sup> Sz. Máthé 2000, 184–185.

<sup>372</sup> Bösel 2008, 87–89; vgl. Blischke 2002, 51–114 (hier sind aber einige Diskrepanzen).

<sup>373</sup> Kőszegi 1988, 19–27; Kovács 1999/2000.

<sup>374</sup> Hansen 1994, 311–313, 316–318, 368–369.

<sup>375</sup> S. Katalog. Darüber hinaus wurde in Zákányszék ein unbestimmbares, sichelähnliches Gerät (vermutlich aber Messer) in einem Grab entdeckt. Mehr detailliert s. Kapitel 4.2.1.6.2. Nordwesttransdanubien und Südungarn.

des 6. Jahrhunderts niedergelegt. Während der Awarenzeit, ab dem Ende des 7. Jahrhunderts wurden sie häufiger als Grabbeigabe benutzt und bis zum Ende des Frühmittelalters wurden die Sichel oft in wohl ausgestatteten Gräbern gefunden. Später, in den 19–20. Jahrhunderten wurden verschiedene Eisengegenstände (u. a. Sichel) im Grabritus immer noch verwendet.<sup>376</sup>

#### 4.1.2.2.3. *Siedlungsfunde*

Sichel wurden aus Siedlungskontexten in kleiner Menge berichtet. In Europa stammen nur ungefähr 7% der Sichel von Siedlungen und geographisch und chronologisch lassen sich diese Funde gut eingrenzen. In der Region der schweizerischen Seeufersiedlungen und im Gebiet von Mähren häufen sich viele Siedlungsfunde, die alle in der Epoche Ha B produziert wurden. In Norditalien gibt es eine weitere Anhäufung von Sichel, sie sind in den Siedlungen der Perioden Bz B–C üblich.<sup>377</sup> In anderen Gebieten Europas sind kaum dokumentierte Bronzesichel von prähistorischen Siedlungen bekannt. Im ungarischen Material machen sie bloß 1–2% der Sichel aus (Abb. 4.20–21).

Die niedrige Zahl der Siedlungsfunde wird häufig mit einer Forschungslücke begründet,<sup>378</sup> obwohl andere Faktoren auch berücksichtigt werden sollten. Die archäologische Überlieferung der Objekte spiegelt ihre prähistorische Selektion wider. Das Vorkommen von vereinzelt Sichel in bronzezeitlichen Siedlungsarealen kann eigentlich nicht erwartet werden,<sup>379</sup> M. Primas hat darauf hingewiesen, dass ihre Überlieferung nur in den seltenen Fällen vorstellbar, wenn die ehemaligen Einwohner ihre Wohnungen schnell verlassen sollten und sie die persönlichen Gegenstände nicht mitbringen konnten. Wertvolle Geräte, wiederverwendbare Materialien wurden wahrscheinlich nicht häufig weggeworfen. M. Primas ist der Meinung, dass die gussfrische oder stark abgenutzte Sichelstücke als die Metalle (das Metallager) von einem örtlichen Gießer interpretiert werden können, und die gebrauchsfertigen Geräte die Gegenstände von einem Einwohner waren.<sup>380</sup> Es ist aber kaum denkbar, dass alle Siedlungsfunde auf eine prähistorische Katastrophe hindeuten, deswegen sollen andere Interpretationen auch überlegt werden: im Siedlungskontext können diese Sichel noch als Abfallstücke oder als verlorene Objekte, bzw. als absichtliche Deponate identifiziert werden.

Die systematisierten Untersuchungen der letzten Jahrzehnte belegen, dass Hortfunde innerhalb von Siedlungen häufig deponiert wurden. Viele Depotfunde, sogar mit Sichel, wurden in spätbronzezeitlichen Siedlungen entdeckt. Im Gebiet von Ungarn wurden unter anderen in Velem-Szentvid, Gyöngyössolymos-Kishegy, Szentes-Nagyhegy, Baks-Temetőpart, Bükkzsérc-Hódostető, Celldömölk-Sághegy, Telkibánya-Cserhegy, Mátraszőlős-Kerekbükk, Óföldaák-Gencshát, Beremend-Zementfabrik, Bükkaranyos-Földvár, Nagykálló-Telekoldal, und Tákos die Depots in Siedlungskontext niedergelegt (Abb. 4.28).<sup>381</sup>

Die kleineren Sichelbruchstücke können als abhandengekommene Stücke betrachtet werden, aber die Überlegung der vorstellbaren Gründe der Überlieferung von Sichel in

<sup>376</sup> Somogyi 1982; Reichenbach 2004; vgl. Kapitel 5. Die Funktion der Bronzesichel (5.3.3.1. Sichel in Gräbern).

<sup>377</sup> Primas 1986, 10–12; Jahn 2013, 99–100, Abb. 3.3.

<sup>378</sup> Vasić 1994, 16–17; Gedl 1995, 18–19; Furmánek – Novotná 2006, 54–55.

<sup>379</sup> Sichel sind in Siedlungen erwartet, weil sie in erster Linie als Alltagsgeräte interpretiert sind, die in jedem Haushalt bewahrt wurden. Trotzdem ist es kaum vorstellbar, dass sie in den Wohnungen hinterlassen wurden. s. weiter oben.

<sup>380</sup> Primas 1986, 10–12.

<sup>381</sup> Die Liste kann weiter ergänzt werden, s. Katalog und V. Szabó 2016, V. Szabó 2017a.

Siedlungsarealen lässt eher die Vermutung zu, dass diese Gegenstände vereinzelt oder in Menge deponiert wurden. Die intentionelle Niederlegung von vereinzelt, sogar fragmentierten Gegenständen (Einzeldeponierungen) ist in ihrem Fall ebenfalls wohl vorstellbar.<sup>382</sup>

Sichelnfundstücke werden von befestigten spätbronzezeitlichen Höhenanlagen häufig erwähnt. In Bükkzsérc-Hódos-tető, Szilvásvár-Kelemenszéke, Szilvásvár-Alsónagyverő, Parád-Várhegy, Telkibánya-Cserhegy wurden nicht nur Hortfunde, sondern auch mehrere fragmentierte Bronzesicheln gefunden (Abb. 4.28, Abb. 4.27). Unabhängig von ihrem ursprünglichen Kontext belegen diese Funde die Wichtigkeit der Sicheln in diesen Fundstellentypen. Ob sie in diesen Höhenanlagen verwendet wurden oder nur als Symbole deponiert wurden, könnte nur mithilfe von mehreren interdisziplinären Untersuchungen beantwortet werden.



Abb. 4.27. Bükkzsérc-Hódos-tető, spätbronzezeitliche befestigte Höhensiedlung mit Depot- und Einzelfunden. Eine Auswahl von den Einzelfunden ist rechts abgebildet (Sichelfragmente rechts oben) (V. Szabó 2016, Abb. 8–9)

Die meisten spätbronzezeitlichen Siedlungsfunde stammen aus Oberflächensammlungen und die Rekonstruktion von ihrer originalen Lage ist nicht mehr möglich. Die Sichelfragmente von Szombathely-Kámon und Szombathely-Reiszig wurden in prähistorischen Gruben gefunden, alle anderen Siedlungsfunde aus dem Gebiet von Ungarn sind dagegen Streufunde, die in Siedlungsarealen gesammelt wurden. Zwei Fundorte sind von großem Belang, aus Baks-Temetőpart und Győr-Ménfőcsanak-Széles-földek ist eine große Menge von Sichelstücken bekannt. Im zentralen Untersuchungsgebiet sind mehrere bronzezeitliche Siedlungen bekannt, deren Material bereits veröffentlicht wurde und diese Fundorte sind metallarm.<sup>383</sup> Die hier erwähnten zwei Siedlungen stehen im Kontrast dazu. In Baks-Temetőpart ist die Zahl der Sicheln nicht genau bestimmbar, viele kleine Bronzestücke sind nicht sicher identifizierbar (mindestens 16, maximal 27 Sicheln), in Győr-Ménfőcsanak wurden 26–27 Sichelfragmente gesammelt, meistens auch kleine Bruchstücke. Die beiden Territorien wurden mit Metalldetektor intensiv durchsucht und die Sicheln lassen sich mit keinen ausgegrabenen Strukturen assoziieren. Die hohe Zahl der Streufunde deutet auf die Intensität der Metallbearbeitung oder die Intensität der Metalldeponierungen in den zwei Siedlungen hin. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die gesammelten Metallstücke aus

<sup>382</sup> V. Szabó 2016; Hansen 2008, 302–303; Gall – Hirsekorn 2014, 140 (vgl. oben mit der Definition des Begriffes „Depotfund“).

<sup>383</sup> Es kann überlegt werden, ob manche Einzelfunde des Landes ursprünglich von Siedlungsarealen stammen, aber die Lokalisierung dieser Objekte ist durchaus problematisch.

einem oder aus mehreren zerstörten Depotfunden stammen (Abb. 4.28, Tab. 4.2, vgl. Karte 3).<sup>384</sup>

Siedlung (Fundort)	Sicheln	Datierung
Kóny-Barbacs	1	BzB1–2
Nagyberki-Szalacska	1	?
Nagyrecse-Baráka	1	HaA–HaB
Szombathely-Kámon	1	BzB–D
Szombathely-Reiszig	1	HaA–HaB
Győr-Ménfőcsanak	26/27	HaA–HaB
Baks-Temetőpart	16/27	HaB
Bükkzsérc-Hódos-tető	9	HaA2–HaB
Parád-Várhegy	1	HaB
Szilvásvár-Alsónagyverő	1	HaA–HaB
Szilvásvár-Kelemenszéke	2	HaA–HaB
Telkibánya-Cserhegy	1	HaA–HaB

Tab. 4.2. Sicheleinzelfunde im Siedlungskontext (Ungarn)

Obwohl die Bronzesicheln meistens mit spätbronzezeitlichen Siedlungen verbunden sind, es soll erwähnt werden, dass einige Exemplare auch im mittelbronzezeitlichen Kulturmilieu überliefert wurden. Die Vorgänger der Bronzesicheln, die älteren Flintklingensicheln wurden häufig in den Tellsiedlungen des Karpatenbeckens aufgefunden und in den jüngsten Schichten von manchen mehrschichtigen Siedlungen wurden auch Bronzesicheln entdeckt.<sup>385</sup>

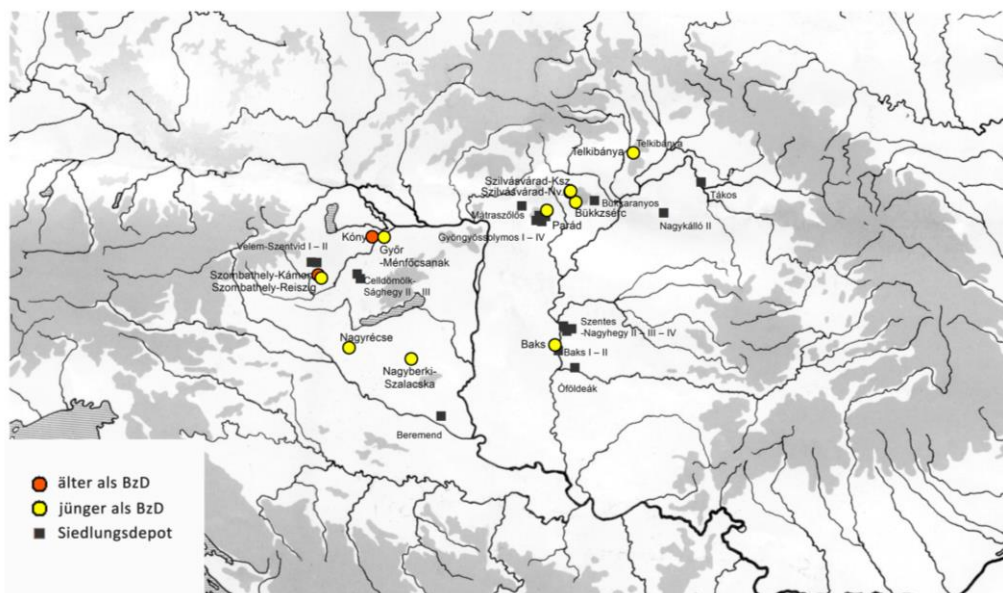


Abb. 4.28. Sicheleinzelfunde im Siedlungskontext und Siedlungsdepots mit Sicheln im Gebiet Ungarns

<sup>384</sup> Unpublizierte Daten. Für die Möglichkeit der Untersuchung der Materialien bin ich den Archäologen Gábor V. Szabó (Baks-Temetőpart) und Gábor Ilon (Győr-Ménfőcsanak-Széles-földek) sehr dankbar.

<sup>385</sup> Es handelt sich im Karpatenbecken um sehr wenige Funde. Furmánec – Novotná 2006, 54–55; Vasić 1994, 16–17.



## ***4.2. Die Entwicklung der Sichel im Gebiet Ungarns***

### **4.2.1. Die Herkunft der Bronzesicheln im Karpatenbecken**

#### **4.2.1.1. Die ältesten Bronzesicheln Europas**

Die ältesten Bronzesicheln Europas wurden erst am Ende der mittleren Bronzezeit, ungefähr am Anfang des 2. Jahrtausends v. Chr. hergestellt, als die Produktion von Metallgegenständen bereits auf einem hohen Niveau ausgeübt wurde. Die ersten Bronzesicheln haben eine einfache Gestaltung, sie sind eigentlich nur längere (10–13 cm) Metallklingen, die an einem organischen Griff auf verschiedene Weise befestigt wurden.

In Mittel- und Südosteuropa stammen die ersten Metallsicheln aus Kontexten der Perioden BzA2–B1. Die Zahl der Funde, die eine bestimmbare Form und gesicherte Fundkontexte haben ist sehr niedrig, viele Objekte wurden nur anhand der typologischen Merkmale in diesen chronologischen Stufen geordnet.<sup>386</sup> Die sicher datierbaren Funde des Karpatenbeckens und seiner unmittelbaren Umgebung sind auf Abb. 4.29 abgebildet. Es ist deutlich zu beobachten, dass es sich um leicht gekrümmte Klingen handelt, die noch keine kanonisierte Form aufweisen.

Das Bruchstück von Medgidia (RO) wurde in einem Hortfund der Periode BzA2 gefunden. Aufgrund der Fragmentierung können Form und Typ der Klinge nicht bestimmt werden.<sup>387</sup>

Die Sichel von Böheimkirchen (A) ist der eponyme Fund der „leicht gekrümmten Erntemesser“ bei Primas. Sie sind im Querschnitt ungefähr D-förmige Bronzeklingen, deren Krümmung sich häufig im ersten Drittel der Klinge, in der Nähe der Spitze befindet. Das einzige datierbare Exemplar des Typs wurde in einer Siedlungsschicht des Horizontes BzA2 gefunden.<sup>388</sup>

Das dritte Exemplar der Zeitstufe ist ein unikater Fund, der in einem Grab der Füzésabony-Kultur in Ungarn gefunden wurde. Das Objekt aus dem Grab 14 von Polgár/21 stellt eine Übergangsform zwischen Messer und Knopfsichel dar: Seine Klinge ist gerade und

---

<sup>386</sup> Einer der ältesten Typen ist der Typ Böheimkirchen, der von M. Primas (1986, 46–48) definiert wurde. Sie rechnet 13 Sichel zu diesem Typ und sie datiert sie an die Wende der Alt- und Mittelbronzezeit. Von diesen 13 Sichel hat nur ein Exemplar bekannte Fundumstände, wodurch seine Datierung in die angegebene Zeitperiode gesichert ist. Die Zeitstellung der weiteren Exemplare wurde anhand ihrer ähnlichen Formmerkmale bestimmt. Vgl. weiter Mozsolics 1967, 66–68; Petrescu-Dîmbovița 1978, 8–13; Leahu 2003, 77–79; Vasić 1994, 19–20; Furmánek – Novotná 2006, 8–11.

<sup>387</sup> Das Bruchstück wurde rezent zerkleinert, es besteht aus zwei zusammenpassenden Fragmenten. s. Nestor 1936, 177–178; Hänsel 1968, 52; bzw. über die chronologischen Unsicherheiten: Soroceanu 2012, 143–144. Petrescu-Dîmbovița 1978, 9 rechnet dieses Objekt zu den Krummessern und er zieht es im Zusammenhang mit der Sichelentwicklung nicht in Betracht.

<sup>388</sup> Primas 1986, 46; Neugebauer 1979, 40, Abb. 7.20. Die Sichel von Böheimkirchen wurde in einer Grube der Věteřov-Kultur entdeckt. Mehr oder weniger sicher datierbare Sichel von diesem Typ sind noch aus zwei südbayerischen Depotfunden bekannt (Pfakofen, Sittling), ihre Datierung liegt zwischen den Phasen BzA2b–BzB (Möslein 1998; Rind 1986; zusammenfassend Schefzik 2003, 61–63).

hat einen rautenförmigen Querschnitt, in der Mitte des Blattendes sitzt ein gegossener vertikaler Knopf, dessen Gestaltung der Form der jüngeren Knopfsicheln entspricht.<sup>389</sup>

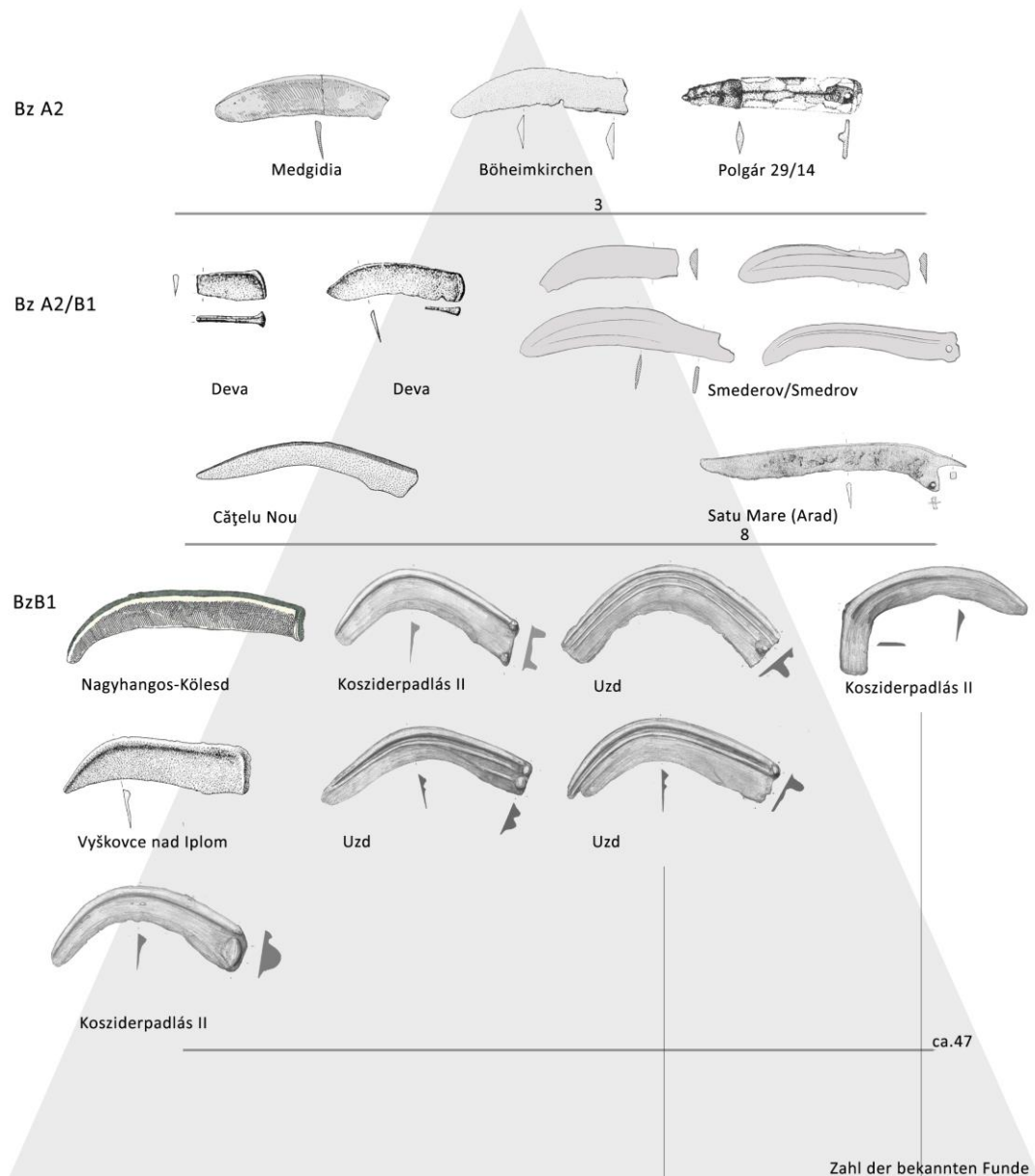


Abb. 4.29. Die ältesten, sicher datierbaren Sicheln des Karpatenbeckens und seiner Umgebung (Medgidia (Nestor 1936, fig. 1.2); Böheimkirchen (Primas 1986, Taf. 1.2); Polgár 29 (Sz. Máthé 2000, Abb. 1.); Deva (Popa 2005, Pl. 40.1–2); Smederov (Čujanová-Jílková 1970, Taf. 20A); Cățelu Nou (Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 1.4); Nagyhangos-Kölesd (Hampel 1903); Mezőberény (Hampel 1896, CXXXIII/8); Vyškovce nad Iplom (Furmánek – Novotná 2006, Taf. 1.1)

<sup>389</sup> Sz. Máthé 2000, 183–186. (Die Sichel ist nicht mehr erhalten.) Die Datierung der Füzesabony-Kultur liegt zwischen den Phasen BzA2–BzB1, aber die Stufe BzB1 ist durch die Bodrogszerdahely-Phase der Kultur bezeichnet (Kemenczei 1984, 96; David 1998, 237, Abb. 2. datieren den Beginn der Kultur in die Periode BzA1, aber vgl. dagegen Thomas 2008, 348–349).

In ganz Mitteleuropa gibt es keine weiteren Bronzesicheln, die aus der Periode BzA2 stammen, aber manche archaischen Objekte lassen sich an die Wende der Phasen BzA2–B1 datieren, bzw. ihre Zeitstellung kann nicht jünger als die Stufe BzB1 sein.

Unter anderen gehören die Sicheln aus dem Hortfund von Smederov (CZ) auch zur Zeitperiode BzA2/B1. Der Fund enthält vier rebmesserartigen Sicheln, die alle unterschiedlich gestaltet wurden: Eine Sichel entspricht dem Typ Böheimkirchen; ein zweites Stück ähnelt diesem Typ, aber ist stärker profiliert und der mittlere Bereich der Sichelklinge durch eine Erhebung verstärkt. Die Klinge der dritten Sichel ist horizontal zungenartig verlängert und das vierte Exemplar besitzt einen Knopf in der Mitte der Griffbasis.<sup>390</sup>

Die chronologische Stellung der zwei einfach gestalteten Sicheln aus dem Hortfund von Deva (RO) wurde debattiert, und mehrere Varianten zwischen den 23–14. Jh. v. Chr. vorgeschlagen.<sup>391</sup> Die Form der Sicheln ähnelt dem Typ Böheimkirchen, aber die Griffbasis und ihre obere Kante sind verdickt und dieses Merkmal unterscheidet sie von diesem Typ. Ihre Materialzusammensetzung lässt uns vermuten, dass sie während den Perioden BzA2–B1 hergestellt wurden.<sup>392</sup>

In Cățelu Nou (București) (RO) wurde ein sichelförmiges Gerät in einer Siedlung der Tei III-Kultur gefunden. Das Objekt besteht aus einer flachen Klinge, angeblich gehört es zum selben Zeithorizont wie die Siedlung.<sup>393</sup> Früher wurde ein sichelartiges Gerät aus dem Hortfund von Satu Mare (jud. Arad) (RO), der in derselben Epoche niedergelegt wurde, auch zu den archaischen Sicheln gerechnet. Seine schmale Gestaltung ähnelt der Form der Sichel von Cățelu Nou, aber ist mit einem Niet versehen. Seine Rolle in der Sichelentwicklung wird unten behandelt.<sup>394</sup>

Die rebmesserförmig gebogene Sichel mit einer großen, dicken, wulstähnlichen Basis von Békásmegyer (Taf. 265/2) ist hier nicht abgebildet, weil ihre Fundumstände unbekannt sind. Vermutlich gehört sie auch zu den ältesten Sicheln Mitteleuropas.<sup>395</sup>

Die Zahl der bekannten Metallsicheln erhöht sich nach der Periode BzA2 stufenweise und es ist zu beachten, dass die Technik der Griffbefestigung parallel dazu standardisiert wird. Die Epoche des Koszider-Horizontes (BzB1) ist durch die wesentliche Veränderung der Deponierungssitten im Karpatenbecken gekennzeichnet. Früher wurden meistens Schmuckgegenstände gehortet (Horizont Tolnanémedi), ab dieser Periode wurden aber Geräte und Waffen auch deponiert. Dies führte zur Überlieferung von mehreren Sicheln im zentralen Gebiet der betroffenen Region.<sup>396</sup>

#### 4.2.1.2. Die Verbreitung der ältesten Sicheltypen in Europa

Die oben dargestellten ältesten Bronzesicheln lassen die Entstehungszeit der metallenen Sicheln in Europa bestimmen, aber die wenigen und sporadischen Funde

---

<sup>390</sup> Als Fundstelle wird oft Smederov genannt. Die vier Sicheln gelangten nicht gleichzeitig ins Museum, aber die Zusammengehörigkeit der Gegenstände zu einem Depotfund ist beglaubigt. Richlý 1894, 130–132; Čujanová-Jílková 1970, 87–88; Moucha 2005, 151; Vachta 2016, 242. Moucha 2005 datiert den Fund in die Periode BzA2/BzB1, dagegen sichert Vachta 2016 die Datierung in der Phase II (BzA2).

<sup>391</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 8–9; Soroceanu 2012, 32–33.

<sup>392</sup> Es handelt sich um Kupfersicheln (s. Soroceanu 2012, 207–208).

<sup>393</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 10, 12.

<sup>394</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 11, 13; Kacsó 1998; Soroceanu 2012, 100–103.

<sup>395</sup> Mozsolics 1967, Taf. 27 (ohne Beschreibung), vgl. Hänsel 1968, 52. Eine ähnliche Sichel wurde auch aus Piliny berichtet (Taf. 281/10; Hampel 1886, Taf. LXX/10, Fundumstände unbekannt).

<sup>396</sup> Hansen 2005, 218–221. Über die Zusammensetzung und die Zeitstellung der Horte vom Typ Tolnanémedi s. Honti – Kiss 2000; Honti – Kiss 2013; Kiss 2012b, 134–150.

markieren kein Territorium als Herkunftsgebiet dieser Objekte. Vermutlich kann die Untersuchung der Verbreitung der archaischen Sicheltypen mehr Angaben zu dieser Fragestellung liefern.

Zu den archaischen Typen werden alle Sichel gerechnet, die keinen Knopf oder Griffzunge haben (Tab. 4.3).<sup>397</sup> Viele von diesen Objekten haben unbekannte Fundumstände, andere Exemplare wurden als Altstücke in jüngeren Depotfunden gefunden. Die Datierung ihrer Herstellung kann nicht festgestellt werden, vergleichbare Objekte deuten aber darauf hin, dass sie spätestens in der Periode BzB produziert wurden.

sichere Datierung (Bz A2–B1)	unsichere Datierung	jüngere Datierung
Deva (2) (RO)	Békásmegyer (H)	Șpălnaca II (RO)
Medgidia (RO)	Piliny (H)	Perișor (RO)
Câtelu Nou (RO)	Devetaki (BG)	
Böheimkirchen (A)	Rotbav (RO)	
Sittling (D)	Sighișoara (RO)	
Pfakofen (D)	Otomani (Gf) (RO)	
Smederov (4) (CZ)	Oarța de Sus (Gf) (RO)	
Polgár 21/14. (H)	Micheldorf (3) (A)	
Érd (H)	Seewalchen (3) (A)	
Sárbogárd (H)	Stadl-Paura (A)	
Nagyhangos-Kölesd (H)	Attersee (A)	
Vyškovce nad Ipl'om (SK)	Feldafing-Wörth (D)	
	Töging (D)	
	Schöngeising (D)	

Tab. 4.3. Archaische Sichel in Europa (Die in Klammern angegebene Zahl deutet auf die Anzahl der Sichel hin. Gf=Gussform) (vgl. dazu Katalog, Petrescu-Dîmbovița 1978, Primas 1981, Soroceanu 1981, Boroffka 1994, Moucha 2005, Furmánek – Novotná 2006, bzw. detailliert im Text)

Die Kartierung der Verbreitung der archaischen Sichel (Abb. 4.30) betont die zentrale Rolle des Karpatenbeckens und des Ostalpengebietes in der Entwicklung der Bronzesichel. Mehrere Fundkonzentrationen lassen sich auf der Karte beobachten: Eine Gruppe lässt sich im Ostalpengebiet lokalisieren, eine andere Gruppe befindet sich in der Mitte des Karpatenbeckens und die vereinzelt Fundstellen Siebenbürgens können als drittes Areal abgegrenzt werden.

<sup>397</sup> Die Rebmesser mit einem Knopf (Smederov, Polgár 21/14) werden auch zu dieser Gruppe gerechnet, weil sie keine kanonisierte Form haben und ihre Datierung sicher festgestellt werden kann.

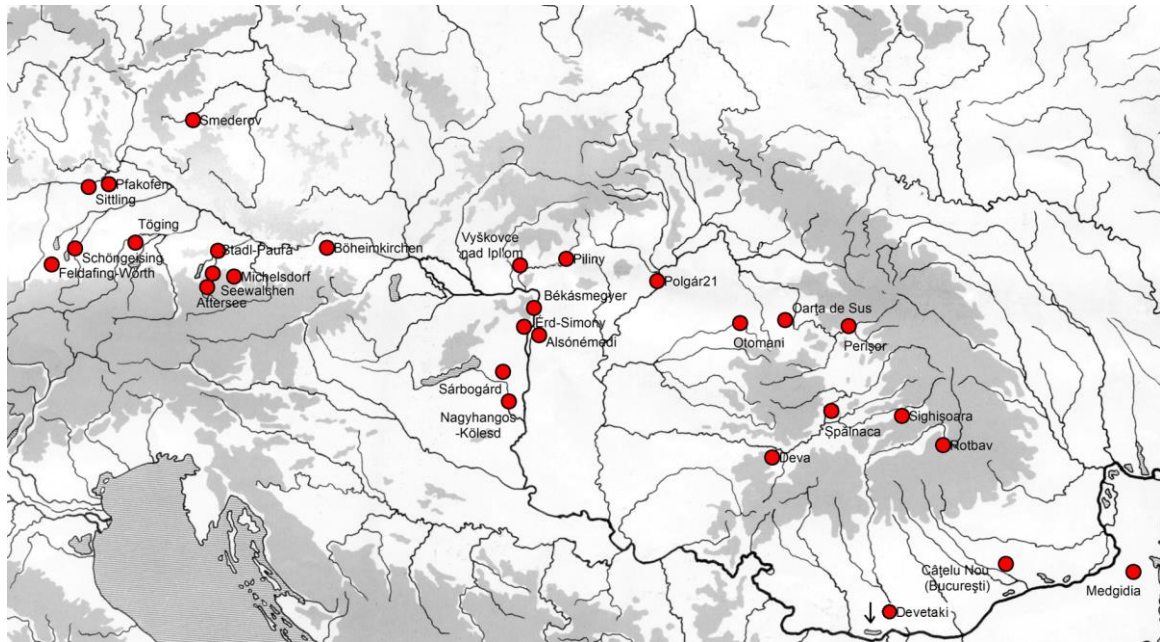


Abb. 4.30. Die Verbreitung der archaischen Sichel Europas (dazu Tab. 4.3)

Diese Gruppen unterscheiden sich nicht nur geographisch, sondern auch typologisch (Abb. 4.31). Die Sichel des Ostalpengebietes haben eine einfache Gestalt, sie sind die Vertreter des oben dargestellten Typs Böheimkirchen (Abb. 4.29: Böheimkirchen). Sichel dieses Typs kommen östlich von den Alpen nicht vor, anscheinend sind sie Produkte eines lokalen metallurgischen Kreises.

Im zentralen Raum des Karpatenbeckens sind andere archaische Sicheltypen bekannt: Sie haben einen massiven Wulst am Blattende, der eigentlich eine verbreiterte Basis ist. Dieses Merkmal sollte die Schäftung der Bronzeklinge erleichtern und kann als Vorgänger der Querwülste der jüngeren Sichel (Periode BzB) interpretiert werden. Auf mehreren Exemplaren ist auch ein verstärkter Rücken (Rückenrippe) zu beobachten. Die Verbreitung dieses Typs konzentriert sich in der Mitte des Karpatenbeckens, im Donau-Eipel-Raum,<sup>398</sup> jedoch sind zwei Gussformen dieses Sicheltyps aus dem nordwestlichen Partium, von den Fundorten Otomani (RO) und Oarța de Sus (RO) bekannt.<sup>399</sup> Die archaischen Sichel des älteren urnenfelderzeitlichen Hortes von Perișor (RO) ähneln ebenfalls stark den Sichel der zentralen Gruppe (Abb. 4.31).<sup>400</sup>

<sup>398</sup> Einige Sichel des Typs Friedberg von Primas (1986, 52–54) ähneln ein wenig diesen Sichel (vgl. die Gestaltung des Blattendes), aber sie sind jüngere Erscheinungen und die Krümmung der Klinge, bzw. die profilierten Rückenrippen unterscheiden die zwei Typen.

<sup>399</sup> Otomani (StreuFund): Petrescu-Dîmbovița 1978, 10 (Nr. 7.); Oarța de Sus: Boroffka 1994, 60–66. Das Partium-Gebiet und das zentrale Areal der Verbreitung dieses Sicheltyps hatten intensive Beziehungen in dieser Epoche (s. u.).

<sup>400</sup> Soroceanu 1981, 207–211, Abb. 29/1, 2, 4, 6.

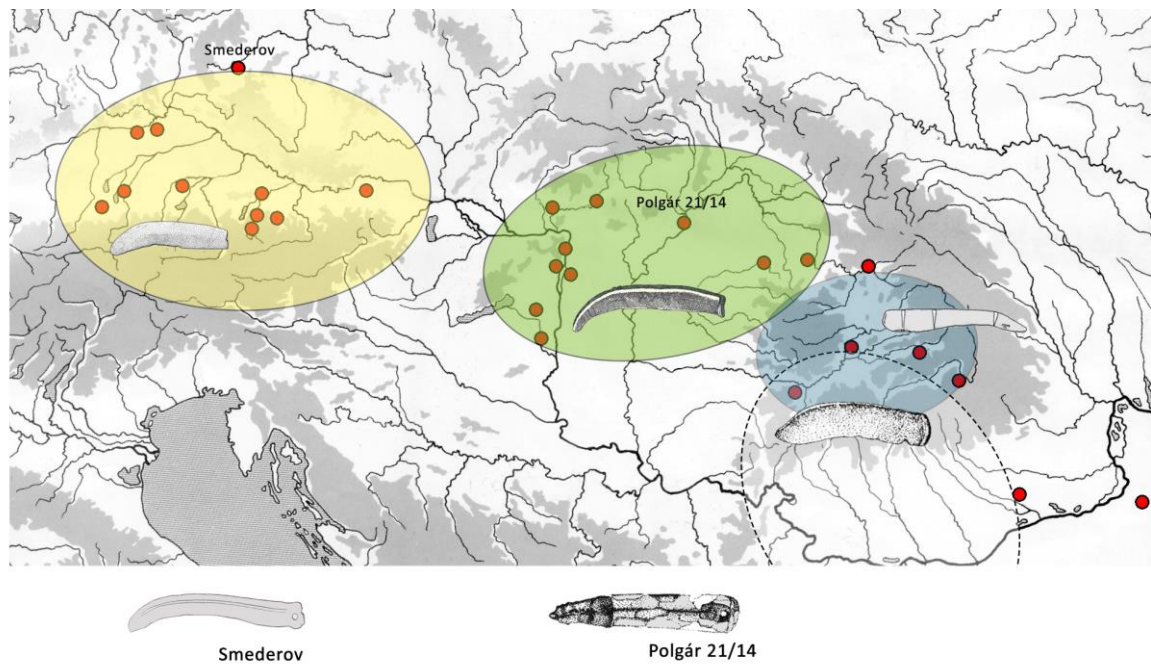


Abb. 4.31. Die Verbreitung der archaischen Sichel in Europa und die typologischen Gruppen

Im südöstlichen Bereich des Karpatenbeckens, in Transsilvanien wurden die archaischen Sichel wiederum anders gestaltet. Die mehr oder wenig sicher datierbaren Exemplare der transsilvanischen Gruppe wurden entlang des Flusses Mureş gefunden. Die verschiedenen Sichelformen dieser Gruppe sind in Abb. 4.32 dargestellt.

Das gekrümmte Schneidegerät von Satu Mare (jud. Arad) (Abb. 4.29: Satu Mare) war früher zu den ältesten Sicheltypen von Siebenbürgen gerechnet.<sup>401</sup> Es hat eine zweiseitig profilierte Rückenleiste und eine schmale-längliche Gestalt sowie einen Niet am unteren Blatende. Für die ältesten Bronzesichel ist diese Gestaltung atypisch und weder Parallelen noch Nachfolger sind im Karpatenbecken oder in Mitteleuropa bekannt. Das Exemplar von Satu Mare (jud. Arad) hat also keinen Einfluss auf die Entwicklung der Bronzesichel genommen. Trotzdem ist es kein Unikat, denn vergleichbare Gegenstände waren im ägäischen-balkanischen Raum im Gebrauch: Ähnliche Messer wurden dort während der Früh- und Mittelbronzezeit verwendet.<sup>402</sup> Ägäische Einflüsse, bzw. die Anwesenheit von ägäischen Gegenständen in siebenbürgischen Kontexten sind nicht ungewöhnlich, so befindet sich in demselben Hort von Satu Mare ein weiteres Objekt, ein Vollgriffmesser mit Warzenknopf, welches südöstliche Verbindungen belegt.<sup>403</sup>

<sup>401</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978 (10–11, Nr. 9.) hat dieses Stück als Messer definiert, aber aus forschungsgeschichtlichen Gründen hat er es zu den ältesten Sichel gerechnet; vgl. auch Kacsó 1998 („sichelartiges Messer“).

<sup>402</sup> Hänsel – Teržan 2000, 172, Abb. 18–19 (mit weiterführender Literatur); s. auch Branigan 1974.

<sup>403</sup> Bader 1990, 184–185, 204–205; Bader 1991, 43–44; Hänsel 1968, 48.

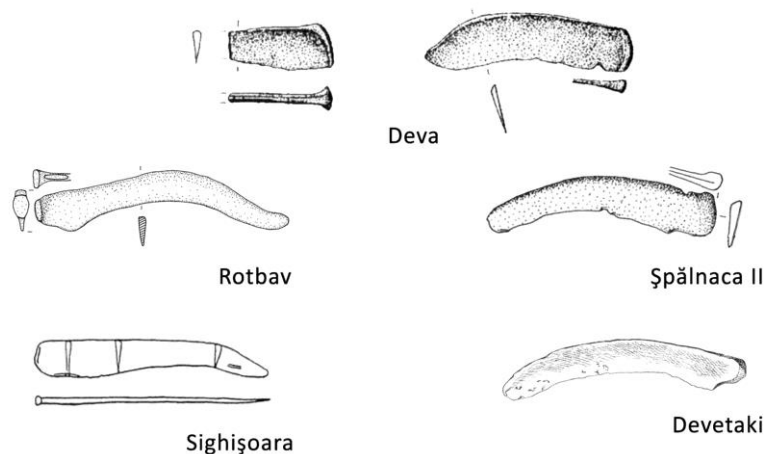


Abb. 4.32. Archaische Sichel in Siebenbürgen und die Sichel von Devetaki (BG) (Deva nach Popa 2005, Pl. 40.1–2; Rotbav nach Dietrich 2010b, Taf. 1C; Sighișoara nach Boroffka 1994, Taf. 130/2; Șpălnaca II nach Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 1/8; Devetaki nach Mikov-Džambazov 1960, obr. 88.)

Die weiteren siebenbürgischen Sichel sind gekrümmte Bronzeklingen, die ein leicht verbreitetes, verdicktes Blattende haben. Die Exemplare von Rotbav und Sighișoara ähneln sich, die Basis der Klinge wurde von der Seite gehämmert und deswegen hat sie einen wulstartigen Teil, der sich über die horizontale Ebene des Sichelblatts erhebt (Abb. 4.32).<sup>404</sup>

Die zwei Sichel von Deva<sup>405</sup> mit den verdickenden Blattenden sind für die jüngere Entwicklung der Bronzesichel von großer Bedeutung. Sie können mit zwei verschiedenen Sicheltypen in Verbindung gebracht werden. Einerseits sind sie mit den siebenbürgischen Sichel von Sighișoara und Rotbav verbunden und es ist vorstellbar, dass sie die Vorläufer der späteren Sicheltypen waren, die einen Querwulst (danach einen Knopf) hatten. Andererseits haben die Sichel von Deva Parallelen südlich der Karpaten, in Cățelu Nou (București)<sup>406</sup> und in Devetaki (BG)<sup>407</sup> wurden ähnliche Objekte gefunden. Diese Sichel gehören zum Typ Safaalan, der als das Vorbild der spätbronzezeitlichen Dičevo-Sichel gilt. Diese Sicheltypen waren spezielle Produkte im Gebiet der Unteren Donau. Die Sichel von Deva können als die frühesten Vertreter des Types Safaalan interpretiert werden. Die Sichel von Șpălnaca II gehört wahrscheinlich zum selben Typ.<sup>408</sup> Diese drei Sichel belegen also

<sup>404</sup> Zur Sichel von Rotbav: Dietrich 2010b, 50, Taf. 1C; zur Sichel von Sighișoara: Petrescu-Dîmbovița 1978, 9, (Taf. 1/3, 278/3) und Boroffka 1994, 76 (Nr. 398, Taf. 130/2): Die zwei Autoren haben unterschiedliche Abbildungen veröffentlicht. Die Zeichnung von Boroffka 1994 ist detaillierter und zeigt wahrscheinlich die korrekte Position der Schneide des Objektes, bei Petrescu-Dîmbovița 1978 wurde die Schneide irrtümlich als Rücken abgebildet.

<sup>405</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 9; Popa 2005, 148–149; Soroceanu 2012, 32–33.

<sup>406</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 9–10, Taf. 278/4.

<sup>407</sup> Mikov – Džambazov 1960, 118–119. Die Zeitstellung des Fundes ist unsicher, Mikov – Džambazov (1960, 118–119) ordnen die Sichel unter den spätbronzezeitlichen Materialien ein, aber Dietrich 2010b (54, Anm. 27) vermutet anhand der vergesellschafteten Keramikfunde eine ältere (BzA2-B) Datierung. Die typologischen Parallelen sprechen nicht gegen eine solche Datierung (u. a. Sčetkovo (U), Safalaan (TR), vgl. Dergačev – Bočkarev 2002, 257–259; Černyh 1978, 261).

<sup>408</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 10 (Nr. 8).

nicht nur außerkarpatische Beziehungen des südlichen Transsilvaniens, sondern der Fund von Deva bietet auch einen Anhaltspunkt für die Entstehung eines lokalen südosteuropäischen Sicheltyps.<sup>409</sup>

Die oben dargestellte Vielfalt der Sicheltypen in der östlichen Gruppe deutet darauf hin, dass dieses Areal wegen seiner Beziehungen nach Westen und nach Süden eine wichtige Rolle in der Entwicklung der Bronzesicheln gespielt hat, vielleicht war es selbst ein Innovationszentrum (Abb. 4.31).

Für die Herkunft der europäischen Knopfsicheln sind aber die ersten zwei Gruppen beachtenswerter. Die Sicheln des zentralen Karpatenbeckens sind vielfältig und sie weisen mehrere Merkmale auf, die später als typenbestimmende Elemente der Knopfsicheln (Rückenrippe, Knopf) vorkommen. Eine Rückenrippe ist ausschließlich auf den archaischen Sicheln dieser Region sichtbar (u. a. Békásmegyér, Sárbogárd, Nagyhangos-Kölesd) und die messerartige Sichel mit einem mitgegossenen Knopf vom Fundort der Füzesbony-Kultur deutet darauf hin, dass dieses innovative Element im nordöstlichen Karpatenbecken entstanden sein könnte. Die Kombination dieser beider Merkmale konnte zur Herstellung der frühen Knopfsicheln führen.

Die unikaten Sicheln von Smederov sollen aber auch beachtet werden. Die Knopfsichel des Hortes belegt, dass die Idee der Anwendung des Knopfes sich gleichzeitig und vielleicht unabhängig auch in einem anderen Gebiet Europas entwickeln konnte. Die verschiedenen Sicheln des Ensembles belegen die Kreativität der Metallurgen des bronzezeitlichen Böhmens, das ebenfalls ein Innovationszentrum der Epoche war.<sup>410</sup>

#### **4.2.1.3. Die mittlere Bronzezeit des Karpatenbeckens**

Die mittlere Bronzezeit ist die Epoche der ersten Metallsicheln im Karpatenbecken. Häufig wird diese Zeitperiode als eine Blütezeit bezeichnet, die auf einem komplexen ökonomischen und sozialen System beruhte und optimale Klimabedingungen aufwies.

Transdanubien ist in dieser Epoche durch die materielle Hinterlassenschaft der Kultur der Inkrustierten Keramik gekennzeichnet und im Donau-Theiß Gebiet sind verschiedene Teilkulturen lokalisiert. In Siebenbürgen ist das archäologische Material mit der Wietenberg-Kultur verknüpft (Abb. 4.33).<sup>411</sup>

---

<sup>409</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 257–274; Dergačev 2011, 195–205 formulieren eine ähnliche Meinung über die Herkunft des Types Safaalan.

<sup>410</sup> Die chronologische Synchronisierung der zwei Funde ist wegen der unterschiedlichen chronologischen Systeme und der verschiedenen Fundsituationen (Hort/Grab) nur grob möglich, aber eine Gleichzeitigkeit ist stark behauptet. Die Unabhängigkeit der zwei Zentren ist anhand des Mangels von vergleichbaren Objekten zwischen den zwei Territorien vermutet – obwohl die Kontakte zwischen dem mittleren Donauraum und Süddeutschland-Böhmen bekannt sind (David 1998, 255–260).

<sup>411</sup> Bóna 1975; Boroffka 1994; zusammenfassend über die Epoche P. Fischl et al. 2013.



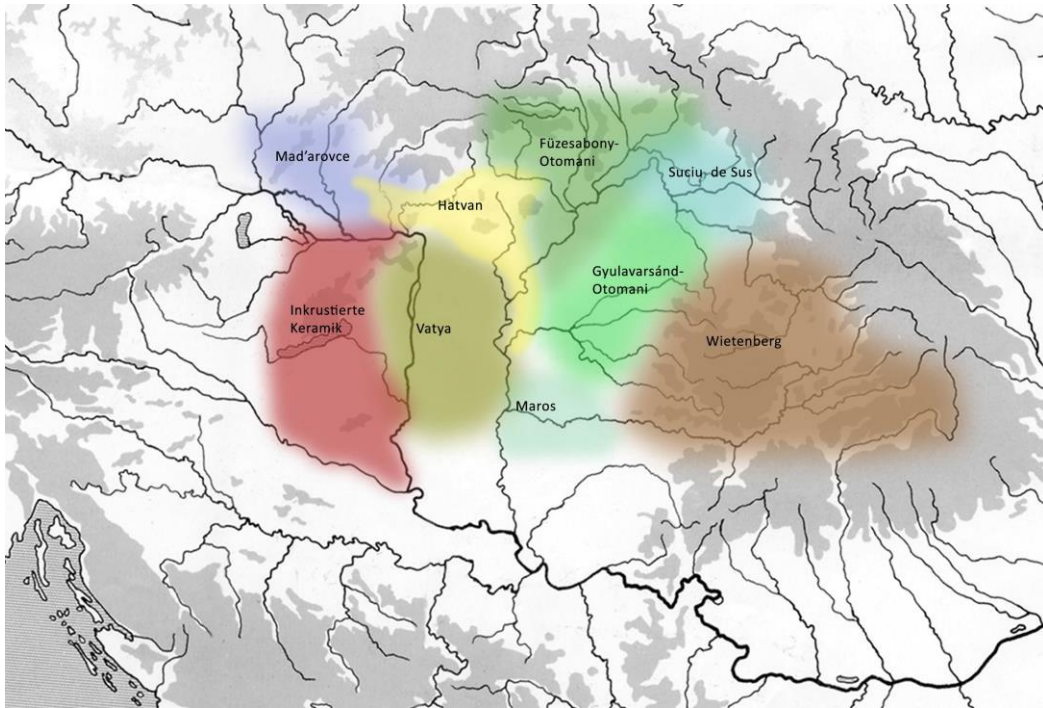


Abb. 4.33. Die archäologischen Kulturen des Karpatenbeckens an der Wende der Zeitstufen BzA2–B1

Ungefähr ab 2000 BC veränderte sich das Klima und bot ideale Bedingungen für eine prosperierende Landwirtschaft: die Temperatur erhöhte sich und die Niederschlagsmenge vergrößerte sich. Archäobotanische Untersuchungen belegen, dass die Bevölkerung der Tellkulturen eine entwickelte Agrarwirtschaft betrieb und es ist kein Zufall, dass das Verbreitungsgebiet dieser Kulturen mit dem Areal übereinstimmt, wo die Bodentypen der Vegetationszone (Steppe-, Waldsteppenzone) für die Landwirtschaft am besten geeignet waren. Die Zahl der kultivierten Getreidearten hat sich in diesem Gebiet während der mittleren Bronzezeit vermehrt und Leguminosen, bzw. Wildfrüchte sind aus diesem Zeitalter in größerer Menge bekannt.<sup>412</sup>

Intensive Landwirtschaft und demographisches Wachstum waren miteinander verbunden. Die größere Population benötigte mehr Land und eine intensivere Ackerbautechnik, die wiederum zur Zunahme der Bevölkerung führte. Die Prosperität der Tellkulturen, ihre Subsistenz stützte sich wahrscheinlich (u. a.) auf den Ackerbau.

Zur landwirtschaftlichen Entwicklung der Epoche gehört die Entwicklung der Agrargeräte. Im Karpatenbecken wurden zur Getreideernte spezielle Flintklingensicheln verwendet, der wichtigste Sicheltyp der Früh- und Mittelbronzezeit entstand am Übergang von der Kupferzeit zur Bronzezeit. Sägeartig gezähnte, kurze (3–4 cm) Silexklingen kamen zuerst im Kontext der Badener und der Glockenbecherkultur vor, danach wurden sie im Areal der Tellkulturen bis zum Ende der mittleren Bronzezeit in großen Mengen hergestellt und verwendet – ihre spätbronzezeitliche Verwendung kann auch vermutet werden, wurde aber noch nie systematisch untersucht.<sup>413</sup> Die Mehrheit der Klingen ist stark abgenutzt. Sie

<sup>412</sup> Gyulai 2010, 95–109, tabl. 3–4, 10, 22; Sümegi – Bodor 2000.

<sup>413</sup> Horváth – Kozák – Pető 2001, 199–200; Horváth 2004, 39–40; Horváth 2012b, 137–139. In folgenden Siedlungen der Mittelbronzezeit wurden Sichelklingen in großer Menge gefunden: Százhalombatta-Földvár,

konnten als Einsätze von sichelförmigen Geräten benutzt werden, aber es ist auch vorstellbar, dass sie ebenso in Dreschschlitten oder in anderen Dreschgeräten verwendet wurden.<sup>414</sup>

Die Sichel waren wesentliche Geräte der mittelbronzezeitlichen Landwirtschaft, der ökonomischen Basis der ehemaligen Gesellschaften, dementsprechend ist es denkbar, dass sie auch eine symbolische Bedeutung hatten. Die Herstellung von Sichelklingen aus wertvollen oder funktional nicht geeigneten Materialien bestätigt diese Vermutung: in Nagykovács-Földvár wurden Sichelklingen aus Obsidian, in Bia aus Opal, und in Soroksár-Várhegy aus Sandstein hergestellt, für eine praktische Verwendung waren keine dieser Objekte geeignet.<sup>415</sup>

Der hohe symbolische Wert der Sichel kann darüber hinaus durch ihren Fundkontext unterstützt werden. Das Zeitalter ist noch ziemlich arm an Depotfunden,<sup>416</sup> aber es gibt einige Depotfunde, in denen Sichelklingen deponiert wurden, u. a. in Nagykovács-Telekoldal wurden verschiedene Silexklingen (u. a. Sichelklingen) in einem Gefäß der Gyulavarsánd-Otomani-Kultur niedergelegt (Abb. 4.34).<sup>417</sup>



Abb. 4.34. Der Depotfund von Nagykovács Telekoldal (nach Mozsolics 1967, Taf. 8)

#### 4.2.1.4. Die Metallurgie der mittelbronzezeitlichen Kulturen und die archaischen Bronzesicheln

Die Herstellung von Sichelklingen aus Bronze kann mit dem oben beschriebenen Phänomen verbunden werden, die Produktion dieser Geräte aus einem wertvollen Material kann ihre wichtige Rolle im Kulturinventar betonen. Die archaischen Bronzesicheln sind aus der zentralen Region des Karpatenbeckens, aus dem Verbreitungsgebiet der Tellkulturen bekannt.

Die Metallurgie war bereits auf einem hohen technischen Niveau,<sup>418</sup> es wurde von manchen Autoren vermutet, dass die bronzezeitliche Bevölkerung die Gegend der

---

Csepel-Hollandi út, Túrkeve-Terehalom, Kakucs-Balladomb, Bölske-Vörösgyir, Bia-Öreghegy, Kiskovács, Nagykovács-Földvár, Dunaújváros-Kosziderpadlás, Nagykovács-Telekoldal.

<sup>414</sup> Horváth 2004, 40–41, 83.

<sup>415</sup> Horváth 2004, 40; Horváth 2012b, 141–142; T. Bíró 2000, 241–242.

<sup>416</sup> Im Vergleich zu den Zeitperioden der Spätbronzezeit.

<sup>417</sup> Insgesamt 11 Silexstücke, davon zwei sägeartige Sichelklingen. Mozsolics 1967, 152–153.

<sup>418</sup> Mozsolics 1967; Kovács 1994; Schalk 1998; Horváth 2004, 122–143.

Erzlagerstätten besiedelte um die Metallwirtschaft zu unterstützen.<sup>419</sup> Nach der Phase der Frühbronzezeit, in der außerkarpatische Einflüsse die Metallurgie beeinflusst haben, entwickelte sich im nördlichen Karpatenbecken ein lokales Innovationszentrum, welches teilweise örtliche, teilweise importierte Rohmaterialien verwendete. Die Rohstoffversorgung des Karpatenbeckens basierte meistens auf den ostalpinen Lagerstätten, aber Bergbau in den slowakischen und siebenbürgischen Erzgebirgen bereits während der mittleren Bronzezeit ist wohl annehmbar.<sup>420</sup> Der Mangel an Kenntnissen über prähistorische Bergwerke und an vergleichenden Metallanalysen erschwert die Beschreibung der lokalen Metallurgie,<sup>421</sup> aber neue Untersuchungen deuten darauf hin, dass ostslowakische Erze in der Phase BzB vor Ort verwendet waren.<sup>422</sup>

Das Niveau der Metallurgie und die bedeutende Rolle der Landwirtschaft im Milieu des mittelbronzezeitlichen Karpatenbeckens boten ideale Bedingungen zur Herstellung der ersten bronzenen Erntegeräte.

Die Verbreitung der archaischen Bronzesicheln ist im Verbreitungsgebiet der Vatyá-, Hatvan und Füzesabony-Otomani-Kulturen konzentriert (Abb. 4.31 und 4.33). Das Verbreitungsareal der Vatyá-Kultur war bis zur Phase BzA2 relativ arm an Metallobjekten, hauptsächlich wurden nur Blechgegenstände gefunden, aber ab der genannten Zeitstufe vergrößert sich das Typenspektrum der Metallfunde in dieser Region. Gleichzeitig ist die Intensivierung der Kontakte zwischen den Materialien der Vatyá und der Füzesabony-Otomani Kulturen zu beobachten, die Verbreitung der neuen Metalltypen kann vielleicht als Ergebnis dieser Verbindung mit den nordöstlichen Gebieten erklärt werden.<sup>423</sup>

Obwohl mehrere Metallgießerwerkstätten im zentralen Karpatenbecken bekannt sind, wurden hier keine Gussformen für archaische Sicheltypen gefunden.<sup>424</sup> Die zwei bereits erwähnten Gussformen wurden im Gebiet des Partiums entdeckt (Otomani: Otomani-Kultur, Abb. 4.35; Oarța de Sus: Wietenberg-Kultur). Diese Formen und das unikat Objekt des Grabes Polgár 21/14 belegen die Wichtigkeit des nördlichen-nordöstlichen Areals des Karpatenbeckens in der Herstellung der ersten Metallsicheln. Dieses Gebiet befand sich auch in der Nähe der vermutlich verwendeten Rohstoffquellen des Slowakischen Erzgebirges, d. h. es gab günstige Bedingungen für metallurgische Innovationen.<sup>425</sup>

---

<sup>419</sup> Reményi 2003, 54. In der Alpenregion: Shennan 1993, 156; demgegenüber kann diese Tendenz in den Nordkarpaten nicht bestätigt werden (Schreiner 2007, 173–176; vgl. die Beschreibung des Siedlungssystem im Nordkarpatengebiet von P. Fischl 2012, 46).

<sup>420</sup> Liversage 1994, 75; Schalk 1998, 15–18, 21–24, 125–127; Sánta 2011, 314–318; Dani 2013a; Dani 2013b; Horváth 2012a, 91–93; Fischl – Kiss 2015, 48–50.

<sup>421</sup> Der früh- oder mittelbronzezeitliche Erzabbau ist z. B. in der Zips-Gemer-Region nicht belegbar, aber es ist vorstellbar, dass kleinere Lagerstätten genutzt wurden, die heute nicht mehr nachweisbar sind. (vgl. Schalk 1998, 21–24; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 134–135; Czajlik 2012, 45–47, 49–54). Der Vergleich der Metallanalysen wurde dadurch erschwert, dass die Zusammensetzung der slowakischen und vermutlichen siebenbürgischen Erze der Komposition des Ostalpenmaterials ähnelt (vgl. Sánta 2011, 314–318).

<sup>422</sup> Z. B. die Untersuchung der Horte von Téglás und Hajdúsámson, bzw. die Analyse von hügelgräberzeitlichen Bronzeobjekten (Dani 2013a, 40–45; Pernicka 2013; Sánta 2011, 314–318).

<sup>423</sup> Bóna 1975, 48–74; In Transdanubien wird eine Intensivierung der Kontakte vermutet, obwohl dies nur durch wenige Funde belegt werden kann (der Handel der „unsichtbaren Güter“ ist vermutet z. B. von Kiss 2012b, 183–184).

<sup>424</sup> Werkstätte wurden im Verbreitungsgebiet der Vatyá-Kultur u. a. in Lovasberény-Mihályvár und in Százhalombatta-Földvár gefunden. Zur Metallurgie der Vatyá-Kultur s. Horváth 2004, 120–122, 143–154; Horváth 2012a. Zur Metallurgie den Tell-Siedlungen s. Gävan 2015.

<sup>425</sup> Bóna 1975, 133–136, 140, 155–164; Horváth 2004, 122–143; Gyulai 2010, 95–107.

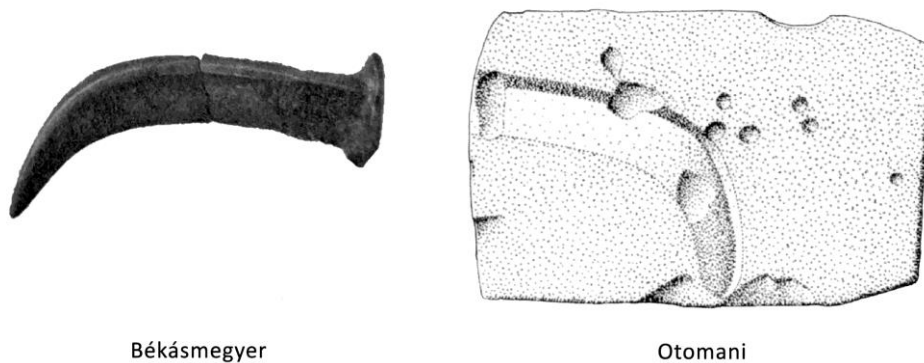


Abb. 4.35. Die Gussform von Otomani und die archaische Sichel von Békásmegyer (ohne Maßstab) (nach Mozsolics 1967, Taf. 27/16 und Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 278/7)

Aus Transdanubien sind keine archaischen Sichelformen bekannt, es sind sogar fast keine Sicheln in diesem Territorium vor der Spätbronzezeit überliefert, obwohl intensive Kontakte zwischen der materiellen Kultur der Inkrustierten Keramik und den Nachbargebieten, wo frühe Sichel funde verbreitet sind, nachgewiesen sind.<sup>426</sup> Unterschiedliche kulturelle Traditionen, die die Überlieferung dieser Gegenstände beeinflussen können, sind vermutet.<sup>427</sup>

Die Entwicklung der Sicheln im Ostalpengebiet verlief unabhängig von der oben beschriebenen Gruppe, hier kann man mit einem anderen metallurgischen Zentrum rechnen. Außerdem muss erwogen werden, ob die Entwicklung der Sicheln im Gebiet von Böhmen zu einem dritten, selbstständigen Zentrum gehörte, denn in diesem Areal die Bedingungen waren zum Entstehen neuer Bronzegeräte ebenfalls ideal.<sup>428</sup>

Die südsiebenbürgische Gruppe der archaischen Sicheltypen wurde oben detailliert dargestellt. In diesem Areal, im Verbreitungsgebiet der Wietenberg-Kultur waren Metallgegenstände von hoher Qualität hergestellt. Die verschiedenen Sicheltypen deuten auf eine innovative Rolle des Gebietes in der Sichelentwicklung hin, aber die niedrige Zahl der überlieferten Objekte belegt, dass die Sicheln im Kulturinventar bzw. ihre Niederlegung keine außergewöhnliche Position besetzt haben, obwohl Ackerbau<sup>429</sup> und Heuernte für die

<sup>426</sup> Kiss 2012b, 176–189.

<sup>427</sup> Der Hortfund von Nagyhangos-Kölesd liegt in der Grenzzone zwischen der Kultur der Inkrustierter Keramik und der Vатья-Kultur. Kiss 2012b, 286 (Nr. 184) zählt den Fund zur Kultur der Inkrustierter Keramik, aber die Funde der Vатья-Kultur wurden in der Nähe auch entdeckt, die Zuweisung des Ensembles zu einer oder zu anderen Kultur ist fraglich. Es ist natürlich denkbar, dass Sicheln (aus möglichen Rohmaterialien) auch in Transdanubien verwendet waren, aber anscheinend war ihre Niederlegung im Kontext der lokalen Kulturen nicht geübt.

<sup>428</sup> Das Gebiet Böhmens hat eine gute Bodenbeschaffenheit und Erzlagerstätten stehen auch zur Verfügung (vgl. Bartelheim 2016).

<sup>429</sup> Siebenbürgische Pollenprofile belegen den lokalen Anbau von Cerealien in der Bronzezeit, aber er wurde nicht intensiv ausgeübt (zum Profil von Ponor, Apuseni-Gebirge: Bodnariuc et al. 2002, 1485–1486; vergleichend mit weiteren Pollenanalysen s. Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 153–155). Wegen den wenigen paläobotanischen Daten können wir uns meistens eher auf dem archäologischen Material stützen. Es gibt nur wenige Mahlsteine, die Getreideanbau belegen (Boroffka 1994, 219; Dietrich 2010a, 32) und archäozoologische Untersuchungen können die Dominanz der Viehzucht nur an manchen Fundstellen bestätigen (Bălăşescu et al. 2016). Die Rekonstruktion der Subsistenzwirtschaft der Wietenberg-Kultur ist noch nicht möglich.

Stallhaltung der Tiere<sup>430</sup> für die Bevölkerung wichtig gewesen sein mussten. Die außerkarpatischen Beziehungen, die anhand Bronzesicheln vermutet wurden, sind auch in anderen Elementen der materiellen Kultur beobachtbar. Der Einfluss der Tei-, Monteoru-, und Verbicoara-Kulturen ist in Siebenbürgen bekannt, und in geringer Menge (besonders im Gebiet der Monteoru-Kultur) wurden auch Funde der Wietenberg-Kultur außerhalb der Karpaten gefunden.<sup>431</sup>

#### 4.2.1.5. Die Koszider-Periode und die Sicheldeponierungen

Die Deponierung der Bronzesicheln begann im Karpatenbecken während der Endphase der mittleren Bronzezeit. Die sogenannte Koszider-Periode (BzB1) hat die Deponierungspraxis des Gebietes wesentlich verändert.

Der Begriff „Koszider“ wurde von A. Mozsolics definiert, ursprünglich war er zur Beschreibung einer Hortgruppe verwendet, die Depotfunde dieser Hortgruppe sollten nach ihrer Meinung am Ende der mittleren Bronzezeit während einer kurzen Zeitperiode in die Erde gelangt werden.<sup>432</sup> Später wurde die ganze Epoche als Koszider-Periode bezeichnet.<sup>433</sup>

Heutzutage ist diese Zeitphase als eine lange Übergangsperiode definiert. Sie ist mit der mittelbronzezeitlichen Entwicklung eng verbunden, die Theorie einer katastrophalen Migrationswelle als Auslöser ist nicht mehr haltbar. Die Veränderungen der materiellen Kultur werden heute als die Konsequenzen der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Einrichtungen der mittleren Bronzezeit erklärt und spiegeln eher die Intensivierung des Informationsaustausches zwischen den ehemaligen Gemeinschaften wider. Eine Klimaveränderung (ca. um 1500-1400 BC) könnte diese Veränderungen auch beeinflusst haben.<sup>434</sup>

Die absolutchronologischen Grenzen der Kosziderzeit lassen sich nicht genau bestimmen. Früher wurde die Epoche zwischen ca. 1600 bis 1500/1450 BC datiert, aber neue C14-Untersuchungen deuten auf einen früheren Beginn ab 1800-1600 BC.<sup>435</sup>

Die Hortfunde der Periode sind nicht homogen, mehrere Wissenschaftler haben die Diversität der Depots beschrieben und das Material in unterschiedliche Gruppen geteilt.<sup>436</sup> B. Hänsel und M. Novotná haben zwei Gruppen, bzw. zwei Phasen definiert und sie mit anderen Hortfundgruppen parallelisiert.<sup>437</sup> Die Datierung und die Vergleichbarkeit dieser Phasen sind problematisch und können im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt werden.<sup>438</sup>

---

<sup>430</sup> Bronzesicheln (Typ Ibrakaevo) wurden im bronzezeitlichen Steppengebiet des nördlichen Schwarzmeerraumes für die Heuernte benutzt, aber in Siebenbürgen ist die Verwendung der Bronzesicheln für Getreideernte wahrscheinlicher (Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 152–163).

<sup>431</sup> Boroffka 1994, 269–273, 285–288; Dietrich 2014, 277–281; Puskás 2015.

<sup>432</sup> A. Mozsolics meinte eine kurze Zeitperiode, während der die Bevölkerung der Hügelgräberkultur das Karpatenbecken okkupierte. Sie war der Meinung, dass dies zur Auflösung der Tellkulturen und zur Deponierung von Metallgegenständen geführt hat. Mozsolics 1957 (140–146), dazu anschließend Bóna 1958, danach zusammenfassend Mozsolics 1967.

<sup>433</sup> Zur Verwendung des Begriffes und zu seiner Deutungsveränderung s. Vékony 2000, 173–174; bzw. Kovács 1984.

<sup>434</sup> David 1998, 241–253; Reményi 2003; Reményi 2005, 7–9; Blischke 2002, 271–273; Vékony 2000; P. Fischl et al. 2013, 364–365; vgl. auch Mozsolics 1957.

<sup>435</sup> P. Fischl et al. 2013, 355, 357–358.

<sup>436</sup> Hänsel 1967; Hänsel 1968; Rittershofer 1983, 160–161; Kovács 1984; Lichardus – Vladár 1997 (288); Hansen 2005, 221.

<sup>437</sup> B. Hänsel parallelisiert seine erste Gruppe mit dem Bühl-Ackenbach Horizont Mitteleuropas und datiert die zweite Gruppe parallel zum Lochham-Horizont (Hänsel 1967, 281–283; Hänsel 1968, 159–166, Karte 28–29).

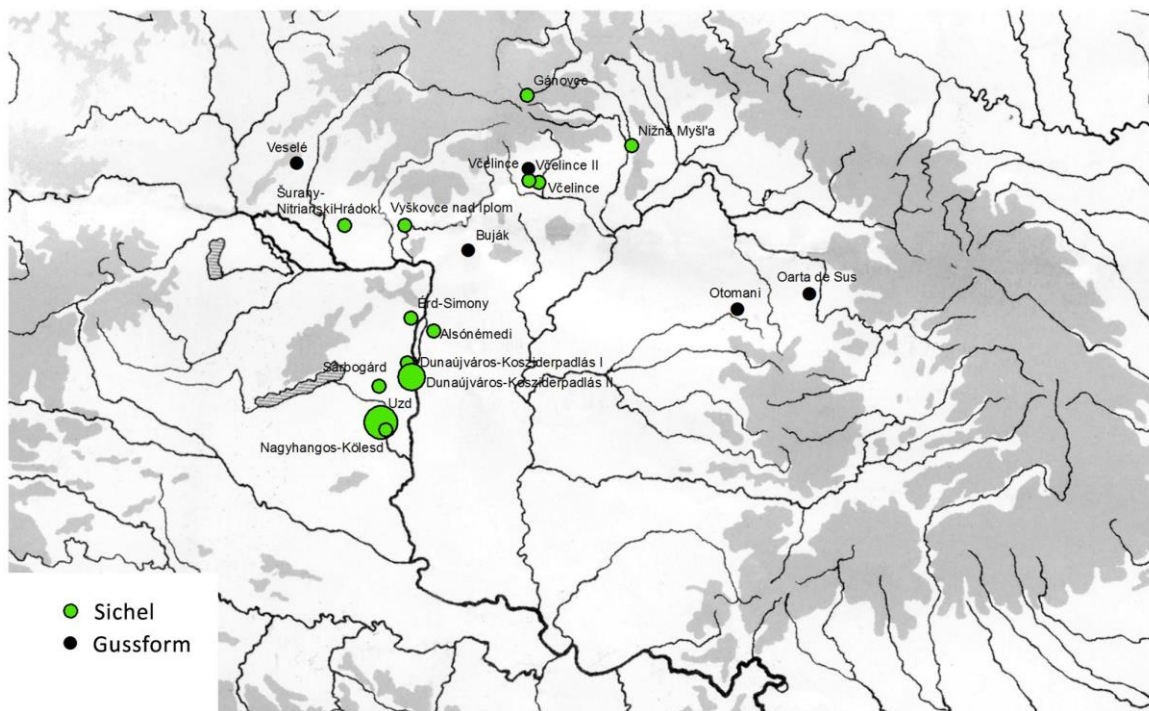


Abb. 4.36. Die Verbreitung der Sichel der Koszider-Periode im Karpatenbecken und die zeitgleichen Gussformen

Die Sichel der Kosziderzeit sind hauptsächlich in Depotfunden überliefert, wodurch ihre Zahl sich im Vergleich zu den vorherigen Zeitstufen wesentlich erhöht hat. Es gibt ungefähr 31 Depotfunde des Karpatenbeckens, die aus der Epoche BzB1 stammen und neun Ensembles davon enthalten Sichel.<sup>439</sup> In kleineren Mengen sind auch Bronzesichel aus Siedlungskontexten bekannt, insgesamt lassen sich 53 Exemplare aus dieser Region in die betroffene Zeitperiode datieren. Die Hortfunde sind entlang der Donau konzentriert, weitere Funde kamen im Gebiet der Ostslowakei zu Tage (Tab. 4.4, Abb. 4.36, vgl. Karte 5–6). Die zeitgleichen mitteleuropäischen Funde befinden sich ebenfalls entlang der Donau oder ihrer Nebenflüsse. Die Bronzesichel wurden in Arealen überliefert, wo die Landwirtschaft auf einem entwickelten Niveau stand. Das beschriebene Verbreitungsmuster deutet darauf hin, dass die Flüsse eine wichtige Rolle in der Zirkulation der Informationen und der materiellen Güter gespielt haben,<sup>440</sup> obwohl Unsicherheiten in der Feindatierung die Bestimmung der Richtung des Informationsflusses erschweren.

Bezüglich kultureller Einordnung dieser Funde muss beachtet werden, dass nicht nur die archaischen Sicheltypen, sondern auch die Sichel der Koszider-Periode häufig im Kontext der Tellkulturen gefunden wurden. Die größten Anhäufungen von Bronzesichel (u. a. die Depotfunde von Dunaújváros-Kosziderpadlás II und Uzd, vgl. Tab. 4.4.) fanden sich im Areal der Vátya-Kultur und wiederum zeigt sich eine zweite Akkumulation in der

M. Novotná hat eine Phase (Dreveník-Horizont) am Ende der Koszider-Periode, vor der Phase Forró definiert (Novotná 1978; zusammenfassend Furmánek – Novotná 2000, 20).

<sup>438</sup> Vgl. Kovács 1984; Rittershofer 1983; David 2002, 1–46, 399–416; über die mitteleuropäische Chronologie und die Gliederung der Periode BzA2 letztens zusammenfassend: David 2015.

<sup>439</sup> Mozsolics 1967. Neufunde verändern dieses Bild kaum, obwohl die Zahl der bekannten Depotfunde aus der Epoche sich wenig vergrößert.

<sup>440</sup> Primas 1977, 168–181, Abb. 3; Primas 1986; Řihovský 1989, 8, 16–19.

nördlichen-nordöstlichen Region des Karpatenbeckens (Ostslowakei). Die Funde aus der Westslowakei und Mähren belegen weiterhin die wichtige Rolle dieses dritten Areal. <sup>441</sup>

Fundort	Fundumstände	Sicheln
Alsónémedi	D	1
Érd-Simonyi	D	1
Nagyhangos-Kölesd	D	1
Sárbogárd	D	1
Dunaújváros-Kosziderpadlás I	D	1
Dunaújváros-Kosziderpadlás II	D	15
Uzd	D	26
Vyškovce nad Ip'lom (SK) <sup>442</sup>	D	1
Včelince II (SK) <sup>443</sup>	D	1
Šurany-Nitriansky Hrádok (SK)	S	1
Včelince (SK)	S	1
Včelince (SK)	S	1
Gánovce (SK)	S	1
Nižná Myšľa (SK)	S	1

Tab. 4.4. Die Sicheln der Koszider-Periode im Karpatenbecken (s. dazu Katalog und Furmánek – Novotná 2006)

Die Liste der Tab. 4.4 enthält nur die sicher datierten Sichelfunde, typologisch könnte der Streufund von Piliny (Taf. 281/10) oder eine Sichel aus der Sammlung Ráth (Gyöngyös) (Taf. 288/5) auch zugerechnet werden, aber ihre Fundumstände sind unbekannt. Der Hortfund von Mezőberény wurde häufig in die Phase BzB1 datiert, aber die Zusammengehörigkeit der Objekte und dadurch die Datierung der Sichel (Taf. 364/4) sind fraglich. <sup>444</sup>

Die Datierung der aufgelisteten Siedlungsfunde erfolgte meistens durch die Datierung der Siedlungsschichte (Šurany-Nitriansky Hrádok (SK)<sup>445</sup> und Včelince (SK)<sup>446</sup>), die Einzelfunde von Gánovce (SK)<sup>447</sup> und Nižná Myšľa (SK)<sup>448</sup> wurden in den Siedlungen der Otomani-Kultur gefunden, deren jüngste chronologische Stufe in die Koszider-Epoche fällt.

Aus Siebenbürgen stammen weitere Sichelfunde, aber ihre Form und ihre Fundumstände sind in vielen Fällen nicht bekannt. In Livezile, aus dem Kontext der Wietenberg-Kultur stammt eine Sichel, aber ihr Typ ist anhand der Veröffentlichung nicht

<sup>441</sup> Die Depotfunde von Hodonín (CZ) und Prácluky (CZ) enthalten mehrere Sicheln. In Hodonín wurden sieben Sicheln (Říhovský 1989, 17–18; Hänsel 1967), in Prácluky wurden zwei Sicheln deponiert (Říhovský 1989, 17–18). Das Areal der Mad'arovce/früh-Hügelgräberkultur ist für die Sichelentwicklung bedeutsam.

<sup>442</sup> Furmánek – Novotná 2006, 9.

<sup>443</sup> Furmánek – Novotná 2006, 15.

<sup>444</sup> Vgl. Katalog. Die Sichel ist fragmentiert, aber sie ähnelt den jüngeren, entwickelten Knopfsicheln.

<sup>445</sup> Die Bestimmung des Types der Sichel ist problematisch. Furmánek – Novotná 2006, 13, Nr. 5 hat die Sichel mit einem schmalen länglichen Knopf und mit einer nicht ausgeprägten Rückenrippe abgebildet. Schubert 1973, 28, Taf. 10/7 zeichnete eine krummesserartige Sichel ohne Knopf und Rückenrippe. Točík 1981, 176, Taf. 177/23 veröffentlichte ein Photo mit schlechter Qualität über eine Sichel mit einer ausgeprägten Rückenrippe. (Das Blattende ist nicht sichtbar, A. Točík behauptet, dass es abgebrochen wurde.)

<sup>446</sup> Furmánek – Novotná 2006, 13.

<sup>447</sup> Furmánek – Novotná 2006, 13.

<sup>448</sup> Furmánek – Novotná 2006, 13.

bestimmbar.<sup>449</sup> Aus Cetea wurden mehrere Exemplare erwähnt, aber ihre Anzahl, Typ und Fundumstände sind unbekannt.<sup>450</sup> Die Sichel von Breaza ist ganz unikat, laut M. Roska hat sie am Blattende zwei vertikal gerichtete Querwulste. Petrescu-Dîmbovița datiert sie in die Phase BzB1, aber dies ist nicht zwingend, denn es stehen keine Angaben über ihren Ursprung und Kontext zur Verfügung, darüber hinaus ist nicht nur ihre Datierung, sondern auch ihre Beschreibung fragwürdig.<sup>451</sup>

Außerdem wurden fünf Gussformen von Bronzesicheln der behandelten Periode gefunden (Tab. 4.5, Abb. 4.36). Die Form von Veselé war ein Lesefund aus einer Siedlung der Mad'arovce-Kultur. Es handelt sich um eine Form zum Guss zweier Sicheln mit Querwulst.<sup>452</sup> In Včelince wurde nur ein Gussformfragment entdeckt, von Buják-Tarisznyapart wird eine unveröffentlichte Gussform von einem unbekanntem Sicheltyp berichtet.<sup>453</sup> Die Gussformen von Otomani und Oarța de Sus wurden bereits oben dargestellt, sie wurden in unstratifizierten Siedlungsschichten entdeckt.<sup>454</sup>

Fundort	Datierung
Veselé (SK)	BzA2/B1
Včelince (SK)	BzA2/B1
Buják-Tarisznyapart	BzB1
Otomani (RO)	BzA2/B1
Oarța de Sus (RO)	BzA2/B1

Tab. 4.5. Die Sichelgussformen der Koszider-Periode im Karpatenbecken (vgl. Tab. 3.1)

#### 4.2.1.5.1. *Sicheltypen*

Im kosziderzeitlichen Sichelmaterial des Karpatenbeckens waren vier verschiedene Typen verbreitet: (1.) Sicheln mit einer breiten, wulstartigen Griffbasis (Querwulst) als Nachfolger der archaischen Typen. (2.) Sicheln mit einem Knopf, der sich in der Regel in der Mitte der Basis befindet. (3.) Es gibt wenige Exemplare, die mit einem Knopffpaar versehen sind. (4.) Zum vierten Typ der Sicheln gehören die Griffzungensicheln, die in der Spätbronzezeit in enormer Masse produziert und gehortet werden.

Die Position und die Form der Knöpfe waren auf den Sicheln der Periode unterschiedlich: Sie sind meistens größer als die Knöpfe der jüngeren Knopfsicheln, häufig

<sup>449</sup> Boroffka 1994, 54, Nr. 253 (Taf. 149/7).

<sup>450</sup> Boroffka 1994, 29. Im Text werden mehrere Sicheln erwähnt, ein Sichelklingenfragment ist abgebildet (Boroffka 1994, Taf. 146/4), welches eine breite und stark gekrümmte Klinge hat, was eher ein Merkmal von jüngeren Sicheln ist.

<sup>451</sup> Roska 1941, 15–17; Petrescu-Dîmbovița 1978, 10, 12; Boroffka 1994, 27, 234. Der Verbleib der Sichel ist unbekannt. Sie gelangte (zusammen mit einer Lanzenspitze) in die archäologische Sammlung durch einen örtlichen Schmied. Die Form des Objektes (anhand der Abbildung der Publikation von Roska 1941) ähnelt einer Griffzungensichel, deren Zunge abgebrochen ist (vgl. z. B. das Bruchstück von Harsány, Taf. 302/1), aber Roska 1941 (Originalpublikation) berichtet über keine Bruchstelle. Die Zugehörigkeit der Sichel zum Typ Dičevo ist auch nicht ausgeschlossen (vgl. Dergačev 2011, 195–198).

<sup>452</sup> Furmánek – Novotná 2006, 47–49.

<sup>453</sup> Furmánek – Novotná 2006, 47–49; Horváth 2004, II/105.

<sup>454</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 10; Boroffka 1994, 60–61.



sind sie oval oder wulstartig (z. B. Dunaújváros-Kosziderpadlás II, Taf. 76/1–2). In Mitteleuropa gibt es vereinzelt vergleichbare Stücke.<sup>455</sup> Die Varianten mit rundem Knopf (z. B. Érd, Taf. 265/3; Dunaújváros-Kosziderpadlás I, Taf. 75/1) kommen in Mitteleuropa hingegen häufiger vor.<sup>456</sup>

Eine Sichel aus dem Hort von Uzd ist unikat gestaltet, der Knopf befindet sich in der unteren Ecke der Griffplatte (Taf. 179/9). Ein ähnliches Exemplar wurde in einer Siedlung der Hügelgräberkultur in Kóny gefunden (Taf. 3.3) und im Gebiet von Serbien, in Veliki Gaj gehört ein Streufund zu demselben Typ.<sup>457</sup> Der Grabfund von Lébény könnte dieselbe Form haben, aber der untere Bereich der Griffbasis ist abgebrochen und kann nur hypothetisch rekonstruiert werden (Taf. 4/5).

Sicheln mit einem Knopfpaar sind ebenfalls selten, im Karpatenbecken sind vier Exemplare bekannt und auch in Mitteleuropa gibt es nur wenige vergleichbare Funde.<sup>458</sup>

Eine ausgeprägte Rückenrippe ist das typische Merkmal der kosziderzeitlichen Sicheln. Die Entstehung dieses Merkmals kann im Karpatenbecken lokalisiert werden (s. o.), aber während der Periode BzB1 waren sie in Europa bereits überall verbreitet. Auf manchen Sicheln sind parallele Blattrippen auch vorhanden (eine oder zwei Rippen, z. B. Uzd, Taf. 179/3–8). Basisrippen (Gussmarken) sind im karpatischen Material kaum beobachtbar, nur in Včelince und auf einigen Sicheln des Depotfundes von Uzd sind plastische Motive zu sehen (Taf. 178/6–7, 179/1–6). Für das Zickzackmotiv gibt es keine vergleichbaren Analogien (Uzd, Taf. 179/4–6),<sup>459</sup> aber die anderen Elemente sind auch aus Süddeutschland bekannt.<sup>460</sup>

Die Verbreitung der erwähnten Sicheltypen weist darauf hin, dass das Karpatenbecken, Süddeutschland und Mähren in der Koszider-Periode eng miteinander verbunden waren. Die Sichelentwicklung dieser Gebiete verlief wahrscheinlich nicht unabhängig voneinander, obwohl lokale Traditionen und kreative Herstellungszentren in allen drei Arealen durch die hohe Zahl der Sichelvariationen belegt sind.

Es ist vom großen Belang, dass es außer den zahlreichen frühen Knopfsichelformen auch einen neuen Sicheltyp gibt. Im Hortfund von Dunaújváros-Kosziderpadlás II ist eine der ersten bronzenen Griffzungensicheln Europas überliefert (Taf. 75/2). Die Herkunft und Verbreitung dieser Gattung werden im Kapitel 4.2.1.5.3. Die Herkunft der Zungensicheln beschrieben.

Bereits B. Hänsel nahm eine typochronologische Gliederung der frühen Sichel funde vor. Er hat die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die Hort funde der Koszider-Periode in zwei Kompositionstypen aufgeteilt werden können, die zwei chronologischen Phasen entsprechen. Seiner Meinung nach bestehen die Horte der älteren Gruppe vor allem aus vielen Schmuckstücken und intakten Gegenständen, hingegen sind in der jüngeren Gruppe überwiegend mehrere Geräte und absichtlich zerkleinerte Objekte enthalten.<sup>461</sup>

---

<sup>455</sup> Typ Friedberg, Variante B – obwohl einige Sicheln, die von M. Primas zu diesem Typ geordnet wurden, keinen Wulst, sondern einen Knopf in der Mitte der Griffplatte haben – bzw. einige Sicheln vom Typ Grenchen (Primas 1986, 52–55); vgl. Primas 1977, Abb. 3.

<sup>456</sup> Primas 1986, 50–56, Taf. 2–6; sie sind zu verschiedenen Typen gerechnet (Friedberg, Grenchen, Haitzen).

<sup>457</sup> Vasić 1994, 20 (Nr. 3.).

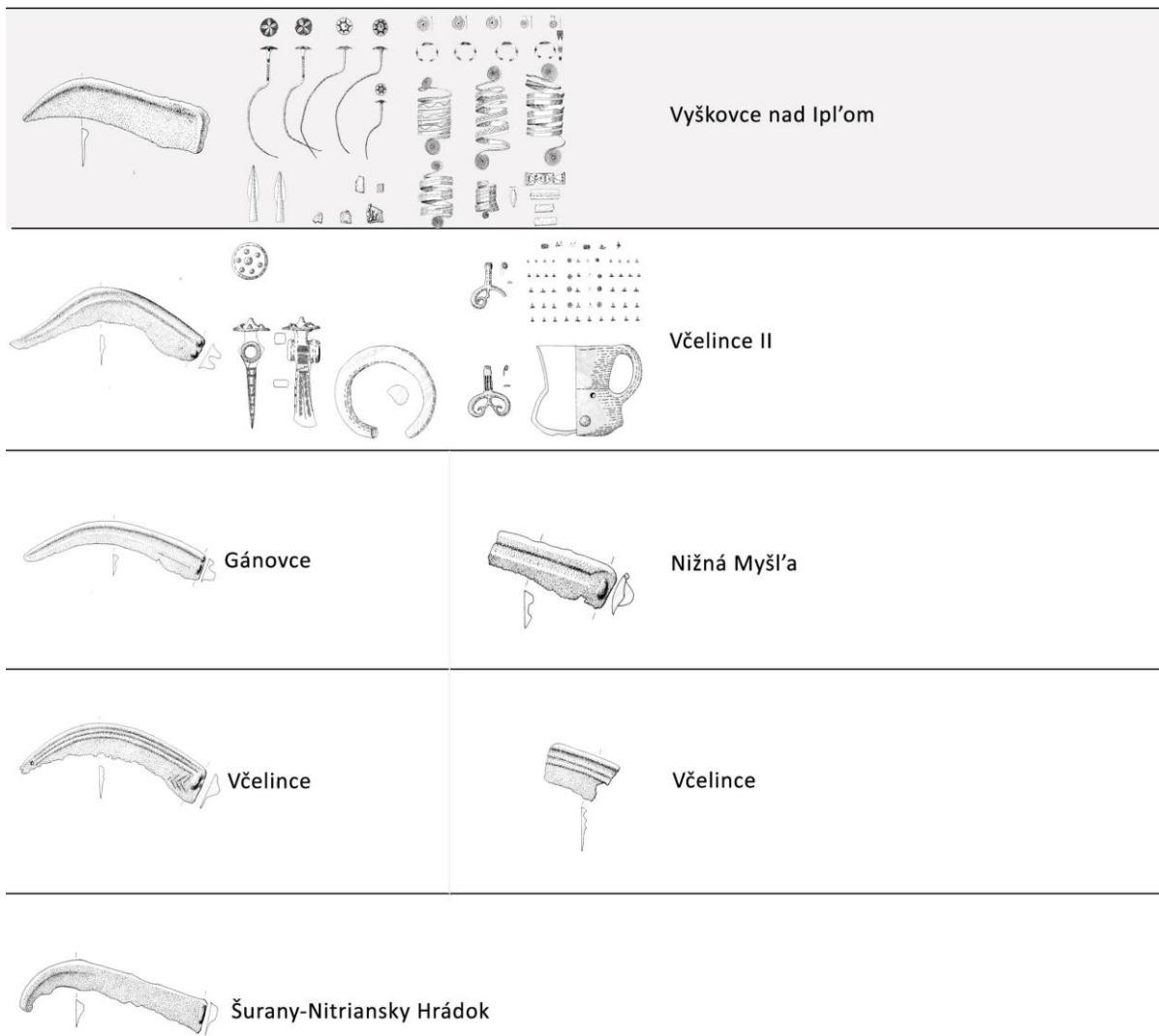
<sup>458</sup> Primas 1986, 50–51 (Typ Kosziderpadlás), Taf. 126B.

<sup>459</sup> In Kubšice (SK) hat eine Sichel ein plastisches Winkelmotiv (Řihovský 1989, Nr. 3.); vgl. auch Sommerfeld 1994. Ähnlich sind die Marken Nr. 63 und Nr. 73 von Sommerfeld 1994, 216–217, 297, Abb. 3.

<sup>460</sup> Sicheln mit Blattrippen befinden sich u. a. in den Horten von Bühl und Ackenbach (Rittershofer 1983, Abb. 6–7; für weitere Beispiele s. Primas 1986; Řihovský 1989); eine kurze waagerechte Rippe auf der Griffplatte ist auf den Sicheln des Hortes von Haitzen (D) zu sehen. (Im Depotfund von Haitzen sind fünf Sicheln enthalten, alle von der gleichen Art. Primas 1986, 56–58, vgl. Typ Haitzen; in Mähren sind noch einige nahestehende Funde: Kroměříž, Uhřice u Kyjova; Řihovský 1989, Nr. 10, 94; bzw. mit zwei kurzen Rippen in Slavkov; Řihovský 1989, Nr. 12).

<sup>461</sup> Hänsel 1967, 281–283; Hänsel 1968, 159–166, Abb. 4, Karte 28–29.

Die Sichel der älteren Hortgruppe haben einen Wulst oder einen mittelständigen Knopf am Blatende, die Sichel der jüngeren Depotfunde haben häufig eine zusätzliche Blattrippe und der Knopf liegt meistens höher, d. h. näher zur oberen Ecke der Basis. Sichel mit einem Knopfpaar, oder eine Zungensichel kommen ausschließlich in dieser Gruppe vor (Abb. 4.37).<sup>462</sup>



<sup>462</sup> Der Hortfund von Alsónémedi enthält eine Sichel, die typologisch eher zur B. Hänsels jüngeren Gruppe gehört. Die Fundumstände des Hortes sind unbekannt, die Zusammengehörigkeit der Objekte kann bezweifelt werden.

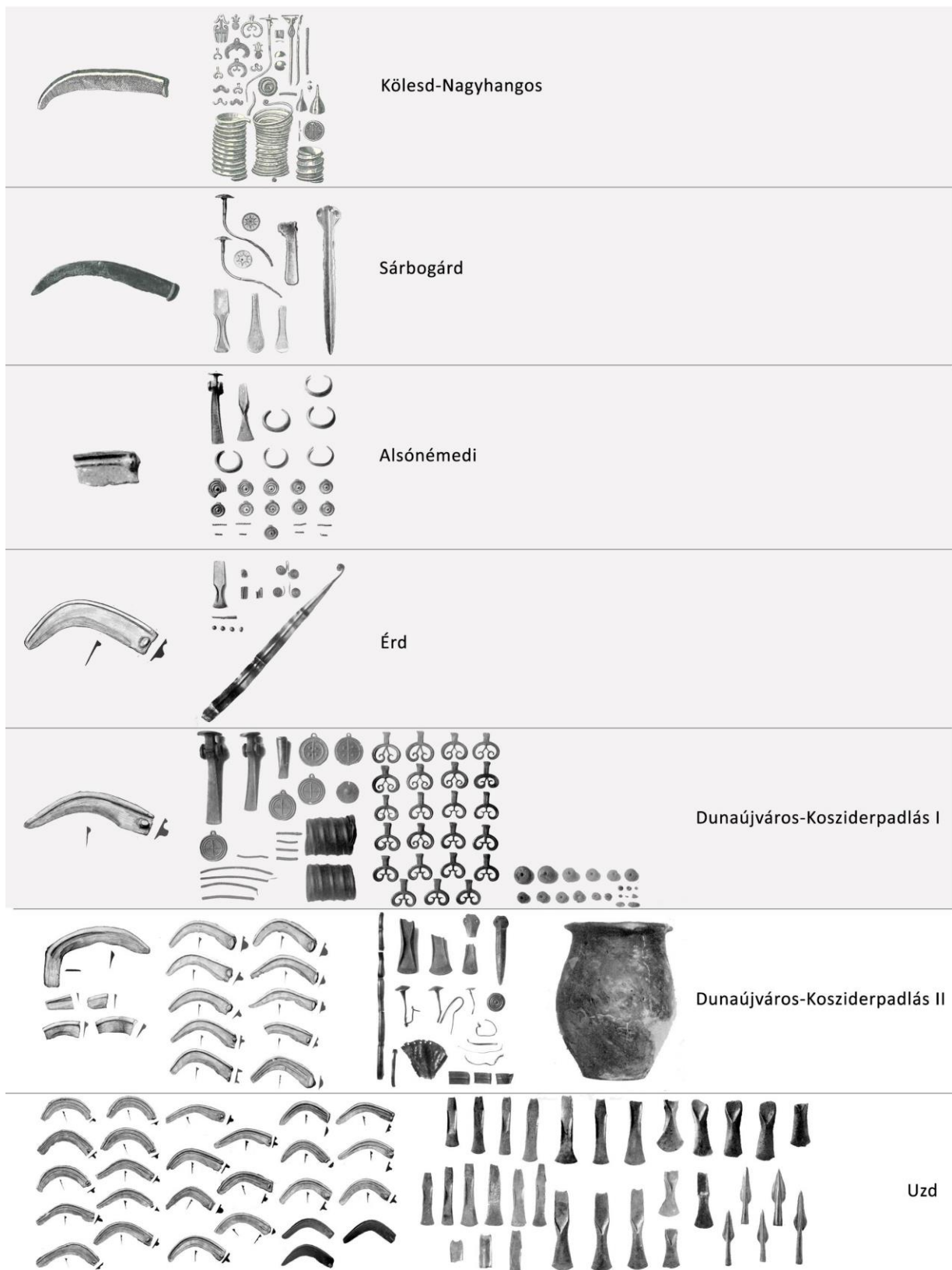


Abb. 4.37. Die Sicheln der Koszider-Periode des Karpatenbeckens und ihr Kontext. Die Depots der älteren Typengruppe nach Hänsel (1967, 1968) sind mit grauer Farbe markiert. (Abbildungen teilweise nach Furmánek – Marková 1996, Furmánek – Novotná 2006, Hampel 1903, Mozsolics 1967.)

#### 4.2.1.5.2. Die Größe und das Gewicht der frühen Knopfsicheln

Die Größe und das Gewicht der frühesten Knopfsicheln sind variabel. In Mitteleuropa sind sie ziemlich klein ( $\bar{x} = 13$  cm,  $s = 1,3$  cm;  $\bar{x} = 58$  g,  $s = 15$  g),<sup>463</sup> in Südosteuropa sind sie ein wenig größer.<sup>464</sup> Die Sicheln aus dem Gebiet Ungarns sind größer, vollständig erhaltene Exemplare sind 12–18 cm lang ( $\bar{x} = 15,4$  cm,  $s = 1,3$  cm) und durchschnittlich 90 g schwer ( $\bar{x} = 90,2$  g,  $s = 15$  g).<sup>465</sup> Die zwei Diagramme (Abb. 4.38) zeigen, dass die größeren Sicheln im Material überwiegen.

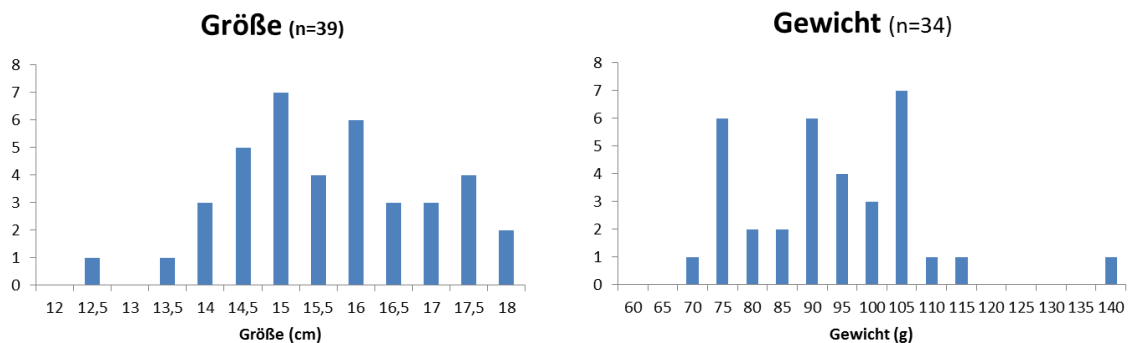


Abb. 4.38. Säulendiagramme über die Größe und das Gewicht der frühen Sicheln im Gebiet Ungarns

Es ist beachtenswert, dass die Sicheln im Gewicht sehr stark variieren. Zwar gibt es mehrere 70–80 g schwere Sicheln, aber die Mehrheit der bekannten Stücke wiegt zwischen 90–105 g. Aus dem Hortfund von Uzd gibt es sogar eine fast 140 g schwere Sichel. Die Sicheln dieses Hortes sind insgesamt wesentlich größer und schwerer als die übrigen Sicheln, sie wiegen ungefähr 98 g ( $s = 12,1$  g), die anderen Sicheln sind dagegen durchschnittlich nur ca. 73 g schwer ( $s = 5,9$  g) (Abb. 4.39).

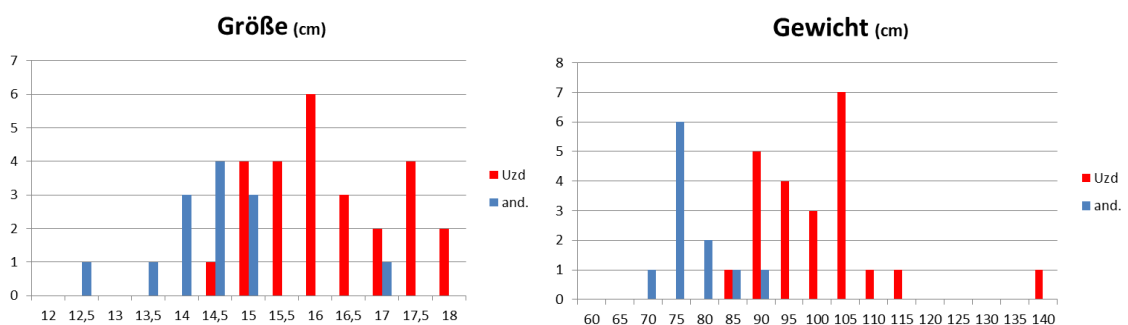


Abb. 4.39. Säulendiagramme über die Größe und das Gewicht der Sicheln des Hortes von Uzd im Vergleich zu den anderen untersuchten Exemplaren

<sup>463</sup> Daten gelten für die „mittelbronzezeitlichen Sicheln“ (Primas 1986, 30–31; vgl. Tab. 3).

<sup>464</sup> vgl. Dergačev – Bočkarov 2002, ris. 51, 257–259.

<sup>465</sup> Innerhalb des Karpatenbeckens sind die Angaben über die Größe und das Gewicht der Sicheln relativ einheitlich (vgl. Furmánek – Novotná 2006, 9–18).

Ob dieser Unterschied sich durch chronologische (s. Abb. 4.37) oder geographische Gründe zustande kam – es wäre auch denkbar, dass der Metallgießer der Sichel von Uzd mehr Rohmaterial zur Verfügung hatte –, kann nicht entschieden werden. Vermutlich sind sie Produkte verschiedener Werkstätten, die Sichel des Depotfundes von Uzd lassen sich von den anderen Sichel auch typologisch separieren und haben mehrere Vergleichsstücke im Gebiet von Süddeutschland.

Die früheste Zungensichel des Karpatenbeckens ist im Hort von Dunaújváros-Kosziderpadlás II überliefert, ihre Größe und Gewicht stimmen mit den Knopfsichel überein, sie ist 14,9 cm lang und wiegt 90 g. Die metrische Ähnlichkeit der zwei Sicheltypen (nicht nur die Größe und das Gewicht, sondern auch die Krümmung der Objekte sind ähnlich) deutet darauf hin, dass sie in der betroffenen Epoche keine abweichenden Funktionen erfüllt haben, sie unterscheiden sich ausschließlich in der Befestigungstechnik des organischen Griffes.

Die untersuchten Sichel sind gebrauchsfertige Objekte, Bearbeitungsspuren sind auf allen Stücken beobachtbar. Die Klingen der Sichel wurden vor der Deponierung geschärft, meistens durch Dengeln,<sup>466</sup> die niedergelegten Stücke waren in verwendungsfähigem Zustand, stark abgenützte Exemplare fehlen. Fast 90 % der Sichel wurden komplett deponiert, es gibt nur wenige fragmentierte Exemplare aus dem Hort von Dunaújváros-Kosziderpadlás II.

#### 4.2.1.5.3. Die Herkunft der Zungensichel

Die bronzenen Griffzungensichel erschienen in Europa während der Epoche BzB1, ungefähr gleichzeitig, bzw. kaum später als die ältesten Knopfsicheltypen. Das früheste Exemplar im Karpatenbecken ist im Hortfund II von Dunaújváros-Kosziderpadlás überliefert, es handelt sich um eine einfach gestaltete Zungensichel mit einer schwach ausgeprägten Rückenrippe und einer wenig profilierten Griffzunge (Abb. 4.40).



Abb. 4.40. Die Zungensichel von Dunaújváros-Kosziderpadlás II und von Monte Castellaccio (nach Pacciarelli 1996, 284, Tav. 1A)

Die besten formalen Parallelen dieser Sichel befinden sich im Gebiet von Oberitalien und Slowenien, aber die Fundumstände und die Datierung der entsprechenden Funde sind häufig unbekannt (Tab. 4.6).<sup>467</sup> Die einzige vergleichbare Sichel, die in stratifizierter Lage

<sup>466</sup> Vgl. Kapitel 3.1.2. Nachbearbeitung und bezüglich der Zungensichel von Dunaújváros-Kosziderpadlás Kapitel 5.3.3.4. Linkshändersichel.

<sup>467</sup> Die norditalienischen Zungensichel mit unprofilierter Zunge wurden von Th. Urban aufgelistet (Urban 1993, 146, 602–603); vergleichbare Funde aus Slowenien, aus dem Fluss Lublanice sind bei Pavlin 2006 (69–75,

gefunden wurde, fand sich in der Siedlung von Monte Castellaccio (Provinz Bologna) (Abb. 4.40), ihre Datierung ist mit den Phasen BzB1–B2 parallelisierbar.<sup>468</sup> Die anderen norditalienischen Stücke können entweder nicht näher datiert werden, oder sie stammen aus jüngeren (BzC–D) Kontexten.

<b>Fundort</b>	<b>Zahl der Sichel</b>	<b>Datierung</b>	<b>Literatur</b>
Castellaro del Vho	Gussform	BzB–D	Urban 1993, 425–426
Castelnuovo di Asola	2	BzB–D	Urban 1993, 431–432
Castions di Strada	1	? (EF)	Urban 1993, 386
Isolone del Mincio (Schicht 1)	1	BzA2–D	Urban 1993, 445–448
Meran	1	? (EF)	Urban 1993, 490
Ostiglia, Ara di Spin	1	BzB–D (EF)	Urban 1993, 462–463
Pacengo, Bor die Pacengo	1	BzA2–D (EF)	Urban 1993, 562–564
Poggio Rusco, Boccazzola Vecchia	2	BzA2–C1	Urban 1993, 465–466
Monte Castellaccio di Imola	1	BzB1–B2	Pacciarelli 1996, 283
Castione dei Marchesi	1 + Gussform	?	Jahn 2013, Nr. 1075
Villa Bagatta	?	BzA2–C1	Urban 1993, 586
Baselle	1	BzB2/C1	Pavlin 2002
Ljubljance	1	?	Pavlin 2002
Ljubljance	1	?	Pavlin 2002
Ljubljance	1	?	Pavlin 2002
Ruhna vas	1	BzB1–2?	Horvat 2003, 46
Virgen	Gussform	?	Primas 1986, 191

Tab. 4.6. Die ältesten Zungensicheln im Gebiet von Norditalien und Slowenien

Außerdem sind noch vereinzelte Zungensicheln in Europa, die die erste Etappe der Entwicklung dieses Sicheltyps repräsentieren:

In der Siedlung von Mošorin-Feudvar (SRB) wurde ein bronzenes Zungenfragment entdeckt. Es hat zwei Kantenrippen und eine umgekehrte Y-förmige Mittelrippe (Gussmarkenvariante 121), die typischen Merkmale jüngerer Sichel sind, aber seine stratigraphische Position weist auf eine frühe Datierung hin. Die Sichel wurde in einer Schicht der Periode MDI–MDIII (BzB1–C) gefunden.<sup>469</sup> Ein weiteres profiliertes Zungensichelfragment (mit zwei Mittelrippen) aus derselben Epoche stammt aus Ruhna vas (SLO). Hier wurden neben der Sichel Keramikfunde der Epoche BzB1–2 entdeckt.<sup>470</sup>

79–82) katalogisiert. Die mittelbronzezeitliche Datierung dieser Objekte ist fraglich, sie beruht ausschließlich auf typologischen Analogien (vgl. auch Jahn 2013, 125–139, Abb. 3.21 und Tab. 3.4).

<sup>468</sup> Pacciarelli 1996, 282–283, Nr. 3051. Der Fund wurde von der Forschung lange Zeit nicht beachtet, erst Jahn 2013, 130 hat die Aufmerksamkeit wieder auf ihn gelenkt.

<sup>469</sup> Hänsel – Medović 1995, 61–66. Die Autoren vermuteten, dass die Sichel eher aus der älteren Phase der angegebenen Zeitperiode stammt. Herr T. Soroceanu hat meine Aufmerksamkeit bezüglich der stratigraphischen Lage des Objektes auf eine Unsicherheit gelenkt, er hat bemerkt, dass die Position des Sichel Fundes auf dem Planum mit der Position der Sichel auf der Profilzeichnung nicht zusammenfällt (vgl. Hänsel – Medović 1995, Abb. 2–3).

<sup>470</sup> Die genaue Lage und der Kontext des Fragmentes wurden bisher nicht veröffentlicht (Horvat 2003, 46).

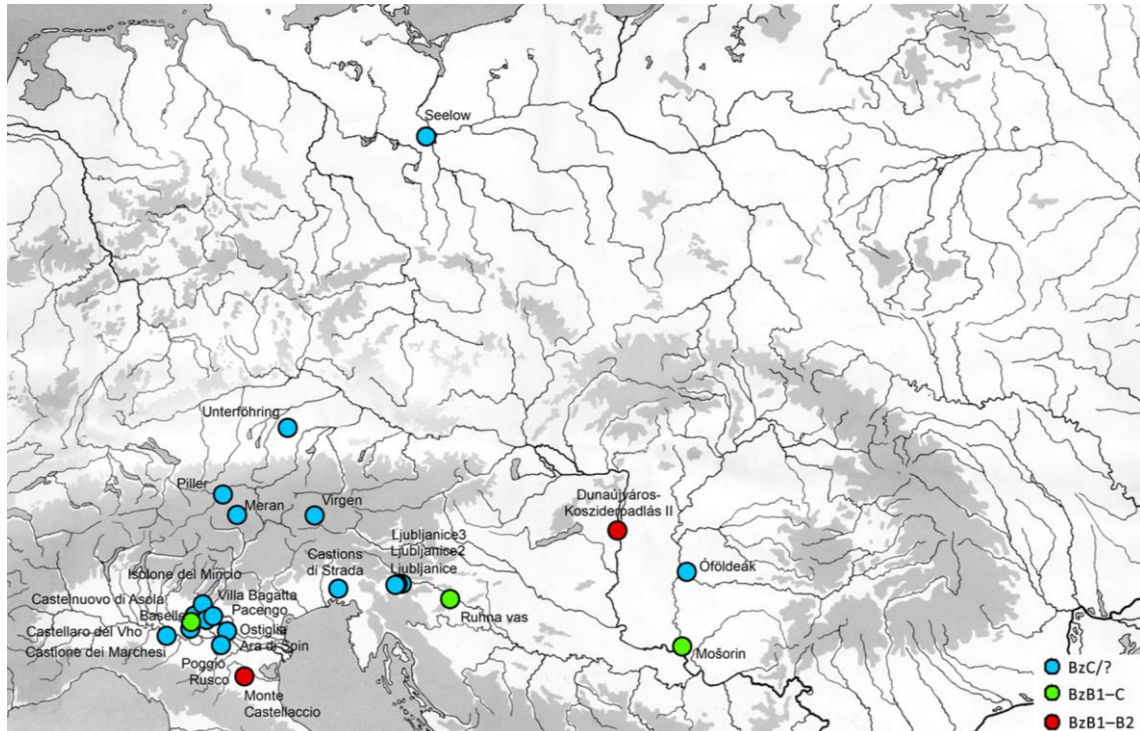


Abb. 4.41. Die Verbreitung der ältesten Griffzungensicheln Europas

Für die Untersuchung der Herkunft der Zungensicheln sind die Perioden BzB–C von großem Belang. In dieser Epoche akkumulieren die Griffzungensichelfunde im Gebiet von Norditalien (Abb. 4.41) und es ist auch bemerkenswert, dass die archaischen Zungensichelformen (kaum profilierte Zunge) auch häufig in diesem Areal vorkommen. Dieses Verbreitungsmuster untermauert die Behauptung, dass das erwähnte Gebiet eine zentrale Rolle in der Entwicklung der Zungensicheln gespielt hat (Abb. 4.42).

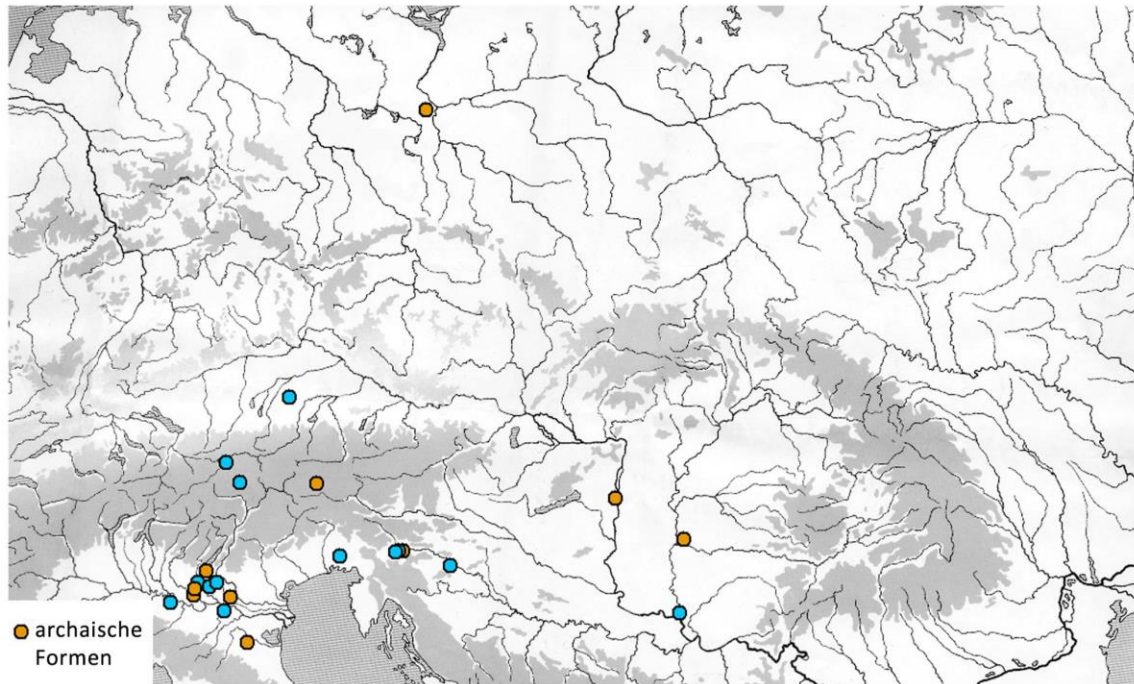


Abb. 4.42. Die Verbreitung der archaischen Zungensichelformen – für die Fundortangaben vgl. Abb. 4.41.

In diesem Areal waren die Bedingungen zur Überlieferung der Sichelfunde während der Phasen BzB und C ideal. Es gibt keine markante Veränderungen im archäologischen Material der Terramare-Kultur bis ca. 1200 BC, die Quellenlage der Objekte hat sich innerhalb der betroffenen Zeitspanne also nicht verändert.<sup>471</sup> Dagegen ist die Entwicklung der Bronzeobjekte in derselben Zeitperiode im Karpatenbecken schwerlich zu rekonstruieren, denn aus der Epoche BzB1 sind viele Gegenstände bekannt, aber in der nachfolgenden Zeitperiode (BzC) wurden Metallobjekte nur selten deponiert. Dieses Phänomen konnte die Überlieferung der Bronzesicheln ebenfalls negativ beeinflussen.<sup>472</sup>

Im Kontext der Periode BzC2 wurden Zungensicheln in mehreren Gebieten Mitteleuropas gefunden. Das nördlichste Exemplar stammt aus einem Depotfund von Seelow (D): Eine archaische Zungensichel und drei Knopfsicheln gehören zum Fund.<sup>473</sup> Ein Exemplar wurde als Grabbeigabe in Unterföhring (D) entdeckt.<sup>474</sup> Das bedeutendste Ensemble wurde im Alpenraum dokumentiert, es ist der Depotfund von Moosbruckschrofen am Piller (A), der ans Ende der Periode BzC datiert. In diesem Hort waren 143 vollständige oder fragmentierte Zungensicheln, sowie 8 Knopfsichelstücke enthalten, viele von ihnen gehören zu den archaischen Formen der Zungensicheln.<sup>475</sup>

Wegen der enormen Masse und der Vielfältigkeit der bekannten spätbronzezeitlichen Zungensicheln aus dem Karpatenbecken wurde lange Zeit vermutet, dass die Zungensicheln sich dort entwickelten.<sup>476</sup> Das oben gezeigte Verbreitungsmuster kann dies nicht bekräftigen,

<sup>471</sup> Zusammenfassend über die bronzezeitliche Entwicklung Norditaliens s. Nicolis 2013, 694–699.

<sup>472</sup> s. Kapitel 4.2.1.6. Die Entwicklung der Sicheln während der Periode BzB2–C

<sup>473</sup> Bohm 1935, 49–51, Taf. 9.; Datierung: Periode II (BzC2). Es gibt noch ein Bronzefragment in diesem Hort, aber seine Bestimmung als ein Zungenfragment ist fraglich, vermutlich gehört es zu einem Absatzbeil (Bohm 1935, Taf. 9/6; vgl. Jahn 2013, 134–135, Anm. 525).

<sup>474</sup> Primas 1986, 100 (Nr. 678).

<sup>475</sup> Der Fund wurde bisher nicht vollständig publiziert, zu den Zungensicheln s. Jahn 2013, 576–579 (Katalognr. 936, mit weiterführender Literatur).

<sup>476</sup> Primas 1986, 101; Jahn 2013, 126, 134.



der Schwerpunkt der Verbreitung der archaischen Zungensicheltypen liegt in Norditalien.<sup>477</sup> Trotzdem ist die archaische Zungensichel im Hort von Dunaújváros-Kosziderpadlás II bemerkenswert und deutet auf eine Beziehung zwischen den zwei Territorien hin. Ch. Jahn hat die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die Verbreitung der zeitgleichen Schwerter vom Typ Sauerbrunn-Keszthely-Boiu dieselbe Kontaktroute belegt, diese Waffen wurden sowohl in Transdanubien als auch in Oberitalien zahlreich überliefert.<sup>478</sup> Die zwei neuen Bronzetyphen weisen also auf diese Beziehung hin, aber die Herkunft der technischen Innovationen kann nicht bestimmt werden. Nach dem Auftreten der ersten Zungensicheln im Karpatenbecken (BzB1) verlief die Entwicklung des Sicheltyps in den zwei Regionen mehr oder weniger unabhängig voneinander, es lässt uns vermuten, dass es sich um zwei Innovationszentren handelt.

#### **4.2.1.6. Die Entwicklung der Sichel während der Periode BzB2–C**

##### ***4.2.1.6.1. Die Anfänge der Spätbronzezeit***

Es wurde bereits erwähnt, dass nur wenige Sichel funde aus der Zeitstufe BzC im Untersuchungsgebiet überliefert wurden. Dementsprechend lohnt es sich nicht, die Sichel in den determinierten fünf regionalen Einheiten separiert zu untersuchen. Lediglich die Region von Nordungarn sticht hervor, hier kumulieren mehrere Funde mit Bronzesicheln. Weitere vereinzelte Exemplare sind aus Nordwesttransdanubien und aus Südungarn bekannt.

Im größten Teil des Gebietes von Ungarn befindet sich die materielle Hinterlassenschaft der Hügelgräberkultur. Das älteste Material der Kultur wurde in Nordwesttransdanubien und in Südostungarn entdeckt,<sup>479</sup> aber zwischen den Perioden BzB2 und BzD verbreitete sich das Material dieser Kultur von Transdanubien bis zum Oberen Theissgebiet.<sup>480</sup> In der nordungarischen Region, im Eipel-Zagyva Gebiet findet man weiterhin das Material der Piliny-Kultur, in der aber Elemente der Füzesabony-Otomani-Hatvan- und der Hügelgräberkultur auch sichtbar sind (Abb. 4.43).<sup>481</sup>

##### ***4.2.1.6.2. Regionale Untersuchungen***

###### **4.2.1.6.2.1. Nordwesttransdanubien und Südungarn**

In Nordwesttransdanubien und in Südostungarn sind aus der behandelten Epoche mehrere Sichel funde bekannt, sie wurden in Kontexten der Hügelgräberkultur gefunden. Es

---

<sup>477</sup> Dazu muss man auch die hohe Zahl der überlieferten Gussformen in Norditalien beachten (Tab. 4.6).

<sup>478</sup> Jahn 2013, 133–134; zur Verbreitung der Sauerbrunn-Keszthely-Boiu-Schwerter s. Neumann 2009.

<sup>479</sup> Komitate Zala, Győr-Moson-Sopron, Vas, Somogy: Ilon 1999, 255–259, Abb. 1.; Kiss 2013, 72–73. Südostungarn: V. Szabó 1999, 62–64; Sánta 2009, 266–267.

<sup>480</sup> Das Material ist nicht einheitlich, mehrere regionale Gruppen lassen sich definieren. vgl. Kőszegi 1988, 16–19; V. Szabó 1999, 62–66; Némethi 2009; Kiss 2013, 72–76.

<sup>481</sup> Das Verbreitungsgebiet der Kultur umfasst Nordungarn und Südslowakei, sowie die Gegend der Gebirge von Börzsöny, Selmec und Zemplén (Furmánek 1977, 256–261, 316–321, Abb. 13; Kemenczei 1984, 12–27, Abb. 1., 40; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 90–103).

handelt sich meistens um Siedlungs- und Grabfunde, der einzige Depotfund wurde in Óföldaék entdeckt (Tab. 4.7, vgl. Karte 5–6).

Fundort	Fundumstände	Zahl	Datierung
Tápé	G	2	BzC
Lébény	G	1	BzB/C
Polgár 29/21	G	1	BzB-C
Szolnok-Tenyősziget	G	1	BzC
Kóny-Barbacsí	S	1	BzB1-2
Szombathely-Kámon	S	1	BzB-D (?)
Csóllyospálos	G	1	BzB2
Zákányszék	G	1	BzB2 (?)
Óföldaék-Gencshát	D	3	BzC
Smolenice (SK) <sup>482</sup>	G	2	?

Tab. 4.7. Die Sichelfunde in Nordwesttransdanubien und Südungarn aus den Perioden BzB2–C

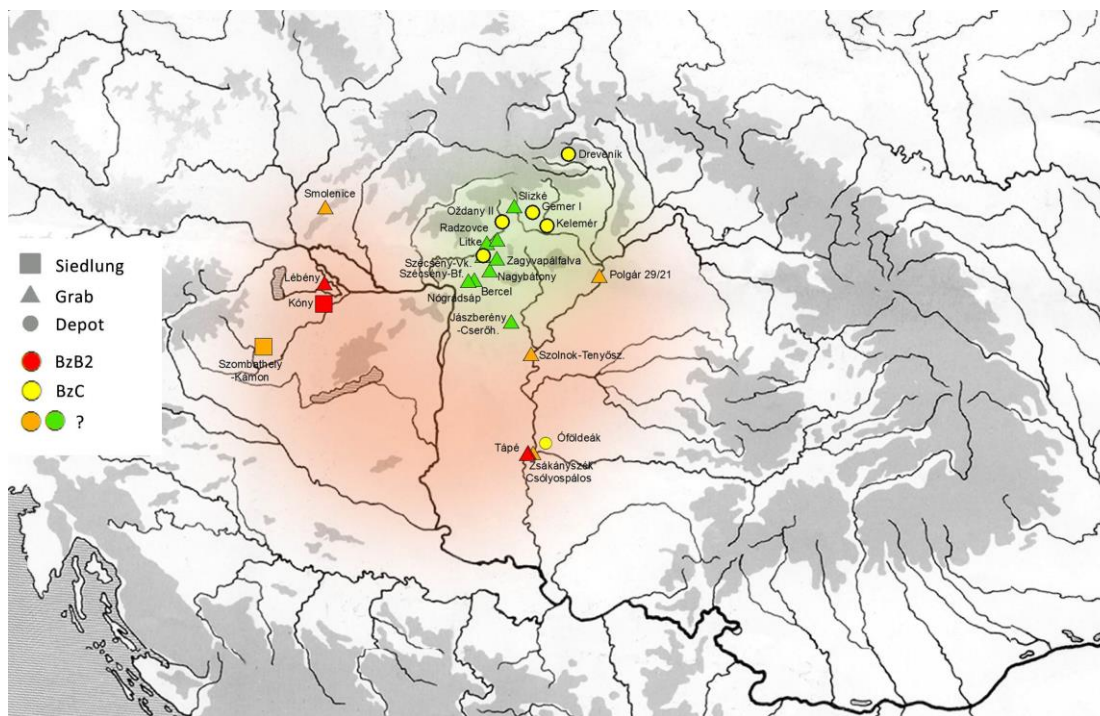


Abb. 4.43. Die Sichelfunde des Karpatenbeckens während der Epoche BzB2–C. Auf der Karte markiert die rot-orange Farbe die Verbreitung der Hügelgräberkultur, die grüne Farbe bestimmt das Areal der Piliny-Kultur.

Die Sicheln von Lébény, Kóny-Barbacsí und Csóllyospálos wurden vermutlich während der Periode BzB hergestellt und niedergelegt. Die Sichel von Kóny-Barbacsí (Taf. 3/3) gehört zu einem alten Knopfsicheltyp, der Knopf befindet sich in der unteren Ecke der

<sup>482</sup> Furmánek – Novotná 2006, 44–45 (Nr. 254, 255).

Griffplatte.<sup>483</sup> Vermutlich war die Sichel aus dem Grab 122 von Lébény-Kaszás-domb ein ähnliches Exemplar (Taf. 4/5).<sup>484</sup>

Die Sicheln von Zákányszék, Polgár 29/21 und Óföldaék sind signifikant für die Entwicklung der Bronzesicheln.

In Zákányszék wurde in einem Grab der Hügelgräberkultur ein einseitig profiliertes Schneidegerät gefunden (Abb. 4.44). Dieses Gerät kann als ein Messer identifiziert werden, es hat eine leicht gekrümmte Klinge und einen dazu gerade anschließenden Griff. Es lag über dem Becken eines Skelettes, in einem ansonsten beigabenlosen Grab. Die vermutliche Datierung des Ensembles in die Periode BzB2 erfolgte durch Streufunde aus der Umgebung des Grabes.<sup>485</sup>

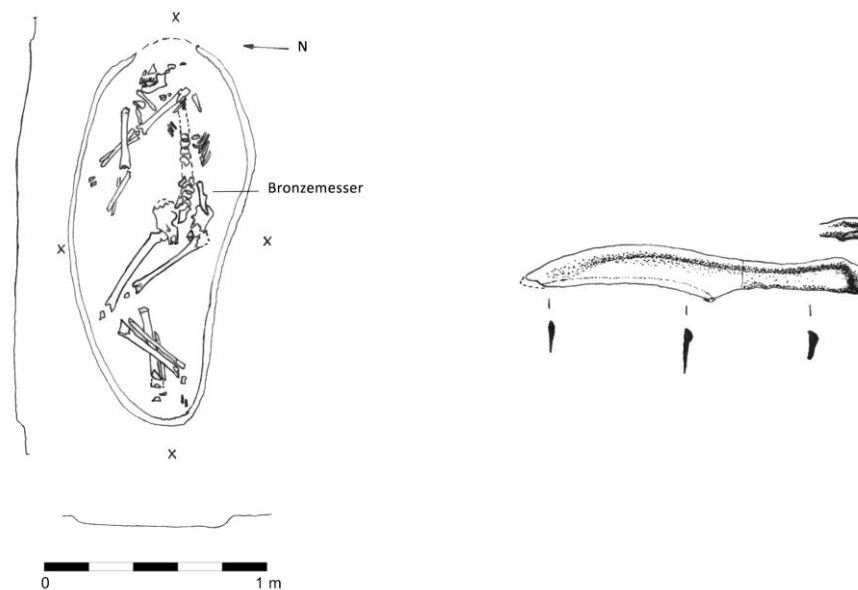


Abb. 4.44. Das Grab und das Bronzemesser von Zákányszék  
(nach Sánta 2004, fig. 4)

Das beschriebene Messer ist von großem Belang, einerseits weist dieses Objekt darauf hin, dass die Klingensfragmente der Epoche nicht zweifellos bestimmt werden können, einseitig profilierte Objekte können eventuell zu frühen Messertypen gehören, andererseits belegt der Fund die Verbreitung des Objekttypes im Karpatenbecken, früher waren solche Messer ausschließlich in Mitteleuropa bekannt.

Die Entwicklung der Bronzemesser ist mit der Periode BzC in Mitteleuropa verbunden. Obwohl es in Siebenbürgen ältere Messertypen bereits in der Epoche BzB gab, haben sie angeblich die mitteleuropäische Entwicklung der Gattung nicht beeinflusst.<sup>486</sup> In Mitteleuropa wurden verschiedene Messertypen im Kontext der Hügelgräberkultur gefunden und wegen der formalen und funktionalen Ähnlichkeiten (einseitig profilierte Klinge, Rückenrippe, Blattrippen, leicht gekrümmte Gestaltung) zu den Sichel wurde es vermutet, dass die Bronzemesser sich aus den Sichel entwickelt haben.<sup>487</sup> Außerdem spielten die

<sup>483</sup> Streufund in der Siedlung der Epoche BzB1–B2: Egrý 2002.

<sup>484</sup> Die Sichel ist nicht komplett. Hiermit bedanke ich mich herzlich bei Frau Gabriella T. Németh, die ihre Zeichnung des Objektes zur Verfügung gestellt hat. Sonstige Angaben über die Fundumstände sind publiziert: T. Németh 2008.

<sup>485</sup> Sánta 2004.

<sup>486</sup> Hänsel 1968, 48–50.

<sup>487</sup> Říhový 1972, 3; Hohlbein 2016, 26–28.

Dolche und die Rasiermesser in der Genese der Messer auch eine wichtige Rolle.<sup>488</sup> Sichelähnlich gestalteten Messer kumulieren in Südbayern und Böhmen, sie kommen in Ensembles der Perioden BzC1–2 vor,<sup>489</sup> aber auch in jüngeren Epochen sind einseitig profilierte Klingen bekannt.<sup>490</sup>

Das Messer von Zákányszék gehört typologisch und chronologisch zu den ältesten Bronzemessern.<sup>491</sup> Ob es sich um ein in Südungarn heimisches Produkt, oder um ein Importstück, bzw. um ein persönliches Objekt handelt,<sup>492</sup> kann nicht entschieden werden. Die intensiven Beziehungen zwischen Karpatenbecken und Südbayern, bzw. Böhmen während der Koszider-Periode sind gut untersucht und dieser Fund kann vielleicht auch als ein Beweis dafür angenommen werden.<sup>493</sup>

Ein weiteres kurioses Schneidgerät der Hügelgräberkultur wurde in Polgár 29 gefunden. Im Grab 21 wurde ein sichelartiges Objekt entdeckt: Es hat eine leicht gekrümmte, sichelartige Form und eine Rückenrippe, die Griffbasis ist abgerundet und zwei unter einander gestellte Niete befinden sich darauf (Abb. 4.45). Das Grab stammt aus der Epoche BzB–C.<sup>494</sup>

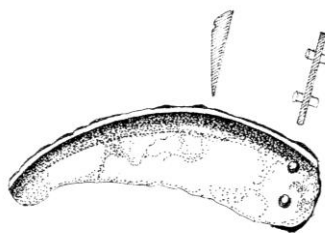


Abb. 4.45. Die Sichel von Polgár 29/21  
(Sz. Máthé 2000, Abb. 2.)

Diese Sichelgestaltung ist ungewöhnlich. Im Karpatenbecken sind aus dieser Epoche nur genietete Dolche bekannt. Bronzemesser mit Nieten wurden im ägäisch-balkanischen Raum hergestellt, aber sie sind zweiseitig profiliert, weisen eine Rückenleiste auf und der Griff wurde durch ein bis vier Niete befestigt. Die Krümmung dieser Objekte variiert stark, manche Exemplare sind sichelartig gebogen. Ihre Verbreitung nördlich von der Balkanhalbinsel wurde bisher nicht systematisch untersucht, aber ist vermutlich sehr sporadisch. Das oben bereits erwähnte Gerät von Satu Mare (jud. Arad, RO) gehört auch zu dieser Typengruppe.<sup>495</sup>

Wahrscheinlich ist die Sichel von Polgár 29 nicht mit den balkanischen Messern verbunden. In Mitteleuropa gibt es Sichelklingen, die mit einem Niet versehen sind, sie

<sup>488</sup> Hohlbein 2016, 27–28.

<sup>489</sup> Meistens Messer vom Typ Brunn. Jiráň 2002, Taf. 29, 13–18; Hohlbein 2016, 7–11, 24–40, Taf. 133.

<sup>490</sup> Říhovský 1972; Jiráň 2002; Hohlbein 2016.

<sup>491</sup> Der Griff des Messers von Zákányszék ist unverziert, die Klinge ist durch eine Rückenrippe verstärkt. Vgl. mit den Messern von Lišt'aný (CZ) und Žákava-Sváreč (CZ) (Jiráň 2002, Nr. 3, 7).

<sup>492</sup> Der Ausgräber vermutet, dass der Begrabene von der lokalen bronzezeitlichen Population abweichende anthropologische Merkmale hatte, aber bisher wurden keine naturwissenschaftlichen Untersuchungen veröffentlicht, die seine Anmerkung bestätigen (Sánta 2004, 41, 46).

<sup>493</sup> S. o., bzw. V. Szabó 1999, 62–65; Kiss 2013, 64; P. Fischl et al. 2013, 363.

<sup>494</sup> Die Form des Gegenstandes kann nicht zweifellos bestimmt werden. Vgl. die veröffentlichte Abbildung und Beschreibung von Sz. Máthé 2000 (184, 187–188, Abb. 2. – hier übernommen als Abb. 4.45): die Zeichnung der Sichel und die zwei abgebildeten Querschnitte passen nicht zusammen, bzw. die Beschreibung des Objektes entspricht nicht der publizierten Abbildung.

<sup>495</sup> Zur Verbreitung der balkanischen genieteten Messer s. Hänsel – Teržan 2000, Abb. 19, 180–181 (Liste). Die beste Analogie der Sichel von Polgár befindet sich in Ošljevac bei Turići (Hänsel – Teržan 2000, Abb. 18/7) Vgl. auch Sz. Máthé 2000, 187.

wurden meistens als umgearbeitete Sichelklingen interpretiert, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie bereits in dieser Form hergestellt wurden. Die sicher datierbaren Exemplare stammen aus dem Kontext der jüngeren Hügelgräberkultur, also aus der Zeitstufe BzC–C2.<sup>496</sup>

Die Sichel von Polgár wurde von M. Sz. Máthé als eine Sichelnachahmung, bzw. als eine unbrauchbare Sichel interpretiert, die speziell für die Bestattung angefertigt wurde.<sup>497</sup> Trotzdem wäre es auch denkbar, dass es eine unikal gestaltete Sichelvariante war, die in der frühen Etappe der Entwicklung der Sichel entstand.

Von großem Interesse sind noch die Sichel des südostungarischen Hortes von Óföldaék. Das Depot wurde 2008 mithilfe eines Metalldetektors gefunden. Die Gegenstände waren durch den Pflug auf einer Fläche von ca. 40 x 20 m verlagert worden. Die systematische Untersuchung der Umgebung hat keine weiteren Metallfunde ergeben, deswegen kann die Zusammengehörigkeit der Objekte und die Vollständigkeit des Hortes angenommen werden. Die Bronzen lagen in der unmittelbaren Nähe (10-15 m entfernt) einer Siedlung der Hügelgräberkultur (Abb. 4.46).<sup>498</sup>

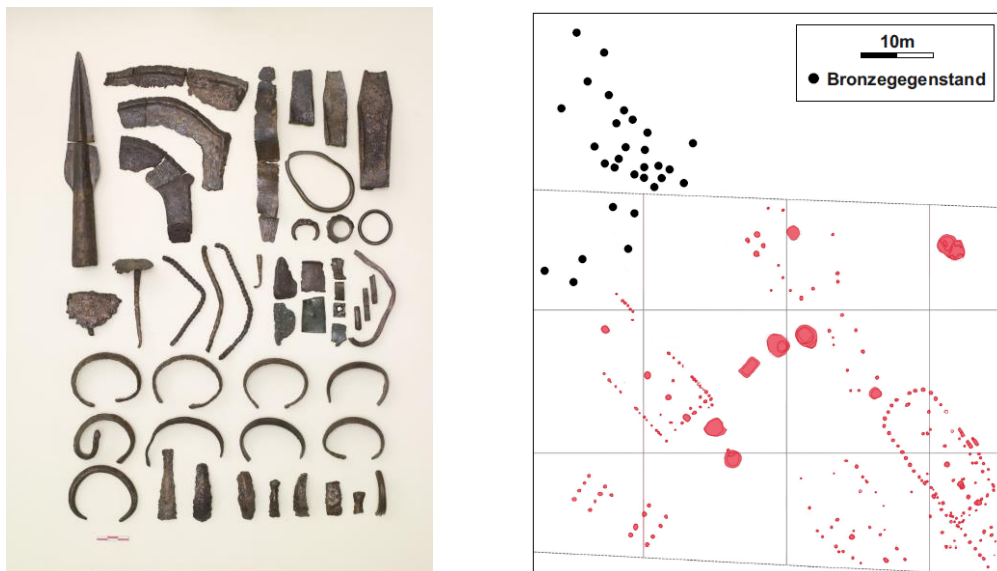


Abb. 4.46. Der Hort von Óföldaék-Gencshát und seine Umgebung (nach V. Szabó 2016, Abb. 24–25)

Der Depotfund ist wegen seiner chronologischen Stellung und der überlieferten Sicheltypen beachtenswert, denn er belegt die lokale Entwicklung der Zungensichel während der Periode BzC im Karpatenbecken.

Das Depot enthält eine Lanzenspitze, achtzehn Armringe (drei verschiedene Typen), drei Absatzbeilfragmente, ein Sägeblatt, ein Anhängerfragment, einen Ring, Fragmente von drei unterschiedlichen Nadeln, drei tordierte Drahtstücke, Blechfragmente, Drahtstücke, ein weiteres unbestimmbares Objekt, zwei Zungensichel und eine Knopfsichel (Abb. 4.46). Die

<sup>496</sup> Sie haben meistens nur ein Nietloch (Říhovský 1989, 96 (Nr. 634–635); Hohlbein 2016, 182–185), das Objekt von Bošovice hat zwei Nietlöcher (Říhovský 1989, Nr. 635). Zur Datierung s. Hohlbein 2016, 187.

<sup>497</sup> Sz. Máthé 2000, 187–188.

<sup>498</sup> V. Szabó 2017 unpub.

Gegenstände repräsentieren Metalltypen der Epochen BzB–C,<sup>499</sup> das Material der angrenzenden Siedlung lässt sich ebenfalls in die Zeitstufe BzB2–C datieren.

Zu den Sichel des Ensembles: Die Knopfsichel hat eine breite Klinge und einen lang-ovalen Knopf im oberen Bereich des Blattendes, unter der Rückenrippe (Taf. 367/3). Dieses Merkmal ist für die Sichel der Perioden BzB–C charakteristisch, später wurden solche Sicheltypen nicht mehr hergestellt.

Die zwei Zungensicheln gehören zu zwei unterschiedlichen Typen, die eine Sichel (Taf. 367/2) repräsentiert die jüngere donauländische Typengruppe (Typ III), das andere Exemplar (Taf.367/1) gehört zur älteren Typengruppe (Typ I), bzw. ähnelt stark den „Terramare-Sicheln“ (Typ II). Die beiden Zungensicheln sind einfach gestaltet und kaum profiliert. Die Sichel vom Typ I hat eine nur undeutlich ausgeprägte Mittelrippe und eine kurze Innenkante, auf der Sichel vom Typ III ist nur eine Außenkante zu sehen. Vermutlich stellen diese Zungensicheln eine bisher nicht identifizierte Entwicklungsstufe in der Geschichte der Gattung dar, Elemente der ältesten (kaum profilierte Griffzungen) und der jüngeren Zungensicheln (plastische Rippen auf der Griffzunge) sind auf diesen Objekten gleichzeitig zu beobachten.

In Gräberfeldern der Hügelgräberkultur wurden noch vereinzelte Sichel oder vermutliche Sichelfragmente entdeckt, aber sie sind keine charakteristischen Beigaben im Karpatenbecken. In den südostungarischen Gräberfeld von Tápé wurden Sichelfragmente in zwei Gräbern gefunden,<sup>500</sup> in Csólyospálos lag ein einseitig profiliertes Klängenbruchstück in einem reichen symbolischen Grab,<sup>501</sup> in Szolnok-Tenyősziget wurde eine Sichelspitze in einem Urnengrab dokumentiert<sup>502</sup> und von zwei Gräbern von Smolenice wurden weitere Fragmente berichtet.<sup>503</sup> Die Frage einer Verbindung zwischen Sichelbeigabe und der gesellschaftlichen Oberschicht wurde bereits erörtert.<sup>504</sup>

Die überlieferte Materialmenge reicht für eine statistische Analyse nicht, ihre niedrige Zahl und der fragmentierte Zustand der Sichel ermöglichen keine vergleichenden Untersuchungen. Die komplette Sichel von Kóny-Barbacs ist 11,6 cm lang, das Sichelfragment von Lébény ist mehr als 14 cm groß, es ähnelt der Länge der Sichel der Epoche BzB1. Die bestimmbaren Sichel (sowohl die Knopfsichel, als auch die Zungensicheln) gehören zu den älteren Typengruppen.

Das Sichelmaterial von Nordwesttransdanubien und der Pannonischen Tiefebene belegt die intensiven Beziehungen zwischen dem Karpatenbecken und Mitteleuropa und lässt sich als eine lokale Adaptation oder Entwicklung der technologischen Innovationen in der Sichelgestaltung charakterisieren.

#### 4.2.1.6.2.2. Nordungarn

In der nordungarischen Fundprovinz wurden wesentlich mehr Sichel aus der Epoche BzB2–C überliefert, was sich durch Unterschiede in der Deponierungspraxis erklärt. In dieser Region wurden Sichel nicht nur als Grabbeigaben, sondern auch als Depotelemente

---

<sup>499</sup> U. a. südbayerische Scheibenknopfnadeln, Sicheladeln, längsgerippter Blecharmreif, Armringe mit Petschaftenende. Detailliert über die Datierung der einzelnen Gegenstände s. V. Szabó 2017 unpub.

<sup>500</sup> Blischke 2002, 112–114.

<sup>501</sup> Kustár – Wicker 2002, 177–178, 188, Taf. III/9, Taf. VI.

<sup>502</sup> Sőregi 1940, 27–28.

<sup>503</sup> Die Fragmente stammen vermutlich aus Gräbern der Hügelgräberkultur (Furmánek – Novotná 2006, 44, Nr. 254–255).

<sup>504</sup> Kapitel 4.1.2.2.2. Grabfunde.

niedergelegt, Siedlungsfunde sind selten (Abb. 4.43, Tab. 4.8, vgl. Karte 5–6).<sup>505</sup> Die genaue Datierung der Funde ist in dieser Region problematisch, der Grabbrauch hat sich während der Perioden BzB–HaA1 kaum verändert, so dass entsprechende Funde nur grob datiert werden können.

Fundort	Fundumstände	Zahl	Datierung
Bercel-Sáfrányhegy	G	1	BzD
Jászberény-Cserőhalom	G	1	BzC/D
Litke	G	3	BzC/D
Nagybátony	G	10	BzB/D
Nógrádsáp-Somlyóhegy	G	1	BzC/D
Szécsény-Várkastély	G	1	BzC/D
Zagyvapálfalva	G	18	BzB–HaA1
Radzovce (SK) <sup>506</sup>	G	18	BzB–HaA1
Slizké (SK) <sup>507</sup>	G	3	BzC–BzD
Žehra-Drevenik (SK) <sup>508</sup>	D	1	BzB/C
Benczúrfalva-Majorhegy I	D	1	BzC
Kelemér	D	2	BzC
Gemer I (SK) <sup>509</sup>	D	8	BzC/(D)
Oždany II (SK) <sup>510</sup>	D	1K+2ZG	BzC/D
Radzovce (SK) <sup>511</sup>	S	Gussform	BzC
Včelince (SK) <sup>512</sup>	S	2	BzB1

Tab. 4.8. Die Sichel der Epoche BzB2–C in der Region von Nordungarn

Bronzesicheln wurden in den Gräbern der Perioden BzB–HaA1 gefunden, sind aber selten auch in jüngeren Bestattungen vertreten.<sup>513</sup> Insgesamt wurden mehr als 50 Sichelstücke berichtet, die in den Urnengräbern der Piliny-Kultur entdeckt wurden. Sie sind immer in einem fragmentierten Zustand, der Typ des jeweiligen Bruchstücks kann daher nicht bestimmt werden. Obwohl ihre Zahl relativ hoch ist, ist sie im Vergleich zur Menge der freigelegten Gräber der Kultur gering: In den einzelnen Gräberfeldern enthält ungefähr 1% der Gräber ein Bronzesichelstück und in vielen Nekropolen fehlt der Objekttyp komplett.<sup>514</sup>

Es wird vermutet, dass die Sichelbeigaben eher in der älteren Phase der Piliny-Kultur (BzB–C) niedergelegt wurden, T. Kemenczei hat festgestellt, dass die bronzenen

<sup>505</sup> Die zwei Siedlungsfunde stammen aus einem Übergangshorizont zwischen den Kulturen Otomani und Piliny (Furmánek – Novotná 2006, 13–14, Nr. 6–7).

<sup>506</sup> Zwei Sichel gehören zur Kyjatice-Kultur, ein Exemplar gehört zur Übergangsphase zwischen den Piliny- und Kyjatice-Kulturen (Furmánek – Novotná 2006, 45).

<sup>507</sup> Furmánek – Novotná 2006, 25, Nr. 64–65; Nr. 253.

<sup>508</sup> Furmánek – Novotná 2006, Nr. 16, 19–20.

<sup>509</sup> Mozsolics 1973, 174.

<sup>510</sup> Mozsolics 1973, 166.

<sup>511</sup> Furmánek – Novotná 2006, 47–49, Nr. 287.

<sup>512</sup> Furmánek – Novotná 2006, 47–49, Nr. 287.

<sup>513</sup> Diese Sitte ist während der Kyjatice-Kultur nur in solchen Gräberfeldern beobachtbar, in denen Sichel bereits während der Zeitperiode der Piliny-Kultur niedergelegt wurden (z. B. das Gräberfeld von Radzovce; vielleicht auch in Zagyvapálfalva).

<sup>514</sup> Furmánek – Novotná 2006, 43–45, 55; Tankó 2010, 122; Guba 2015, 169–170.

Grabbeigaben für die erste Periode der Kultur charakteristisch sind, die Metallfunde der jüngeren Epoche sind aus Depotfunden bekannt.<sup>515</sup> Die Gräberfelder von Nagybatony, Zagyvapálfa und Radzovce (SK) beginnen in der Zeitstufe BzB und dementsprechend ist es vorstellbar, dass die Mehrheit der Bronzesicheln aus dieser Epoche stammt, aber einige Exemplare kamen sicherlich in der Spätphase der Kultur in die Erde.<sup>516</sup>

Die Sicheln waren manchmal verbrannt, aber es gibt mehrere Exemplare, die keine Brandschädigungsspuren aufweisen.<sup>517</sup> In der Regel befindet sich immer nur eine Sichel in einem Grab, aber ihre Lage war nicht geregelt, einige Stücke befanden sich in der Urne, gemischt mit dem Leichenbrand, andere Fragmente lagen auf oder unter der Asche, und es gibt Fragmente, die neben der Urne deponiert wurden.<sup>518</sup> Zwei Kenotaphen sind bekannt, in denen keine menschlichen Überreste, sondern nur die Sichelbruchstücke in die Urne gelegt wurden.<sup>519</sup>

V. Furmánek ist der Meinung, dass die Sicheln typische Beigaben weiblicher Bestattungen waren. Seine Vermutung beruht auf den anthropologischen Analysen der Bestattungen von Radzovce (SK), obwohl die veröffentlichten Daten sie nicht unterstützten. Laut den in 1986 publizierten Angaben gehören 11 Sicheln zu Frauen, und 1 Sichel wurde in einem Männergrab gefunden.<sup>520</sup> An anderer Stelle wurde diese Schlussfolgerung wiederholt,<sup>521</sup> aber bei der Beschreibung der einzelnen Sichel funde wurden andere Werte publiziert: Elf Sicheln waren mit anthropologisch unbestimmbaren Erwachsenen verknüpft, zwei Sicheln wurden in Kindergräbern gefunden, und nur fünf Sicheln lagen neben erwachsenen Frauen.<sup>522</sup> Das bedeutet, dass nur 27 % der Sicheln Frauenbeigaben waren. Eine ähnliche Situation wurde in Zagyvapálfa dokumentiert. Von den 17 Gräbern, die Sicheln enthielten, waren in vier Bestattungen Frauen (in zwei Fällen waren sie mit anderen Verstorbenen zusammen begraben worden), in sechs Urnen waren Kinder (Infans I-II), und in zwei Gräbern waren Männer.<sup>523</sup> Das heißt, 23 % der Sicheln<sup>524</sup> können als weibliche Beigabe interpretiert werden.

Die Sichel funde konnten bisher nicht mit einer bestimmten sozialen Schicht verbunden werden. Ihre Verbreitung deutet darauf hin, dass ihre Beigabe in diesem Gebiet nur für vereinzelte Gemeinschaften wichtig war, deswegen sind sie nicht in allen Nekropolen präsent.

Die überlieferten Sichelstücke sind meistens Spitzenfragmente oder Klingensbruchstücke, ihre typologische Bestimmung ist fraglich. Unter den Grabfunden gibt es nur sieben bestimmbare Exemplare, bei denen allen es sich um Knopfsicheln handelt (Abb. 4.47).<sup>525</sup> Neun Bruchstücke haben nur eine Rückenrippe, auf 21 Exemplaren ist auch eine Blattrippe zu sehen. Es ist theoretisch vorstellbar, dass einige Bruchstücke zu Zungensicheln

---

<sup>515</sup> Kemenczei 1965, 105; Kemenczei 1984, 15, 20.

<sup>516</sup> Patay 1954, 45–46; Guba – Vaday 2009, 132; Furmánek – Novotná 2006, 51. Komplette Gräberfelder wurden bisher nicht veröffentlicht, die chronologische Stelle der einzelnen Gräber (und der Sichel funde) kann nicht bestimmt werden. In Radzovce gehören die Gräber 670/73 und 472/71 zur Kyjatice-Kultur, der Grab 296/70 lässt sich in die Übergangsperiode zwischen den Piliny- und Kyjatice-Kulturen datieren (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 110, 244, 246).

<sup>517</sup> Angaben über das Gräberfeld von Nagybatony von Tankó 2010, 122.

<sup>518</sup> Tankó 2010, 120–122.

<sup>519</sup> Nagybatony, Grab 720 (Tankó 2010, 122); Zagyvapálfa, Grab 862 (Guba 2015, 174, Tab.1).

<sup>520</sup> Furmánek – Stloukal 1986, 148–149, Tab. 7.

<sup>521</sup> Furmánek – Novotná 2006, 55.

<sup>522</sup> Furmánek – Novotná 2006, Nr. 29, 110, 236–251.

<sup>523</sup> Guba 2015, 174–175, Tab. 1.

<sup>524</sup> Sogar weniger, wenn die Mehrfachbestattungen hinzugerechnet werden.

<sup>525</sup> Nagybatony (2 – Taf. 281/2–3), Zagyvapálfa (1 – Guba 2015, 168), Litke (1 – Taf. 280/13), Radzovce (1 – Furmánek – Novotná 2006, Nr. 110), Slizké (2 – Furmánek – Novotná 2006, Nr. 64–65).



gehörten, aber die kleinen (1-2 cm große), häufig beschädigten Fragmente lassen es nicht sicher entscheiden.

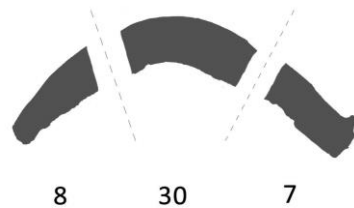


Abb. 4.47. In den Gräbern überlieferten Sichelfragmente

In der nordungarischen Region des Karpatenbeckens sind Sichel der Epoche BzB–C aus Depotfunden auch bekannt (Tab. 4.8 und Abb. 4.43). Es gibt fünf Hortfunde, die Bronzesicheln enthalten und vermutlich während der Epoche BzC deponiert wurden, obwohl die Datierung der Depots der Zeitstufen BzB–C stark debattiert wird. Die Frage der Gliederung der Zeitspanne kann hier nicht ausführlich behandelt werden,<sup>526</sup> aber vermutlich war die Sitte der Sicheldeponierung in diesem Areal ab der Koszider-Periode kontinuierlich. Die Reihe der bereits behandelten kosziderzeitlichen Depotfunde von Vyškovce nad Ipl'om (SK) und Včelince II (SK)<sup>527</sup> kann mit dem Hort von Žehra-Dreveník (SK) ergänzt werden, der während der Periode BzC niedergelegt wurde.<sup>528</sup>

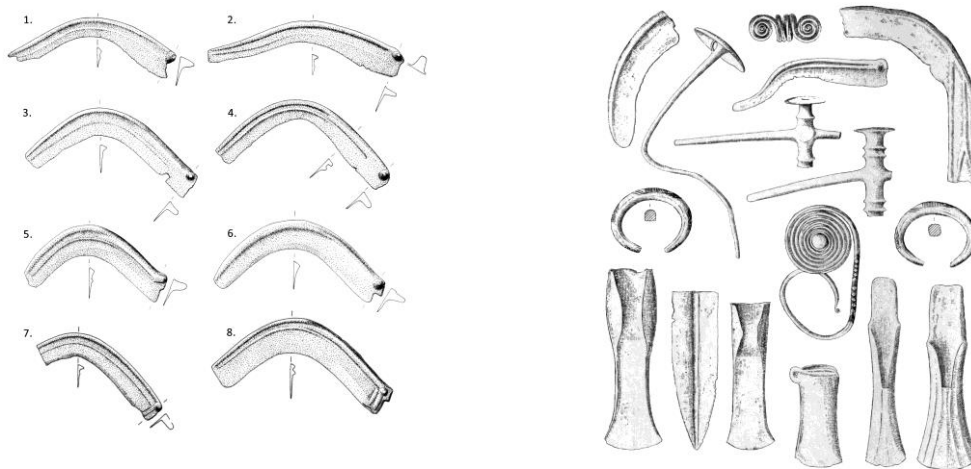


Abb. 4.48. Die Hortfunde von Gemer I (links, nach Furmánek – Novotná 2006) und Oždany II (rechts, nach Furmánek 1977, Taf. XXV)

<sup>526</sup> Die Zeitstufe BzC (C2) wird von A. Mozsolics als Forró-Stufe bezeichnet, aber der Begriff beschreibt eigentlich eine regionale Gruppe der Hortfunde, die sich im Eipel-Theiß Gebiet befindet (Mozsolics 1973, 105; Innerhofer 2000, 266–267). Ihre Verbindung mit den Depotfunden der Koszider-Periode wurde von M. Novotná behandelt, anhand des Depotfundes von Dreveník (I-II) hat sie eine neue chronologische Stufe definiert, die die Deponierungen von der Wende der Stufe Koszider zu Forró umfasst, aber ihre genau chronologische Stellung wird debattiert (Novotná 1978, 343; Furmánek – Novotná 2006, 16, 19–20). T. Kemenczei hat den Begriff Depotfunde vom Typ Rimaszombat verwendet, aber er enthält alle Depotfunde des Verbreitungsgebiets der Piliny-Kultur, unabhängig von ihrer chronologischen Stelle (Kemenczei 1965).

<sup>527</sup> Furmánek – Novotná 2006, Nr. 1 (9–10); Furmánek – Marková 1996; Furmánek – Novotná 2006, Nr. 9, 15–17 (s. Tab. 4.8)

<sup>528</sup> Furmánek – Novotná 2006, 19–20.

Die Zahl der Depotfunde der Zeitstufe ist gering, die Leittypen der Horte sind die Achtkantgriffschwerter, Nadeln mit blasigem Schaftknoten, Absatzbeile mit strahlenförmiger Facettierung und Armspiralen.<sup>529</sup> Die Sichel sind keine charakteristischen Elemente dieser Ensembles, sie kommen in kleiner Zahl und in wenigen Depots vor (Tab. 4.8).

Die deponierten Sichel sind meistens vollständig erhalten und 86 % von ihnen gehören zu den Knopfsicheln, aber im Hortfund von Oždany II wurden auch zwei Zungensicheln überliefert, sie repräsentieren die ältesten Zungensicheln in der nordungarischen Region (Abb. 4.48).<sup>530</sup>

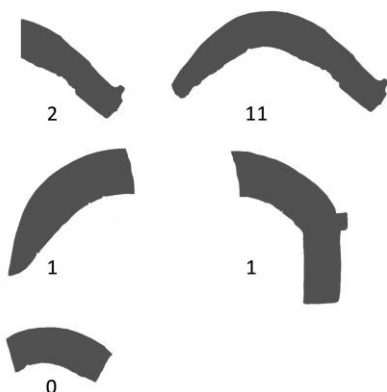


Abb. 4.49. Die Sichelfragmente der Depotfunde der Periode BzC in Nordungarn

Die fragmentierten Sichel der Depotfunde sind typologisch gut bestimmbar, in den Horten von Gemer I (SK) (Abb. 4.48/7) und Kelemér (Taf. 302/4) gibt es zwei Bruchstücke von Knopfsicheln, und in Oždany II (SK) wurde außer dem oben erwähnten Fragment die Spitze einer zweiten Zungensichel ebenfalls erhalten (Abb. 4.48, 4.49).

Hinsichtlich Benutzungsspuren der Sichel aus dem Gebiet der Slowakei wurden keine Daten veröffentlicht, aber die Abbildungen deuten darauf hin, dass einige Sichel regelhaft geschärft wurden (z. B. Gemer I, Abb. 4.48/1, 2, 4). Die Sichel von Kelemér haben gedengelte Schneiden, aber keine stark abgenutzten Klingen.

Die Größe und das Gewicht der Knopfsicheln der Region unterscheiden sich signifikant von den Knopfsicheln der vorherigen Zeitstufe. Die Größe der vollständigen Knopfsicheln liegt zwischen 11–14 cm ( $\bar{x}$  = 12,6 cm;  $s$  = 1,2 cm;  $n$  = 10) und ihr Gewicht liegt durchschnittlich um 30 g ( $\bar{x}$  = 32,7 g;  $s$  = 6,14 g;  $n$  = 9) (Abb. 4.50). Sie sind somit wesentlich kleiner (kürzer, schmaler) und leichter als die älteren Exemplare.

<sup>529</sup> Mozsolics 1973, 105–106; Innerhofer 2000, 266–267; Hansen 2005, 216, Abb. 6.

<sup>530</sup> Die Datierung des Hortes ist fraglich: BzC oder BzD. Der Hortfund wird häufig wegen der Anwesenheit der Zungensicheln nicht älter als Zeitstufe BzD datiert, aber die Verbreitung dieses Sicheltyps bereits während der Epoche BzC ist wohl denkbar (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 28, 295, 522; Mozsolics 1973, 166).

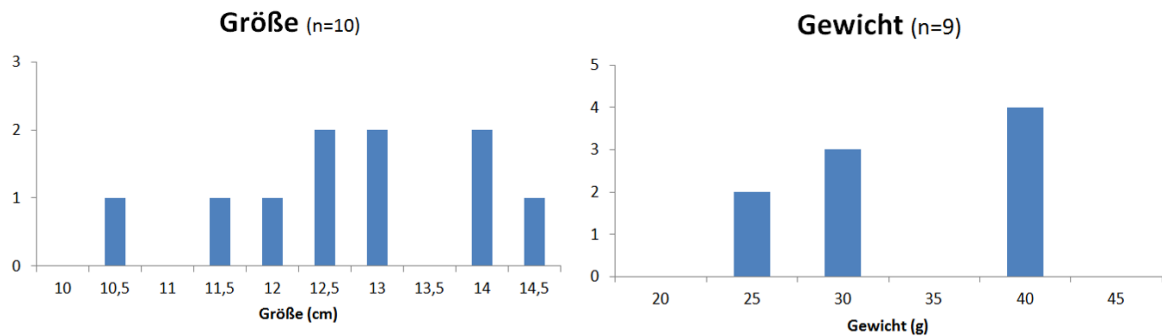


Abb. 4.50. Säulendiagramme über die Größe und das Gewicht der vollständigen Knopfsicheln in den Depotfunden von Nordungarn

Die zwei Zungensicheln sind fragmentiert, aber ihre ursprüngliche Länge ist ungefähr 15 cm geschätzt.

Die Knopfsicheln der Region gehören zu den entwickelten, kanonisierten Typen, das heißt, der Knopf befindet sich in der oberen Ecke der Griffbasis. Die Griffbasis ist meistens gerade, ein Fortsatz wurde selten herausgearbeitet (Typen G1o, seltener F1f). Fast alle Sicheln haben eine Blattrippe, nur bei einem Exemplar von Gemer I (Abb. 4.48, Gemer I/6) fehlt diese.

Ein neues Merkmal der Knopfsicheln sind vertikale Basisrippen (zwei oder drei Rippen), die unter dem Knopf verlaufen. Diese Marken sind charakteristische Elemente der mitteleuropäischen Knopfsicheln, die während der Urnenfelderzeit verbreitet waren, aber ihre Herkunft ist unbekannt.<sup>531</sup> Plastische Marken waren zuvor bereits auf einigen Sicheln von Uzd und Včelince auch sichtbar, aber sie weichen von diesen kanonisierten Formen ab. Die ersten typischen Basisrippen des Karpatenbeckens sind auf den Sicheln des Hortes von Gemer I zu sehen (Abb. 4.48/7–8).

Die typologisch näher bestimmbare Zungensichel von Oždany gehört zur älteren Typengruppe und hat eine umgekehrte Y-förmige Mittelrippe (Typ IA121) wie das ungefähr zeitgleiche Sichelfragment von Mošorin-Feudvar.<sup>532</sup>

Die Niederlegung der Bronzesicheln als Grabbeigabe und ihre Deponierung, bzw. die Kontinuität ihrer Herstellung<sup>533</sup> und Hortung in der nordungarischen Region belegen die Wichtigkeit dieses Objektes im Kulturkontext des Gebietes. Ab der Zeitstufe BzD wird die Deponierung der Sicheln mehr intensiv und die Zahl der Zungensicheln wird die Zahl der bekannten Knopfsicheln übersteigen.

<sup>531</sup> Über die mitteleuropäischen Basisrippen zusammenfassend s. Sommerfeld 1994, 207–237. In Mitteleuropa kumulieren die Sicheln mit Basisrippen in Mitteldeutschland und in den angrenzenden Gebieten (s. noch Gedl 1995, 32–33; Říhový 1989, 25; Kytlicová 2007, 146).

<sup>532</sup> Hänsel – Medović 1995, Abb. 1., Kapitel 4.2.1.5.3. Die Herkunft der Zungensicheln.

<sup>533</sup> In Radzovce wurde eine Sichelgussform (zur Herstellung von drei Knopfsicheln) in der prähistorischen Siedlung (BzC–D) entdeckt (Furmánek – Novotná 2006, 47–49, Nr. 287).

## 4.2.2. Die ältere Urnenfelderzeit (BzD–HaA1)

Am Anfang der Urnenfelderzeit hat sich die Überlieferung der Bronzesicheln grundsätzlich verändert. Waren die Sicheln im Karpatenbecken früher aus vereinzelt Depotfunden und aus Gräbern bekannt, so sind sie ab der Periode BzD in größerer Menge bzw. fast ausschließlich in Hortfunden überliefert. Im Gebiet Ungarns wurden 88 % der bekannten Sicheln der Epoche BzD–HaA1 als Bestandteile von solchen Depotfunden identifiziert. Wenige Grabfunde wurden in der nordungarischen Region entdeckt und vereinzelte Siedlungsfunde sind auch bekannt, aber sie betragen weniger als 1–1 %. Eine hohe Zahl von Sicheln aus unsicheren Kontexten ergänzen das Bild, aber in den meisten Fällen kann vermutet werden, dass sie ursprünglich ebenfalls in Depotfunden niedergelegt wurden (Abb. 4.51, vgl. Karte 3, 5, 7).

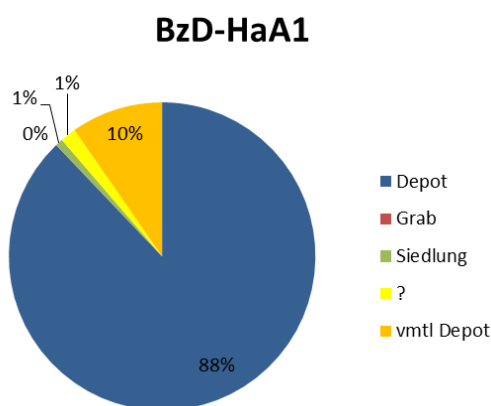


Abb. 4.51. Die Verteilung der Sicheln der Epoche BzD–HaA1 nach Fundstellen

Die Depotfunde der frühen und der älteren Urnenfelderzeit werden nicht separat behandelt. In bestimmten Regionen lassen sich die Horte der zwei Zeitstufen leicht voneinander trennen, aber diese Trennung ist durchaus problematisch. Die lange Zeitspanne der Verwendung von manchen Bronzetyphen und die viele Unsicherheiten bezüglich der Geschlossenheit und der Datierung der Ensembles deuten darauf hin, dass es sich lohnt, die Sicheln der zwei Stufen zusammenfassend zu bearbeiten.<sup>534</sup> Aus der Epoche BzD sind ungefähr 50 Sicheln von 15 nord- bzw. nordostungarischen Depotfunden bekannt, aber die Anzahl der Sicheln, welche die gesamte Zeitperiode BzD–HaA1 repräsentieren, steigt im Gebiet Ungarns auf über 3400. Während der Epoche HaA1 wurden Sicheln in allen Regionen des Karpatenbeckens überliefert.

Zur Analyse der Sichelentwicklung und Sichelüberlieferung wird die Zeitspanne BzD–HaA1 mit dem Begriff „ältere Urnenfelderzeit“ bezeichnet. Wenn chronologische Unterschiede erkennbar sind, werden sie erwähnt.

<sup>534</sup> Die Metallfunde der Zeitperioden BzD und HaA1 sind häufig zusammen behandelt. vgl. Hansen 1994, 9–10, 306, 356; Soroceanu 2011b, 279; Váczi 2013, 247–248; Rezi 2015, 341–342; Patek 1968; Kőszegi 1988, 58–77; V. Szabó 1999, 66–69. Zur Problematik der Absonderung der Funde der Perioden BzC–BzD, bzw. BzD–HaA1 s. noch Innerhofer 2000, 262, 266–267; Hansen 2005, 215; Kobal’ 2000, 18; Váczi 2013, 162–165.

#### 4.2.2.1. Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen BzD-HaA1

Die Veränderung der Überlieferung der Bronzesicheln nach den Perioden BzB-C hing mit der Veränderung der archäologischen Kulturen des Karpatenbeckens zusammen. Die Umformung der materiellen Kultur während der älteren Urnenfelderzeit kann in den folgenden kurz zusammengefasst werden.

Die Epoche HaA1 ist in Transdanubien durch die materielle Hinterlassenschaft der Urnenfelderkultur gekennzeichnet. Die Herkunft dieses Material war für lange Zeit erforscht, lokale Elemente und fremde Einflüsse waren dafür herangezogen worden, heutzutage wird angenommen, dass es eine Kontinuität zwischen der Hügelgräber- und der Urnenfelderkulturen gab, der Übergang in der Epoche BzD ist in mehreren Fundorten belegbar.<sup>535</sup>

Das Material der Urnenfelderkultur ist nicht nur auf Transdanubien beschränkt, ihre Wirkung ist auch im südlichen Theissgebiet erkennbar und innerhalb des Gebietes von Westungarn wurden mehrere regionale Gruppen abgesondert: eine Gruppe befindet sich in der Bakony-Gegend und eine andere ist in Südtransdanubien lokalisierbar. Im Drau–Save Zwischenstromgebiet wurden die Virovitica (in einer jüngeren Phase auch als Zagreb bezeichnete) und die Barice-Gredani Gruppen definiert. Im östlichen Alpenvorland wurde die Baierdorf-Velaticke Gruppe beschrieben, die eng mit den mährischen, westslowakischen Arealen (Čaka-Kultur) verbunden war (Abb. 4.52). In der materiellen Kultur dieser Gruppen kommen östliche, südliche und westeuropäische Gegenstände in unterschiedlichen Maßen vor und reflektieren die verschiedenen Beziehungen der einzelnen Regionen.<sup>536</sup>

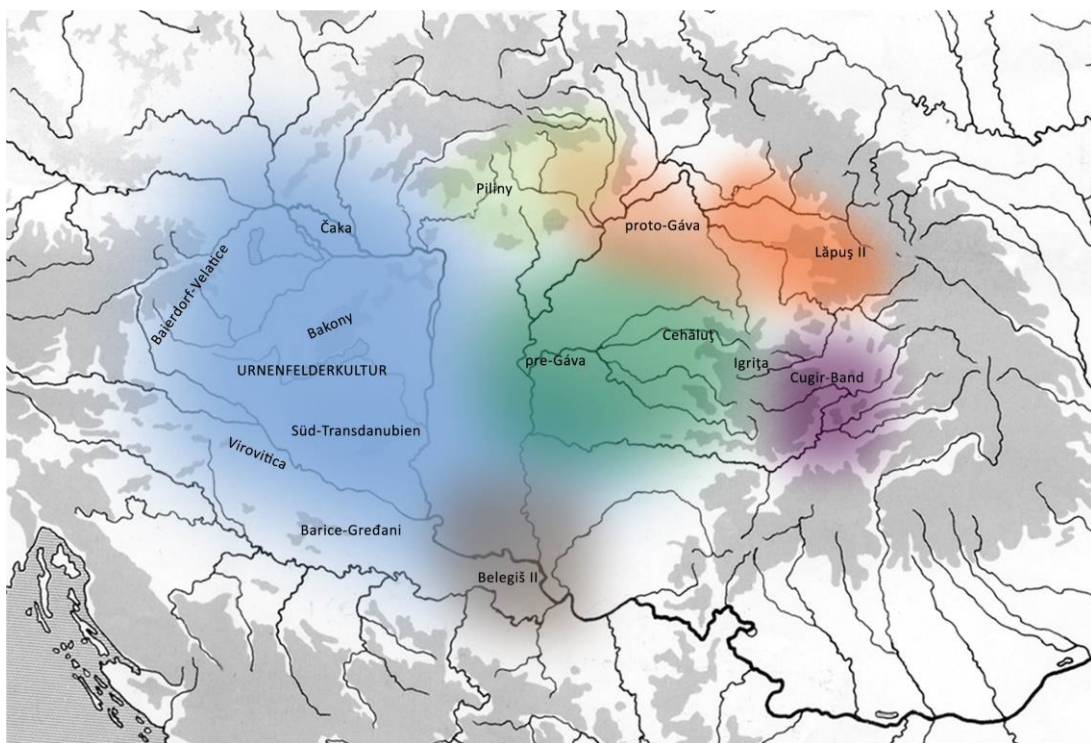


Abb. 4.52. Die Kulturen des Karpatenbeckens am Anfang der Periode HaA1

<sup>535</sup> Patek 1968, 9–14; Kőszegi 1988; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 70–81; Nagy 2011, 81–86; Ilon 2015, 250–252; s. auch unten im Zusammenhang mit der Verbreitung von bestimmten Sicheltypen.

<sup>536</sup> Patek 1968; Vinski-Gasparini 1973; Kőszegi 1988, 10–80; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999; Ložnjak Dizdar 2014.

Das Areal östlich von der Donau, die Ungarische Tiefebene besitzt kein einheitliches archäologisches Material. Die Perioden BzD und HaA1 sind durch gemischtes Material der lokalen Hügelgräberkultur, der transdanubischen Urnenfelderkultur und der Belegiš-Kultur charakterisiert. Obwohl diese gemischte materielle Kultur früher nur in der südlichen Region der Tiefebene bekannt war (Csorva-Gruppe), sind heutzutage auch mehrere Fundstellen in der nördlichen Region lokalisiert, die unter dem Begriff pre-Gáva-Kultur zusammengefasst werden.<sup>537</sup>

Das mittlere Gebiet von Nordungarn und der Südslowakei ist während der älteren Urnenfelderzeit weiterhin durch das Material der Piliny-Kultur gekennzeichnet. Erst nach der Periode HaA1 wird in diesem Gebiet eine neue materielle Kultur (Kyjatice-Kultur) definiert.<sup>538</sup>

Das Obere Theissgebiet trennt sich vom Material der Ungarischen Tiefebene. Die archäologischen Funde der Periode BzD–HaA1 ähneln dem Material der jüngeren Gáva-Kultur, es gibt sogar Fundensembles, die darauf hindeuten, dass die Gáva-Kultur in diesem Raum bereits in der Epoche HaA1 entstand. Dementsprechend ist die Phase BzD als die Epoche der proto-Gáva-Kultur bezeichnet.<sup>539</sup> Ihre genaue chronologische und geographische Begrenzung ist wegen der Einflüsse von den Kulturen der benachbarten Gebiete problematisch, einerseits die Piliny-Kultur, andererseits die Hajdúbagos-Cehăluț-Kultur und die Suci de Sus-Kultur haben bei der Genese der materiellen Hinterlassenschaft der proto-Gáva bzw. der Gáva-Kultur mitgewirkt (Abb. 4.52).

Auch im östlichen Bereich des Oberen Theissgebietes wurde das Material zu mehreren Kulturen geordnet. In der Periode BzD waren die Funde zur Suci de Sus-Kultur gerechnet, die Hinterlassenschaft der Zeitstufe HaA1 wurde als Berkesz-Kultur beschrieben bzw. im Osten wurde die Lăpuș-Gruppe separiert.<sup>540</sup> Südöstlich von diesem Areal war das Material der Hajdúbagos-Cehăluț-Kultur (Gruppe) in der Epoche BzD weiterhin beobachtbar, aber die Existenz der Igrîța-Kultur wurde auch vermutet.<sup>541</sup>

Heutzutage wird diese kleinteilige, kulturelle Differenzierung bezweifelt, regionale Gruppen sind innerhalb des Materials der pre- und proto-Gáva-Kulturen schwer zu definieren.<sup>542</sup>

Im zentralen Gebiet von Transsilvanien ist die kulturelle Zuordnung der archäologischen Funde der Epochen BzD und HaA1 ebenfalls kompliziert. In der nordöstlichen Gegend von Siebenbürgen war die Lăpuș II-Gruppe lokalisiert, die im mittleren und südlichen Transsilvanien mit den Wietenberg- (IV) und Noua-Kulturen parallelisierbar ist. Es ist noch nicht klar, zu welcher Kultur das Material der Epoche HaA1 gehört. Die Hinterlassenschaft der Noua- (III) und der Igrîța-Kulturen sind noch auffindbar und für das gemischte Material von den zentralen Territorien wurde meistens der Begriff Cugir-Band-Gruppe verwendet. Die Elemente der Gáva-Kultur erschienen erst in der nächsten Zeitstufe (HaA2) (Abb. 4.52).<sup>543</sup>

Die Herausbildung von größeren Kultureinheiten und die Verschmelzung von verschiedenen Kulturelementen charakterisieren die Epoche BzD–HaA1 im Karpatenbecken.

---

<sup>537</sup> Trogmayer 1963; Kőszegi 1988, 25, 34; V. Szabó 1996; V. Szabó 2017b, 242–248.

<sup>538</sup> Furmánek 1977; Kemenczei 1984, 12–27, 40–57; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 90–103.

<sup>539</sup> V. Szabó 2017b, 239–242.

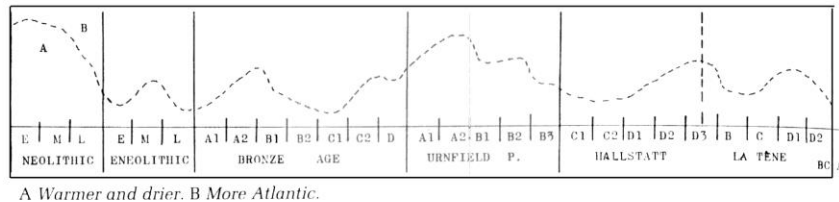
<sup>540</sup> Kemenczei 1984, 28–31; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 90–101; Kacsó 2001.

<sup>541</sup> Boroffka 1994, 276–278; Chidioșan – Emödi 1982; Németi 2009.

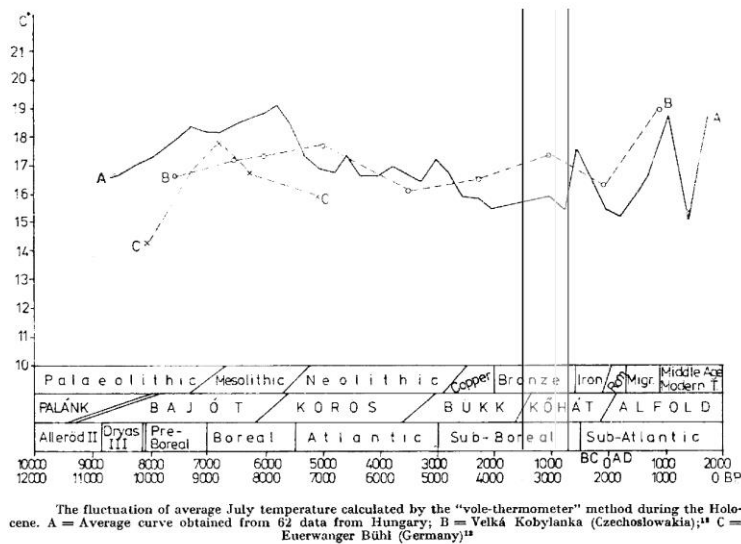
<sup>542</sup> Tóth – Marta 2005, 141; Nagy – Scholtz 2009, 240–241; V. Szabó 2017b.

<sup>543</sup> Boroffka 1994, 283–284; Gogăltan 2001, 196–199; Sava 2002, 218–220, Abb. 57; Pop 2005; Ciugudean 2010; Gogăltan 2015, 74–75, 78; Ciugudean – Quinn 2015; Rezi 2015, 272–292. Die chronologischen Grenzen der siebenbürgischen Verbreitung der Gáva-Kultur konnten bisher nicht bestimmt werden. s. László 2015; Dietrich 2014, 307–315.

Die ersten befestigten Siedlungen wurden in dieser Region während der Epoche HaA1 gegründet.<sup>544</sup> Häufig sind klimatische Gründe erwähnt worden, die zu diesen Veränderungen führten, aber die Parallelisierung von archäologischen Erscheinungen mit naturwissenschaftlich datierten Klimaveränderungen ist fraglich.<sup>545</sup>



Bouzek 1993



Kordos 1977

Abb. 4.53. Klimatische Veränderungen während der Spätbronzezeit (grau) (nach Bouzek 1993 und Kordos 1977)

Die ganze europäische Bronzezeit gehört zur Klimaphase Subboreal, die sich auf mehrere unterschiedlichen Perioden gliedern lässt. Obwohl die Zeitperiode BzD–HaA1 zu einer relativ trockenen Phase geordnet wurde, weisen kleinräumige Untersuchungen darauf hin, dass es mehrere Feuchtigkeitsperioden gab. Während der Spätbronzezeit begann eine Abkühlungsperiode, die aber eher die Perioden HaB–C betroffen hat, deswegen wird sie erst später behandelt (Abb. 4.53).

Ab dem Anfang der Spätbronzezeit (BzC–D) sind anthropogene Einflüsse in mehreren Regionen des Karpatenbeckens belegbar, Waldrodungen sind in den Zonen der Mittelgebirgen vermutet, die Fläche der für Ackerbau geeigneten Arealen hat sich deutlich

<sup>544</sup> Bándi 1982; Kőszegi 1988, 58–61; Szeverényi et al. 2015, 41–42.

<sup>545</sup> Z. B. die Problematik des Hekla 3 Vulkanausbruches. Seine Datierung und seine Auswirkung werden in der archäologischen Fachliteratur unterschiedlich bestimmt und beurteilt (Baillie 1998; Falkenstein 1997; Przybyła 2006).

vergrößert.<sup>546</sup> Die Prosperität der Urnenfelderkultur ist oft mit der entwickelten Landwirtschaft in Zusammenhang gesetzt, die in einigen Gebieten zu einem demographischen Wachstum am Ende der Urnenfelderzeit führte.<sup>547</sup> Im Gebiet von Ungarn stehen leider nur wenige archäobotanische Analysen von Siedlungen der älteren Urnenfelderzeit zur Verfügung, aber die Pollenanalysen belegen den zunehmenden Anteil der Cerealien, d. h. die zunehmende Rolle des Getreidebaues.<sup>548</sup>

#### 4.2.2.2. Die Deponierungspraxis der Epoche

Die erhöhte Intensität der Deponierungstätigkeit der älteren Urnenfelderzeit ist ein bekanntes Phänomen. Zur Analyse der bronzezeitlichen Deponierungspraxis wurden mehrere Methoden erarbeitet, aber die Überlieferungskontexte bzw. die Fundumstände der Horte beschränken die Verwendbarkeit von diesen Möglichkeiten. Die ursprünglichen Umstände der Niederlegungen sind sehr selten rekonstruierbar, weder die Anordnung der Objekte, noch die geomorphologische Lage von ihnen sind meistens untersuchbar.<sup>549</sup> Bei der Untersuchung der Hortzusammensetzungen sollen die Unsicherheiten der Geschlossenheit der Depotfunde beachtet werden, zur statistischen Auswertungen können die Horte mit unbekanntem Fundumständen nicht verwendet werden.<sup>550</sup>

Die Intensität der Bronzedeponierungen erhöhte sich im Karpatenbecken nach der Periode BzC stufenweise. Abb. 4.54 zeigt die Verbreitung der Depotfunde der Epoche BzD, ihre Konzentration in Nordost- und Ostungarn ist mit der Verbreitung der Hortfunde in den benachbarten Gebieten von Rumänien, Ukraine und der Slowakei verbunden, alle Funde kumulieren in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens.<sup>551</sup> Die Horte sind meistens klein und sie enthalten nur wenige Objekttypen: Armringe, Handschutzspirale, Äxte, Schwerter sind die häufigsten Hortelemente, manchmal formen diese Objekttypen reine Depotfunde, die ausschließlich aus einem Typ bestehen. Die Werkzeuge, Gusskuchenstücke spielen eine untergeordnete Rolle in den Ensembles des Oberen Theissgebietes.<sup>552</sup> Regionale Unterschiede zeichnen sich bereits in dieser Epoche aus, die hier beschriebene Depotkomposition der nordostungarischen Region gilt nur für das behandelte Gebiet, die Horte des zentrale Raumes von Transsilvanien wurden unterschiedlich zusammengesetzt.<sup>553</sup>

---

<sup>546</sup> Kordos 1977; Jäger – Ložek 1982; Bouzek 1993; Harding 2000, 19–20; Bóka 2008; Gyulai 2010, 110–134.

<sup>547</sup> Harding 1987; Goldmann 1987; Kristiansen 1998, 104–123; Harding 2000, 124–163; Jahn 2013, 90–94; vgl. mit paläodemographischen Daten: Nikulka 2016, 189–200, 233–245.

<sup>548</sup> Gyulai 1996, 127–128; Gyulai 2010, 110.

<sup>549</sup> Neue systematische Untersuchungen haben mehrere Angaben zu diesen Fragestellungen geliefert (z. B. Neumann 2015; Vachta 2016). Zu den Interpretationsmöglichkeiten und den Methoden s. Soroceanu 1995; Hansen 2008, 300–311; Rezi 2015, 332, 232. tábla; Vachta 2016, 73–186.

<sup>550</sup> S. auch die Anmerkungen im Kapitel 1.2.3. Die Auswertung der gesammelten Daten, bzw. Beispiele der Problematik der statistischen Auswertung bei Kobal' 2000, 8–12; Váci 2013, 40–43, 62–63, 246–247.

<sup>551</sup> Vgl. Mozsolics 1973, Abb. 4, 17; Novotná 1970, Karte 1–2, 28–44; Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 297A; Rezi 2015, 1. térkép; Kobal' 2000, Taf. 107A. Eine besonders hohe Funddichte ist im Transkarpatengebiet zu sehen.

<sup>552</sup> Mozsolics 1973, 12–89; Mozsolics 1985, 76–78; Kemenczei 1965; Kemenczei 1974; Kobal' 2000, 8–12; Vachta 2008, 72–74, 87–104; Hansen 1994, 355–356; Hansen 2005, 215.

<sup>553</sup> Vgl. Depottypen von C. Kacsó (Kacsó 1990; Kacsó 2015); Rezi 2015, 45–49.



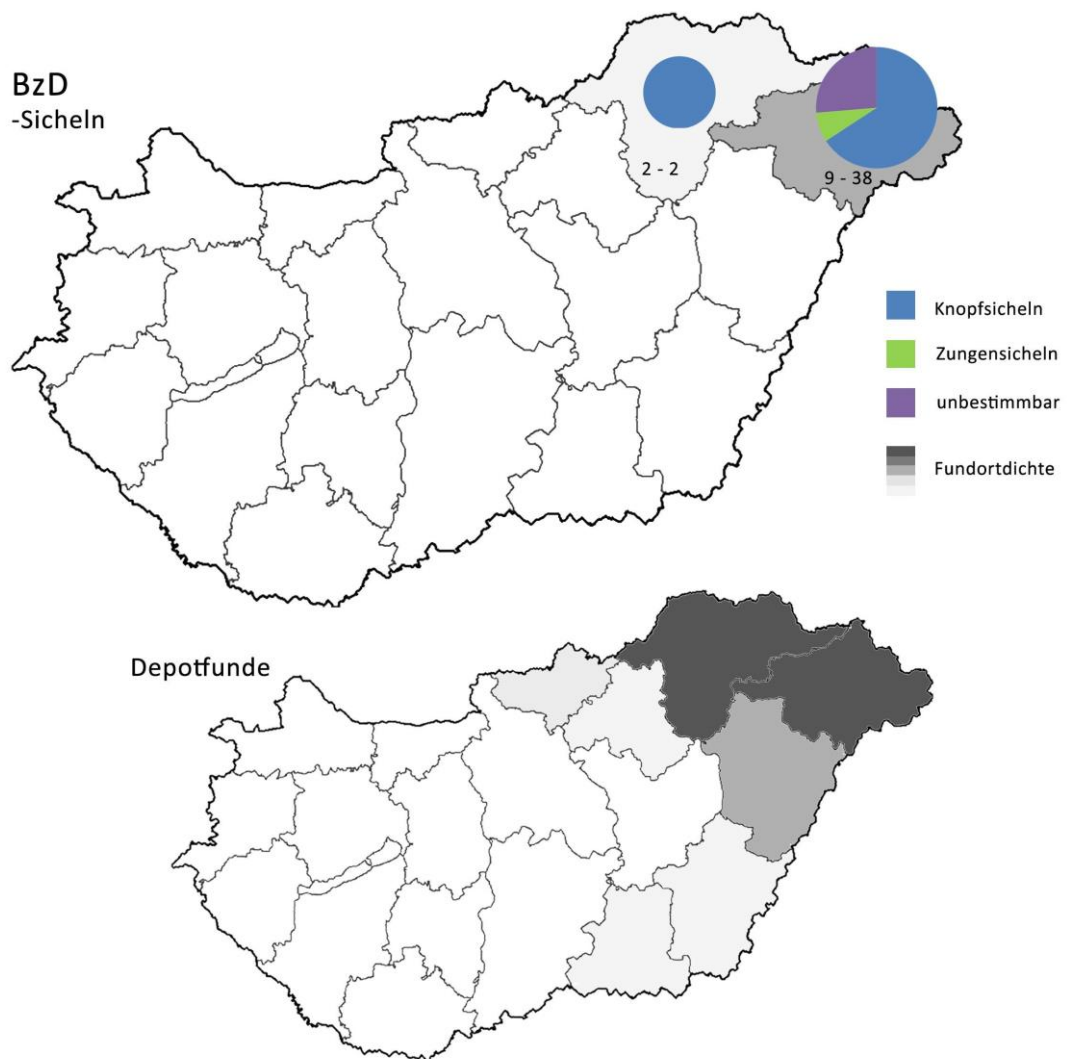


Abb. 4.54. Die Verbreitung der deponierten Sicheln und der Depotfunde im Gebiet Ungarns während der Periode BzD

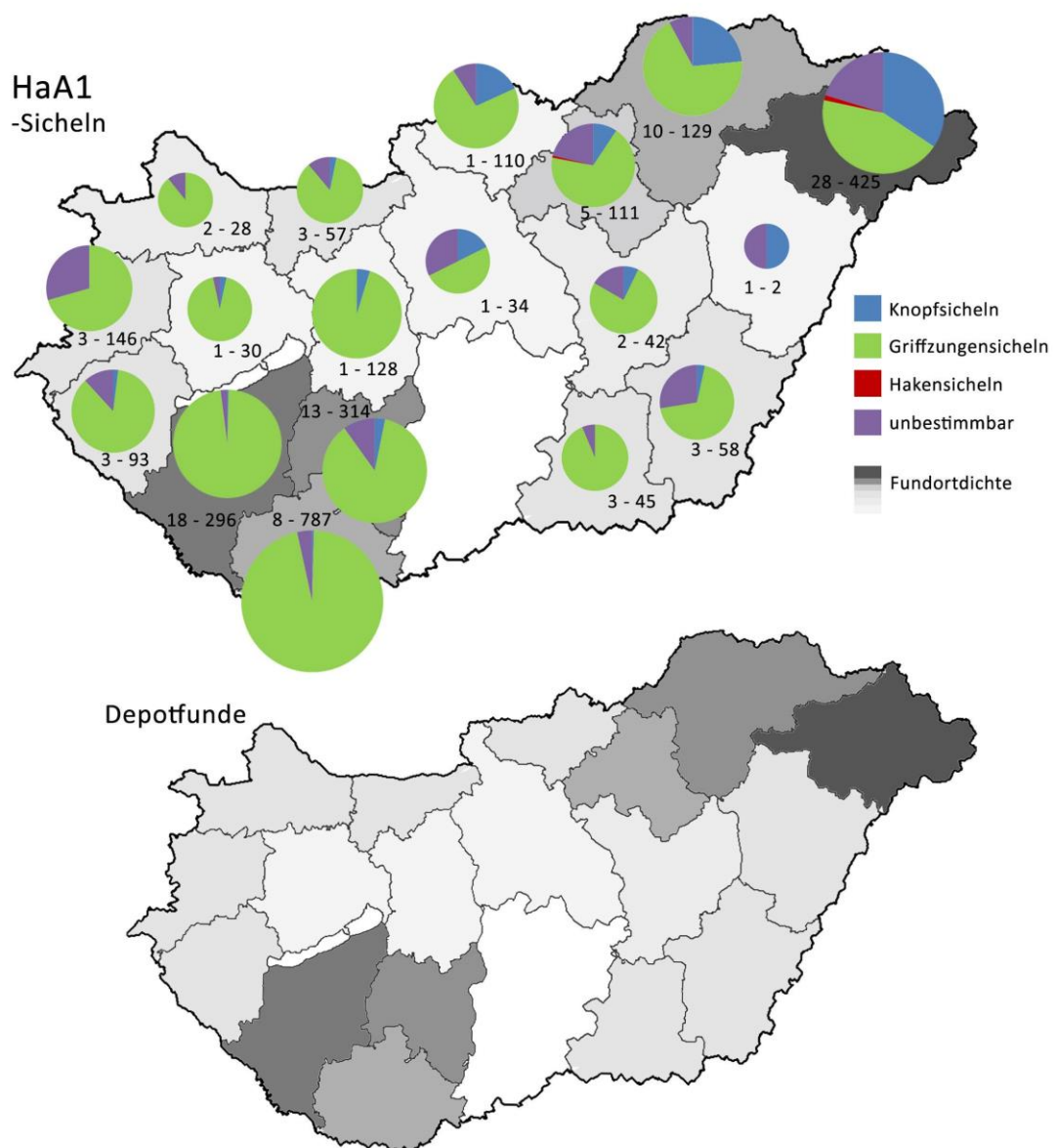


Abb. 4.55. Die Verbreitung der deponierten Sicheln und der Depotfunde im Gebiet Ungarn während der Periode HaA1

In der folgenden Zeitstufe (HaA1) wurde die Deponierung ein allgemeines Phänomen zwischen den Karpaten und der Atlantik. Innerhalb des Karpatenbeckens gehören Nordostungarn und Südtransdanubien zu den Gebieten, wo die Bronzeniederlegung am intensivsten ausgeübt wurde (Abb. 4.55). In dieser Epoche wurden im zentralen Untersuchungsgebiet auch größere, komplexe Horte zusammengestellt, die durch ein breites Typenspektrum, die hohe Zahl der Gegenstände und durch den fragmentierten Zustand der Objekte charakterisiert sind. Meistens wurden Beile, Armringe, Sicheln und Gusskuchenstücke deponiert, aber ein Unterschied in der Komposition der Horte von

Nordostungarn und Südtransdanubien ist beobachtbar, die bevorzugten Objekttypen und ihr Zustand variieren sich regional.<sup>554</sup>

#### 4.2.2.3. Die Sicheldeponierungen

Die absolute Zahl der deponierten Sicheln, die zur Epoche BzD gerechnet werden können, beträgt wegen der Probleme der Datierung 40, die insgesamt zu 11 Ensembles gehören. In dieser Epoche waren die Sicheln keine häufigen Hortelemente, im Gebiet von Ungarn sind sie ausschließlich in manchen Depots der nordöstlichen Region (Komitaten Szabolcs-Szatmár-Bereg und Borsod-Abaúj-Zemplén) belegt, weniger als 40 % der Depotfunde enthält Bronzesicheln (Abb. 4.54, vgl. Karte 5, 7, 8).

Aus den geschlossenen Hortfunden der Periode HaA1 sind mehrere Bronzesicheln bekannt. 2835 Sicheln wurden von 106 geschlossenen Ensembles dokumentiert, aber vermutlich gehören 3297 Bronzesicheln zu Depotfunden. Ihre Verbreitung korreliert mit der Verbreitung der Deponierungen und deutet darauf hin, dass die Sicheln in dieser Zeitperiode beliebte Hortgegenstände waren. In vielen Regionen sind sie in 80–90 % der Depotfunde vorhanden. Die Mehrheit der Depotfunde und die Mehrheit der Sicheldeponierungen kumulieren in Nordostungarn (Komitaten Borsod-Abaúj-Zemplén und Szabolcs-Szatmár-Bereg) und in Südtransdanubien (Komitaten Baranya und Somogy) (Abb. 4.55, vgl. Karte 5, 7, 8).

In den Ensembles der Periode BzD war die Anzahl der Sicheln in den Horten relativ gering, 1–4 Stücke pro Hort wurden deponiert. Dagegen erhöhte sich ihre Zahl in den Depots der Periode HaA1. Sicheln wurden während der älteren Urnenfelderzeit nicht nur häufiger, sondern auch in großer Menge gehortet, 10–30 Sicheln waren in den Depots der Stufe HaA1 üblich, aber in einigen Regionen wurden sogar 60–100 Sicheln in einem Ensemble angehäuft (Abb. 4.54–55 und Abb. 4.23, vgl. Karte 4). Im Hort von Márok (Komitat Baranya) waren 296 Sicheln, im Depot von Nadap (Komitat Fejér) lagen 128 Bronzesicheln, und der Hortfund von Csítár (Komitat Nógrád) enthält 110 Sicheln.

Der Fragmentierungsgrad der Sicheln ist in den Depots der Epoche HaA1 größer als in den früheren Zeitstufen, 60–70 % der Geräte wurde zerkleinert niedergelegt. Die hohe Zahl der unbestimmbaren Sichelfragmente in einigen Regionen (z. B. Nordostungarn oder Komitat Vas) (Abb. 4.55) deutet darauf hin, dass die Zahl der stark fragmentierten Sichelstücke in diesem Areal ebenfalls relativ hoch ist. Viele Sicheln weisen auf ihre gewaltsame Destruktion hin, Meißelspuren, gebogene Klingen, deformierte Objekte sind typisch für die Horte der Periode HaA1.<sup>555</sup>

#### 4.2.2.4. Die Sicheln der Epoche

Die wichtigsten Sicheltypen der Epoche sind im Gebiet von Ungarn die seit langem bekannten Knopf- und Zungensicheln (Abb. 4.54–55).

Die Griffzungensicheln sind in allen Regionen in Mehrzahl, Knopfsicheln kommen in beträchtlicher Menge ausschließlich in Nord- und Nordostungarn (bzw. in der nordöstlichen

---

<sup>554</sup> Detailliert: Mozsolics 1985; Hansen 1994, 306–308, 311–318, Abb. 208; Hansen 2005, 221; Vachta 2008, 101–104; Vácz 2014a; Vácz 2015, 74–129, 162–168.

<sup>555</sup> Detailliert und im Vergleich zur Deponierung von anderen Objekttypen s. u.

Ecke des Karpatenbeckens) vor, sie betragen weniger als 7 % des Sichelmaterials des katalogisierten Gebietes. Von Transdanubien sind nicht mehr als 32 Knopfsicheln bekannt, dagegen wurden in Ostungarn fast 200 Exemplare deponiert. Die Knopfsicheltypen sind nicht variabel, sie gehören zum kanonisierten Typ, der Knopf befindet sich in der oberen Ecke der Griffplatte (Typ G1o). Die Griffbasis ist meistens gerade, seltener hat sie einen Fortsatz und die Mehrheit der Sicheln (mehr als 70 %) hat eine extra Blattrippe. Basisrippen sind für das Sichelmaterial von Ungarn nicht charakteristisch (ca. 30–40 %).

Zungensicheln wurden überall zahlreich überliefert. Die meisten Sicheln gehören zum Typ III, aber Sicheln vom Typ I wurden ebenfalls häufig deponiert, diese Typen sind seit der Koszider-Periode bekannt. In kleiner Menge sind Sicheln vom Typ II auch bekannt, ihre Herkunft und Verbreitung in Europa wird seit langer Zeit erforscht, aber es gibt immer noch viele Missverständnisse bezüglich ihrer Interpretation. Die Herstellung des Typs IV ist im Gebiet von Ungarn während der älteren Urnenfelderzeit dagegen nicht belegbar.

Im untersuchten Material konnten auch Hakensicheln dokumentiert werden. Vermutlich wurden sie im Gebiet von Ungarn nicht hergestellt, ihre Deponierung in diesem Areal weist auf eine siebenbürgische-osteuropäische Beziehung hin.

Die Herkunft und die Verbreitung der neuen Sicheltypen der Epoche werden unten detailliert beschrieben, die Proportion der einzelnen Typen wird im Rahmen der regionalen Untersuchungen dargestellt.

#### **4.2.2.4.1. Die Hakensicheln**

Die Hakensicheln erschienen am östlichen Rand der Karpaten in der Epoche BzD. Sie sind durch eine halbkreisförmige bzw. leicht eckige Gestaltung und von einem als Haken endenden Griff gekennzeichnet. Sie sind die Produkte eines lokalen Innovationszentrums des Gebietes der Ost- und Südkarpaten, wo sie in Anlehnung an außerkarpatischen Vorformen entstanden. Während der Perioden BzD–HaA1 wurden sie innerhalb des Karpatenbeckens, in Siebenbürgen auch in größeren Massen produziert und weiter nach Westen transportiert.

##### **4.2.2.4.1.1. Die Herkunft der Hakensicheln**

Die Hakensicheln treten am Rand des Karpatenbeckens und in Siebenbürgen in der Periode BzD ohne lokale Vorbilder auf, deswegen stand die Frage ihrer Herkunft für lange Zeit in der Mitte des Forschungsinteresses. Am Ende des 19. Jahrhunderts waren diese Sicheln wegen des transsilvanischen Schwerpunkts ihrer Verbreitung als „siebenbürgische/ungarische Sicheln“ benannt.<sup>556</sup> Obwohl einige Autoren bereits am Anfang des 20. Jahrhunderts für eine osteuropäische Herkunft argumentiert haben,<sup>557</sup> hat M. Roska weiterhin den siebenbürgischen Ursprung des Typs betont. Er hat alle bekannten siebenbürgischen Exemplare katalogisiert und behauptete, dass die nordpontischen Hakensicheltypen die Nachahmungen von dieser karpatischen Gattung sind.<sup>558</sup> Die chronologische Stelle der siebenbürgischen-ostkarpatischen Funde und der Sicheln aus dem

---

<sup>556</sup> Hampel 1896, 56; Pulszky 1897, 150.

<sup>557</sup> Schmidt 1904, 431; Tallgren 1926, 190–192.

<sup>558</sup> Roska 1938.

nördlichen Schwarzmeerraum und vom Kaukasusgebiet belegen die umgekehrte Richtung der Informationsverbreitung, die östlichen Sicheln sind älter als die westlichen Exemplare.<sup>559</sup>

Die Vorbilder der karpatischen Hakensicheln sind in den pontischen Territorien zu finden, wo Bronzesicheln mit einem kürzeren oder längeren hakenartig gebogenen Griffangel charakteristisch sind. Sicheln von solchen Typen kommen innerhalb des Karpatenbeckens nicht vor, aber einige Exemplare wurden in seinem östlichen Vorraum entdeckt<sup>560</sup> (Abb. 4.56):

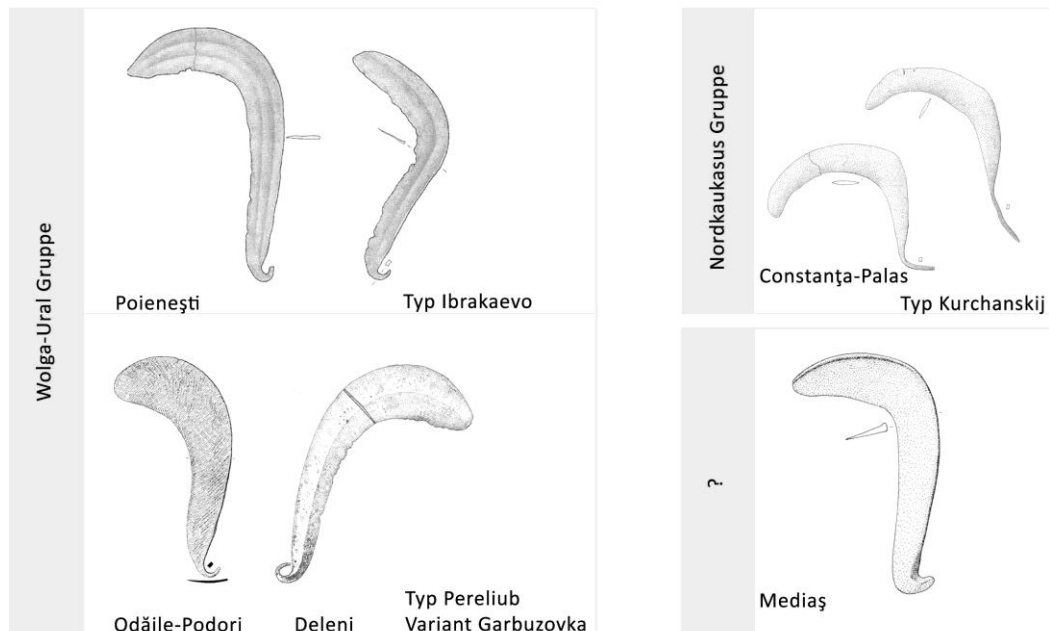


Abb. 4.56. Die Vorbilder der karpatischen Hakensicheln (Abbildungen nach Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, Abb. 2; Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 76/32–33, Taf. 287/1814; Soroceanu 2012, Taf. 58/6; Chirica – Tanasachi 1984, fig. 10/3)

Die Produkte der wolga-uralischen Werkstätten sind in diesem Areal von den folgenden Fundorten berichtet: Poienești (RO),<sup>561</sup> Deleni (RO)<sup>562</sup> und Odăile-Podari (RO).<sup>563</sup> In Poienești wurden zwei Sicheln vom Typ Ibrakaevo, in Deleni und Odăile-Podari Sicheln vom Typ Pereliub (Variante Garbuzovka) deponiert (Abb. 4.56). Der erste Typ lässt sich parallel mit der Periode BzB (1600–1400 BC) datieren,<sup>564</sup> der zweite Typ ist zeitgleich mit der Stufe BzC (1400–1300 BC).<sup>565</sup>

Sicheln nordkaukasischer Herkunft wurden im Vorraum der Karpaten ausschließlich aus einem Fundort, von Constanța-Palas (RO) veröffentlicht, in einem Depotfund der Epoche BzD wurden zwei Sicheln vom Typ Kurčanskij gefunden (Abb. 4.56).<sup>566</sup>

<sup>559</sup> Zusammenfassend: Dergačev – Bočkarev 2002, 188–237; Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 151–152.

<sup>560</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 27–187, ris. 57; Kaiser – Popandopulo 2004, 11–13, 31–31, Abb. 5, 14.

<sup>561</sup> Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 148–152.

<sup>562</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 489; Chirica – Tanasachi 1984, 120–122.

<sup>563</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 493; Soroceanu 2012, 145–146.

<sup>564</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 85–86.

<sup>565</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 110–111.

<sup>566</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 152–153; Petrescu-Dîmbovița 1978, 66, Nr. 1815–1816; Černich 1981.

Die karpatischen Hakensicheln entwickelten sich am östlichen Rand der Karpaten an der Wende der Stufen BzC und BzD. Bisher wurden keine Hakensicheln gefunden, die zweifellos in der Epoche BzC niedergelegt wurden, aber ihre Produktion wird vermutet.<sup>567</sup> Früher waren von Ch. Jahn die zwei Bronzesicheln von Coroteni (RO) als die ältesten Hakensicheln (BzC) identifiziert worden,<sup>568</sup> aber diese Identifikation beruht auf einer falschen Annahme. Der Fundort liegt am südöstlichen Rand der Karpaten und die Sicheln wurden in einer Grube der Monteoru-Kultur (Phase IIb) gefunden. Aus der häufig zitierten Publikation des Fundortes von V. Bobi stellt sich der Typ der Sicheln nicht heraus und es hat Ch. Jahn zur Missinterpretation der Funde geführt, obwohl die skizzenhafte Abbildung der Sicheln auf der Zeichnung der Grube als kein ausschlaggebender Punkt für deren Klassifikation gelten kann.<sup>569</sup> In einem älteren Beitrag von V. Bobi wurden die Sicheln dagegen auch photographisch dargestellt und es ist daher eindeutig, dass keine Hakensicheln, sondern zwei Sicheln vom lokalen Typ Dičevo in Coroteni niedergelegt wurden.<sup>570</sup>

Die materielle Kultur des betroffenen Areals ist durch die Hinterlassenschaft der Noua-Kultur geprägt, die in der Epoche BzC in diesem Gebiet entstand. Die Sicheln von Poienești, Deleni und Odăile-Podari wurden im Kontext der Noua-Kultur gefunden, und die zwei Sicheln von Constanța befanden sich im Verbreitungsgebiet der Coslogeni-Kultur. Bei der Genese der materiellen Kultur des Noua-Sabatinovka-Komplexes (damit verbunden auch Coslogeni) haben östliche und westliche Einflüsse mitgewirkt und diese Kontakte sind im Material der Kultur in allen Zeitperioden erkennbar.<sup>571</sup> Die erwähnten Sicheln belegen auch die intensiven Beziehungen zwischen den Ostkarpaten und dem nördlichem Schwarzmeerraum in der Epoche BzC–D.

#### 4.2.2.4.1.2. Hakensicheltypen

Angeblich hat die Garbuzovka Variante des Pereliub Typs der pontischen Bronzesicheln die Entwicklung der karpatischen Hakensicheln inspiriert (Abb. 4.56). Nicht nur die zwei Sichel funde von Deleni und Odăile-Podari, sondern auch die ähnlichen metrischen Daten der wolga-uralischen Objekte und der karpatischen Hakensicheln belegen ihren Einfluss bei der Entstehung des oben genannten Sicheltyps.

Trotz der formalen Ähnlichkeiten gibt es technische Merkmale, die das Sichelmaterial des Nordschwarzmeerraumes und der Karpaten trennen, die Position des Eingusskanals und die Gestaltung einer Rückenrippe sind die wichtigsten Unterschiede.

Die karpatischen Hakensicheln wurden meistens von der Rückseite der Klinge oder von der Übergangsstelle zwischen der Klinge und dem Griff gegossen. Dagegen wurden die wolga-uralischen Sicheln aus der Richtung des Hakens gegossen. V. Dergačev und V. Bočkarev haben diese Abweichung auch bemerkt und die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die Sicheln der nordkaukasischen Gruppe durch dasselbe Verfahren als die Hakensicheln

---

<sup>567</sup> Vermutet auch von Dergačev – Bočkarev 2002 (237).

<sup>568</sup> Jahn 2013, 137–138.

<sup>569</sup> Bobi 1994 (fig. 10) bildet die Sicheln nicht ab, er hat nur eine Zeichnung der Grube mit der schematischen Darstellung von zwei Sicheln veröffentlicht.

<sup>570</sup> Bobi 1981, 51, fig. 17, 24/2–3; Die zwei Sicheln wurden von Dergačev – Bočkarev 2002 (Nr. 1225–1226) und Dergačev 2011 (Nr. 276–277) auch katalogisiert. Der Typ Dičevo war in der Epoche BzC bereits verbreitet.

<sup>571</sup> Sava 1998; Cavruc 1998.

der Karpaten gefertigt wurden. Sie vermuteten, dass diese technische Lösung im Gebiet der Noua-Kultur nach den kaukasischen Typen entstand.<sup>572</sup>

Eine ausgeprägte Rückenrippe ist das Charakteristikum der karpatischen Hakensicheln. Im wolga-uralischen Material sind keine ähnlichen Rippen zu sehen und im Kaukasusgebiet war dieses Merkmal ebenfalls nicht verbreitet, nur wenige Exemplare vom Typ Bamut sind mit einer Rückenrippe versehen.<sup>573</sup> Hingegen waren die Rückenrippen charakteristische Elemente der Sichel im Unteren Donaugebiet, auf den Sicheltypen Safaalan und Dičevo ist dieses Element bereits seit längerer Zeit verwendet worden. Darüber hinaus waren diese Sicheltypen aus der Richtung des Griffes gegossen<sup>574</sup> und es ist wohl annehmbar, dass die Sichel des Unteren Donaugebietes die Herkunft der Hakensicheln beeinflusst haben, dieses Areal gehörte auch zu den Territorien, die mit dem Verbreitungsareal der Noua-Kultur eng verbunden waren.

Zur Untersuchung der Herkunft der Hakensicheln sind die Übergangsformen, die gemischte Merkmale haben, von großem Belang. Im Gebiet von Moldau sind mehrere Sichel, die gleichzeitig wolga-uralische und karpatische Charakteristika tragen,<sup>575</sup> aber das beste Beispiel wurde in Siebenbürgen entdeckt. Die Sichel von Mediaș ist leider ein Streufund, ihre Fundumstände sind nicht bekannt (Abb. 4.56). Der lange Griff und der kleine Haken des Objektes ähneln noch der Variante Garbuzovka, aber die massive Gestaltung des Hakens und die Rückenrippe sind die Merkmale der karpatischen Hakensicheln und dadurch repräsentiert sie eine Übergangsposition in der Entwicklung dieses Sicheltyps.<sup>576</sup>

Zur Typochronologie der entwickelten Hakensicheln haben V. Dergačev und V. Bočkarev viel beigetragen. Sie haben das osteuropäische Material nach metrischen Merkmalen klassifiziert und sie konnten eine typochronologische Reihe der karpatischen Hakensicheln aufbauen, die mit ihrer geographischen Verteilung auch korreliert. Anhand des Verhältnisses der Blatt- zur Grifflänge bzw. der größten Länge des Gerätes haben sie drei Varianten voneinander unterschieden, die chronologisch nacheinander folgen (Abb. 4.57).

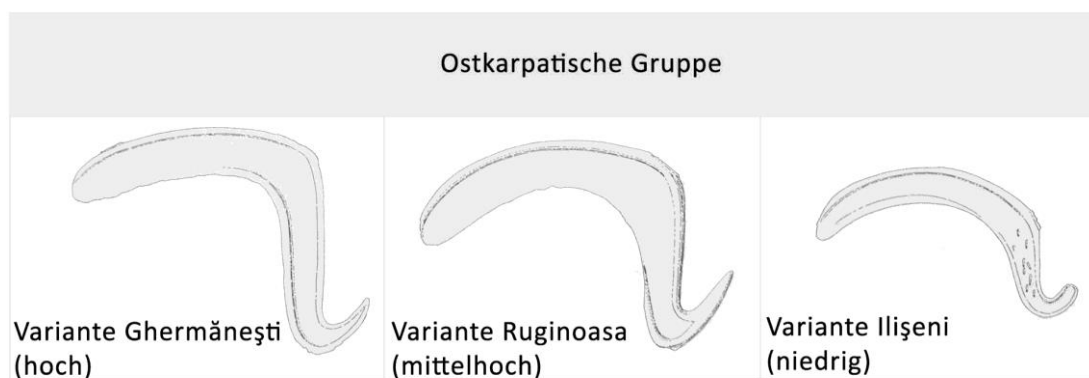


Abb. 4.57. Die Typologie der Hakensicheln nach V. Dergačev (nach Dergačev 2002, Taf. 113)

<sup>572</sup> Dergačev – Bočkarev 20002, 237.

<sup>573</sup> Sichel vom Typ Agur haben auch häufig eine Rückenrippe, aber sie sind zeitlich parallel oder jünger als die karpatischen Hakensicheln (Dergačev – Bočkarev 2002, 163–176).

<sup>574</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 257–274; Dergačev 2011, 195–199.

<sup>575</sup> Die von Petrescu-Dîmbovița 1978, 66 (Anm. 21) zitierten Sichel sind keine Übergangsformen, sondern osteuropäische Vorbilder der Hakensicheln, typische Vertreter der Wolga-Ural Gruppe. Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011 (151, Anm. 15, Abb. 5) listet bessere Beispiele auf. Die Sichel von Doljești und Tansa können ohne Zweifel als Übergangsformen bezeichnet werden.

<sup>576</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, Nr. 1814.

Die Variante Ghermănești fasst die hohen Sicheln, d. h. die Länge des Griffes ist größer oder nur wenig kleiner als die Länge des Blattes (die Proportion ist 0,95–1,3). Diese Sicheln gehören zur Gruppe der ältesten Hakensicheln. Die Variante Ruginoasa ist die Bezeichnung für die mittelhohen Sicheln, sie sind weniger hoch und kleiner (die Proportion zwischen Blatt und Griff beträgt 1,3–1,65). Die Variante Ilișeni bezeichnet schließlich die jüngsten, kleinsten und niedrigsten Sicheln (Blatt-Griff Proportion ist 1,65–2). Diese typologische Gliederung kann auf das ganze Hakensichelmaterial übernommen werden.

Die geographische Verbreitung der Hakensicheln stimmt mit dem Verbreitungsgebiet der Noua-Kultur überein und chronologisch bedecken sie die Epochen BzD–HaA1. Vereinzelte, unsichere Stücke stammen aus den Zeitstufen HaA2–B.<sup>577</sup>

#### 4.2.2.4.1.3. Hakensicheln innerhalb des Karpatenbeckens

Innerhalb des Karpatenbeckens kommen die Hakensicheln bereits in der Stufe BzD vor, aber ihre Verbreitung beschränkt sich in dieser Epoche auf die südöstliche-östliche Ecke von Siebenbürgen, auf das Gebiet der Noua-Kultur.<sup>578</sup> Die meisten Exemplare der Zeitperiode wurden im Areal östlich von den Karpaten gefunden (Abb. 4.58, Tab. 4.9).

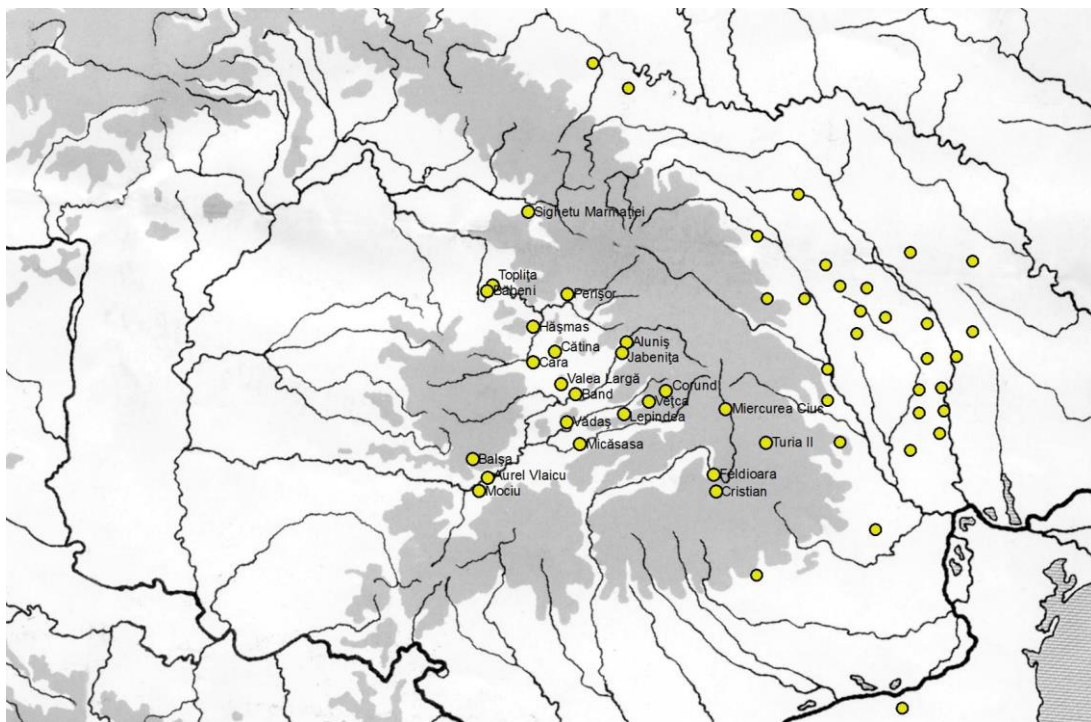


Abb. 4.58. Die Verbreitung der Hakensicheln in der Periode BzD (außenkarpatische Fundstellen sind nach Dergačev – Bočkarev 2002, Kart. 23. kartiert)

<sup>577</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 188–237; Dergačev 2002, 148–153; Ailincăi – Lazanu 2006, 33.

<sup>578</sup> Zur siebenbürgischen Verbreitung der Noua-Kultur s. Florescu 1995, 206; Sava 2002, 46–125, Karte 1–3.



Fundort <sup>579</sup>	Anzahl der Hakensicheln	Fundort	Anzahl der Hakensicheln
Aluniș <sup>580</sup>	4	Lepindea	3
Aurel Vlaicu	1	Micășasa	9/10
Balșa	1	Miercurea Ciuc	1
Band <sup>581</sup>	6	Mociu	9
Băbeni	2	Perișor <sup>582</sup>	2
Cara	5	Sighetu Marmației <sup>583</sup>	1
Cătina	3	Toplița	3
Corund	2	Turia II	2
Cristian	2	Vădaș	1
Feldioara <sup>584</sup>	3	Valea Largă	19
Hășmas	1	Vețca	4
Jabenița <sup>585</sup>	3		

Tab. 4.9. Die Hakensicheln des Karpatenbeckens während der Epoche BzD

In Siebenbürgen sind Hakensicheln ausschließlich aus Hortfunden bekannt und ihre Zahl in den einzelnen Ensembles ist gering, 2-3 Stücke pro Hort wurden niedergelegt (Tab. 4.9). Die außerkarpatischen Funde sind ähnlich, die einzige Ausnahme ist das Depot von Draja de Jos (RO), hier wurden über 100 Hakensicheln deponiert,<sup>586</sup> es gibt keinen anderen Hort, der so große Menge von Hakensicheln enthält.

Es ist beachtenswert, dass die Hakensicheln manchmal als reine Sichelhorte niedergelegt wurden. Dieses Phänomen ist zu beiden Seiten der Karpaten belegt, diese Sichel wurden häufig ohne andere Objekttypen deponiert, die Mehrheit von diesen Horten besteht aus Hakensicheln (max. 3-6 Exemplare), aber in einigen Depots wurden auch andere Sicheltypen entdeckt.<sup>587</sup> Die Datierung von diesen Ensembles beruht auf der Typologie der Sichel, die aber zu einer feinen Chronologie nicht geeignet ist. Sie wurden während der Epoche BzD–HaA1 hergestellt und sind mit den mitteleuropäischen reinen Sichelhorten etwa gleichzeitig.<sup>588</sup>

In der Epoche HaA1 hat sich das siebenbürgische Verbreitungsgebiet der Hakensicheln nicht geändert, sie wurden weiterhin in der östlichen Hälfte und in der Mitte

<sup>579</sup> Die Liste wurde anhand Petrescu-Dîmbovița 1978, 97–113; Dergačev – Bočkarev 2002, 234, ris. 45; Ailincăi – Lazanu 2006, 30–32 zusammengestellt.

<sup>580</sup> Rezi 2009, 259–261. Datierung: BzD/HaA1.

<sup>581</sup> Rezi 2015, 400–401; Soroceanu – Rezi – Németh 2018, 19, Katalog. Zur Datierung (BzD/HaA1) s. Soroceanu – Rezi – Németh 2018, 62–66.

<sup>582</sup> Soroceanu – Retegan 1981, 207–211.

<sup>583</sup> Kacsó 2015, 262.

<sup>584</sup> Datierung: BzD/HaA1.

<sup>585</sup> Soroceanu 2016.

<sup>586</sup> Andrieșescu 1925 listet 128 Hakensicheln, Petrescu-Dîmbovița 1978, 111–112 zählt 124 Exemplare zu den Hakensicheln, demgegenüber Dergačev – Bočkarev 2002, 235 (ris. 47) erwähnt nur 84. Die Anzahl der Sichel vom Type Dičevo ist in den Veröffentlichungen auch unterschiedlich angegeben (vgl. auch Dergačev 2011, 372–378).

<sup>587</sup> Rezi 2009, 263.

<sup>588</sup> s. Kapitel 4.1.2.2.1.1. Reine Sichelhorte.

von Transsilvanien, im Gebiet der Noua-Kultur überliefert. Der Schwerpunkt ihrer gesamten Verbreitung setzte sich aber nach Transsilvanien um, östlich von den Karpaten sind wesentlich weniger Fundorte aus dieser Periode bekannt (Abb. 4.59).<sup>589</sup>

Die Zahl der Depotfunde mit Hakensicheln verminderte sich in Siebenbürgen auch, sie wurden nur in ungefähr zwölf Horten der Epoche gefunden, (Abb. 4.59, Tab. 4.10) aber die Zahl der niedergelegten Sichel hat sich erhöht, in den einzelnen Horten wurden mehrere Sichel deponiert. In den Depotfunden von Gușterița, Uioara de Sus und Șpălnaca II wurden circa 20 oder mehrere Stücke pro Hort dokumentiert.<sup>590</sup> Insgesamt sind ungefähr 100 Hakensicheln aus der Epoche bekannt, die Zahl der unsicher datierbaren Stücke liegt bei 50.<sup>591</sup>

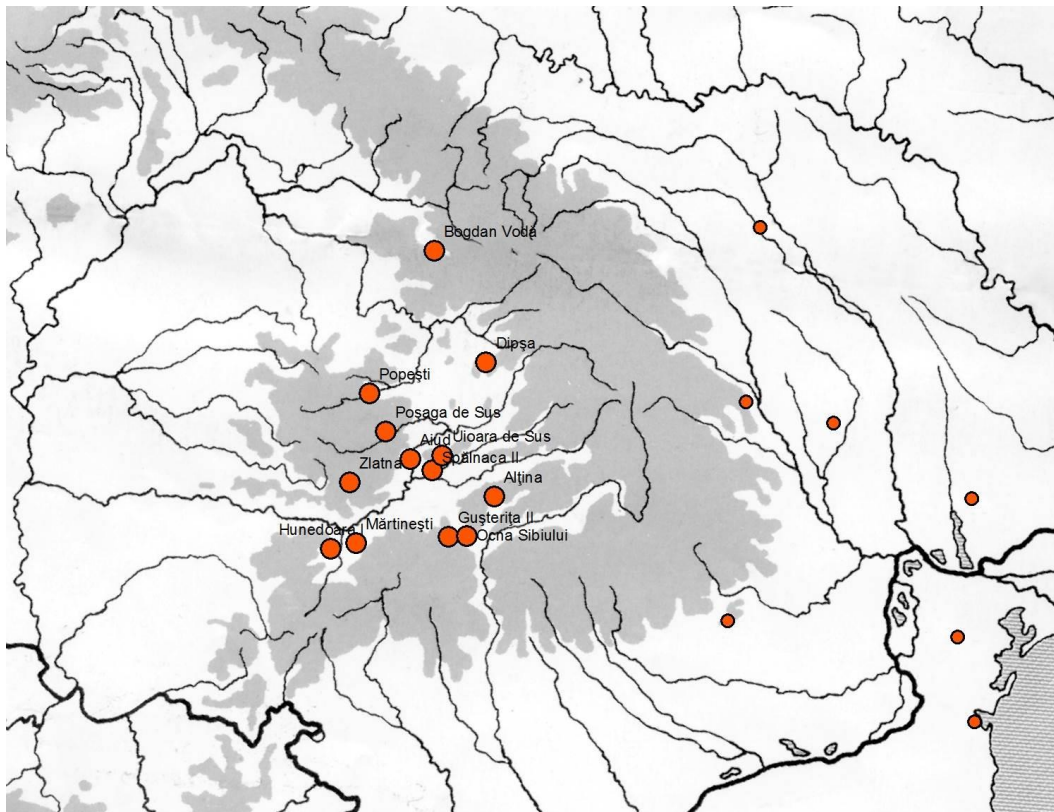


Abb. 4.59. Die Verbreitung der Hakensicheln in der Periode HaA1 in und am östlichen Rand des Karpatenbeckens (außenkarpatische Fundstellen sind nach Dergačev – Bočkarev 2002, Kart. 23 kartiert)

Fundort <sup>592</sup>	Hakensichel
Aiud	1
Alțina	4
Bogdan Vodă <sup>593</sup>	1
Dipșa	10

<sup>589</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 226–237, Kart. 23–24.

<sup>590</sup> Die Angaben über die Zahl der Hakensicheln sind nach Petrescu-Dîmbovița 1978 aufgelistet. Dergačev – Bočkarev 2002 (234, ris. 45) und Ailincăi – Lazanu 2006 (32–33) veröffentlichen unterschiedliche Angaben, obwohl sie auch ausschließlich M. Petrescu-Dîmbovița zitieren.

<sup>591</sup> Ailincăi – Lazanu 2006, 33–34.

<sup>592</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 113–136; Ailincăi – Lazanu 2006, 32–33.

<sup>593</sup> Motzoi-Chicideanu – Iuga 1995; Kacsó 2011, 246–259.

Gușterița II	44
Hunedoara I	1
Mărtinești	2
Ocna Sibiului	1
Popești	1
Poșaga de Sus	1 (?)
Șpălnaca II	17
Uioara de Sus	24
Zlatna III	2

Tab. 4.10. Die Hakensicheln des östlichen Karpatenbeckens während der Epoche HaA1

#### 4.2.2.4.1.3.1. Hakensicheln westlich vom Verbreitungsgebiet der Noua-Kultur

Außerhalb des Verbreitungsgebietes der Noua-Kultur kommen Hakensicheln nur vereinzelt vor. Sie treten im oberen Theissgebiet, in der Ost- und Westslowakei, zwischen den Flüssen Donau und Save auf, bzw. sporadische Stücke sind auch aus dem mittleren Gebiet des Karpatenbeckens bekannt (Abb. 4.60, Tab. 4.11). Sie sind entweder Einzelstücke in größeren Depotfunden oder Streufunde.

Die Analyse der Typologie dieser Objekte lässt das Material in drei Gruppen ordnen, die mit der Verbreitung der Sicheln korrelieren. Die Sicheln der drei Areale werden unten separiert dargestellt. Die Bevölkerung dieser Regionen hatten unterschiedliche Kontakte mit dem Kerngebiet des Sicheltyps und es spiegelt sich in der Gestaltung der Sicheln wohl wider.

Fundort	Fund- umstände	Sicheln	Typ nach Petrescu- Dîmbovița 1978	Typ nach Dergačev- Bočkarev 2002	Literatur
Beograd (?)	D	1	-	-	Vasić 1994, Nr. 312
Borjaš II (Bordjoš) (Novi Bečej)	D	1	Micăsasa-Drajna	Ilișeni	Vasić 1994, Nr. 313
Jarak I	D	1	Micăsasa-Drajna	Ilișeni	Vasić 1994, Nr. 314
Kličevac I	D	1	Micăsasa-Drajna	-	Vasić 1994, Nr. 314A
Pećinci I	D	1	Micăsasa-Drajna	-	Vasić 1994, Nr. 315
Šimanovci	D	1	Micăsasa-Drajna	Ilișeni	Vasić 1994, Nr. 316
Otok-Privlaka	D	1	-	-	Vinski- Gasparini 1973, 217, tab. 29/8
Bizovac	D	1	Drajna 2	Ruginoasa	Vinski-

					Gasparini, 212, tab. 39/1
Brodski Varoš	D	1	Micāsasa_Drajna	-	Vinski-Gasparini, 212, tab. 63/11
Vidovice	D	1	Micāsasa-Drajna	Ilişeni	König 2004, 62, 227, Taf. 6/19
Slavonski Brod	D	1	?	Ilişeni	Clausing 2003, 85, Abb. 14/42
Uherské Hradiště	?	3	?; Ghermănesti- Ruginoasa; Cristian- Drajna 2	Ilişeni (?); Ghermănesti; Ruginoasa	Říhovský 1989, 94 (Nr. 626, 627, 630)
Drslavice I	D	2	-	-	Říhovský 1989, 94 (Nr. 625, 631)
Drslavice II	D	1	-	-	Říhovský 1989, Nr. 632
Mähren (unbekannt)	?	2	Micāsasa-Drajna; Micāsasa-Drajna	Ruginoasa; Ruginoasa/ Ghermăneşti	Říhovský 1989, Nr. 628, 629
Blatnica	?	1	Micāsasa-Drajna	Ghermănesti/ Ruginoasa	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 294
Malaja Dobron' I	D	1	-	Ruginoasa/ Ilişeni	Kobal' 2000, Taf. 39/18
Lipovník	?	2	Cristian-Drajna 2; Cristian-Drajna 2	Ruginoasa; Ruginoasa	Furmánek – Novotná 2006, Nr. 292, 293
Apagy- Vasútállomás	D	1	Micāsasa-Drajna	Ilişeni	Taf. 313/21
Nagykálló II (Telekoldal)	D	2	Micāsasa-Drajna; Cristian-Drajna 2	Ruginoasa; Ilişeni	Taf. 330/3–4
Nyíregyháza- Oros	D	?	?	?	unpubliziert (Abgebildet in V. Szabó 2015, 169, III.125)
Berkesz	D	1	-	-	Taf. 319/1
Sajókeresztúr	?	2	Micāsasa-Drajna; Cristian-Drajna 2	Ruginoasa; Ruginoasa	Taf. 306/1–2
Füzesabony	D	1	-	-	Taf. 284/6
Bodrogkeresztúr (?)	D	41	Cristian-Drajna 2	Ruginoasa	Kemenczei 2003, Taf. 12 <sup>594</sup>
Szentgálóskér	D	1	-	Ilişeni	Taf. 134/3
Regöly-Veravár	D	1	-	-	Taf. 171/6
Sammlung Kern <sup>595</sup>	?	1	Micāsasa-Drajna 2	Ruginoasa	Taf. 373/5

Tab. 4.11. Hakensicheln westlich vom Verbreitungsgebiet der Noua-Kultur

<sup>594</sup> Vgl. Anmerkung im Katalog.

<sup>595</sup> Ilon 2013, Nr. 177. Die Sichel wurde durch Kauf erworben, ihr Fundort kann nicht lokalisiert werden.

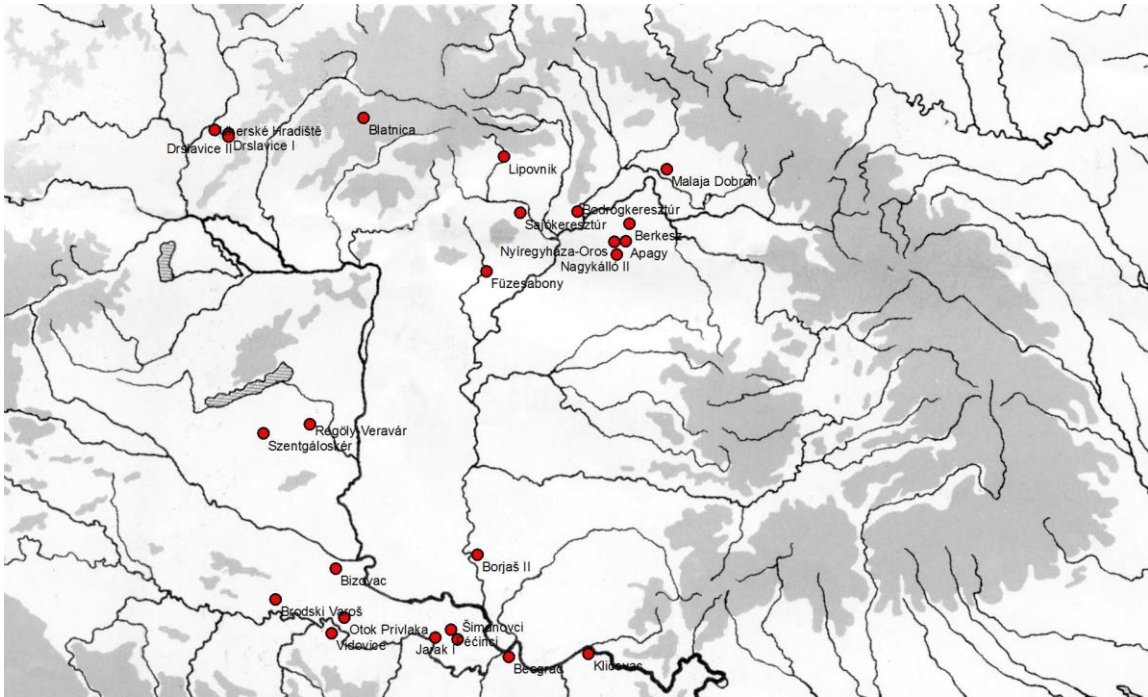


Abb. 4.60. Die Verbreitung der Hakensicheln westlich vom Verbreitungsgebiet der Noua-Kultur

#### 4.2.2.4.1.3.2. Syrmien-Slawonien

Eine Konzentration von Hakensicheln befindet sich in Slawonien und in Syrmien. Diese Sichel gehören zu einer typologisch einheitlichen Gruppe und ihre Verbreitung weist klare geographische Grenzen auf.

Die typologisch bestimmbar Exemplare gehören zur niedrigen Variante der Hakensicheln (Variante Ilişeni) und sie wurden als Bestandteile von Depotfunden der Stufe HaA1 entdeckt (s. Tab. 4.11, grüne Markierung). Charakteristisch sind die schmale Gestaltung der Sichel und der eckige Übergang zwischen dem Blatt und dem Griff (Abb. 4.61). Vergleichbare Stücke finden sich in den moldawischen Depotfunden (u. a. im eponymen Fund von Ilişeni, in der rumänischen Moldau).<sup>596</sup>

Die Dichte der Fundstellen dieser Sichel in einem beschränkten Gebiet, die Homogenität der Gruppe und die relativ große Zahl der Objekte sprechen für eine lokale Produktion, die aber auf einer östlichen Innovation beruht. R. Vasić hat vermutet, dass diese Sichel eine enge Beziehung zwischen Syrmien und den siebenbürgischen Werkstätten belegen und sie entlang des Theisstaes als Importstücke nach Südwesten gelangten.<sup>597</sup> Die Typologie der Objekte und die Beziehungen von anderen Elementen der materiellen Kultur des Gebietes unterstützen diese Vermutung nicht, weil die besten Analogien der Sichel nicht in Siebenbürgen, sondern östlich von den Karpaten liegen. Dementsprechend ist die

<sup>596</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 136, Nr. 189, Taf. 212/11, 14, 17, 18, 19.

<sup>597</sup> Vasić 1994, 43.

Verwendung eines Kommunikationsweges entlang der Donau, der diese zwei Territorien direkt verbunden hat, eher denkbar.

Das archäologische Material des untersuchten Areals ist sehr vielfältig, das Gebiet steht ab der Periode BzD unter einem dominanten Einfluss der Urnenfelderkultur, trotzdem zeichnen sich regionale Unterschiede ab. Das Donau-Sava Zwischenstromland lässt sich in zwei Regionen trennen, in denen unterschiedliche kulturelle Einflüsse dominiert haben. Das westliche Gebiet war enger mit der Urnenfelderkultur verbunden (Barice-Gređani Gruppe), die östliche Gruppe (Belegiš II-Kultur) wies auch Beziehungen mit den Kulturen des Unteren Donaoraumes auf (Abb. 4.52).<sup>598</sup>

Die Hakensichel von Bizovac (Abb. 4.63) spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Sie stellt einen Sondertyp dar, weil sie aus der Richtung des Hakens gegossen wurde, ihr Haken ist praktisch ein nicht abgeschlagener Gusszapfen. Sie vereinigt die Merkmale von zwei osteuropäischen Sicheltypen: die Position des Eingusskanals verbindet sie mit der Sichelgruppe mit nicht abgeschlagenen Gusszapfen (Typ Drajna), die im Unteren Donaoraum verbreitet war. Die besten Parallelen dieses Typus befinden sich im Hortfund von Drajna de Jos,<sup>599</sup> aber die Zuweisung der Sichel von Bizovac zum Typ Drajna ist zweifelhaft. Abgesehen von der ungewöhnlichen Gußstelle entspricht diese Sichel der Hakensichelvariante Ilişeni. Anhand der formalen Merkmale ist es nicht bestimmbar, in welcher Region sie gefertigt wurde, aber sie selbst ist ein direkter Nachweis für die Verwendung eines Kommunikationsweges entlang der Donau, zwischen Slawonien und der Dobrudscha. Mehrere andere Objekte unterstützen diesen Kontakt<sup>600</sup> und hier kann eine weitere Sichel erwähnt werden, die nicht weit von der Donau entfernt gefunden wurde. In Südtransdanubien, im Hort von Palotabozsok wurde eine Sichel vom Typ Drajna gefunden (Taf. 231/5). Dieses Objekt gelangte sicher als Importstück nach Transdanubien und dadurch belegt es ebenfalls die Verwendung der rekonstruierten Route entlang der Donau (Abb. 4.62).

#### 4.2.2.4.1.3.3. Das Obere Theissgebiet und die Ostslowakei

Im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Karpatenbeckens, im Oberen Theissgebiet ist eine andere Gruppe der Hakensicheln lokalisierbar, die durch mittelhohe Sicheln (Variante Ruginoasa) charakterisiert ist. Es gibt nur eine geringe Menge von Hakensicheln in den Horten des Areales, insgesamt gehören 6–7 Exemplare zu dieser Gruppe (Tab. 4.11, blaue Markierung, Abb. 4.60 und 4.61).

Der Hortfund von Bodrogkeresztúr ist oben (Tab. 4.11) aufgelistet, aber seine Zuweisung zu dieser Gruppe bleibt fraglich. Der Hort enthält angeblich 41 Hakensicheln, aber er wurde durch Kauf erworben und die Zusammengehörigkeit der Objekte bzw. der angegebene Fundort kann daher nicht als gesichert gelten. 1881 hat das Ungarische Nationalmuseum 231 Gegenstände von einem Kupferschmied und weitere 44 Objekte von einem Antiquitätenhändler gekauft, als Fundort wurde in beiden Fällen Bodrogkeresztúr angegeben. Im folgenden Jahr wurden noch 19 Objekte dem Museum verkauft, die alle als zu einem Fundkomplex gehörig deklariert waren. Die Hakensicheln gehören (mit zwei Tüllenbeilen und mit einer Dolchklinge) zu den Gegenständen, die das Museum vom Antiquitätenhändler in 1881 erworben hat.<sup>601</sup> Die Fundumstände und der Kontext der

<sup>598</sup> Vinski-Gasparini 1973, 198–200; Gumă 1995; Szentmiklosi 2006, 231–248, 260; Ložnjak Dizdar 2011, 30–35. Die Hakensicheln treten im Gebiet der Belegiš und der Barice-Gređani Gruppen auf.

<sup>599</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 74, Nr. 1998–2012 („Sicheln mit Gusszapfen vom Typ Drajna 2”); Dergačev 2011, 198–202 definiert diese Sicheln als Vertreter des Typs Drajna.

<sup>600</sup> Gumă 1995; Szentmiklosi 2006; Dergačev 2011, 94–105 (Tüllenbeile vom Typ Ocnîța).

<sup>601</sup> Kemenczei 2003.

gekauften Gegenstände konnte nicht überprüft werden. Die große Zahl der Hakensicheln ist im nordostungarischen Gebiet, bzw. außerhalb des Kerngebiets des Typs erscheint ungewöhnlich, ein solcher Hortfund wäre in Südosttranssilvanien oder in der Moldau zu erwarten. Die Sicheln haben eine breite Klinge und sind die Vertreter der mittelhohen Variante des Typs (Variante Ruginoasa). Die Mehrheit der weiteren Hakensicheln im oberen Theissgebiet und in der Ostslowakei gehört auch zu dieser Variante (Tab. 4.11, Abb. 4.61). Sie besitzen alle eine breite Klinge, der Übergang zwischen dem Blatt und dem Griff ist in vier Fällen halbkreisförmig, in drei Fällen eckig.<sup>602</sup> Der Eingusskanal liegt an unterschiedlichen Stellen der Geräte, die Sicheln von Nagykovács II wurden von der Rückenseite der Spitze, die Sicheln von Apagy, Sajókeresztúr, Lipovnik von der Mitte der Rücke, die Hakensichel von Nyíregyháza-Oros von der Übergangsstelle zwischen dem Blatt und der Klinge gegossen.<sup>603</sup> Die vorhandenen Gegenstände weisen zahlreiche Analogien mit den Horten von Südsiebenbürgen auf.

Die geringe Zahl der Objekte, die Heterogenität der Sicheln und die transsilvanischen Parallelen deuten darauf hin, dass die Hakensicheln der behandelten geographischen Gruppe von verschiedenen siebenbürgischen Werkstätten stammen, ein lokales Herstellungszentrum kann daher nicht vermutet werden.

Die beschriebene Gruppe befindet sich im Entstehungsgebiet der späteren Gáva-Kultur, im Areal der sogenannten proto-Gáva-Kultur, die aus den Elementen der lokalen Kulturen Hajdúbajos-Cehăluț, Suci de Sus, und Lăpuș I-II zusammensteht und für die Zeitstufen BzD–HaA1 gekennzeichnet ist (Abb. 4.52).<sup>604</sup> An der östlichen Peripherie der Suci de Sus- und der Lăpuș-Kulturen wurden Hakensicheln seit der Periode BzD deponiert, wahrscheinlich erschienen sie hier nach dem Einfluss der benachbarten Noua-Kultur. Entlang des Someș-Tales war dieses Gebiet mit dem südöstlichen Transsilvanien verbunden und die materiale Hinterlassenschaft des Oberen Theissgebietes deutet darauf hin, dass dieses Areal auch direkten oder indirekten Kontakt mit der Noua-Kultur hatte.<sup>605</sup> Die Hakensicheln bestätigen die eine Richtung (von Südosten nach Nordwesten) dieser Beziehungen, aber die Verbreitung der Knopf- und Zungensicheln in Südostsiebenbürgen lassen uns vermuten, dass dieser Weg in die andere Richtung auch bekannt war.<sup>606</sup> Die Sicheltypen des zentralen Karpatenbeckens kommen im Kontext der Noua-Kultur während der Periode BzD eher vereinzelt vor, erst ab der nachfolgenden Stufe wurden sie in Transsilvanien überall und in größeren Maßen hergestellt.<sup>607</sup>

Die Hakensicheln können im Oberen Theissgebiet als Belege der östlichen Kontakte des Entstehungszentrums der Gáva-Kultur interpretiert werden (Abb. 4.62).

---

<sup>602</sup> Vgl. die typologische Gliederung von Petrescu-Dîmbovița 1978 (57–72), die aber keine chronologische oder geographische Aussagekraft hat.

<sup>603</sup> Dergačev 2002, 153 konnte in Moldawien anhand dieses technischen Merkmales Werkstattkreise voneinander unterscheiden. Er hat auch bemerkt, dass diese Untersuchung anhand von Literaturangaben nicht möglich ist, weil die Position des Eingusskanals häufig nicht dokumentiert wurde. (In diesem Fall war die Bestimmung der Eingussstelle im Fall der Sicheln von Lipovnik (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 293) und Sajókeresztúr (Soroceanu 2011a, Nr. 87) anhand der Publikationen nicht möglich.)

<sup>604</sup> Marta 2009, 101–103; V. Szabó 2017b, 239–242; detailliert s. o.

<sup>605</sup> Zur Verbreitung der Noua-Kultur: Sava 2002 (46–125, Karte 1–3, Fundorte entlang dem Fluss Someșul Mic und Someșul Mare). Zur Verwendung des beschriebenen Wegs s. auch Soroceanu 1995, 29–30; Die Beschreibung der östlichen Elemente im Material des Oberen Theissgebietes: Kovács 1967; Kemenczei 1984, 28–39; Kobal’ 2000, 17–18. Die engen Beziehungen zwischen Nordostungarn und Nordwestrumänien lassen sich durch die ähnliche Deponierungssitte auch bestätigen: Hansen 1994, 340–342, 344, 351–352, 356; Kacsó 2003, 267–268 (Typ Uriu-Opályi); Rezi 2015, 140–158; Mozsolics 1973; Mozsolics 1985.

<sup>606</sup> Zusammen mit Hakensicheln: Balșa, Corund, Hășmaș, Mociu, Toplița; Zungen/Knopfsicheln im Gebiet der Noua-Kultur: Roșia de Secaș, Seleușu, Arcuș (Petrescu-Dîmbovița 1978, 97–108).

<sup>607</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 113–136; Dergačev – Bočkarev 2002, 282–285, 290–294, Kart. 32, 35.

#### 4.2.2.4.1.3.4. Mähren und die Westslowakei

In Mähren und in der Westslowakei, im Verbreitungsgebiet der Lausitzer-Kultur sind nur wenige Hakensicheln bekannt, die aber von großem Interesse sind. Hier kommen Sicheln von der hohen Variante (Variante Ghermănești) vor, bzw. es gibt auch wenige, kleinere, mittelhohe Sicheln. Sie haben alle ein schmales Blatt und der Übergang zwischen dem Blatt und dem Griff ist fast immer eckig ausgeführt (Abb. 4.61).<sup>608</sup>

In den zwei Depotfunden von Drslavice treten Hakensichelfragmente mit einem besonderen Merkmal auf, zwei Hakenstücke sind mit einer länglichen Rippe in der Mitte versehen. Wenige vergleichbare Sicheln sind bekannt und es ist beachtenswert, dass sie alle im außerkarpatischen Gebiet überliefert wurden: eine Sichel von Valea lui Darie (RO), zwei weitere von Budești (jud. Vaslui, RO), und eine vierte Sichel vermutlich aus dem mittleren Dnepr-Gebiet sind ähnlich geformt.<sup>609</sup>

Die hohen Sicheln sind die ältesten Produkte der Noua-Kultur und sie kumulieren meistens außerhalb der Karpaten, in der rumänischen Moldau, zwischen den mittleren Siret und Prut.<sup>610</sup> Die oben erwähnten Sicheln mit einer mittleren Rippe auf dem Haken wurden auch in der Moldau gefunden und es deutet darauf hin, dass diese Objekte einen Kontakt zwischen Mähren und dem außerkarpatischen Verbreitungsgebiet der Hakensicheln bezeugen.

Diese Vermutung wird auch durch die Datierung der Hortfunde von Drslavice gestützt, weil diese Depotfunde die Eponymen Horte der Phase Drslavice sind, die annähernd die Stufe BzD in Mähren bezeichnet.<sup>611</sup> Die anderen Hakensicheln haben keine sicheren Fundkontexte, deswegen bieten sie keinen chronologischen Anhaltspunkt.

Wegen der geringen Zahl und der typologischen Vielfältigkeit der Objekte kann keine lokale Hakensichelherstellung in Mähren vermutet werden, aber die außerkarpatische Beziehung, die durch diese Gegenstände bezeugt wird, erscheint wichtiger. Der Weg zwischen den zwei Regionen könnte theoretisch durch das Karpatenbecken führen, aber die Entwicklung der zeitgleichen Kulturen innerhalb des Karpatenbeckens weist auf keine Beziehungen zwischen der östlichen und der westlichen Hälfte des Landes hin. Auch der Mangel an Materialien außerkarpatischer Herkunft in den zentralen Gebieten spricht gegen diese Annahme. Ein Kontaktweg entlang der äußeren Seite der Karpaten ist dagegen plausibler, weil diese Route seit langer Zeit bekannt war. In der Frühbronzezeit war die Kultur der Schnurkeramik in diesem Areal vertreten, danach fasste die Trzciniac-Kultur die Karpaten von außen um.<sup>612</sup> An der nordöstlichen Seite der Karpaten war die Noua-Kultur mit der östlichsten Gruppe der Lausitzer Kultur (mit der Tarnobrzger Gruppe) benachbart. Im polnischen Vorraum der Karpaten wurden bereits mehrere Elemente der Noua-Kultur identifiziert,<sup>613</sup> und ihre weitere Übermittlung innerhalb des Lausitzer Kulturkomplexes bis zu Mähren ist möglich.

Die Sicheln, die diesen Weg markieren, können hier aufgelistet werden: Die Sicheln von Zaleščiki (UA) und Olešov (UA) sind die nördlichsten Hakensicheln am östlichen Rand der Karpaten und sie repräsentieren den ältesten Typ der Hakensicheln, die Variante

---

<sup>608</sup> Eine Ausnahme ist die Sichel von Uherské Hradiště (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 630), Typ Cristian-Drajna 2 nach Petrescu-Dîmbovița 1978 (s. o. Tab. 4.11).

<sup>609</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 826, 828, 847–848. Nahestehend ist eine Sichel von Drajna de Jos (Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 66/11).

<sup>610</sup> Dergačev 2002, 149–150; Dergačev – Bočkarev 2002, 188–200, 226–236.

<sup>611</sup> Říhový 1989, 6–7, 93–95; vgl. Kapitel 1.2.1. Geographische und chronologische Rahmen, Abb. 1.6.

<sup>612</sup> Dergačev 1998, 50–61; Makarowicz 2012, 177–181, 200–207.

<sup>613</sup> Gedl 1980, 27; Gedl 1995, 9; Czopek 1996, 156–159; vgl. auch Krušel'nicka 2006.



Ghermănești.<sup>614</sup> Die Sichel von Derživ (UA) und Magala (UA) sind die Vertreter der Variante Ilișeni<sup>615</sup> und sie unterstützen auch die die Verwendung der rekonstruierten Kontaktroute (von Süden nach Norden) östlich von den Karpaten. Leider wurden bisher keine Hakensicheln nördlich der Karpaten gefunden, aber andere Gegenstände lassen sich auch mit diesem Phänomen verknüpfen. In Mähren gibt es eine Lanzenspitze im Depot von Jaroměřice, die zum Typ Dremajlovka gehört. Diese Gattung ist ein Produkt des Noua-Sabatinovka Kulturkreises und ist im nördlichen Schwarzmeerraum verbreitet. Das mährische Exemplar belegt die Beziehung zwischen den zwei Gebieten (Abb. 4.62).<sup>616</sup>

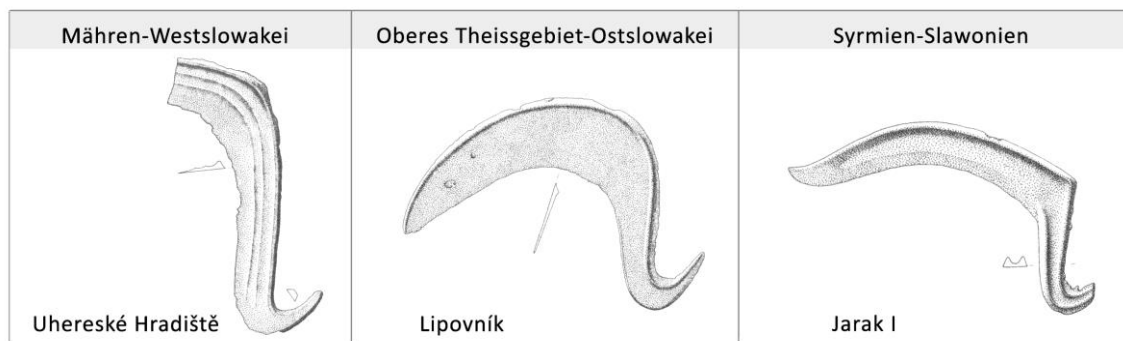


Abb. 4.61. Die Sicheltypen der drei regionalen Gruppen (Abbildungen nach Furmánek – Novotná 2006, Taf. 14/292; Říhovský 1989, Taf. 37/627; Vasić 1994, Taf. 23/314)

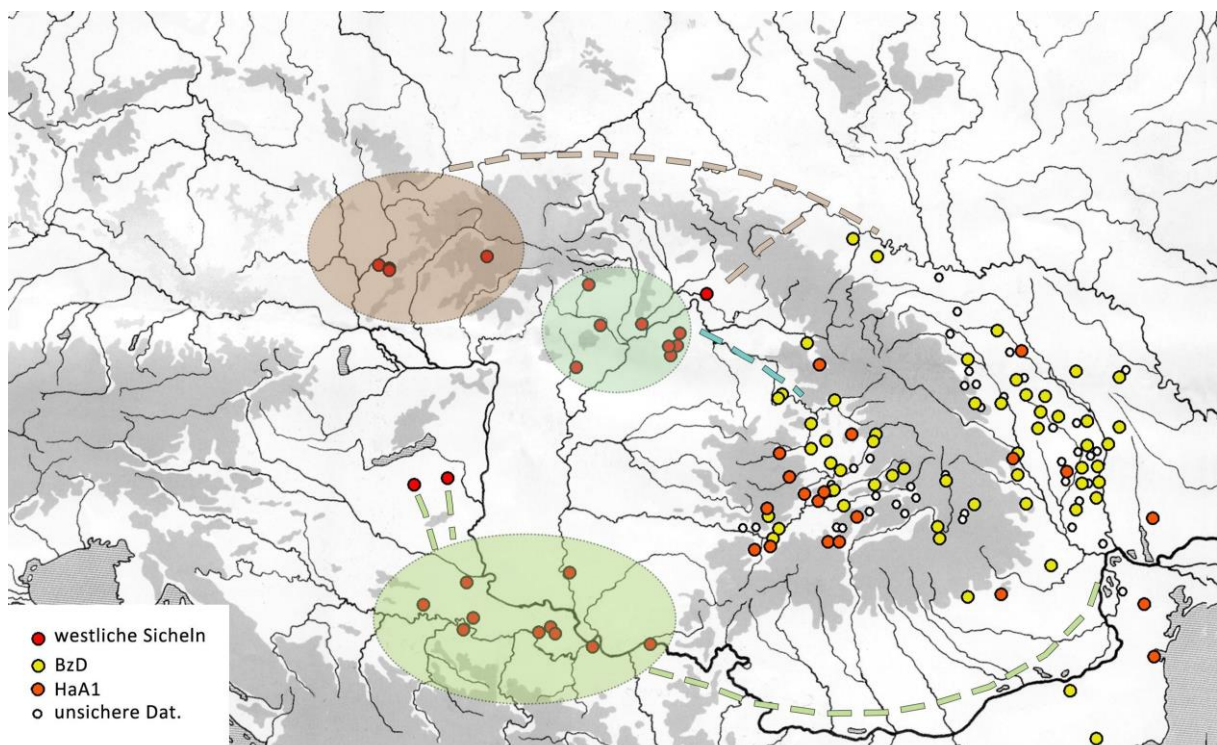


Abb. 4.62. Die Verbreitung der Hakensicheln in Europa und die Beziehungen zwischen den regionalen Gruppen des Typs

<sup>614</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 866–870; 905. Vermutlich stammt noch eine Hakensichel aus der Gegend: Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 817.

<sup>615</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 939; 992–993, Karte 22.

<sup>616</sup> Říhovský 1996, 55–56 (Nr. 67, ohne typologische Bestimmung); Kločko 1995, 89–100, 103; Dergačev 2002, 131–132, Taf. 106.

#### 4.2.2.4.1.3.5. Hakensicheln und Sondertypen außerhalb von ihrem Verbreitungsgebiet

Es gibt weitere Hakensicheln, die entweder geographisch oder typologisch keiner Gruppe zugewiesen werden können.

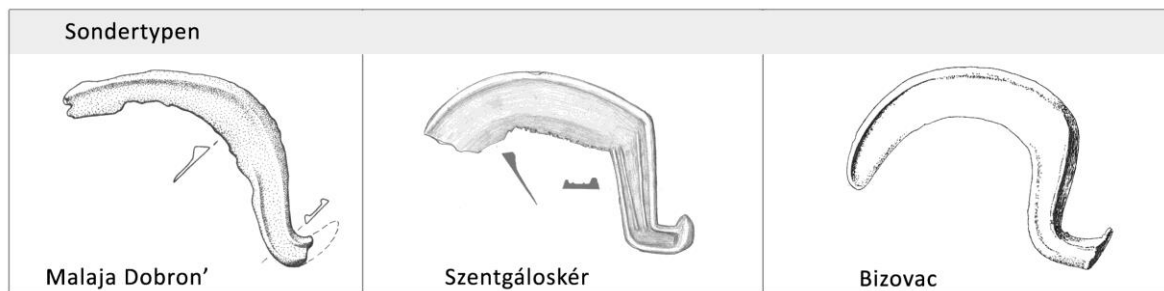


Abb. 4.63. Sondererscheinungen der Hakensicheln (Abbildungen teilweise nach Kobal' 2000, Nr. 78; Vinski-Gasparini 1973, tab. 39/1)

Der Sondertyp von Bizovac wurde bereits behandelt und seine Verbreitung in der Region von Syrmien konnte ebenfalls geklärt werden.

In Südtransdanubien sind zwei Hakensichelstücke, die sich von den beschriebenen Gruppen unterscheiden. Im Depotfund von Regöly-Veravár wurde nur ein schmales Hakenfragment gefunden (Taf. 171/6), aber in Szentgálóskér wurde ein fast vollständiges Exemplar überliefert (Abb. 4.63). Diese annähernd komplette Hakensichel hat eine unikale Gestalt, nicht nur der Übergang zwischen dem Blatt und dem Griff, sondern auch sein Haken wurde eckig geformt und auf dem Griff befinden sich zwei vertikale, plastische Rippen. Keine vergleichbaren Objekte sind bekannt. Eine Klassifikation des Hakenfragmentes von Regöly ist nicht möglich, aber seine schmale Gestaltung ähnelt den oben behandelten syrmischen Sichel.

Die transdanubischen Hakensicheln waren wahrscheinlich mit dem Herstellungszentrum des Raumes zwischen der Donau und Sava verbunden (Abb. 4.62). Die beiden Gebiete waren unter dem Einfluss der Urnenfelderkultur und die Beziehungen zwischen den südtransdanubischen und slawonischen Kulturgruppen wurden durch andere Gegenstände auch bestätigt.<sup>617</sup>

Die Sichel von Malaja Dobron' I (UA) (Abb. 4.63) befindet sich in der Nähe der Gruppe vom Oberen Theissgebiet, aber typologisch und chronologisch gehört sie nicht zu diesen Sichel. Sie ist ein Exemplar der niedrigen Variante der Hakensicheln und sie wurde in einem Depotfund der frühen Urnenfelderzeit (BzD) gefunden.<sup>618</sup> Sichel von diesem Typ sind auch in Siebenbürgen bekannt und es ist vorstellbar, dass sie durch das Someș-Tal nach Transkarpatien gelangt ist, aber eine außerkarpatische Herkunft kann auch nicht ausgeschlossen werden. Oben waren einige Sichel von der östlichen Seite der Karpaten erwähnt, in Derživ und Magala wurden ähnliche Sichel entdeckt.<sup>619</sup> Es gibt mehrere Funde, die belegen, dass die Bergpässe der Karpaten während der Bronzezeit benutzt waren.<sup>620</sup> Es ist

<sup>617</sup> S. o. und vgl. unten mit der Verbreitung der „Terramare-Sichel“.

<sup>618</sup> Kobal' 2000, 86, Nr. 78. Datierung: Serie Kriva.

<sup>619</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, Nr. 939, 992–993.

<sup>620</sup> Kobal' 2000, 2–26; Bader 2001; Bader 2002, 397; auch Soroceanu 1995, 29–30.

wohl annehmbar, dass die Sichel von Malaja Dobron' I von der anderen Seite der Karpaten stammt, deswegen weicht sie stark von den anderen Hakensicheln des Gebietes ab, vermutlich konnte sie durch den Werezkyj-Pass (Porta Rusciae) nach Transkarpatien gelangen (Abb. 4.62).

#### **4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sicheln“ (Typ II)**

Ein neuer Sicheltyp der Epoche ist im Karpatenbecken der Typ II der Griffzungensicheln. Diese Sicheln werden häufig als „Terramare-Sicheln“ bezeichnet, aber die Untersuchung ihrer Herkunft und ihrer Typologie deuten eher darauf hin, dass diese Benennung vermieden werden sollte.

Zum Typ II der Zungensicheln gehören die Sicheln, deren gerade Griffzunge von der Klinge durch einen treppenartigen Absatz getrennt ist.

Bereits in 1904 hat H. Schmidt diese Sicheln von den anderen Typen abgesondert („Typ Ia der Griffzungensicheln“) und bemerkt, dass dieser Typ in Norditalien häufiger auftritt.<sup>621</sup> A. Mozsolics hat bei Katalogisierung der Bronzefunde Ungarns die italienischen Vergleichsstücke ebenfalls herangezogen und für die Sicheln des Typs II des Karpatenbeckens den Begriff „Terramare-Sicheln“ eingeführt.<sup>622</sup> M. Petrescu-Dîmbovița hat die Exemplare aus Rumänien unter dem Typ „Uioara 7“ zusammengefasst und sie als „die ostmitteleuropäischen Gegenstücke zu den norditalienischen Terramare-Sicheln“ beschrieben.<sup>623</sup>

Die Bezeichnung „Terramare-Sicheln“ verbreitete sich schnell in der Fachliteratur, obwohl M. Primas bereits in 1988 vorgeschlagen hat, den Begriff „Terramare-Sichel“ nur für die italienischen Formen zu verwenden um Missinterpretationen zu vermeiden, weil die Sicheln der zwei Arealen nicht völlig identisch sind.<sup>624</sup> Leider wurde ihre Anmerkung von der archäologischen Forschung nicht beachtet. Zuletzt hat P. Pavlin auch dafür argumentiert, dass der Begriff „Terramare-Sichel“ nur für die norditalienischen Funde verwendet werden dürfte, die Varianten, die im Karpatenbecken auftreten, sollten als „saddle-shaped“ („sattelförmige“) Sicheln bezeichnet werden.<sup>625</sup> Trotz dieser Warnungen gibt es immer noch Studien, wo anhand der irreführenden Benennung falsche Konsequenzen gezogen werden.<sup>626</sup> In den folgenden wird die Problematik der sogenannten „Terramare-Sicheln“ detailliert behandelt.

---

<sup>621</sup> Schmidt 1904, 419–422, 429.

<sup>622</sup> Mozsolics 1971, 66–68; Mozsolics 1972, 378–386; Mozsolics 1985, 45–46. Sie hat diese Bezeichnung verwendet, obwohl sie den Unterschied zwischen den Sicheln von Norditalien und des Karpatenbeckens auch bemerkt und erwähnt hat.

<sup>623</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 38–39. Aber nicht alle Sicheln der Gruppe Uioara 7 entsprechen den Kriterien des Typs II, einige Stücke gehören zum Typ I.

<sup>624</sup> Primas 1988, 546–547.

<sup>625</sup> Pavlin 2014, 29, 51–53.

<sup>626</sup> Die Verwendung des Begriffes „Terramare-Sicheln“ beeinflusst die Forschung immer noch negativ. Jüngstens hat z. B. G. Váczi die Verbreitung und die Beziehungen der „Terramare-Sicheln“ im Karpatenbecken untersucht und die italienischen und ungarischen Funde als eine einheitliche Typengruppe behandelt (Váczi 2013, 208–210; Váczi 2014a, 275–278). Detailliert über die Verbreitung und die Beziehungen dieser Sicheln und über G. Váczi's Missinterpretation s. u.

#### 4.2.2.4.2.1. Die Typologie und die Chronologie der „Terramare-Sicheln“

Die „Terramare-Sicheln“ des Karpatenbeckens und Norditaliens ähneln einander, weil beide einen typologisch leicht identifizierbaren, abgesetzten Griff aufweisen, aber trotz dieser formalen Ähnlichkeit gibt es ein technisches Merkmal, welches zur Unterscheidung der Sicheln beider Regionen herangezogen werden kann: die norditalienischen Sicheln sind mit einem Loch auf der Griffzunge versehen, dieses Loch ist im Karpatenbecken nicht belegt. Dieser Unterschied deutet darauf hin, dass die Sicheln unterschiedlich geschäftet wurden.

Es ist wohl denkbar, dass die norditalienischen Sicheln mit einem Niet in den organischen Griff befestigt wurden. Dagegen wurden die „Terramare-Sicheln“ des Karpatenbeckens wie die Zungensicheln vom Typ I oder vom Typ III geschäftet. Auf den bereits bekannten Sicheln wurde die Oberkante der Griffzunge häufig von oben gehämmert und die Hammerspuren sind auf den „Terramare-Sicheln“ des Untersuchungsgebietes tatsächlich erkennbar. Vermutlich hat die treppenartige Griffgestaltung dieser Objekte die Schäftung des Gerätes erleichtert.<sup>627</sup>

Mehrere Archäologen haben bereits bemerkt, dass es viele Übergangsformen zwischen den Griffzungensicheltypen I und II im Karpatenbecken gibt. Zungensicheln, deren Zunge von der Klinge abgesetzt ist und die eine gerade Oberkante haben, sind aus der Epoche BzB–BzC bekannt (z. B. Óföldaák, Taf. 367/1). Es deutet darauf hin, dass die Innovation zur Gestaltung einer waagerechten Oberkante des Griffes sich vor Ort entwickeln konnte, ein außerkarpatischer Impuls war dafür nicht erforderlich.<sup>628</sup>

Die zeitliche Verbreitung der „Terramare-Sicheln“ beschränkt sich auf eine kürzere chronologische Phase, fast alle Exemplare gehören zur Epoche HaA1. Die Sichel des Siedlunges von Isolone del Mincio ist als älteste „Terramare-Sichel“ beschrieben worden, P. Pavlin vermutet, dass sie aus der Phase BzC2 stammt, aber die Datierung des Fundortes schwankt zwischen BzA2 und BzD.<sup>629</sup> Die Sicheln von Harsány, Carei (RO) und Bled (SLO) werden meistens zu den älteren (BzD) Funden gerechnet, aber keine von ihnen lässt sich sicher datieren. Die Zusammengehörigkeit der Objekte des Ensembles von Harsány ist sehr fraglich, da sie aus einer Privatsammlung stammen,<sup>630</sup> der Hort von Carei ist entweder aus der Phase BzD oder HaA1,<sup>631</sup> und das Depot von Bled hat ebenfalls keine feste Datierung.<sup>632</sup> Die oben erwähnte Sichel von Óföldaák lag in einem Depotfund der Periode BzC. Im Hort von Band (RO) wurde eine Sichel auch als „Terramare-Sichel“ bestimmt, aber sie repräsentiert eher eine Übergangsform zwischen den Typen I und II. Die Datierung des Hortes steht an der Wende der Phasen BzD–HaA1.<sup>633</sup>

---

<sup>627</sup> Vgl. Kapitel 3.2. Die Schäftung. Bezüglich der „Terramare-Sicheln“ s. noch Szabó 1996a, 49; Váczi 2013, 209; Váczi 2014a, 278.

<sup>628</sup> Die Sicheln vom Typ I und Typ II sind nicht immer trennbar (Petrescu-Dîmbovița 1978, 38–39 vermischt die zwei Typen; vgl. auch Jahn 2013, 163–165 und s. Kapitel 4.1.1. Typologie; Pavlin 2014, 29–30, fig. 1. unterscheidet „saddle-shaped“ Sicheln (Typ II) und „knee-shaped“ Sicheln (Typ I). Die zwei Varianten sind sehr ähnlich, aber P. Pavlin ist der Meinung, dass sie anhand der Position des Eingusskanals definierbar sind. Die Eingussstelle der Sicheln vom Typ II befindet sich über die Klinge, die Sicheln vom Typ I wurden aus der Richtung der Zunge gegossen. Im ungarischen Material gibt es aber mehrere Ausnahmen: Im Hortfund von Siófok sind z. B. charakteristische Sicheln vom Typ II, manche Stücke haben eine Gusszapfenstelle über die Klinge (Taf. 129/3), aber andere Exemplare wurden aus der Richtung der Zunge gefertigt (Taf. 130/1).

<sup>629</sup> Pavlin 2014, 51. Zur Datierung s. Urban 1993, 445–448, bzw. Kapitel 4.2.1.5.3. Die Herkunft der Zungensicheln.

<sup>630</sup> Mozsolics 1985, 46, 126.

<sup>631</sup> Iercoșan 1988 und Pavlin 2014, 51.

<sup>632</sup> Turk 1996, 102; Pavlin 2014, 51.

<sup>633</sup> Rezi 2015, 52, 99. tábla/31; Soroceanu – Rezi – Németh 2018, 62–71.

In den Hortfunden der jüngeren Zeitperioden kommen solche Sichel sehr selten vor, in Sümeg-Papföld (HaA2), Belica (HR, HaA2) und Grgar (SLO, HaB1) wurden insgesamt drei Exemplare gefunden.<sup>634</sup>

Anscheinend waren die lokalen Vorbilder der „Terramare-Sichel“ bereits in den Phasen BzC–D im Karpatenbecken bekannt und ihre großräumige Verbreitung in der Periode HaA1 beruht einerseits auf dieser lokalen Entwicklung, andererseits auf norditalienischen Einflüssen. Obwohl die Voraussetzungen zur Entwicklung eines ähnlichen Sicheltyps im Untersuchungsgebiet auch vorlagen, belegt die formale Übereinstimmung der Sichel des Karpatenbeckens und Norditaliens den erwähnten Einfluss.

#### 4.2.2.4.2.2. Die Verbreitung der „Terramare-Sichel“

Der Gesamtkatalog der europäischen „Terramare-Sichel“ wurde von P. Pavlin zusammengestellt und die Kartierung dieser Funde zeigt eine Achse Norditalien-Slowenien-Karpatenbecken.<sup>635</sup>

Im Gebiet von Ungarn sind ungefähr 100 Sichel von diesem Typ bekannt, die in 28 verschiedenen geschlossenen Ensembles entdeckt wurden. Vereinzelt Stücke sind aus allen Regionen bekannt, aber größere Serien von ihnen wurden ausschließlich in den Depotfunden des südlichen Bereichs von Ungarn (Peterd: 35, Szolnok: 12, Siófok: 11) überliefert (Abb. 4.64). In diesen Hortfunden ist die Zahl der verwandten Sichelformen (Typ I) auch höher.

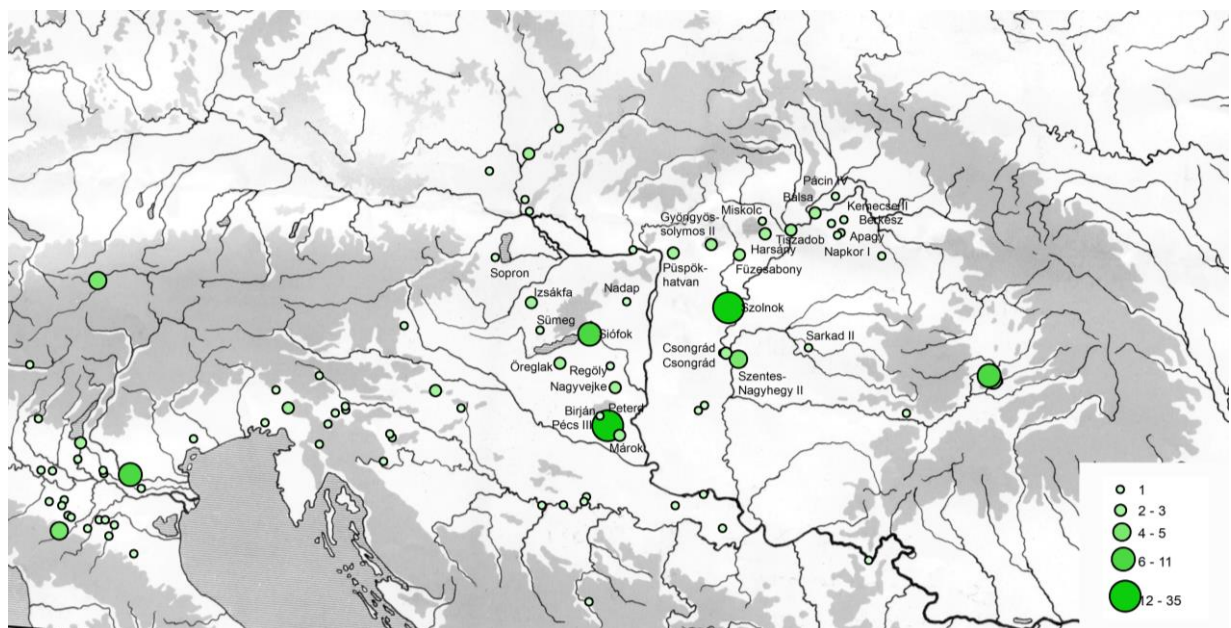


Abb. 4.64. Die Verbreitung der Sichel vom Typ II. Die nicht katalogisierten Fundstellen sind anhand Pavlin 2014 kartiert<sup>636</sup>

Weitere „Terramare-Sichel“ kommen in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens in den Horten entlang den Fluss Theiss und Mureş vor.<sup>637</sup>

<sup>634</sup> Pavlin 2014, 51.

<sup>635</sup> Pavlin 2014, 34–51, map 1.

<sup>636</sup> Zum europäischen Katalog s. Pavlin 2014, vgl. auch. Abb. 4.65.

<sup>637</sup> Szolnok, Szentes-Nagyhegy II, Uioara de Sus, Şpálnaca II (vgl. Pavlin 2014).

Der Anteil der Sicheln vom Typ II ist im Karpatenbecken niedrig, er übersteigt 7 % in keiner Region.

Innerhalb des Karpatenbeckens sind zwei bzw. drei Varianten des Typs unterscheidbar und die Verbreitung dieser Varianten lässt sich auch geographisch gut abgrenzen. In die erste Variante gehören die Sicheln ohne Mittelrippe (Typ IIA1). Sie treten gehäuft in Südtransdanubien auf, östlich und nördlich von diesem Gebiet sind keine weiteren Exemplare des Typs belegt, vergleichbare Stücke sind dagegen aus Slowenien und aus Norditalien bekannt. Die zweite Variante enthält die Sicheln mit einer Mittelrippe (IIA101). Diese Sicheln kommen sowohl in der westlichen, als auch in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes gleichmäßig vor, in Transdanubien wurden 19, in Ostungarn 20 Exemplare entdeckt. „Terramare-Sicheln“ mit einem komplizierteren Rippenmuster auf der Zunge (Gussmarkenvarianten 201, 301, 121, 136, 141, 223, 321) überwiegen in den Horten östlich der Donau (10 Exemplare sind in Transdanubien, 18 Sicheln in Ostungarn), der Depotfund von Szolnok enthält z. B. eine erhebliche Menge von solchen Sicheln (s. Taf. 357). Bemerkenswert ist die Tatsache, dass es auf den transdanubischen Exemplaren eher nur kleine, unkomplizierte Motive (Gussmarkenvariante 21) zu sehen gibt (z. B. Taf. 261, Peterd).

An dieser Stelle soll noch ein spezielles Merkmal von Sicheln des Typs II kurz untersucht werden. Es ist manchmal beobachtbar, dass eine diagonale Rippe die innere Griffkante mit der Rückenrippe verbindet (Variante IIA\_Y). Früher wurde vermutet, dass solche Sicheln ausschließlich in Ostungarn und in Norditalien verbreitet seien, weil vom Gebiet Sloweniens und Transdanubiens keine Exemplare berichtet wurden.<sup>638</sup> Die Katalogisierung der Sichelfunde von Ungarn konnte die Verbreitung dieses Merkmals in Transdanubien auch belegen, in den Horten von Márok (1: Taf. 212/5) und Siófok (3: Taf. 126/2–3, Taf. 127/8), bzw. im Depot von Plattensee (1) sind Sicheln des Typs II mit einer diagonalen Rippe versehen. Die Mehrheit der Exemplare kumuliert im südlichen Bereich der Ungarischen Tiefebene (Szentcsanak, Doboz, Csongrád, Sarkad II, Szolnok) und es ist interessant, dass auch Varianten dieses Merkmals in diesem Areal vorkommen: auf manchen Exemplaren sind statt einer schrägen Rippe eine ausbiegende Innenrippe (Verlaufvarianten B oder E) zu sehen (z. B. Taf. 357/2,5; Taf. 367/6).

Die Verbreitung der verschiedenen Varianten deutet darauf hin, dass die Werkstätte der Ungarischen Tiefebene mehrere „Terramare“-Varianten hergestellt haben. In Südtransdanubien erschienen die Sicheln vom Typ IIA1 nach südwestlichen Vorbildern und diese Form wurde im Kulturkreis von Transdanubien und der südlichen Tiefebene nach lokalem „Geschmack“ umgearbeitet und mit mehreren Rippen versehen. Nach Norden wurden diese, bereits adaptierten Sichelformen transportiert.<sup>639</sup>

Die räumliche Verbreitung der verschiedenen Varianten des Typs II weist auf die Identifikation von drei Gruppen auf europäischer Ebene hin (Abb. 4.65):

Die Sicheln, die auf der Griffzunge keine Mittelrippe haben, aber mit einem Loch versehen sind (Typ IIA1L), befinden sich im Gebiet von Norditalien. Sicheln ohne Mittelrippe und ohne Loch (Typ IIA1) waren in Slowenien und in Südtransdanubien verbreitet. Sicheln mit einer Mittelrippe (Typ IIA101) sind schließlich östlich der Donau verbreitet. Die Überlappung der Verbreitungsareale dieser Varianten ist klein, Sicheln mit einer Mittelrippe kommen im westlichen Verbreitungsgebiet der „Terramare-Sicheln“ nur vereinzelt vor und Sicheln ohne Mittelrippe sind in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens fast unbekannt.<sup>640</sup>

---

<sup>638</sup> Pavlin 2014, 51, map 15.

<sup>639</sup> Die oben erwähnte diagonale Rippe ist mit dem Typ II verbunden, aber sie kommt manchmal auf anderen Sicheltypen auch vor (z. B. Izsákfa Taf. 22/3; Siófok Taf. 130/4; Kemecse III Taf. 325/11; Szolnok Taf. 358/4). Ihre Gestaltung hängt wahrscheinlich ebenfalls mit der Adaptation der „Terramare-Sicheln“ zusammen.

<sup>640</sup> Vgl. Pavlin 2014, 51–53, map 2–15.

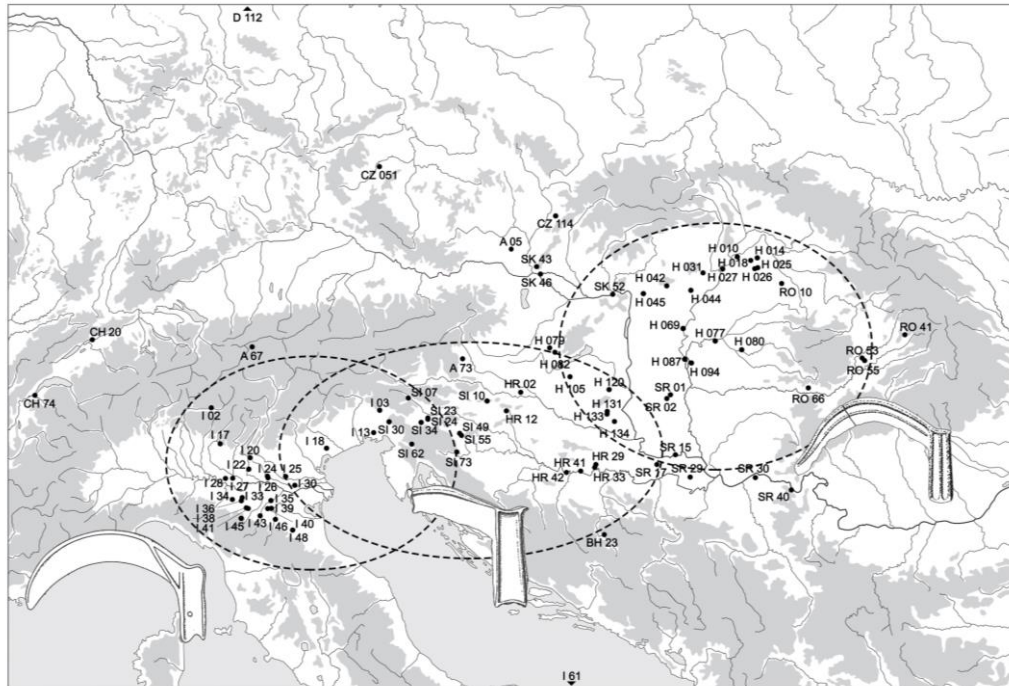


Abb. 4.65. Die Verbreitung der Varianten der „Terramare-Sicheln“ in Europa. Kartengrundlage mit den Fundortangaben nach Pavlin 2014, map 1, 12–14.

Das Verbreitungsmuster der verschiedenen Varianten der „Terramare-Sicheln“ spiegelt die Intensität der Beziehungen zwischen den betroffenen Arealen wider. Deutlich wird, dass diese Sicheln keinen direkten Kontakt zwischen den Karpatenbecken und Norditalien während der Perioden BzD–HaA1 belegen. Sie lassen man nur an eine, vermutlich indirekte Beziehung denken, wobei das Gebiet von Slowenien eine wichtige Rolle in der Transmission gespielt hat. Die im Karpatenbecken verbreiteten Varianten deuten darauf hin, dass keine technische Innovation von Norditalien übermittelt wurde. Die Erneuerung der originalen (norditalienischen) „Terramare-Sicheln“ war die neue Befestigungstechnik des Griffes (Loch), die aber außerhalb des Kerngebietes des Typs nicht vorkommt. Die Form der Griffzunge passte gut zur Schäftungsmethode der Griffzungensicheln des Karpatenbeckens, deswegen konnte sie leichter adaptiert werden, aber sie haben keinen maßgeblichen Einfluss auf die lokale Sichelentwicklung genommen, da weiterhin auch die heimischen Typen (Typ I, III) bevorzugt wurden.

An dieser Stelle soll auf die Analyse der Verbreitung der „Terramare-Sicheln“ von G. Váczi verwiesen werden. Er hat damit gerechnet, dass diese Sicheln überall einheitlich sind, seiner Meinung nach wurde die ursprüngliche technische Information der italienischen Terramare-Sicheln ins Karpatenbecken transportiert.<sup>641</sup> Seine Schlussfolgerungen können nicht akzeptiert werden, die Beziehung zwischen den Sicheln von Italien und Slowenien erscheint nur formal, richtige Terramare-Sicheln wurden im Gebiet von Nordslowenien dagegen nicht hergestellt. Das Verbreitungsmuster der „Terramare-Sicheln“ entspricht der Verbreitung der anderen Werkzeugtypen der Epoche: es ist räumlich stark beschränkt und

<sup>641</sup> Váczi 2013, 208–210, 11. térkép; Váczi 2014a, 275–278, 11. kép.

deutet auf keine ungewöhnlichen Beziehungen hin.<sup>642</sup> Ein direkter Informationsaustausch zwischen Italien und dem Karpatenbecken kann durch die Analyse der „Terramare-Sicheln“ nicht belegt werden.

Die dargestellten geographischen Gruppen der verschiedenen Varianten des Typs II korrelieren mit den Ergebnissen der Untersuchung der materiellen Kultur der behandelten Areale. Während den Zeitphasen BzD–HaA1 waren verschiedene Gruppen der Urnenfelderkultur in Transdanubien verbreitet und die Beziehung zwischen Südtransdanubien und den Kulturen südlich von der Drau wurde durch mehrere Metall- und Keramikfunden belegt.<sup>643</sup> In diesem Kulturmilieu wird das Auftreten des slowenischen Sicheltyps IIA1 in Südtransdanubien verständlich. In Südtransdanubien wurden diese Sicheln an den lokalen Traditionen angepasst, mit plastischen Rippen versehen und die neue Sichelvariante wurde in die inneren Gebiete des Karpatenbeckens transportiert. Die hohe Zahl und die Diversität der „Terramare-Sicheln“ in den Horten von Szolnok und Szentes-Nagyhegy II sprechen für die Annahme einer lokalen Produktion der adaptierten Sichelform und sie belegen die wichtige Rolle der Urnenfelderkultur in der Konstitution des prä-Gáva Materials. In Nordostungarn, im Gebiet der proto-Gáva-Kultur kommt dieser Sicheltyp nur sporadisch vor, größere Serien sind nördlich von Szolnok unbekannt (Abb. 4.64). Die Mehrheit von diesen Exemplaren hat eine vertikale (Variante 101), seltener eine umgekehrte Y-förmige Mittelrippe (Varianten 121, 141) auf der Zunge. Ihre kleine Menge und die geringe Variabilität der Sicheln deuten darauf hin, dass sie nicht vor Ort hergestellt wurden, die bekannten Objekte stammen wahrscheinlich aus südungarischen Werkstätten.<sup>644</sup>

Es gibt keine enge Verbindung zwischen den norditalienischen Terramare-Sicheln und den Funden von Slowenien, die technische Innovation der italienischen Sicheln erscheint nicht auf den slowenischen Objekten. Die Beziehung zwischen den Kulturen der zwei Gebiete ist auch ansonsten nur in geringen Maßen nachvollziehbar, die Castellieri- und die Virovitica-Kulturen haben nur geringe Anknüpfungspunkte mit den norditalienischen Funden im Keramikmaterial.<sup>645</sup>

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verwendung der Bezeichnung „Terramare-Sicheln“ irreführend ist. Wenn der Begriff außerhalb von Norditalien verwendet werden muss, sollte er nur die Sicheln vom Typ IIA1 (IIA1 L und IIA1) bezeichnen. P. Pavlin argumentiert dafür, dass die Benennung ausschließlich auf die norditalienischen Stücke beschränkt werden sollte. Die von ihm vorgeschlagene Bezeichnung „saddle-shaped“ Sichel umfasst alle Sicheln vom Typ II, die kein Loch haben.<sup>646</sup> Seine Gliederung ist logisch und sie sollte berücksichtigt werden, um die drei typologischen Varianten zu unterscheiden: Typ IIA1L („Terramare“), Typ IIA1 („saddle-shaped 2“), Typ IIX („saddle-shaped 1“<sup>647</sup>) (Abb. 4.65).

Um die Missverständnisse zu vermeiden, der Begriff „Terramare“ sollte nicht verwendet werden, in diesem Studium wird nur die Bezeichnung Typ II benutzt. Die oben beschriebenen Varianten werden statt einem neuen Begriff durch ihre kodierten Beschreibungen definiert.

---

<sup>642</sup> Die Tüllenbeile mit V-Motiv, die Sicheln mit „Y-förmigen Mittelrippe“ (eigentlich mit einer umgekehrten Y Form, Varianten 121–140) oder mit zwei vertikalen Rippen (Varianten 201–217) zeigen ein ähnliches Netzwerk (Vácz 2013, 208–210, 10–11. térkép; Vácz 2014a, 276–278).

<sup>643</sup> Virovitica-, Barice-Gredani-Gruppen. Turk 1996, 119–120; Dular 1999, 89–90; Dular – Šavel – Tecco Hvala 2002, 183–220, Abb. 47.; Ložnjak Dizdar 2014, 235–243.

<sup>644</sup> Über diese Beziehung s. o. Kapitel 4.2.2.1. Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen BzD–HaA1.

<sup>645</sup> Clausen 2003, 84; Murgelj 2014, 21; Tasca 2011.

<sup>646</sup> Pavlin 2014, 29–30, 51–53. vgl. auch die Varianten der „saddle-shaped“ Sicheln S1 und S2.

<sup>647</sup> Diese Variante ähnelt dem lokalen Sicheltyp I („knee-shaped sickles“).



#### 4.2.2.4.3. *Sicheln mit einem Loch auf der Griffzunge*

Bezüglich der Problematik der „Terramare-Sicheln“ wurde bereits die Innovation der durchlochten Zungensicheln erwähnt. Anhand der oben beschriebenen Daten ist es deutlich geworden, dass diese technische Innovation im Karpatenbecken nicht auf eine norditalienische Herkunft zurückgeführt werden kann. In der Epoche HaA1 war die durchlochte Zunge eine seltene Erscheinung in diesem Gebiet, im ungarischen Material sind insgesamt 13 durchlochte Sicheln aus den Horten der Zeitstufe bekannt, die weniger als 1 % der Zungensichelmaterials ausmachen.

Im zentral- und westeuropäischen Raum waren in derselben Zeitperiode mehrere Zungensicheln mit Loch hergestellt worden, außerhalb von Oberitalien waren sie in Mitteleuropa verbreitet als Vertreter der böhmisch-bayerischen Typengruppe (Typ III der Zungensicheln). Sie wurden in den namengebenden Arealen bereits in der Periode BzD hergestellt, später erschienen sie in der Schweiz und in Mähren auch. Charakteristisch ist für diesen Typ die leere Griffzunge, in welcher kein plastisches Rippenmuster auf der Griffzunge dieser Sicheln zu sehen ist. Eine nicht ausgeprägte oder kurze Mittelrippe befindet sich selten auf diesen Exemplaren.<sup>648</sup>

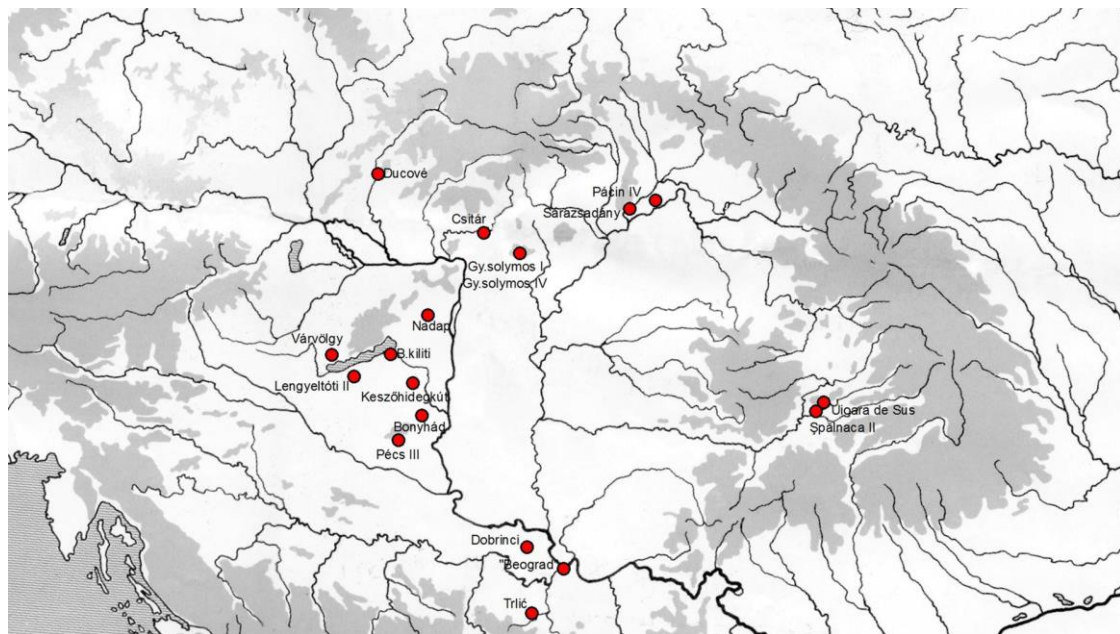


Abb. 4.66. Sicheln mit einem Loch auf der Griffzunge im Karpatenbecken in Depotfunden der Epoche HaA1

Wegen des spärlichen Vorkommens des Loches in mitteldonauländischen Materialien kann die Herkunftsrichtung dieser Innovation nicht zweifellos bestimmt werden, aber eine Kommunikationslinie zwischen den böhmisch-bayerischen Kerngebiet und dem mittleren Karpatenbecken kann vermutet werden. Innerhalb vom Gebiet Ungarns kumulieren die durchlochten Sicheln während der Periode HaA1 im westlichen und nordwestlichen Gebiet, in der nördlichen Balkanhalbinsel und in Transsilvanien sind dagegen nur vereinzelte Stücke zu verzeichnen (Abb. 4.66).

Die Mehrheit der im ungarischen Material überlieferten, durchlochten Sicheln sind mit den böhmischen Exemplaren typologisch eng verbunden, sie haben eine schmale Zunge und

<sup>648</sup> Primas 1986, 102–117; Kytlicová 2007, 150–152.

entweder keine oder eine nicht stark ausgeprägte, bzw. eine kurze Mittelrippe an der einen Seite des Lochs. Anscheinend war das Loch in jedem Fall bereits vor dem Gießen des Objektes angelegt (Abb. 4.67). Diese Stücke können als Importe oder als Imitationen interpretiert werden. Im Hortfund von Várvölgy-Szebike und Pécs III (Jakab-hegy) sind Zungensichel die ein komplizierteres Motiv um das Loch haben (Abb. 4.67). Im mitteleuropäischen Sichelmaterial sind dagegen keine Analogien zu diesen Objekten bekannt, angeblich belegen sie die lokale Adaptation einer fremden Erscheinung.

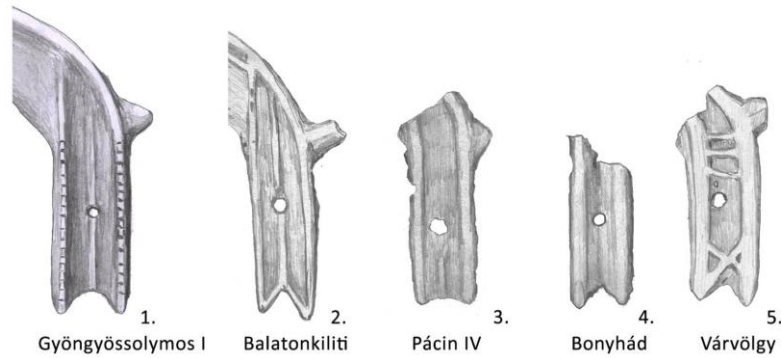


Abb. 4.67. Durchlochte Zungensichelvarianten in ungarischen Depotfunden der Epoche HaA1

Die Ähnlichkeiten der Sichel deuten auf eine Beziehung zwischen den Urnenfelderkulturen des Karpatenbeckens und dem böhmischen Gebieten hin, aber die wenigen Funde lassen darauf schließen, dass die betroffenen Gebiete nicht eng verbunden waren. Im Informationsaustausch, in der Verbreitung der Innovation hat vermutlich Mähren eine Übermittlerrolle gespielt. Die Verbindung zwischen Mähren und Transdanubien während der Stufen BzD–HaA1 wird auch durch andere archäologische Funde untermauert.<sup>649</sup>

Die böhmisch-bayerischen Sichel haben die Sichelentwicklung des Karpatenbeckens nicht wesentlich beeinflusst, da die durchlochten Sichel im Karpatenbecken nie in großen Massen hergestellt wurden.<sup>650</sup>

<sup>649</sup> Kőszegi 1988, 59–80; Říhový 1989, 57–64; Kytlicová 2007, 150–152; Váczi 2013, 204–214 (Bronzegefäße, Waffen).

<sup>650</sup> Während der jüngeren Urnenfelderzeit erhöht sich die Zahl der durchlochten Sichel in einigen Regionen des Karpatenbeckens, ihre Herkunft und Verbreitung werden im Kapitel 4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit behandelt.

## 4.2.2.5. Regionale Untersuchungen

### 4.2.2.5.1. Das obere Theissgebiet und die Sichelnde der frühen Urnenfelderzeit (BzD)

Im oberen Theissgebiet lassen sich mehrere Depotfunde und Sichelnde aus der Epoche BzD identifizieren, deswegen werden die Sichelnde der Epochen BzD und HaA1 in dieser Region separiert dargestellt.

Die Hortfunde kumulieren in der frühen Urnenfelderzeit in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens und Sichelnde wurden in dieser Epoche fast ausschließlich in Depotfunden überliefert (vgl. Abb. 4.54., Abb. 4.68., Karte 5, 7, 8.). Sie kommen selten und in niedriger Anzahl vor, sie waren keine typischen Elemente der Depots, in Nordostungarn enthalten nur 10-30% der Depots Sichelnde, meistens 1-2 Stücke pro Hort.<sup>651</sup>

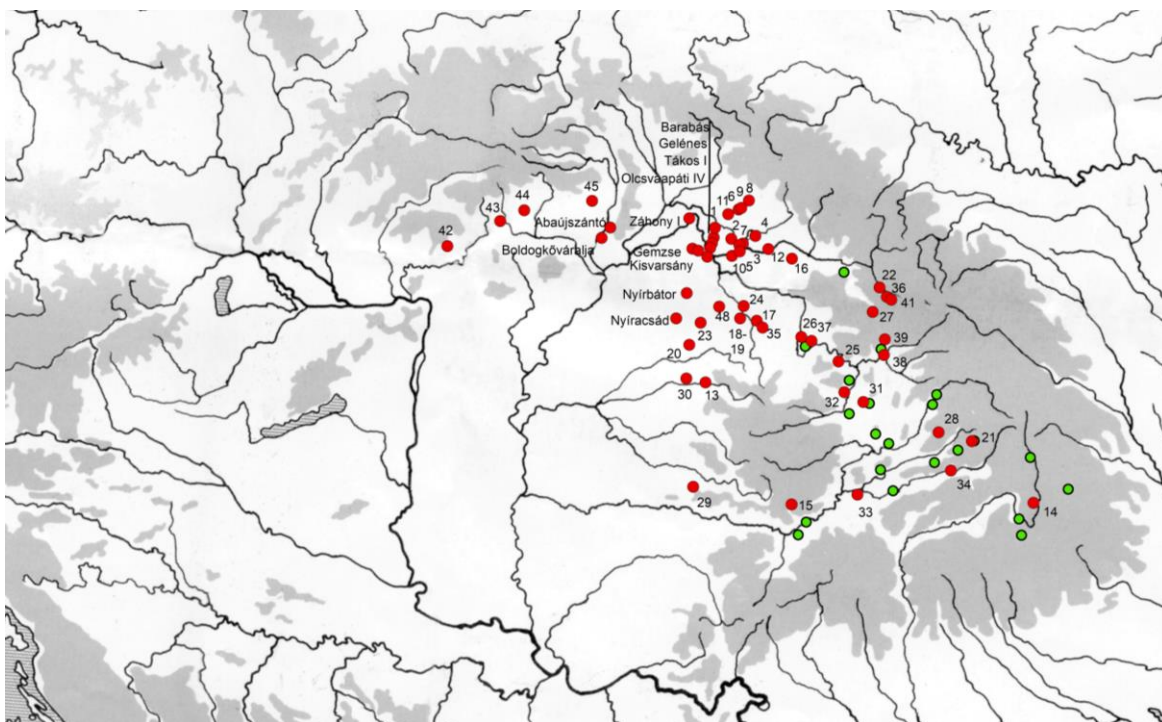


Abb. 4.68. Sichelnde der Stufe BzD im Karpatenbecken.

(rote Punkte: Knopf- und Zungensichelnde; grüne Punkte: Hakensichelnde)

Im oberen Theissgebiet, in Transkarpatien und in Nordwestrumänien sind mehrere Sichelnde und weitere Exemplare befinden sich auch im mittleren Siebenbürgen (Abb. 4.68).<sup>652</sup> Meistens handelt es sich um ein-zwei Knopfsichelnde, aber in einigen Horten kommen

<sup>651</sup> Die Hortfunde, die unsichere Fundumstände haben, enthalten meistens mehrere Sichelnde (vgl. Gelénes, Tákos I, Tiszabездéd oder Batrad' (Transkarpatien, Kobal' 2000, 73–74), aber es soll beachtet werden, dass die Datierung dieser Ensembles fraglich ist. (Der Hort von Vajdácská wurde z. B. anhand der Typologie der Objekte in die Phase BzD datiert, aber die Zusammensetzung des Depots verweist mehrere Ähnlichkeiten mit den Funden der Epoche HaA1 (Kemenczei 1981, 151–159; Mozsolics 1985, 210–211).)

<sup>652</sup> Außerhalb von den katalogisierten Fundstellen sind die folgenden Fundorte kartiert: 1 – Batrad' (?), 2 – Blažievo I, 3 – Bodolov I, 4 – Chmel'nik, 5 – Kvasovo I, 6 – Mukačevo V, 7 – Mužievo I, 8 – Obava II; 9 – Podmonastyr II, 10 – Vary, 11 – Velikie Lučki, 12 – Vinogradovo I (Kobal' 2000, 73-102); 13 – Aleşd, 14 – Arcuş, 15 – Balşa, 16 – Bătarci, 17 – Beltiug, 18 – Căuaş I, 19 – Căuaş II, 20 – Cherechiu, 21 – Corund, 22 –

Zungensicheln ebenfalls vor. Im Gebiet von Nordostungarn gibt es nur wenige Sicheln von diesem letztgenannten Typ, in den Horten von Kisvarsány und Nyíracásd sind nur einige fragmentierte oder beschädigte Exemplare.<sup>653</sup> Darüber hinaus sind mehrere Hakensicheln, die in den Horten von Südtranssilvanien deponiert wurden,<sup>654</sup> sie wurden mit Knopf- und Zungensicheln nur selten vergesellschaftet.<sup>655</sup>

Die Sicheln wurden im Oberen Theissgebiet in kleinen, gemischten Horten niedergelegt, 6–8 Objekttypen kennzeichnen diese Ensembles: Arm- und Fussringe, Äxte und Beile sind die häufigsten Hortelemente, Schmuckgegenstände sind seltene Erscheinungen (Abb. 4.69).<sup>656</sup>



Abb. 4.69. Die Zusammensetzung des Hortes von Gemzse-Égetterdő (Mozsolics 1973, Taf. 33)

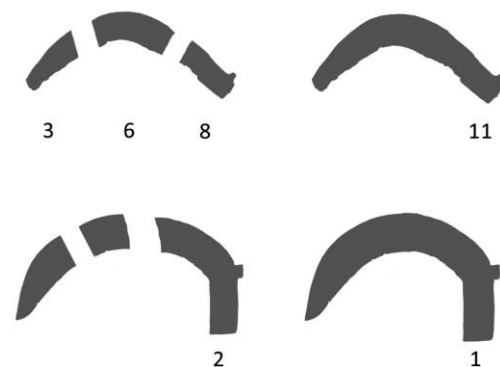


Abb. 4.70. Der Zustand der deponierten Sicheln in den Horten der Epoche BzD

In den Nachbargebieten gehören die Sicheln auch zu kleineren gemischten Horten. Die häufigsten Beifunde sind Armringe und Beile bzw. Gusskuchenstücke, manchmal auch Lanzenspitzen oder Schwerter.<sup>657</sup>

Der Zustand der Sicheln ist nicht einheitlich, zerkleinerte und komplette Objekte wurden gleichzeitig deponiert, in den Hortfunden von Gelénes und Tákos I wurden nur

Coștui I, 23 – Curtuișeni, 24 – Domănești I, 25 – Fodora, 26 – Horoatu Cehului (?), 27 – Lăpuș, 28 – Măgherani, 29 – Minișu de Sus (?), 30 – Mișca (?), 31 – Mociu, 32 – Panticeu, 33 – Roșia de Secaș, 34 – Seleușu, 35 – Sfîna, 36 – Șieu I, 37 – Toplița, 38 – Uriu de Sus (Petrescu-Dîmbovița 1978, 97–108); dazu noch 39 – Perișor (Soroceanu – Retegan 1981); 40 – Căpleni II (Soroceanu 1982); 41 – Rozavlea III (Kacsó 2015); 42 – Velký Krtíš, 43 – Rimavská Sobota III, 44 – Gemer V, 45 – Buzica (Furmáněk – Novotná 2006). Zu den kartierten Hakensicheln s. o. Kapitel 4.2.2.4.1. Die Hakensicheln.

<sup>653</sup> Zungensicheln sind u. a. in den folgenden Funden des betroffenen Areales: Obava II, Batrad (?) (Kobal' 2000, 73–102); Aleșd, Beltiug, Uriu de Sus, Curtuișeni (Petrescu-Dîmbovița 1978, 97–108).

<sup>654</sup> Ein Exemplar ist aus Transkarpatien (Malaja Dobron' I; Kobal' 2000, 86) bekannt, es wurde oben dargestellt.

<sup>655</sup> Über die Zusammensetzung der Horte vom mittleren Gebiet Siebenbürgens s. Rezi 2015.

<sup>656</sup> Im Hortfund von Gemzse-Égetterdő wurden zusammengefügte Goldringe auch entdeckt (Mozsolics 1973, Taf. 138–139).

<sup>657</sup> Vgl. Kobal' 2000, 8–26, 104–106 (Transkarpatien); Petrescu-Dîmbovița 1978, 97–108 (Nordwestrumänien, Maramuresch).

fragmentierte Sichelklingen niedergelegt, aber in den Depots von Gemzse und Nyíracsd waren alle Exemplare komplett. Insgesamt wiegen im ungarischen Material die Fragmente über (Abb. 4.70). Vom Transkarpatengebiet sind meistens fragmentierte Exemplare (12) bekannt, es gibt nur wenige komplette Stücke (4), aber die Anzahl der fast kompletten Gegenstände, von denen nur die Spitze abgebrochen wurde, ist verhältnismäßig hoch (7).<sup>658</sup>

Wegen der schlechten Erhaltungskonditionen konnten die ehemaligen Bearbeitungsspuren nicht immer beobachtet werden. Von den untersuchbaren 26 Sichelklingen waren vier Objekte unbearbeitet, unbenutzt bzw. weitere 21 Objekte waren vermutlich kaum benutzt. Eine stark abgenutzte Klinge war nur in einem Fall identifizierbar.<sup>659</sup> Die gewaltsame Destruktion der Bronzegegenstände ist nur im Hort von Nyíracsd-Nagyerdő belegbar, eine Sichelklinge wurde gebogen (Taf. 334/4).<sup>660</sup>

Die Größe und das Gewicht der Sichelklingen wurden vermutlich bereits während der Periode BzC kanonisiert. Es gibt nur wenige Angaben über die metrischen Daten der kompletten Knopf- und Zungensichelklingen, sie können statistisch nicht ausgewertet werden. Die Knopfsichelklingen waren ca. 24–30 g schwer und ihre Länge variiert sich zwischen 10–15 cm ( $\bar{x} = 11,9$  cm;  $s = 2,05$  cm;  $n = 16$ ) (Abb. 4.71), ihre Breite ist ungefähr 2 cm.

Die Knopfsichelklingen repräsentieren die Typen G1o, seltener F1o, eine extra Blattrippe ist relativ häufig sichtbar, aber Basisrippen sind nicht charakteristisch. Die Zungensichelklingen gehören alle zum Typ III, aber die Rippenanordnungen auf der Zunge sind variabel.

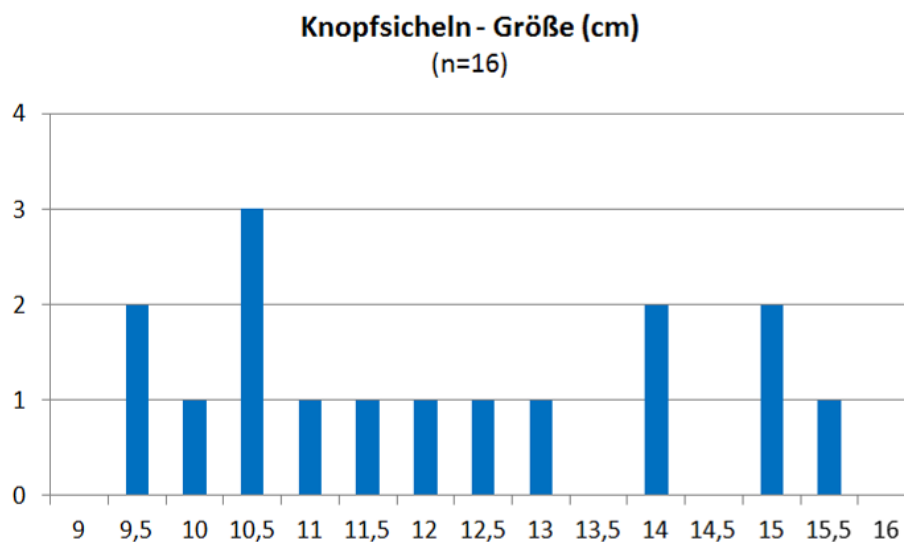


Abb. 4.71. Säulendiagramm über die Größe der Knopfsichelklingen der Periode BzD

<sup>658</sup> Vgl. Kobal' 2000, 8–26, 104–106.

<sup>659</sup> Vgl. Fejér 2017.

<sup>660</sup> Mozsolics 1985, 159 datiert den Fund ins Horizont Aranyos.

#### 4.2.2.5.2. *Das Obere Theissgebiet und die Sichelndeponierungen der älteren Urnenfelderzeit (HaA1)*

Die Epoche der älteren Urnenfelderzeit markiert die Anfänge der massenhaften Sichelndeponierung in Europa. In einigen Gebieten ist die Zahl oder die Dichte der Sichelndeponierungen erstaunlich hoch, unter anderen zeichnet sich auch das obere Theissgebiet dadurch aus.

Abb. 4.55 stellt die erhöhte Deponierungstätigkeit und die vermehrte Zahl der Sichelndeponierungen in Nordostungarn dar. 80–90 % der Hortfunde von den Komitaten Szabolcs-Szatmár-Bereg und Borsod-Abaúj-Zemplén enthalten Bronzesicheln, durchschnittlich wurden 14–18 Stücke pro Hort niedergelegt. Insgesamt sind 554 veröffentlichte Sichelndeponierungen von 38 Ensembles bekannt. Nicht nur die Zahl der gehorteten Sichelndeponierungen, sondern auch die Zahl der deponierten anderen Gegenstände bzw. der Fragmente hat sich in dieser Zeitperiode vergrößert.

Die Funde kumulieren im ungarischen Teil des Areals (Nyírség) (Karte 7, 8), aus der Slowakei und aus Transkarpatien schließen sich nur wenige Funde dazu an. Aus Nordwestrumänien können keine Ensembles erwähnt werden, die direkt mit dieser Gruppe verbunden waren. Die Intensität der Sichelndeponierungen ist in der Ostslowakei und in Transkarpatien nicht so groß, ca. 30 % der transkarpatischen Horte enthalten Sichelndeponierungen.<sup>661</sup>

Die Zungensicheln sind im Karpatenbecken überall in Mehrzahl, aber die Zahl der Knopfsicheln steht im Oberen Theissgebiet nicht plötzlich zurück, hier wurden sie weiterhin in beträchtlicher Menge deponiert, in den transkarpatischen und slowakischen Depots sind sie die dominanten Sichelndeponierungstypen.<sup>662</sup> Die Hakensicheln gehören in diesem Gebiet zu den Sondererscheinungen. Der hohe Fragmentierungsgrad, der für diese Epoche charakteristisch ist, erschwert die Typenbestimmung, eine Klassifikation der kleinen Klingensplitter ist nicht möglich. Beachtenswert ist die Beobachtung, dass zusammenpassende Stücke sich innerhalb von einem Hortfund nicht identifizieren lassen. Ausschließlich neu gebrochene Fragmente können zusammengefügt werden und es belegt die absichtliche Selektion der deponierten Objekte.

Die verschiedenen Sichelndeponierungstypen kommen in den Horten gemischt vor, reine Depots von einem Typ sind nicht bekannt, bzw. die Fundzusammensetzung von solchen Ensembles ist stark fraglich (z. B. Demecser, Kemece II, Pátroha). Manchmal wiegt der eine Sichelndeponierungstyp über (z. B. Máriapócs: 24 Knopfsicheln, 1 Zungensichel; Kemece III: 41 Zungensicheln, 3 Knopfsicheln), aber meistens wurden sie ungefähr in der gleichen Menge deponiert.

Die Sichelndeponierungen kommen in größeren und kleineren gemischten Horten vor, deren Objektzahl zwischen 40–60 Stücken schwankt und die von 14–16 verschiedenen Bronzetypen zusammenstehen. Die häufigsten Elemente neben den Sichelndeponierungen sind die Rohbronze, Tüllenbeile und Armringe (Abb. 4.72).<sup>663</sup>

---

<sup>661</sup> In der vorherigen Zeitstufe war der Anteil der Sichelndeponierungen nur 12 %, d. h. die oben beschriebene Veränderung (Vermehrung) der Deponierungssitte ist in diesem Raum auch beobachtbar.

<sup>662</sup> Die berücksichtigten Depotfunde sind: Bodrog, Viničky, Čičarovce, Michal'any (?), Blatná Polianka (Furmánek – Novotná 2006, 8–49, 75–110); Andreevka, Borodovka, Boržava, Boržavskoe, Medvež'e, Užgorod, Užgorod IV, Velikaja Began', Zmeevka (Kobal' 2000, 73–102).

<sup>663</sup> Vgl. Hansen 1994, 340–342, 356, Abb. 208,9; Vachta 2008, 87–91, 101–104. Genauere Daten können und dürfen nicht angegeben werden, weil die Zusammensetzung und Vollständigkeit der überlieferten Depotfunde meistens fraglich sind.



Abb. 4.72. Der komplette Hortfund von Nagykálló II (Telekoldal) (Mozsolics 1985, Taf. 172–174)

Die Mehrheit der Sichel (72 %) wurde im Gebiet von Ungarn fragmentiert deponiert, aber es gibt einen Unterschied im Fragmentierungsgrad der verschiedenen Sicheltypen. 40–60 % der Knopfsicheln wurde intakt deponiert, aber von den Zungensicheln wurden maximal 13 % der Objekte komplett niedergelegt. Von den Fragmenten wiegen die Klingensfragmente und die Bruchstücke der Griffzunge über (vgl. Abb. 4.73). Viele Objekte weisen auf eine gewaltsame Zerstückelung hin, sie wurden häufig gebogen oder an einigen Stellen durch mehrere Schläge zerkleinert (Abb. 4.74).

Anscheinend waren die Sichel vor ihrer Deponierung im Gebrauch, meistens wurden sie mehrmals und vermutlich physisch benutzt. 67 % der untersuchbaren Sichel waren in einem vorbereiteten, aber kaum benutzten Zustand, 25 % von ihnen haben starke Abnutzungsspuren gezeigt und nur 9 % waren unbearbeitet (Abb. 4.73). Es kann auf mehreren Zungensicheln beobachtet werden, dass ihre Griffzunge oder der Dorn von oben gehämmert wurden, was auf ihre ehemalige Schäftung hindeutet (vgl. Abb. 4.74 Hammerspuren sind am Dorn von einer Zungensichel von Alsódobsza zu sehen).<sup>664</sup>

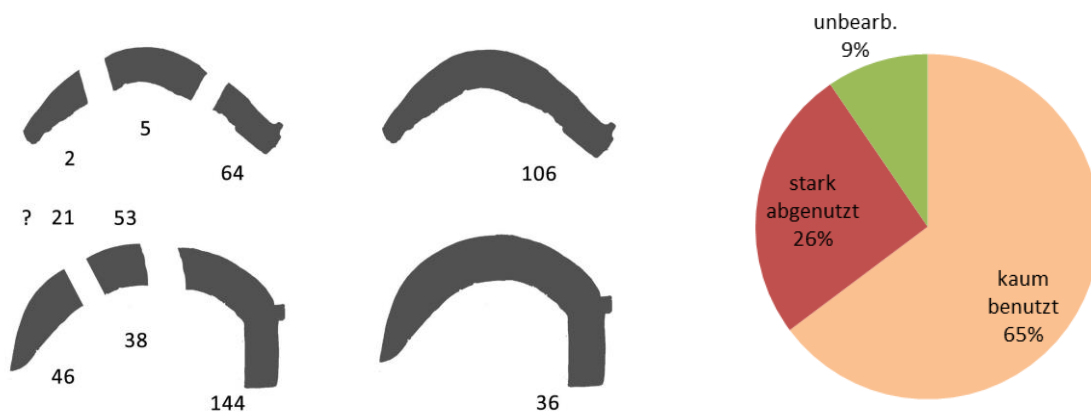


Abb. 4.73. Der Zustand der Sichel in den Horten des Oberen Theissgebietes, Periode HaA1

<sup>664</sup> Vgl. Kapitel 3.2. Die Schäftung.



Abb. 4.74. Gewaltsame Destruktion von Sichel, Beispiele aus der Region

Über die Größe und das Gewicht der Sichel, stehen mehrere Angaben zur Verfügung. Auf Abb. 4.75 sind die Daten über die Größe (Länge) der Sichel dargestellt. Die Größe der kompletten Knopfsichel variiert stark, sie liegt zwischen 9 und 19 cm ( $\bar{x} = 13,8$  cm;  $s = 2,34$  cm;  $n = 103$ ), die Zungensichel sind statistisch eher größer, 13–21 cm lang ( $\bar{x} = 16,8$  cm;  $s = 1,9$  cm;  $n = 32$ ).

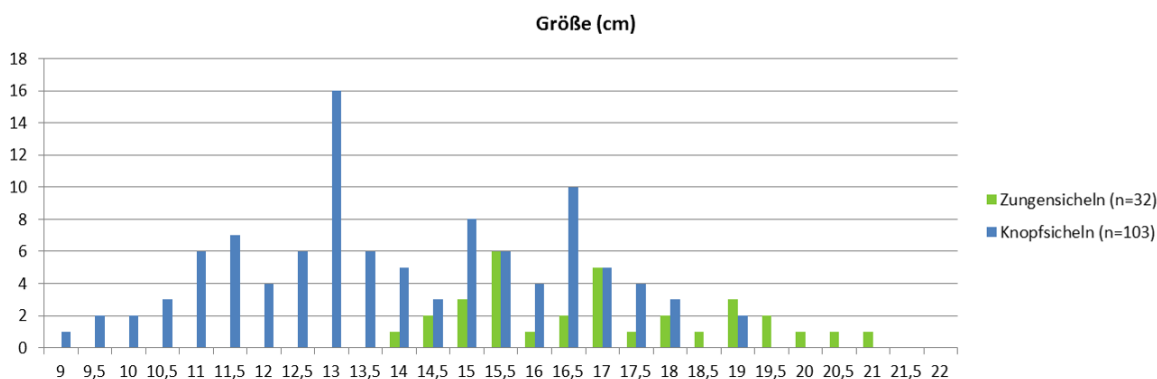


Abb. 4.75. Säulendiagramm über die Länge der vollständigen Sichel in der Region

Das Gewicht der vollständigen Zungensichel variiert zwischen 100–200 g, aber es gibt keine genügenden Daten zu ihrer statistischen Auswertung. Die Knopfsichel sind leichter, ein Stück beträgt 40–60 g ( $\bar{x} = 48,26$  g;  $s = 16,9$  g;  $n = 29$ ) (Abb. 4.76).

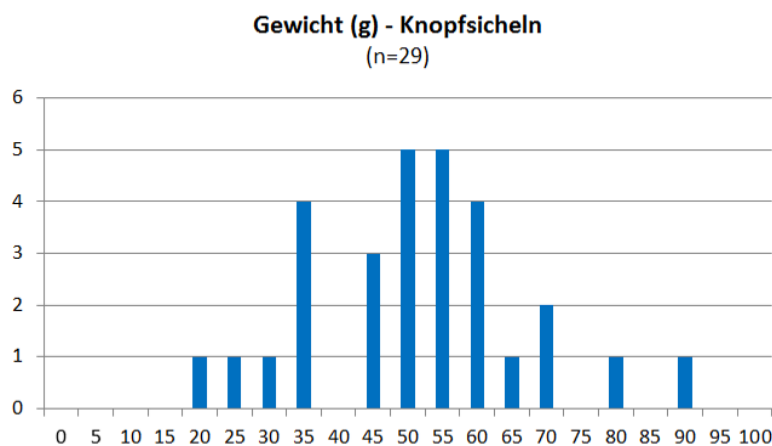


Abb. 4.76. Säulendiagramm über das Gewicht der Knopfsichel



In der untersuchten Region wurden sehr viele Sichelfragmente deponiert. Eine Gewichtsnormierung (Abb. 4.77) lässt sich nicht eindeutig erkennen, obwohl sich einzelne Häufigkeitsgipfel bei 10–15 g, 30–35 g und 75–80 g (vlt. gegen 100–110 g auch) abzeichnen. Die Zungensichel Fragmente wiegen mehr als die Fragmente von Knopfsicheln oder von unbestimmbaren Typen, aber es hängt wahrscheinlich mit der Größe der überlieferten Fragmente zusammen, denn die größeren Fragmente sich typologisch leichter definieren lassen.

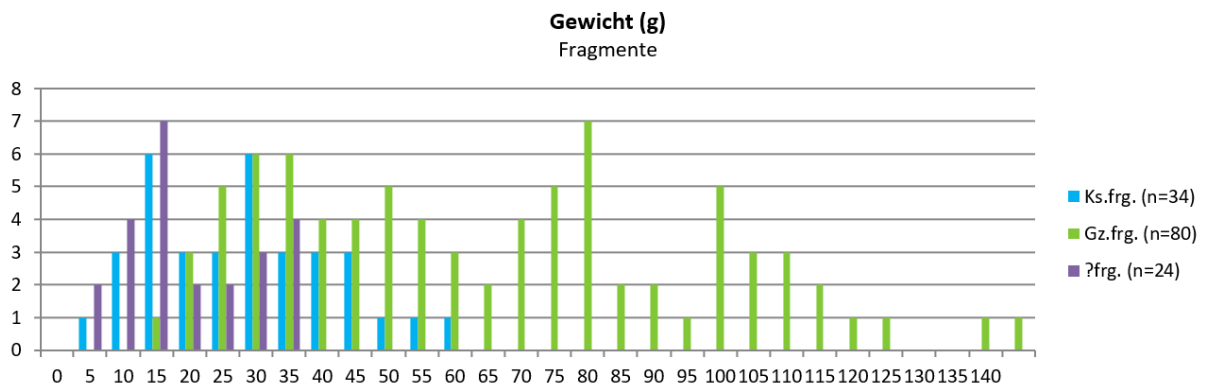


Abb. 4.77. Säulendiagramm über das Gewicht der Sichelfragmente

Die Knopf- und Zungensicheln gehören zu den typischen lokalen Elementen, die wenigen Hakensicheln, die in den Depotfunden des Gebietes vorkommen, wurden vermutlich nicht vor Ort hergestellt, sie weisen auf den Kontakt zwischen dem Oberen Theissgebiet und mittleren Siebenbürgen hin.<sup>665</sup>

In der Region sind die Zungensicheltypen I, II und III bekannt, dominant ist der Typ III. Der Typ II („Terramare-Sichel“) kommt in diesem Gebiet selten vor, eine lokale Herstellung kann nicht ausgeschlossen werden, aber sein Ursprung liegt südlich von diesem Areal.<sup>666</sup>

Abb. 4.78 stellt die Verteilung der Zungensicheltypen dar: der Typ III repräsentiert 91 % der bestimmbaren Zungensicheln, davon gehört die überwiegende Mehrheit zum Typ IIIA. Die plastischen Rippen waren ziemlich konsequent verwendet, 70 % des Materials können durch fünf einfache Muster (Varianten 101, 121, 141, 1, 201) beschrieben werden, 30 % der Zungensicheln weisen eine unikale Rippenanordnung auf.

Die Zungensicheln der Region sind zueinander ähnlich gestaltet, es gibt kaum Sonderformen. Eine Sichel des Ensembles Bodrogkeresztúr II hat eine schmale, durchlochte Griffzunge (Taf. 298/10), die in diesem Zusammenhang atypisch ist und der jüngeren Sichel charakterisiert, aber die Zusammensetzung des Ensembles und dadurch die Datierung der Objekte ist fraglich. Es war auf manchen Zungensicheln beobachtbar, dass die obere Außenkante der Objekte mit kurzen plastischen Rippen versehen ist (Taf. 309/2, Taf. 312/9, Taf. 323/1), die Funktion dieser Rippen ist unbestimmbar.

<sup>665</sup> Detailliert s. o. im Kapitel 4.2.2.4.1.3. Hakensicheln innerhalb des Karpatenbeckens.

<sup>666</sup> S. o. im Kapitel 4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sicheln“ (Typ II).

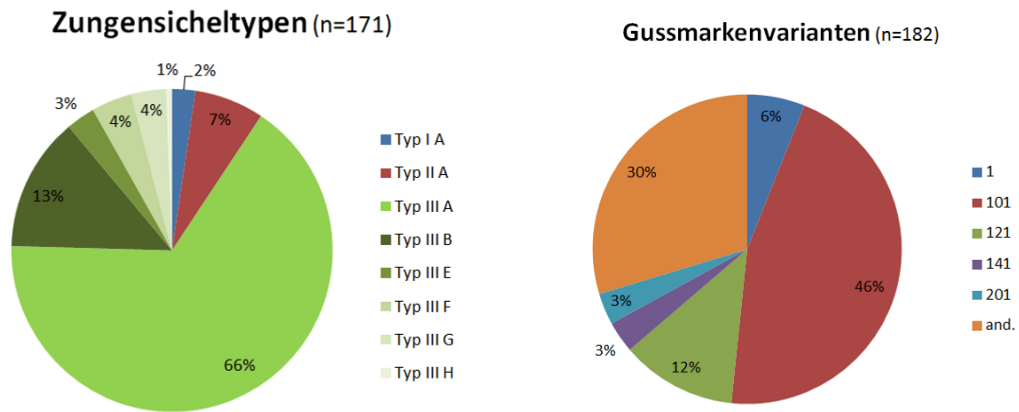


Abb. 4.78. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten

Die Mehrheit der Knopfsicheln hat eine gerade Basis (76 %), aber sie wurden auch mit einem Fortsatz produziert. Eine zusätzliche, rückenparallele Rippe ist charakteristisch für die Sichel der Region (75 %). Basisrippen kommen nur selten vor, meistens wurden drei Rippen angebracht, aber es gibt auch Exemplare, die vier–sechs kurze Rippen haben (Abb. 4.79). Keine Regel kann in der Verbreitung der Knopfsicheln mit Basisrippen beobachtet werden, aber es ist beachtenswert, dass es im Hortfund von Demecser fünf Knopfsicheln gibt, die als eine Serie, 0–4 Basisrippen haben (Taf. 320/7–11).<sup>667</sup>

Die Rücken- und Blattrippen der Knopfsicheln wurden mit Alveolen und Kerben nicht versehen, eine Sichel aus dem bereits erwähnten Ensemble von Bodrogkereszúr II wurde unikal gestaltet, sie hat eine gekerbte Rückenrippe (Taf. 296/8).

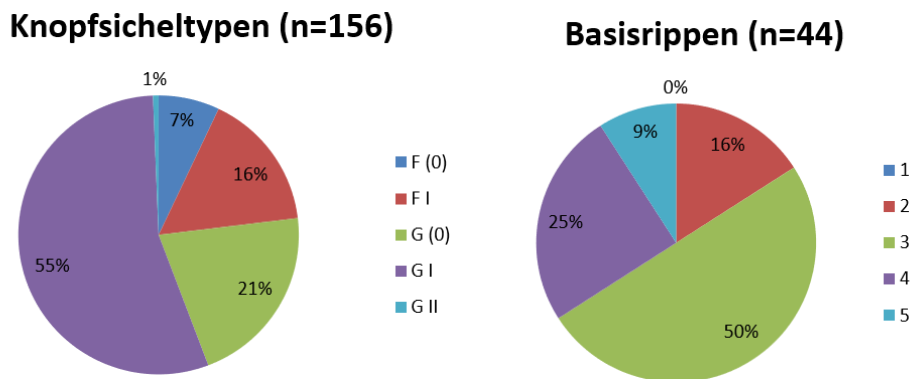


Abb. 4.79. Knopfsicheltypen und Basisrippen

#### 4.2.2.5.3. Südtransdanubien

Eine Deponierungstätigkeit war in Transdanubien während der frühen Urnenfelderzeit nicht üblich (Abb. 4.54). Mehrere Studien lenken die Aufmerksamkeit darauf, dass die Niederlegung der Bronzen nicht in der Form vom Vergraben der Horte geschah, sondern die Metalle in reichen Gräbern oder als Einzelfunde überliefert wurden. Metallbeigaben sind aus Nordtransdanubien bekannt, im Süden gehören trotzdem nur sehr wenige Metallfunde zu

<sup>667</sup> Unglücklicherweise ist das Vorhandensein der Basisrippenvariante 1 ist nicht belegbar, weil die Basis der einen Sichel abgebrochen ist.

dieser Epoche. Die bekannten Objekte sind meistens Waffen und Schmuckgegenstände, Werkzeuge wurden kaum überliefert.<sup>668</sup>

In der Zeitstufe HaA1 begann die massenhafte Deponierung von Bronzeobjekte in Südtransdanubien und die Sichel haben eine bedeutende Rolle darin gespielt. Die Zahl der Depotfunde ist in diesem Areal niedriger als in Nordostungarn, aber diese Ensembles sind größer und sie enthalten Sichel oder Sichelstücke häufiger als die nordostungarischen Horte. In den Komitaten Baranya, Somogy und Tolna wurden Sichel in fast alle Hortfunden überliefert (88–95%) (vgl. Abb. 4.55) und insgesamt 1397 Sichel (fast ausschließlich Zungensichel) sind aus 39 verschiedenen Ensembles bekannt. Die durchschnittliche Anzahl der Sichel in den Horten ist sehr hoch, im Komitat Somogy 23–24, in Tolna 27–29, und in Baranya 87–122 Stücke wurden pro Hort deponiert.<sup>669</sup>

Die Fundorte liegen in einem geographisch gut abgrenzbaren Raum, zwischen den Flüssen Donau, Drau und dem Plattensee (Karte 7, 8). Die Horte südlich der Drau ähneln den südtransdanubischen Funden, aber es gibt auch mehrere Unterschiede, die in anderen archäologischen Materialien ebenfalls deutlich widerspiegeln, lokale Gruppen der Urnenfelderkultur wurden in diesen Arealen abgesondert von Transdanubien definiert (Abb. 4.52).<sup>670</sup>

Die Epoche ist im ganzen Karpatenbecken durch große gemischte Horte gekennzeichnet und die behandelten Depotfunde von Transdanubien sind ebenfalls komplex zusammengesetzte Horte. Eine Ausnahme ist nur der Fund von Szedres, der angeblich ein reiner Sichelhort ist. Die Zahl und der Vielfalt der niedergelegten Objekte sind in Südtransdanubien erstaunlich, aber sie spiegeln eine geregelte Deponierungssitte wider. Die dominante Objektgruppe besteht aus Werkzeugen, aus Tüllenbeilen und Sichel, aber auch Armringe, Gusskuchen- und Rohbronzestücke sind häufige Hortelemente. Darüber hinaus können noch Schwerter und Lanzenspitzen in einer nennenswerten Menge vorkommen.<sup>671</sup>

Der Zustand der Sichel ist durch die Deponierungspraxis der Epoche beeinflusst, deswegen wurden sie oft fragmentiert niedergelegt. Annähernd 68 % der Sichel wurde als Bruchstück niedergelegt. Wegen der geringen Zahl der bekannten Knopfsichel kann die Fragmentierung bezüglich der Sicheltypen in diesem Fall nicht ausgewertet werden. Abb. 4.80 stellt die Verteilung der kompletten und zerkleinerten Zungensichel dar, die Zahl der Bruchstücke mit der Griffzunge und der Klingenspitzen (auch Spitzen) ist relativ gleich, insgesamt sind mehrere Fragmente als komplette Objekte bekannt. In der Zusammensetzung eines beliebigen Depotfundes sind Sichel und Sichelbruchstücke ebenfalls auffindbar, aber in den größten Depotfunden des Komitates Baranya ist der hohe Anteil kompletter Sichel beachtenswert. Im Hortfund von Birján sind 57 komplette und 5 fragmentierte Sichel, im Depotfund von Peterd sind 107 vollständige und 54 zerkleinerte Bronzesichel. Dagegen wurden 98 % der Sichel (291) im Massenfund von Márok als Bruchstücke deponiert. Die Zusammensetzung des Fundes aus der Umgebung des Plattensees (ohne nähere Fundumstände) ähnelt den südtransdanubischen Ensembles, in diesem Hort wurden 512 Sichel angehäuft (1 Knopfsichel und 512 Zungensichel),<sup>672</sup> wovon 77 % intakt niedergelegt wurden.

---

<sup>668</sup> Mozsolics 1985, 78; Patek 1968, 9–80; Kószegi 1988, 23, 26–35; Hansen 1994, 311–313, 316–318; Hansen 2005, 221; Váczi 2013, 12–14, 64–74; Ilon 2014.

<sup>669</sup> Ausschließlich komplette, geschlossene Ensembles wurden berücksichtigt.

<sup>670</sup> S. o. und vgl. die Depotregionen bei Hansen 1994, 356–357 (Nr. 12, 13, 14) und die Netzwerkanalysen bei Váczi 2013, 208–213.

<sup>671</sup> Hansen 1994, 357, Abb. 208, 13; 209, 13.

<sup>672</sup> Angeli – Neuninger 1964; Jahn 2013, 420–431, Taf. 10.1–79.

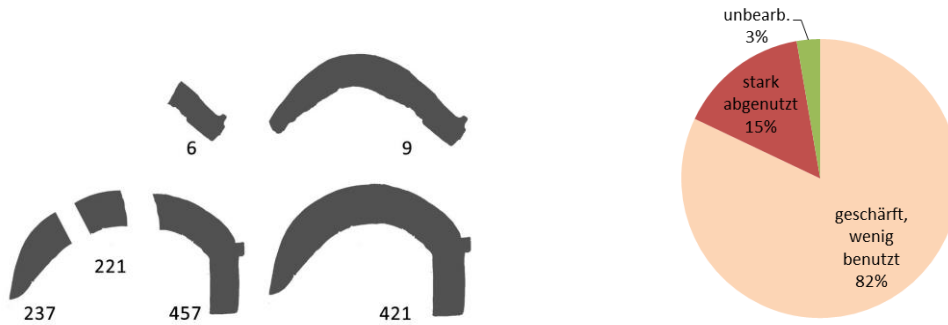


Abb. 4.80. Der Zustand der Sichel in den Horten von Südtransdanubien

Die Mehrheit der Sichel (mehr als 80 %) war für die praktische Verwendung vorbereitet, ihre Klinge war geschärft und auf mehreren Stücken waren Hammerspuren beobachtbar, die auf eine Schäftung hindeuten. Trotzdem waren Spuren von harter Beanspruchung nur auf wenigen Exemplaren sichtbar (weniger als 20 %). Fehlgüsse, gussfrische Sichel treten in diesem Gebiet sehr sporadisch auf (kaum 3 %) (Abb. 4.80).

In der untersuchten Region stehen viele Daten über die Größe und das Gewicht der Bronzesichel zur Verfügung.

Die vollständigen Knopfsichel sind 12–17 cm lang und 60–90 g schwer, aber die beschränkte Datenmenge ( $n = 7$ ) ermöglicht keine weitere Differenzierung im Material.

Die Zungensichel sind deutlich größer, ungefähr 16–20 cm lang ( $\bar{x} = 17,2$  cm;  $s = 1,44$  cm;  $n=368$ ) (Abb. 4.81) und 100–200 g schwer ( $\bar{x} = 146,1$  g;  $s = 30,1$  g;  $n = 330$ ) (Abb. 4.82). Die Gewichtsangaben der vollständigen Zungensichel kumulieren gegen 130–150 g, 160–180 g und 200 g. Das Gewicht der fragmentierten Stücke schwankt auf einer breiten Skala, am häufigsten sind sie gegen 10–50 g, aber zwischen 75–100 g sind auch noch mehrere Stücke. Die schwereren Fragmente sind fast vollständige Zungensichel, von denen nur ein kleines Stück abgebrochen wurde.

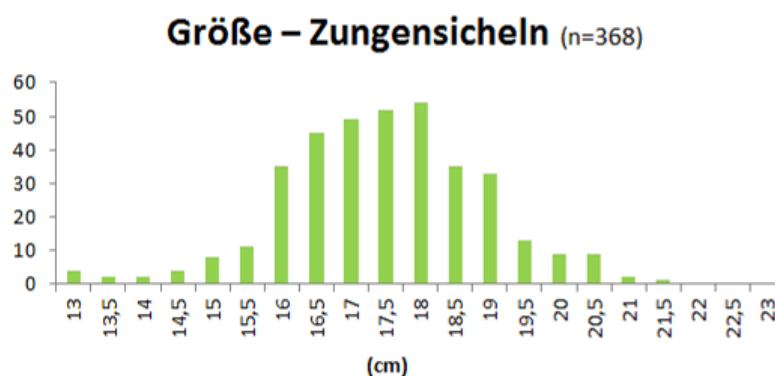


Abb. 4.81. Säulendiagramm über die Größe der Zungensichel

### Zungensicheln – Gewicht (n=330)

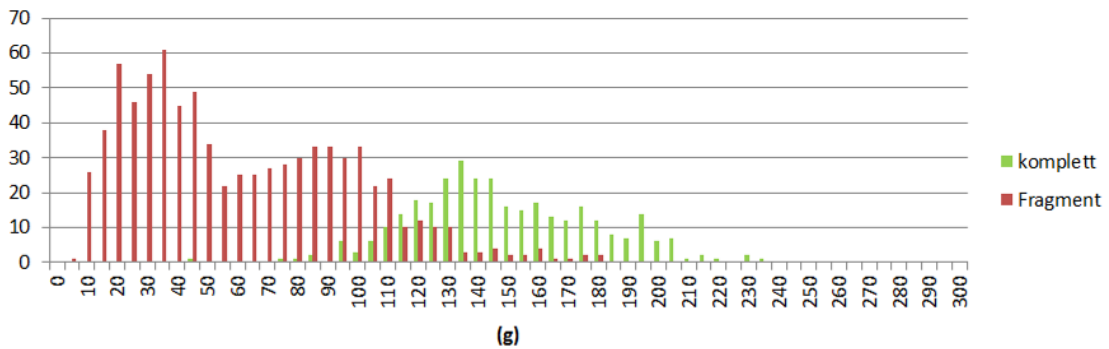


Abb. 4.82. Säulendiagramm über das Gewicht der Zungensicheln

Der dominante Sicheltyp der Region ist die Griffzungensichel, andere Typen sind kaum auffindbar. Von den behandelten mehr als 1300 Sichel gehören 14 Exemplare zu den Knopfsicheln und es gibt zwei Hakensicheln, bzw. eine Sichel vom Typ Drajna (vgl. Abb. 4.55). Obwohl die Sichel häufig fragmentiert deponiert wurden, gibt es nur 63 Bruchstücke, die sich nicht klassifizieren lassen.

Abb. 4.83 zeigt deutlich, dass der Typ III die überwiegende Mehrheit des Sichelmaterials ausmacht (91 %) und der Typ IIIA die bevorzugte Variante des Types (63 %) ist. Der Typ II („Terramare-Sicheln“) beträgt 6 % der südtransdanubischen Sichel, ihre Rolle im Kulturinventar der Region war oben bereits beschrieben. Die Verbreitung des Types IV kann während der behandelten Epoche nicht nachgewiesen werden, zum Hortfund von Balatonkiliti wurden drei Exemplare zugerechnet, aber die Geschlossenheit des Depots, dadurch die Verbreitung des Types ist fraglich.

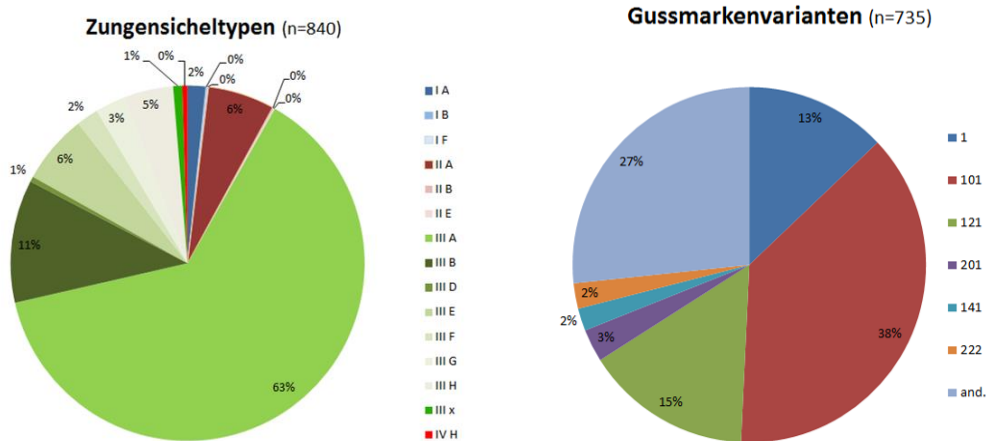


Abb. 4.83. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten

Die Variabilität der Anordnung der plastischen Rippen ist sehr hoch. Die Varianten 101, 121, 1 sind die zahlreichsten, sie bezeichnen mehr als die Hälfte der Objekte, aber das Gebiet kann durch ein paar Varianten nicht beschrieben werden, dutzende von Varianten (meistens Varianten 101–200) lassen sich nur durch ein bis zwei Exemplare belegen (Abb. 4.83).

Die Knopfsicheln der Region sind auch sehr variabel, es gibt 14 bestimmbare Exemplare, die meistens eine gerade Griffbasis (G1o) haben, aber die Knopfsicheln von

Regöly-Veravár haben einen Fortsatz (Typ F1f). Häufig sind diese Sichel mit einer extra Blattrippe versehen, Basisrippen erscheinen selten, 1, 3 oder 4 Rippen wurden dokumentiert. Eine Sichel von Nagyvejke hat eine Basisrippe, die mit der Blattrippe verbunden ist (Variante Ia, Taf. 169/3), solche Sichel wurden im Karpatenbecken kaum registriert, sie sind im mitteleuropäischen Material häufiger.<sup>673</sup> Im Hortfund von Keszőhidegkút wurde noch eine unikale Sichel deponiert, die eine waagerechte Basisrippe mit einer verstärkten Unterkante auf der Basis hat (Taf. 159/4). Die archaischen Knopfsichel waren manchmal mit einem ähnlichen Merkmal versehen (u. a. Uzd: Taf. 179/3)<sup>674</sup>, im jüngeren Material gibt es dagegen keine vergleichbaren Stücke.<sup>675</sup> Diese kurze Rippe verstärkt den ungeschärften Teil der Klinge (der Basis), der vermutlich durch einen organischen Griff bedeckt wurde.

Die vorhandenen Sicheltypen spiegeln nicht nur die Kreativität der südtransdanubischen Bronzezießer wider, sondern sie belegen auch die Kommunikationsfähigkeit der lokalen Gesellschaften. Die Kontakttrouten, die sich durch die Verbreitung der verschiedenen Sicheltypen und durch die Verbreitung der verschiedenen technologischen Innovationen aufzeichnen lassen, deuten darauf hin, dass sie dieselbe Beziehungen benutzt haben, als andere Bronzewerkzeuge.<sup>676</sup>

Die besondere Hakensichelform von Szentgáloskér (Taf. 134/3) ist nicht der einzige Fund, der auf Fernbeziehungen hinweist.<sup>677</sup> Der Hortfund von Palotabozsok enthält auch einen unikaten Sicheltyp. Die Sichel hat einen nicht abgeschlagenen Gusszapfen (Taf. 231/5), sie gehört zum Typ Drajna, der im Unteren Donaugebiet hergestellt war. Ein Tüllenbeil vom selben Hortfund repräsentiert den Typ Očnița, der ebenfalls ein Produkt von Werkstätten des Unteren Donaugebietes war (Abb. 4.84).<sup>678</sup>

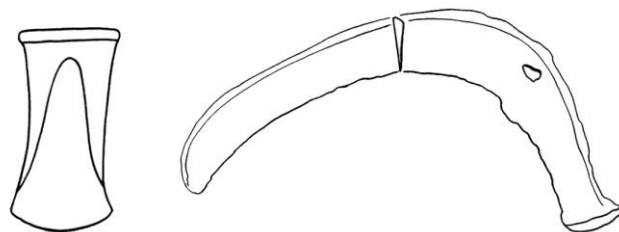


Abb. 4.84. Der Tüllenbeil und die Sichel des Unteren Donaurames im Hortfund von Palotabozsok. (Dergačev 2011, tab. 17/39, 56/87)

<sup>673</sup> Im ungarischen Material ähnliche Sichel wurden in den folgenden Ensembles dokumentiert: Gyöngyös, Püspökhatvan, Kisapáti, Kemece III, Napkor II, Nagyvejke (vgl. mit mitteleuropäischen Sichel, Basisrippenvarianten Ia–IIc von Sommerfeld 1994).

<sup>674</sup> Vgl. auch Typ Haitzen in Mitteleuropa (Primas 1986, 56–61).

<sup>675</sup> Zwei Sichel des Hortes von Zvolen (SK) haben auch eine waagerechte Basisrippe, aber ihre Gestaltung unterscheidet sich von der Sichel von Keszőhidegkút (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 148–149).

<sup>676</sup> Vácz 2013, 208–210 und Vácz 2014a, 275–278 (fig. 9–11) zeichnet für die „Terramare-Sichel“ ein anderes Netzwerk auf, das der Verbreitung der Schwerter und Bronzegefäße ähnelt, aber seine Sichelkategorie kann nicht als eine einheitliche Gruppe betrachtet werden. Diese Problematik war bereits im Kapitel 4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sichel“ (Typ II) ausführlich behandelt.

<sup>677</sup> Detailliert s. o. Kapitel 4.2.2.4.1. Die Hakensichel.

<sup>678</sup> Dergačev 2011, 94–105, 179–202, ris. 55, 123.

Die Verwendung des Donauweges während der Spätbronzezeit wurde bereits erörtert,<sup>679</sup> aber dieser Fund weist darauf hin, dass er nicht nur Syrmien und Dobruška verknüpft hat, sondern auch Transdanubien in dieser Route einbezogen war. Diese Beziehung hat die Sichelentwicklung in Transdanubien nicht stark beeinflusst, die fremden Typen wurden nicht adaptiert, sie wurden örtlich nicht angefertigt. Die Hakensichel von Szentgáloskér kann als eine lokale Interpretation eines osteuropäischen Typs erklärt werden, aber es gibt keine Funde, die die Herstellung des Typs Dražna in Transdanubien oder in Slawonien belegen könnten.

Einige Elemente von fremden Sichelformen wurden in größeren oder kleineren Massen in Transdanubien integriert,<sup>680</sup> darüber hinaus belegt die Variabilität der lokalen Sicheltypen und Gussmarken selbst die Erfindungsgabe der örtlichen Werkstätte. Ein unbestimmbares Objekt von Keszöhidegkút deutet auch auf ihre Innovationsfähigkeit hin, der fragmentiert überlieferte Linkshändergegenstand war zum Schneiden angebracht und er ähnelt den Zungensicheln (Taf. 161/6). Die linke, zungenartige Seite des Objektes hat einen Dorn und eine Rippe auf der Außenkante, seine Innenkante ist aber weniger ausgeprägt, sie ist nur leicht abgerundet. Die Schneide wurde durch Hämmern geschärft. Nach seiner Form und Gestaltung hatte das Objekt wahrscheinlich eine ähnliche Funktion als die Sichel, aber sie ist ein unikates Produkt.

#### **4.2.2.5.4. Nord- und Westtransdanubien**

Im Vergleich zu Südtransdanubien ist Nord- und Westtransdanubien während der frühen und älteren Urnenfelderzeit relativ fundarm, die wenigen Depotfunde, die bekannt sind, kumulieren auch am Rand dieses Gebietes, sie befinden sich entlang der Donau und im Alpenvorraum (vgl. Abb. 4.54–55).

Wegen der niedrigen Zahl der Depotfunde können kleinere regionale Gruppen nur schwer definiert werden, aber anhand des archäologischen Materials und der geographischen Gegebenheiten lassen sich mehrere Gruppen identifizieren. Wenige Sicheldeponierungen befinden sich am westlichen Randgebiet des Plattensees (Keszthely, Várköly, Kisapáti), eine andere Konzentration von Sichel Funde ist in der Gegend des Neusiedlersees lokalisierbar (Kőszeg, Sopron, Ebergöc bzw. Donnerskirchen, Drassburg, Wöllersdorf<sup>681</sup>), und drittens lassen sich die Funde der nordöstlichen Ecke von Transdanubien abgrenzen (Esztergom, Újszóny). Die Zusammensetzung der Depotfunde in den erwähnten Regionen ist nicht unbedingt einheitlich, aber die wenigen Daten sind statistisch nicht aussagekräftig.<sup>682</sup>

Die Sichel wurden in den 60–70 % der Horte von Nordtransdanubien entdeckt und sie wurden in den einzelnen Depots in unterschiedlichen Mengen niedergelegt (vgl. Karte 7). Wenn Sichel vorhanden waren, waren sie wesentliche Elemente der Ensembles. Ihre Anzahl liegt meistens über 20 Stück pro Hort, in zwei Horten wurden ungefähr oder mehr als 100 Exemplare deponiert (Izsákfa, Nadap). Die Depotfunde der Region sind meistens komplex zusammengestellte Horte (Tüllenbeile, Schwerter, Sichel, Ringe, Blechstücke), aber

---

<sup>679</sup> Kapitel 4.2.2.4.1.3.2. Syrmien-Slawonien.

<sup>680</sup> Vgl. die Gestaltung der Sichel vom Typ II (s. o.).

<sup>681</sup> Zu den österreichischen Funden: Primas 1986.

<sup>682</sup> Das gesamte archäologische Material und die Verbreitung der Funde unterstützen die Verwendbarkeit der regionalen Einheiten und ein chronologisches Muster ist in den einzelnen Regionen auch beobachtbar (vgl. z. B. Neumann 2015, 236–238: die Deponierungen in der Region des Plattensees).

angeblich gibt es einen reinen Hort auch, der Fund von Kőszeg bestand wahrscheinlich ausschließlich aus Bronzesicheln.

In der Umgebung der befestigten Siedlungen der transdanubischen Urnenfelderkultur wurden mehrere Metallstriefunde dokumentiert. Diese Areale waren während der jüngeren Phase der Kultur beliebte Deponierungsplätze und es kann vermutet werden, dass manche Metallobjekte (u. a. Sicheln) zu zerstörten Deponierungen der älteren Urnenfelderzeit gehörten, bzw. sie Einzeldeponate waren. Ihr ursprünglicher Kontext kann nicht mehr rekonstruiert werden.<sup>683</sup>

Im Folgenden werden die Sicheln der einzelnen geographischen Gruppen getrennt behandelt.

In den Hortfunden, die sich am westlichen Rand des Plattensees befinden (Pölöske, Kisapáti, Várvölgy-Szebike, Keszthely/Sármellék) wurden 30–40 Sicheln pro Hort deponiert. Die komplex zusammengesetzten Horte, der Zustand der Objekte ähnelt dem Muster der südtransdanubischen Depotfunde.

Die untersuchten Objekte sind fast alle Zungensicheln und sie sind in einem fragmentierten Zustand. Insgesamt 28 komplette Exemplare sind bekannt und ihre Mehrheit (22 Stücke) wurde im Hort von Pölöske entdeckt (Abb. 4.85). Von den überlieferten 123 Sicheln gehören nur drei Exemplare zu den Knopfsicheln, sie sind Fragmente.

Bearbeitungsspuren sind auf fast allen Exemplaren beobachtbar, aber stark abgenutzte Sichelklingen wurden nur selten dokumentiert, unbearbeitete Sicheln sind ebenfalls nur in kleiner Menge bekannt.

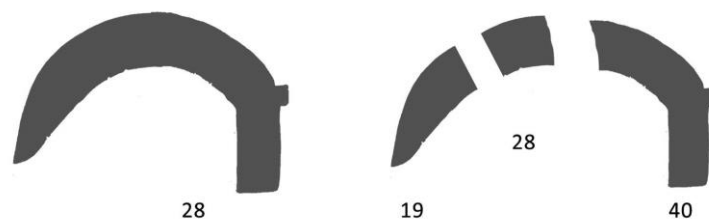


Abb. 4.85. Der Zustand der überlieferten Sicheln in der Region des Plattensees

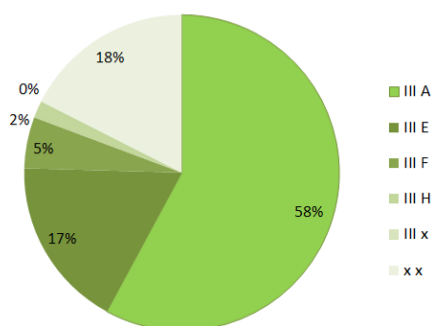
Die Knopfsicheln gehören zu unterschiedlichen Typen, die zwei bestimmaren Fragmente haben eine gerade Griffbasis (Typ G1o), aber die eine Sichel hat eine Blattrippe und drei Basisrippen (Kisapáti, Taf. 60/19), das andere Exemplar hat keine zusätzlichen plastischen Rippen (Keszthely, Taf. 45/7).

Es gibt 59 bestimmare Zungensichelstücke, dominant ist der Typ IIIA (58 %). Die häufigsten Gussmarkenvarianten sind 101 und 121 (Abb. 4.86).

<sup>683</sup> Vgl. die Metallfunde in der Umgebung von Velem-Szentvid, Celldömölk-Sághegy, Várvölgy-Nagyláz-hegy (Patek 1968; Kőszegi 1988; Mozsolics 1985; Mozsolics 2000; Müller 2006). Das Phänomen beschränkt sich natürlich nicht auf Transdanubien, ähnliche Anhäufungen von Depotfunden sind in Nordostungarn (vgl. V. Szabó 2016) und in anderen Gebieten Europas auch beobachtbar (vgl. Neumann 2015, 201–239; Vachta 2016, 106–135; bzw. Kapitel 4.1.2. Die Überlieferung der Sicheln).



Zungensicheltypen (R. Plattensee) (n=59)



Gussmarkenvarianten (R. Plattensee) (n=52)

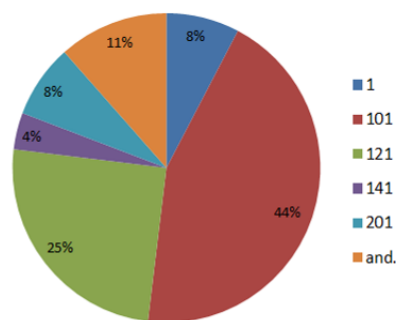


Abb. 4.86. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in der Region des Plattensees

Für die Erforschung des Sichelmaterials des Karpatenbeckens ist der Hort von Várvölgy-Szebike von Belang, weil sie zwei unikale Gegenstände enthält. In diesem Ensemble befinden sich zwei sichelähnliche Objekte: ein fast komplettes Laubmesser und ein Bruchstück von einem ähnlichen Gerät (Taf. 55/12–13). Diese Gegenstände waren die lokalen Produkte der Werkstätte des Südalpengebietes, fast alle Exemplare des Typs stammen aus der Provinz Trento, die vereinzelt Stücke in Europa sind alle als Importe interpretiert.<sup>684</sup> Ihr Vorkommen in der Region des Plattensees markiert ihren östlichsten Verbreitungspunkt und es belegt die Kontakte zwischen diesen Arealen (Abb. 4.87).

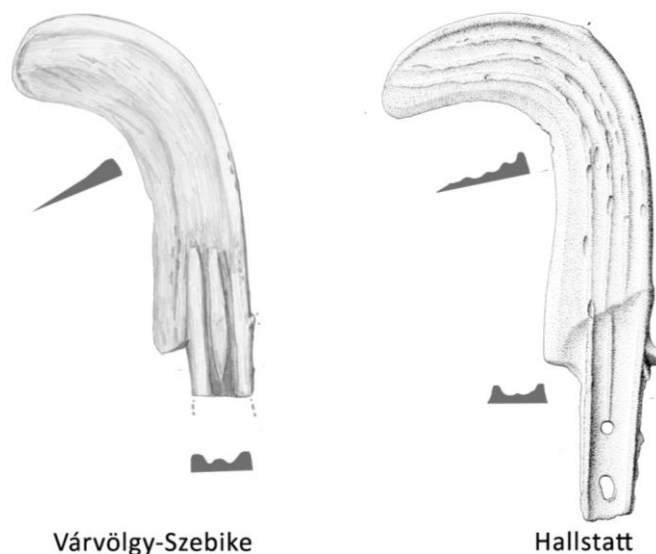


Abb. 4.87. Ein Laubmesserfragment von Várvölgy-Szebike und ein komplettes Exemplar aus Hallstatt (nach Primas 1986, Nr. 2054).

Im Bezug zur „Terramare-Sicheln“ wurde bereits auf die Beziehungen zwischen Norditalien und dem westlichen Karpatenbecken hingewiesen, und es wurde geklärt, dass dieser Sicheltyp den vermuteten unmittelbaren Kontakt zwischen den zwei Regionen nicht unterstützt. Dennoch verbinden die Schutzaffen und die Bronzegefäße die zwei Regionen<sup>685</sup> und es ist wohl annehmbar, dass die behandelten Laubmesser durch diese Kontakttroute nach

<sup>684</sup> Primas 1981, 368; Primas 1986, 193–194; Marzatico 2000, 398–399, fig. 27. In Zusammenhang mit Várvölgy-Szebike s. Müller unpub. Zu ihrer Funktion s. Kapitel 5. Die Funktion der Bronzesicheln.

<sup>685</sup> Jankovits 1996; Jankovits 2015; Honti – Jankovits 2016; Váczi 2013, 211–212; Váczi 2014a, 280, fig. 7–8.

Transdanubien gelangten. Im selben Hortfund wurden mehrere Gefäßfragmente, Beinschienenstücke und Panzerstücke niedergelegt, die diese Verbindung zusätzlich bekräftigen können. Die Gefäße und die Schutz Waffen, bzw. die technischen Informationen, die zu ihrer Herstellung notwendig waren, zeichnen eine Beziehung zwischen den Eliten der Gesellschaft aus. Die Sichel (Laubmesser), die innerhalb desselben Netzwerkes transportiert wurden, waren sicherlich nicht als Alltagsgeräte betrachtet, sie sollten einen speziellen Wert repräsentieren.

In der Region Nordwesttransdanubien, in der Gegend des Neusiedlersees sind vereinzelte Depotfunde von verschiedener Größe, die Sichel enthalten. Manche Ensembles haben nur weniger als 10 Sichel (Sopron, Donnerskirchen (A)<sup>686</sup>), aber in den größeren Horten wurden manchmal mehr als 20, sogar fast 100 Sichel überliefert (Izsákfa, Ebergóc, Drassburg (A)<sup>687</sup>). Insgesamt sind ungefähr 200 Sichel aus der Region bekannt. Die Zusammensetzung und die Fundumstände des reinen Sichelhortes von Kőszeg sind leider unbekannt, die Objekte sind nicht mehr identifizierbar, deswegen ist die Analyse des Ensembles unmöglich.

Der größte Sichelhort des Gebietes wurde in Izsákfa, in der Nähe von Celldömök-Sághegy, dem bekannten Zentrum der Urnenfelderkultur gefunden. In der Umgebung der anderen zentralen Siedlung der Kultur, in der Nähe von Velem-Szentvid wurden keine Hortfunde der Periode HaA1 ausgegraben, aber es gibt hunderte von Streufunde. Es ist vorstellbar, dass mehrere Sichel die Epoche HaA1 kennzeichnen können (u. a. Taf. 39/ 4, 41/4, 42/2–3).<sup>688</sup>

Die Sichel wurden häufig fragmentiert überliefert (Abb. 4.88), leider konnten Bearbeitungsspuren nur auf einer geringen Menge von Objekten untersucht werden, weil die Gegenstände in sehr schlechtem Zustand erhalten sind. Die gewaltsame Destruktion der Bronzesichel ist häufig belegbar.

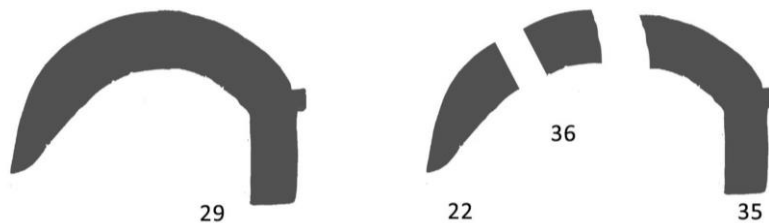


Abb. 4.88. Der Zustand der Sichel in der Region des Neusiedlersees

Im Gebiet von Ungarn wurden in dieser Region keine Knopfsichel gefunden, alle bestimmbare Fragmente gehören zu den Zungensichel, aber im Hort von Drassburg wurden drei Knopfsichel dokumentiert.<sup>689</sup> 60 Zungensichel, bzw. Zungensichelfragmente waren zur typologischen Gliederung geeignet. Der Typ IIIA (67 %), Varianten 101, 121 sind die meist überlieferten Typen, aber es gibt Sichel vom Typ II auch (Abb. 4.89). Ihre Deponierung im

<sup>686</sup> Im großen Depotfund von Donnerskirchen sind relativ wenige Sichel (Primas 1986, Nr. 534, mit Angaben über die weiteren Sichel).

<sup>687</sup> Primas 1986, Nr. 312, mit Angaben über die weiteren Sichel.

<sup>688</sup> Die Blütezeit dieser Siedlungen ist mit der jüngeren Phase der Urnenfelderkultur verbunden, aber es ist annehmbar, dass diese Areale bereits während der älteren Urnenfelderzeit besiedelt waren (Patek 1968, 41–44; Bándi – Fekete 1984; Kőszegi 1988, 36, 193).

<sup>689</sup> Primas 1986, Nr. 312, 313, 355.

Hort von Izsákfa (Taf. 13/2, 14/1–2) deutet darauf hin, dass dieses Areal mit Südtransdanubien bzw. mit Slowenien verbunden war.

Im Sichelmaterial der Region sind einige ungewöhnliche Merkmale zu beobachten. In einigen Ensembles befinden sich Sichel mit einer sehr breiten (über 4 cm) Klinge (z. B. Izsákfa, Taf. 18/6–7, Taf. 19/1). Obwohl die Breite der Klinge von der Bearbeitung des Gerätes abhängt, viele unbearbeitete Sichel belegen, dass die Sichel nicht unbedingt mit extrem breiten Klingen gegossen wurden. In anderen Arealen von Transdanubien und Europa sind vereinzelt vergleichbare Stücke, ihr Gewicht beträgt manchmal mehr als 200 g.<sup>690</sup> Vergleichbare Sichel sind u. a. in Törökkoppány (Taf. 139/3), Pölöske (Taf. 45/10), Hummersdorf (A).<sup>691</sup> Eine Variation dieses Sicheltyps hat eine verlängerte Rückenrippe oder Spitze, die als ein Halmfänger aussieht (Izsákfa, Taf. 20/4). Sporadische Parallelen sind in Europa bekannt:<sup>692</sup> Pölöske (Taf. 45/10), Tállya (Taf.308/8), Hummersdorf (A),<sup>693</sup> Mala Račna (SL).<sup>694</sup>

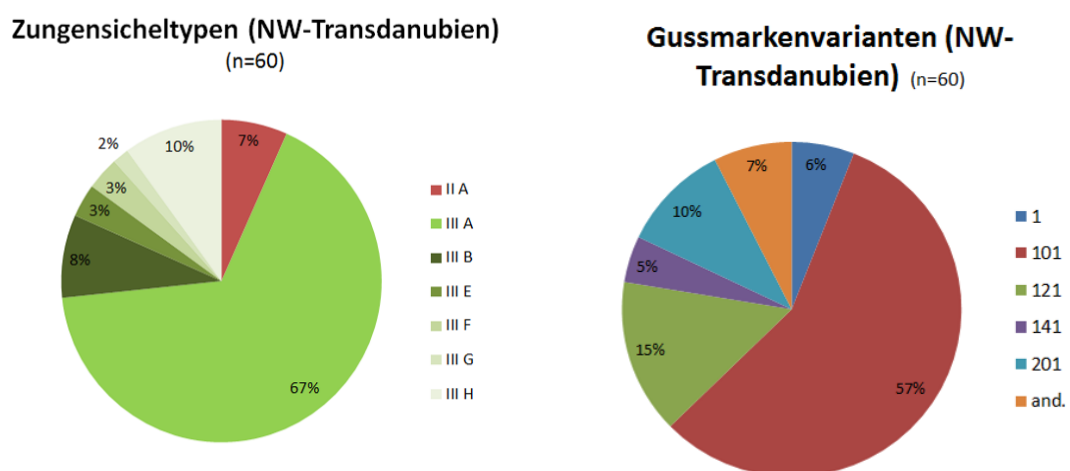


Abb. 4.89. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in Nordwesttransdanubien

Im Gebiet der nordöstlichen Gruppe der Urnenfelderkultur in Transdanubien wurde bisher wenig Material zu den Epochen BzD–HaA1 gerechnet.<sup>695</sup> Depotfunde und niedergelegte Sichel sind auch nicht häufig berichtet, es gibt insgesamt drei Ensembles, die hier behandelt werden können.

Der Hort von Újszőny enthält 14 Sichelstücke, aber der Fund wurde durch Kauf erworben, sein Fundort, seine Fundumstände sind unsicher. Der Depotfund von Esztergom-Szentgyörgymező besteht aus 298, meist kleinfragmentierten Objekten, keine komplette Sichel gehört zu diesem Ensemble. Das Depot von Nadap-Jánoshegy enthält 800 Bronzegegenstände, u. a. 128 Sichel, die auch meistens fragmentiert sind (insg. sind 10 komplette Sichel), aber die größeren Stücke (Fragmente mit der Griffzunge) überwiegen in der Zusammensetzung.

In dieser Region sind keine vergleichbaren Depotfunde, an der anderen Seite der Donau wurde im kleinen Depotfund von Štúrovo nur eine Sichel gefunden und die

<sup>690</sup> Die große Sichel von Pölöske (Taf. 45/10) wiegt 264 g.

<sup>691</sup> Primas 1986, Nr. 556.

<sup>692</sup> Zu ihrer Funktion s. Kapitel 5.1.2. Die Sichel der Bronzezeit im landwirtschaftlichen Gebrauch.

<sup>693</sup> Primas 1986, Nr. 556, Nr. 582.

<sup>694</sup> Čerče – Šinkovec 1995, 204–205, pl. 119/4.

<sup>695</sup> Patek 1968, 13–14, 71–77.

Zusammensetzung des Hortes weicht von den transdanubischen Depots ab.<sup>696</sup> Die Funde von Esztergom und Nadap ähneln den enormen Brucherzdepots von Siebenbürgen oder Südtransdanubien.<sup>697</sup> Die Zusammensetzung des Ensembles von Nadap erinnert an die südtransdanubischen Horte, obwohl nicht nur die Werkzeuge (Tüllenbeile, Sichel), sondern auch die Waffen (Schwerter, Lanzenspitzen, Schutzwaffen) und Bronzegefäße in großer Menge vorhanden sind.

In den zwei Depotfunden wiegen die Zungensicheln über, aber im Hort von Nadap sind noch 6 Knopfsicheln. Sie sind unterschiedlich gestaltet, vier Stücke haben eine gerade Griffbasis (G1o und G3o), zwei Objekte sind mit einem Fortsatz (F1o und F3f) versehen, die Zahl der zusätzlichen plastischen Rippen ist variabel. Insgesamt waren 67 Zungensichelfragmente, die typologisch bestimmt werden konnten. Fast alle Sichel gehören zum Typ III, es gibt nur eine Sichel von Nadap, die den Typ IIA1 repräsentiert. Der Typ IIIA macht circa 50 % des Materials aus. Die Gussmarkenvariante 101 wurde in großer Menge produziert und fast das ganze Repertoire (84 %) kann durch fünf Gussmarkenvarianten beschrieben werden, es gibt nur sieben Exemplare, die ein individuelles Rippenmuster haben (Abb. 4.90).

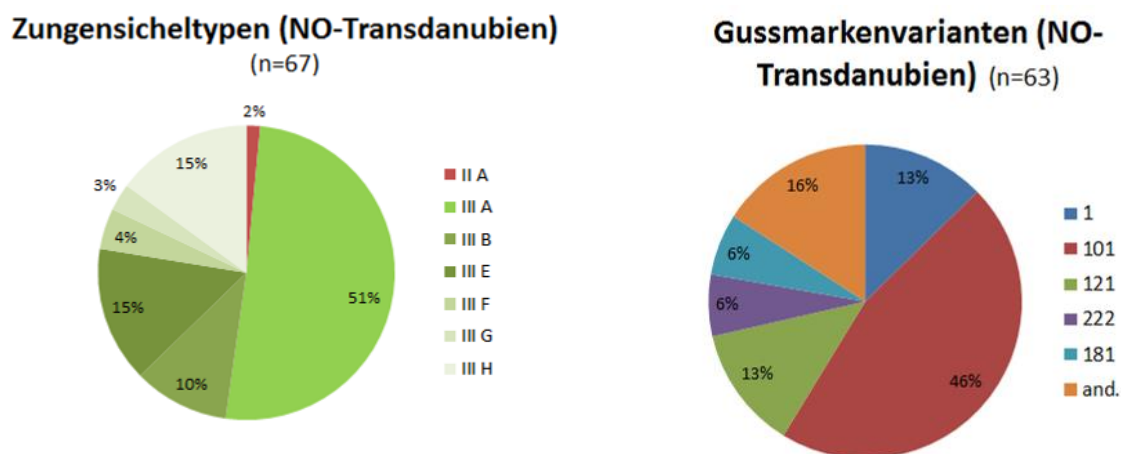


Abb. 4.90. Die Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in der Region von Nordosttransdanubien

In den behandelten nordtransdanubischen Mikroregionen ist das Sichelmaterial ziemlich einheitlich. Die Zahl der Knopfsicheln ist überall niedrig, ausschließlich die Zungensicheln können zu statistischen Analysen betrachtet werden. Die meisten Exemplare gehören zum Typ IIIA, von den Gussmarkenvarianten sind die Varianten 101 und 121, bzw. 1 die beliebtesten. Die Größe und das Gewicht der Zungensicheln variieren nicht stark, durchschnittlich sind sie ca. 17–18 cm lang ( $\bar{x} = 17,3$  cm;  $s = 1,68$  cm;  $n = 56$ ) und 140–150 g schwer ( $\bar{x} = 153,01$  g;  $s = 29,92$  g;  $n = 47$ ) (Abb. 4.91–92). Die Verteilung der Größe- und Gewichtsangaben zeigt eine starke Konzentration auf 16–19 cm und 130–150 g bzw. 180 g, aber die geringe Datenmenge schwächt die Aussagekraft der Ergebnisse etwas ab. Die Verteilung der Daten deutet darauf hin, dass die Sichel in verschiedenen Werkstätten hergestellt waren, aber ihre Gestaltung war überregional kanonisiert. Es gibt nur wenige Stücke, die vom Mittelwert abweichen (wie z. B. die großen schweren Sichel von Pölöske).

<sup>696</sup> Furmánek – Novotná 2006, 89, Nr. 393.

<sup>697</sup> Z. B. Uioara de Sus, Șpálnaca, Dipsa, Band, oder Márók in Südtransdanubien (vgl. Petrescu-Dîmbovița 1978, 113–136; Mozsolics 1985; Hansen 1994, 360–363; Soroceanu – Rezi –Németh 2018).

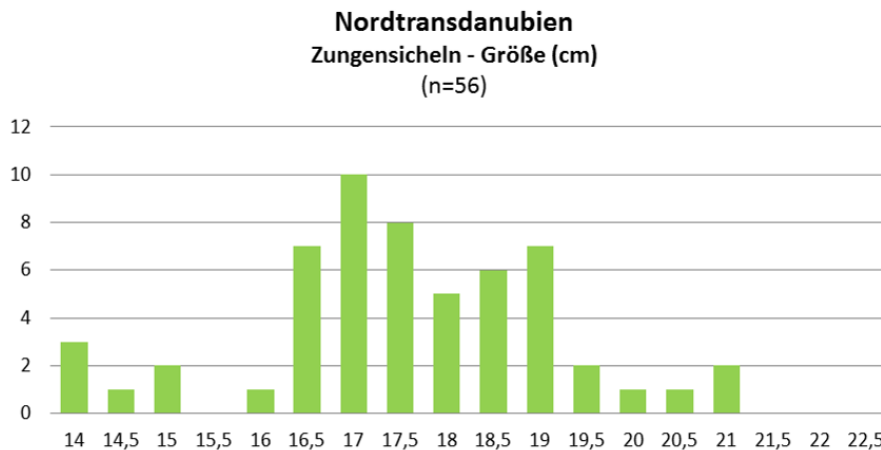


Abb. 4.91. Säulendiagramm über die Größe der Zungensicheln (Nordtransdanubien)

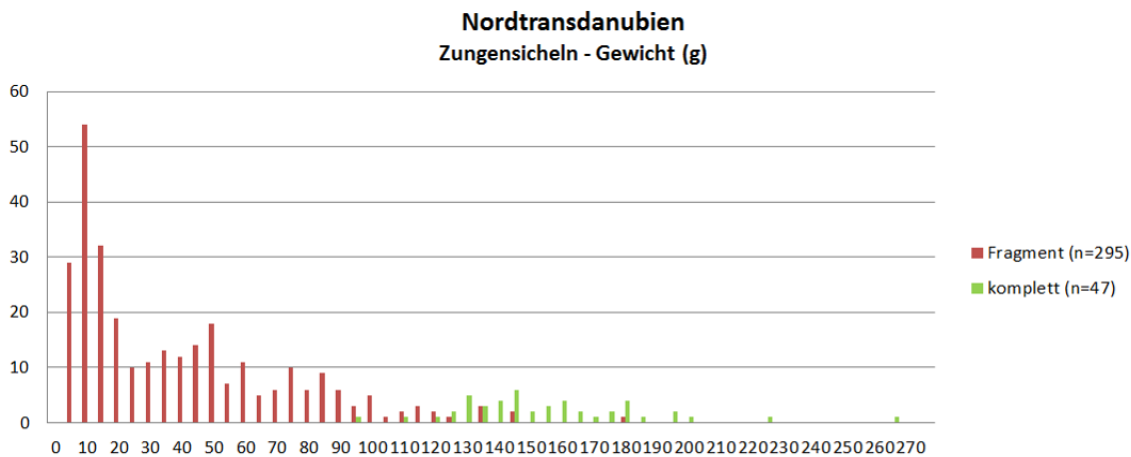


Abb. 4.92. Säulendiagramm über das Gewicht der Zungensicheln und der fragmentierten Sicheln

An dieser Stelle soll noch kurz der Hortfund aus der Umgebung der Plattensee behandelt werden. Das enorme Sicheldepot wurde angeblich in dieser Gegend gefunden, aber seine Fundumstände, sein genauer Fundort sind unbekannt. Es besteht aus 512 Bronzesicheln und aus 23 anderen Gegenständen, dadurch gehört es zu den größten Sichel-funden Europas.<sup>698</sup> Wegen seines vermuteten transdanubischen Ursprungs können die Sicheln des Fundes hier beschrieben werden.

In diesem Ensemble wurde eine einzige Knopfsichel (Typ G1o) gefunden und diese Zusammensetzung entspricht der Komposition der transdanubischen Sichelhorte. 370 Sicheln wurden als vollständige Objekte deponiert, unter den anderen sind kleinere und größere Fragmente ebenfalls vorhanden, die gewaltsame Destruktion ist häufig beobachtbar.

Das Gewicht der vollständigen Zungensicheln wiegt 90–230 g, es ist sehr variabel ( $\bar{x} = 140,30$  g;  $s = 25,79$  g;  $n = 370$ ). Die Mehrheit ist 120–150 g schwer, aber es gibt über 160 g, sogar über 200 g schwere Exemplare auch. Die Größe der Objekte ist einheitlicher, sie sind 15–19 cm lang ( $\bar{x} = 17,36$  cm;  $s = 1,84$  cm;  $n = 370$ ) (Abb. 4.93–94).

<sup>698</sup> Katalog und Angeli – Neuninger 1964.

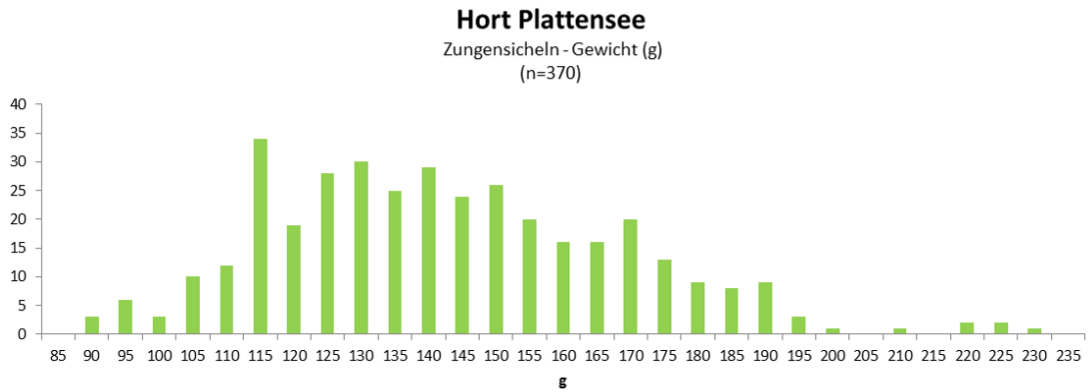


Abb. 4.93. Säulendiagramm über das Gewicht der Zungensicheln im Hort von Plattensee

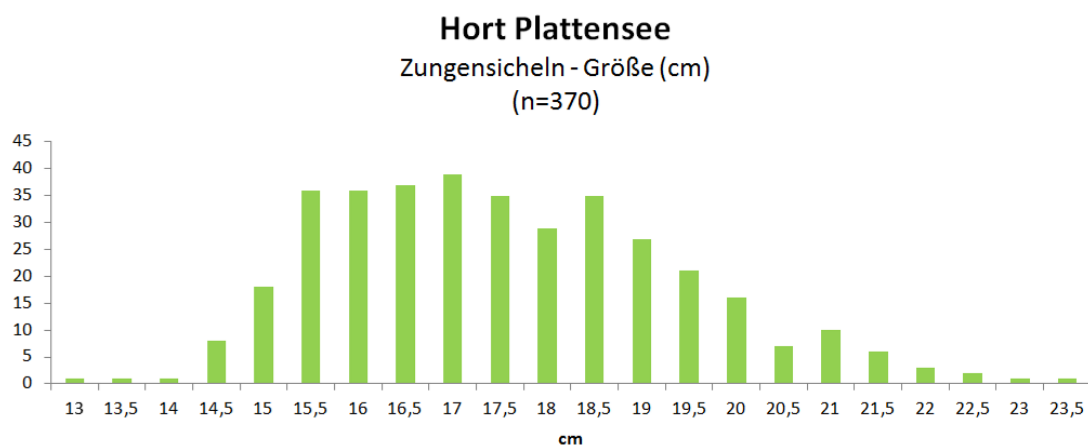


Abb. 4.94. Säulendiagramm über die Größe der Zungensicheln im Hort von Plattensee

Die Zungensicheln gehören meistens zum Typ III (95 %), dominant ist der Typ IIIA. Wenige Sicheln sind zum nahestehenden Typ I zugerechnet. Es gibt zwei Sicheln, die den Typ II repräsentieren. Im Hort befinden sich sehr viele Gussmarkenvarianten, mehr als 50 Varianten konnten dokumentiert werden. 147 Sicheln sind nur mit einer einfachen Mittelrippe versehen (Variante 101), aber es gibt viele, komplizierte Motive (z. B. Varianten 508, 239, 291) (Abb. 4.95).

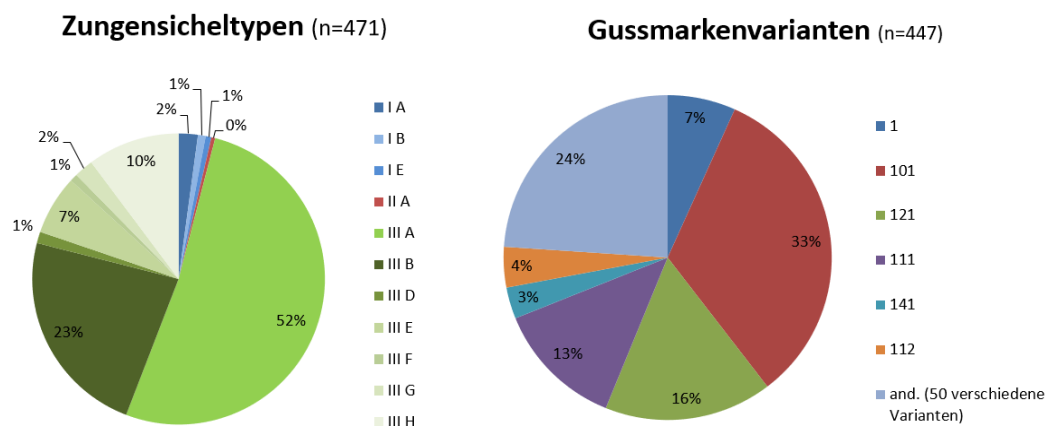


Abb. 4.95. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten im Hort „Plattensee“

Die Verteilung der Sicheltypen, ihr Zustand, die Größe und das Gewicht der Bronzesicheln ähneln den bekannten transdanubischen Horten, sie weichen nur wegen ihrer großen Variabilität ab. Anhand dieser Merkmale kann die Vermutung nicht widerlegt werden, dass der Fund in Transdanubien deponiert wurde.

#### 4.2.2.5.5. *Südostungarn*

Im Gebiet der Südlichen Großen Tiefebene sind wenige Deponierungen und wenige niedergelegten Sicheln aus der Epoche der frühen und älteren Urnenfelderzeit (Abb. 4.54–55, Karte 7). Es gibt sieben, für eine Untersuchung geeignete Horte, die entlang des Flusses Theiß und Kreisch gelegen sind, aber die Fundumstände und die komplette Zusammensetzung der Ensembles sind meistens leider nicht bekannt.<sup>699</sup>

Das Gebiet des Zusammenflusses der Theiß und der Kreisch hat gute Verhältnisse für die Bevölkerung der Bronzezeit. In der Umgebung von Szentes-Nagyhegy wurden Depotfunde während der ganzen Spätbronzezeit niedergelegt und vermutlich stammen zwei Hortfunde von ihnen aus der Epoche HaA1 (Szentes-Nagyhegy II, Szentes-Terehalom). In derselben Gegend, auf der gegenüberliegenden Seite der Theiß befand sich der Depotfund von Csongrád-Belváros, der ursprünglich auch mehrere Sicheln enthielt.

Weitere große Sichelnde finden sich entlang der Kreisch (Gyoma, Doboz, Sarkad II). Aus dem südwestlichen Rumänien kann diese Gruppe nur um wenige weitere Fundensembles erweitert werden, in der Nähe befinden sich die Horte aus Biharea, Tăut, Zimandu Nou, und Pecica II–III.<sup>700</sup> In ihren Zusammensetzungen sind die Knopfsicheln wichtiger, aber in Südostungarn dominieren die Zungensicheln, vereinzelt Knopfsichelstücke sind in den Depots von Sarkad und Szolnok, bzw. im Komitat Hajdú-Bihar liegenden Fund von Gáborján.

Es handelt sich jedem Fall um komplexe Horte, Tüllenbeile, Waffen, Armringe und Gussfladenstücke sind die vergesellschafteten Gegenstände, die Zahl der Sicheln liegt zwischen 10 und 20. Die Komposition des Hortes Szentes-Nagyhegy II ist unsicher, die Zusammengehörigkeit der Bronzesicheln steht zwar außer Frage, aber die anderen Gegenstände gehören nicht unbedingt zum selben Fund, es ist durchaus vorstellbar, dass das Depot ursprünglich nur aus Sicheln bestand.

Die Sicheln wurden meistens zerkleinert deponiert, es gibt nur 12 komplette Zungensicheln und drei komplette Knopfsicheln. Sehr wenige unbearbeitete Sichelklingen treten darin auf, die Mehrheit der Objekte hatte eine scharfe Schneide, obwohl sie keine Spuren von regelmäßiger Bearbeitung aufweisen. Manchmal sind Hammerspuren auf der oberen Zungenkante und Spuren der gewaltsamen Destruktion auch sichtbar (Abb. 4.96).

---

<sup>699</sup> Sichere Fundkontexte: Szolnok, Doboz, Gáborján.

<sup>700</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978.

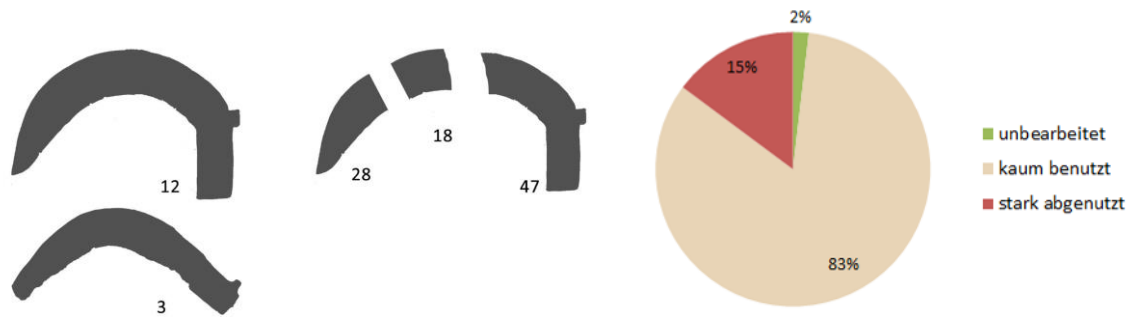


Abb. 4.96. Der Zustand der deponierten Sicheln in Südostungarn

Wegen des starken Fragmentierungsgrades der Sicheln können die metrischen Daten in dieser Region nur abgeschätzt werden. Die vollständigen Zungensicheln sind ungefähr 17 cm groß, der Verbleib der kompletten Knopfsicheln und ihre Angaben sind leider unbekannt. Vermutlich unterscheidet sich das Gewicht der lokalen Sicheln von den anderen Sicheln des Karpatenbeckens nicht, aber es gibt nicht genügend Daten, um diese Frage zu beantworten. Die Sichelfragmente wiegen überwiegend 30–60 g.

Die Knopfsicheln repräsentieren verschiedene Typen: Sicheln mit einer geraden Basis (G1o) bzw. mit einem Fortsatz (F1o) wurden dokumentiert. Die Zungensicheln spiegeln auch die gemischte materielle Kultur des Gebietes wider. Der hohe Anteil der Sicheln vom Typ II (36 %) weist auf die engen Beziehungen zwischen Südtransdanubien und Südostungarn hin, der Typ kommt in fast allen Depotfunden der Region vor. Die sporadische Verbreitung des Types II nördlich von Szolnok belegt den Einfluss des südostungarischen Materials, aber das Sichelmaterial des Oberen Theissgebietes (Knopfsicheln, Hakensicheln) hat die Entwicklung der Sicheln in dieser Region nicht beeinflusst.<sup>701</sup>

60 % der Zungensicheln von Südostungarn gehören zum Typ III und die Gussmarkenvarianten 101, 121 und 201 beschreiben ungefähr 80 % der Funde (Abb. 4.97).

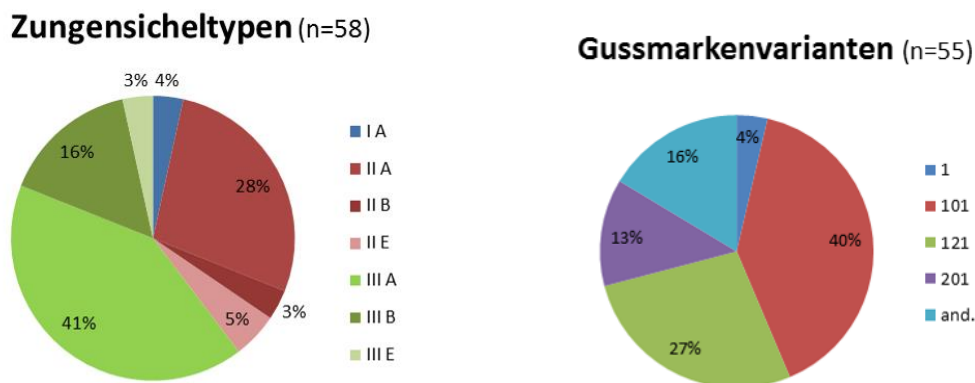


Abb. 4.97. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in Südostungarn

<sup>701</sup> Vgl. mit der Beschreibung der archäologischen Materialien der zwei erwähnten Regionen.



#### 4.2.2.5.6. Nordungarn

In der Region von Nordungarn ist die Entwicklung der Bronzesicheln gut dokumentiert, weil sie ab der Koszider-Periode kontinuierlich niedergelegt wurden. Sie wurden entweder in Gräbern oder in Depotfunden überliefert, die bezüglich der Perioden BzB–C bereits behandelt waren.

Es wurde darauf hingewiesen, dass die Zahl der Sicheldeponierungen sich im Laufe der Zeit während der Spätbronzezeit erhöht, während sich die Zahl der Grabfunde verringert.<sup>702</sup> Trotzdem befinden sich nicht sehr viele Horte mit Sichel in diesem Gebiet, diese Objekte gehören nicht zu den typischen Elementen der lokalen Deponierungspraxis (insg. ungefähr 220–260 Sichel sind dokumentiert).<sup>703</sup>

In der östlichen Zone der Nördlichen Mittelgebirge wurden in den kleineren Ensembles neben den Waffen und Armringen ein bis zwei Sichelstücke pro Hort niedergelegt (Harsány – 1, Boldogköváralfa – 1, Buzica – 2, Gemer V – 5, Rimavská Sobota – 1, Velký Krtíš – 1).<sup>704</sup> Die Zahl der deponierten Sichel erhöht sich analog zur Gesamtgröße der Ensembles. Es ist beachtenswert, dass die aufgelisteten kleinen Fundensembles sich in den höheren Zonen der Region befinden, die vermutlich stärker bewaldet waren. Die größeren Sichelndeponierungen (Csitár, Gyöngyössolymos, Püspökhatvan) wurden in offenen, hügeligen Landschaften entdeckt. Der größte Depotfund wurde in Csitár-Hólya-dűlő gefunden, er enthält 110 Sichel und viele andere Bronzegegenstände, aber in den Horten von Püspökhatvan und Füzesabony wurden auch mehr als 30 Sichel deponiert.

In einigen Arealen sind regelrechte Kumulationen von Sicheldeponierungen beobachtbar, in der Umgebung von Tállya wurden z. B. zwei Depotfunde aus der behandelten Epoche gefunden (Tállya-Golop, Tállya-Várhegy) und ein jüngerer Hort (Tállya-Óvár) mit Sichel wurde auch entdeckt. Es soll aber beachtet werden, dass diese Depotfunde so weit entfernt voneinander liegen, dass sie nicht miteinander, oder mit demselben spätbronzezeitlichen Ort verbunden sind.<sup>705</sup> Dagegen wurden in der Nähe der befestigten Anlage von Gyöngyössolymos-Kishegy vier Depotfunde derselben Epoche dokumentiert. Vermutlich gehören die Depotfunde und die Befestigung selbst auch zur Phase HaA1.<sup>706</sup> Innerhalb des befestigten Areals von Telkibánya-Cserhegy wurden auch zahlreiche Bronzedepts und bronzene Streufunde dokumentiert, einer der Hortfunde enthält u. a. eine Knopfsichel.<sup>707</sup>

Während der Spätbronzezeit erhöht sich die Zahl der befestigten Anlagen im Gebiet des nördlichen Mittelgebirges, bzw. in ganz Europa. Innerhalb von diesen Anlagen wurden Depots häufig niedergelegt, anscheinend bereits ab der Periode HaA1, obwohl die Mehrheit

---

<sup>702</sup> Vgl. Kapitel 4.2.1.6.3. Nordungarn.

<sup>703</sup> Die Zahl der geschlossenen Ensembles ist besonders niedrig. Aus dem Gebiet der Slowakei sind Sichel aus den folgenden Horten der älteren Urnenfelderzeit bekannt: Velký Blh, Lipovec, Gemer, Ardovo und Zádielské Dvorníky. Leider sind sie keine geschlossene Komplexe (vgl. Furmánek – Novotná 2006). Unter dem Fundortname „Gyöngyös“ sind Sichel aus der Sammlung Ráth aufgelistet, die aber wegen ihres unbekanntem Ursprungs außer Acht gelassen werden sollen. Die Objekte gehörten sicherlich nicht zum selben Fundkomplex. Die Funde von Vácszentlászló und Harsány haben keine gesicherten Fundkontexte. Die Zusammensetzung des Fundes von Füzesabony ist auch umstritten. Zur Deponierungspraxis der Region s. Hansen 1994, 355–356, Abb. 208.8, 209.8.

<sup>704</sup> Vgl. Furmánek – Novotná 2006 zur Beschreibung der erwähnten Horte aus der Slowakei.

<sup>705</sup> Über die Lage der Depotfunde: V. Szabó 2017a, 127–129; Matuz – Nováki 2002, 8.

<sup>706</sup> Matuz – Nováki 2002, 15; V. Szabó 2016, 178; Kemenczei 1972; Kemenczei 1978; Mozsolics 1985, 122–124.

<sup>707</sup> Vgl. Matuz – Nováki 2002, 7; V. Szabó 2016; V. Szabó 2017c (fünf Depotfunde der Periode HaA1 wurden innerhalb der Befestigung entdeckt).

der Befestigungen sich jünger (HaA2–HaB) datieren lässt.<sup>708</sup> Die Kumulation von Deponierungen in der Umgebung der befestigten Anlagen deutet auf die nicht alltägliche Bedeutung des Ortes hin. Unglücklicherweise fehlen die archäologischen Beobachtungen über den meisten Fundorte, deswegen kann diese Rolle noch nicht rekonstruiert werden. Die befestigten Höhenanlagen erreichen ihre Blütezeit erst in der jüngeren Etappe der Spätbronzezeit (HaA2–B), die Horte von Gyöngyössolymos und Telkibánya-Cserhegy gehören zu den ältesten Belegen der erhöhten Deponierungstätigkeit in und um spätbronzezeitlichen Befestigungen.

Im nordungarischen Raum wurden Sicheln während der älteren Urnenfelderzeit selten deponiert (vgl. Karte 7), die Sicheln spielten in der Deponierungen eine untergeordnete Rolle, Waffen (Schwerter, Lanzenspitzen) und Armringe waren die dominanten Depotelemente (vgl. Abb. 4.54–55). Die östliche Zone der Region ist mit dem Oberen Theissgebiet eng verbunden, eine geographische Grenze (z. B. der Fluss Bodrog) kann nur fragwürdig bestimmt werden, das Typenspektrum der Depotfunde in den zwei Regionen ist ähnlich, Waffen, Schmuckstücke, Werkzeuge und Rohbronze sind vorhanden.<sup>709</sup>

Charakteristisch für die Hortfunde der Region ist, dass die Gegenstände vor der Niederlegung nicht stark fragmentiert wurden,<sup>710</sup> aber der Anteil der zerkleinerten Objekte sich während der älteren Urnenfelderzeit erhöht. Ungefähr nur 20 % der untersuchten Sicheln wurde intakt deponiert (Abb. 4.98). Die Sicheln wurden vor ihrer Deponierung geschärft und vermutlich verwendet, keine unbearbeitete Sichelklinge wurde dokumentiert, obwohl manche Sichelfragmente nur eine wenig gehämmerte Schneide haben. Spuren von einer starken physischen Beanspruchung und der gewaltsamen Destruktion können in manchen Fällen auch beobachtet werden.

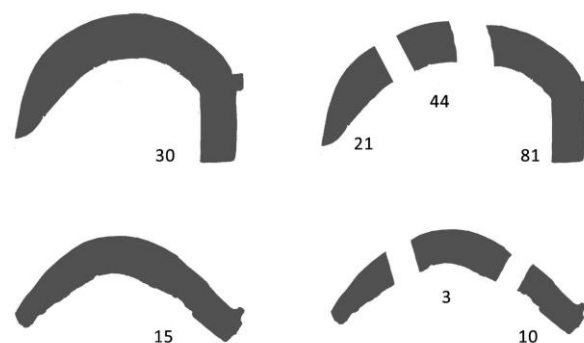


Abb. 4.98. Der Zustand der deponierten Sicheln in Nordungarn während der Periode HaA1

Die Größe und das Gewicht der kompletten Sicheln sind wegen der starken Fragmentierung der Objekte schwer zu bestimmen. Die Größe der kompletten Knopfsicheln variiert zwischen 10–18 cm ( $\bar{x}$  = 12,9 cm;  $s$  = 2,3 cm;  $n$  = 25) (Abb. 4.99), ihr Gewicht liegt durchschnittlich gegen 30 g ( $n$  = 11), aber im Hortfund von Tállya-Golop wurden zwei größere Exemplare auch gefunden: die komplette Knopfsichel des Hortes ist 18 cm lang und sie wiegt 79,4 g, das fragmentierte Exemplar war angeblich noch größer. Das Bruchstück ist

<sup>708</sup> Über die befestigten Anlagen und die Horte in Nordostungarn s. Matuz – Nováki 2002 und V. Szabó 2016. Zum mitteleuropäischen Kontext s. Chropovsky – Herrmann 1982 (vgl. auch Kapitel 4.1.2.2.3. Siedlungsfunde).

<sup>709</sup> Die Depotfunde in der Gegend von Tállya befinden sich an der Grenze der zwei Regionen, der Ortschaft Tállya liegt nicht weit weg vom Fluss Bodrog, aber seine naturräumliche Umgebung verbindet ihn mit den Funden des Nördlichen Mittelgebirges.

<sup>710</sup> Kemenczei 1966, 57–72; Kemenczei 1984, 22–27, 47–64; Mozsolics 1985, 11–85; Hansen 1994, 355–356, Abb. 208.8, 209.8; Hansen 2005, 215.

kleiner als die Hälfte einer vollständigen Sichel und es wiegt mehr als 50 g, ursprünglich wog er wahrscheinlich 100–110 g (Taf. 309/3–4).

Es gibt nur wenige vollständig erhaltene Zungensicheln, sie sind 16–17 cm groß ( $\bar{x} = 16,3$  cm;  $s = 1,2$  cm;  $n = 21$ ) (Abb. 4.99) und sie wiegen 100–130 g oder sogar 160–190 g ( $n = 6$ ). Zu einer komplexen statistischen Analyse stehen nicht genügende Daten zur Verfügung.

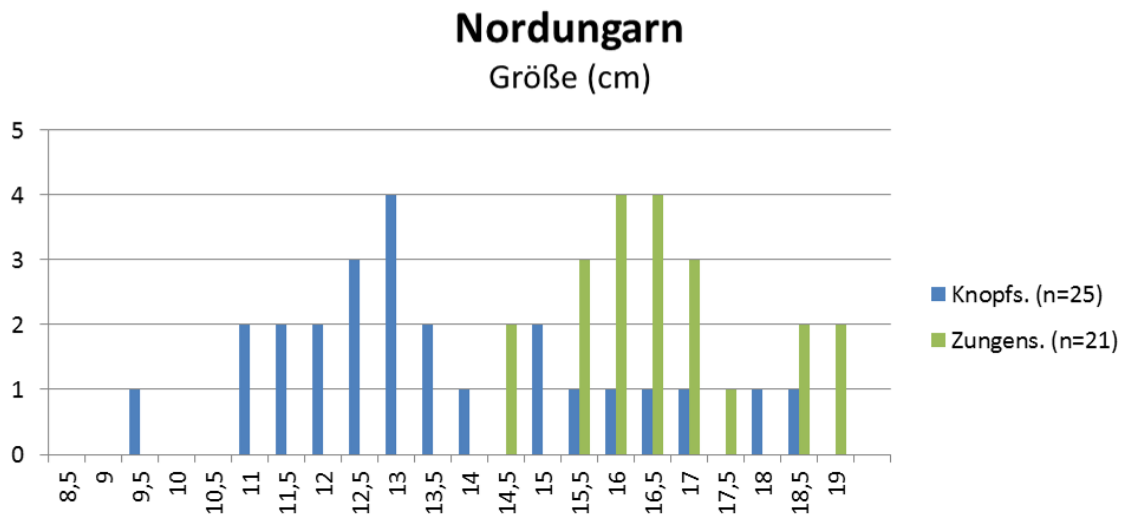


Abb. 4.99. Säulendiagramm über die Größe der vollständigen Sichel in Nordungarn

Im Sichelmaterial der Region gibt es meisten Zungensicheln, aber 12,15% der Sichel gehören zu den Knopfsicheln (vgl. Abb. 4.55).

Die Knopfsicheln haben meistens eine gerade Griffbasis, seltener wurden sie mit einem Fortsatz gegossen. Die überwiegende Mehrheit der Knopfsicheln hat eine zusätzliche Blattrippe, die entlang der Rückenrippe verläuft. Basisrippen sind im Material nicht häufig, es gibt nur sechs Sichel, die vertikale Rippen im Basisbereich haben (meistens 3) (Abb. 4.100). Es gibt eine unikale Knopfsichel im Hortfund von Püspökhatvan: ein Exemplar hat eine zugespitzte Griffbasis (G4o) (Taf. 270/8). Im ungarischen Material sind keine vergleichbare Objekte bekannt, im Gebiet der Slowakei sind sporadische Vertreter dieses Typs, aber das Hauptverbreitungsgebiet solcher Sichel liegt weiter nach Nordwesten, in Mähren und Polen, im Areal der Lausitzer Kultur.<sup>711</sup> Das Exemplar im Hort von Püspökhatvan belegt einen Kontakt zwischen den erwähnten Territorien, vermutlich durch die Urnenfelderkulturen, und stellt ein von den südlichsten Beispielen des Typs dar. Im Gebiet von Serbien wurden noch ähnliche Objekte gefunden,<sup>712</sup> aber ihre Herstellung innerhalb des Karpatenbeckens kann nicht nachgewiesen werden.<sup>713</sup>

<sup>711</sup> Der Typ wurde von von Brunn wegen seines Verbreitungsschwerpunktes als „Lausitzer Form“ genannt (von Brunn 1968, 86–87). Über die Herkunft und Verbreitung des Typs s. Říhový 1989, 29–37; Gedl 1995, 37–39; Kytlicová 2007, 145–148.

<sup>712</sup> Vasić 1994, 20–25 (Variante mit zugespitzter Basis).

<sup>713</sup> Das archäologische Material der nordungarischen Region (der Umgebung von Püspökhatvan) bestätigt die vermuteten Kontakte zwischen den erwähnten Territorien: Kemenczei 1966, 65–68; Kemenczei 1984, 25–27, 49–51.

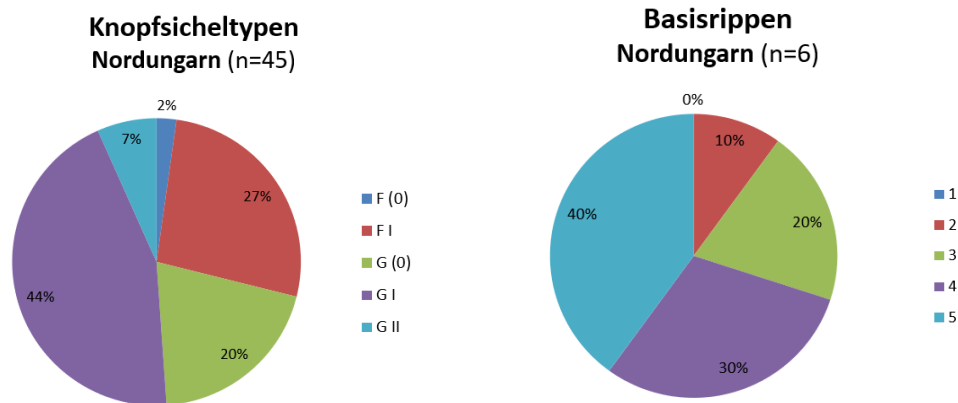


Abb. 4.100. Knopfsicheltypen in Nordungarn

Im Zungensichelmaterial herrscht der Typ III (90 %), die Variante IIIA beschreibt mehr als 50 % der Sichel der Region (Abb. 4.101). Die Verbreitung des Typs II (5 %) in diesem Gebiet belegt die Verbindungen zwischen dem untersuchten Areal und dem Oberen Theissgebiet, bzw. dadurch mit Südostungarn. Die wenige Zungensicheln vom Typ II wurden in den Horten von Gyöngyössolymos II und Püspökhatvan gefunden.<sup>714</sup>

Die Untersuchung der Gussmarkenvarianten der Region weist darauf hin, dass die Herstellung oder Auswahl der Sichel in dieser Region stark kanonisiert war. Nur sehr wenige Varianten kennzeichnen das Material. Die Variante 101 beschreibt 68 % der Sichel, daneben waren noch die Varianten 121, 141, 111 und 1 verbreitet, bzw. drei ungewöhnlichen Rippenanordnungen konnten noch dokumentiert werden (Abb. 4.101).<sup>715</sup> Es gibt eine Zungensichel in der Region, die ein plastisches Rippenmuster (Dreieck) auf der Klinge (neben der inneren Griffkante) hat. Zum Ensemble von Füzesabony ist diese unikale Sichel zugerechnet, aber die Geschlossenheit des Fundes ist fraglich (Taf. 284/1).<sup>716</sup>

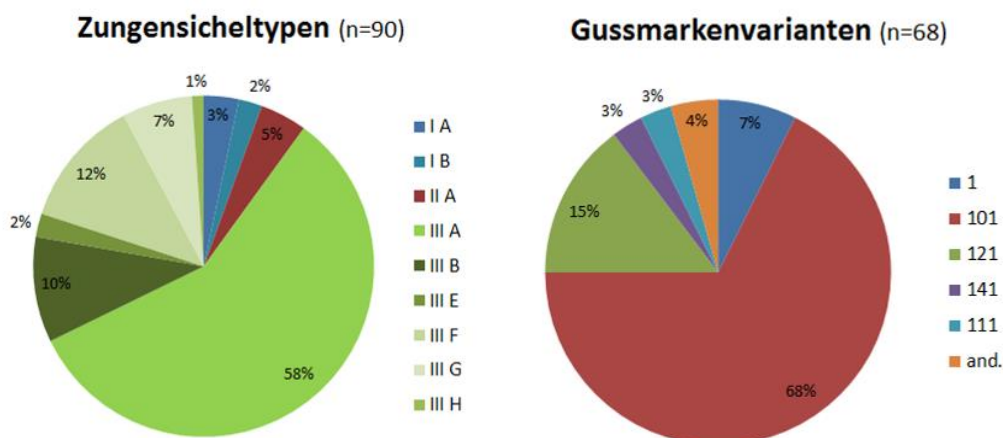


Abb. 4.101. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in Nordungarn

<sup>714</sup> Bzw. im Hortfund von Tállya-Golop wurde ein nahestehender Typ gefunden (Taf. 309/9).

<sup>715</sup> Sie wurden in den Horten von Gyöngyössolymos-Kishegy II–III gefunden (Taf. 291/4, 12, 13).

<sup>716</sup> Ein weiteres seltenes Rippenmuster ist auf der Klinge der einen Sichel von Vácszentlászló zu sehen: zwischen zwei Blattrippen wurde ein plastisches Leitermotiv angebracht (Taf. 271/1). Der Ursprung des Objektes ist unbekannt, seine Zugehörigkeit zur nordungarischen Region kann nicht nachgewiesen werden, deswegen wurde es hier nicht ausführlich behandelt. Das Leitermotiv hat Parallelen in südtransdanubischen und slawonischen Funden, u. a. in Keszöhidegkút (Taf. 154/1) und Peterd (Taf. 251/1).

Es soll noch erwähnt werden, dass ein Hakensichelfragment vermutlich auch zu dieser Region gehört. Es befindet sich im zitierten Ensemble von Füzesabony (Taf. 284/6) und es ist nicht ausgeschlossen, dass es hier gefunden wurde. Sein Vorhandensein in Nordungarn belegt die bekannten Beziehungen mit der Region des Oberen Theissgebietes. Viele Sicheltypen (u. a. der Typ II, die Varianten IIIA101, IIIA121), die Muster der Zusammensetzung der Depotfunde (z. B. der Anteil der Knopf- und Zungensicheln im Hort von Csitár ähnelt der Komposition der Horten von Balsa und Apagy), einige der vergesellschafteten Objekte in den analysierten Depotfunden (u. a. die Objekte des Hortes von Csitár)<sup>717</sup> bestätigen, dass diese Kontakte während der älteren Urnenfelderzeit intensiv waren.

#### **4.2.2.6. Die Sichel der älteren Urnenfelderzeit in Ungarn – Zusammenfassung**

Das Sichelmaterial der älteren Urnenfelderzeit umfasst mehrere tausende Objekte und Objektfragmente in Ungarn. Sie waren meistens lokal hergestellte Produkte, aber ihre Form und ihre Größe unterlagen in einem größeren Raum ähnlichen Regeln.

Die Untersuchung der Sichel wurde in den fünf geographischen Einheiten separiert durchgeführt und die Analysen lassen Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen einigen Gebieten bestimmen, aber wegen der unterschiedlichen Zahl der untersuchbaren Objekte in bestimmten Arealen, konnten manche Merkmale nicht gegeneinander verglichen werden. Die Sichel wurden in zwei Regionen, im Oberen Theissgebiet und in Südtransdanubien massenhaft deponiert, in Nord- und Westtransdanubien und in Südungarn gehören sie nicht zu den häufig gehorteten Gegenständen.

Die Funde der Perioden BzD und HaA1 können nicht getrennt ausgewertet werden, die niedrige Zahl und beschränkte Verbreitung der Funde der Epoche BzD ermöglicht keine komparative Untersuchung. Darüber hinaus ist die chronologische Bestimmung von manchen Ensembles oft problematisch.

Der wichtigste Sicheltyp des Untersuchungsgebietes ist der Typ der Griffzungensicheln, die Knopfsicheln spielen hier nur eine untergeordnete Rolle. Die Hakensicheln waren vermutlich keine lokal hergestellten Sichel des Areals, obwohl sie in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens produziert wurden. Andere Sicheltypen kommen nur vereinzelt vor.

---

<sup>717</sup> Tárnoki 1987, 21–22.

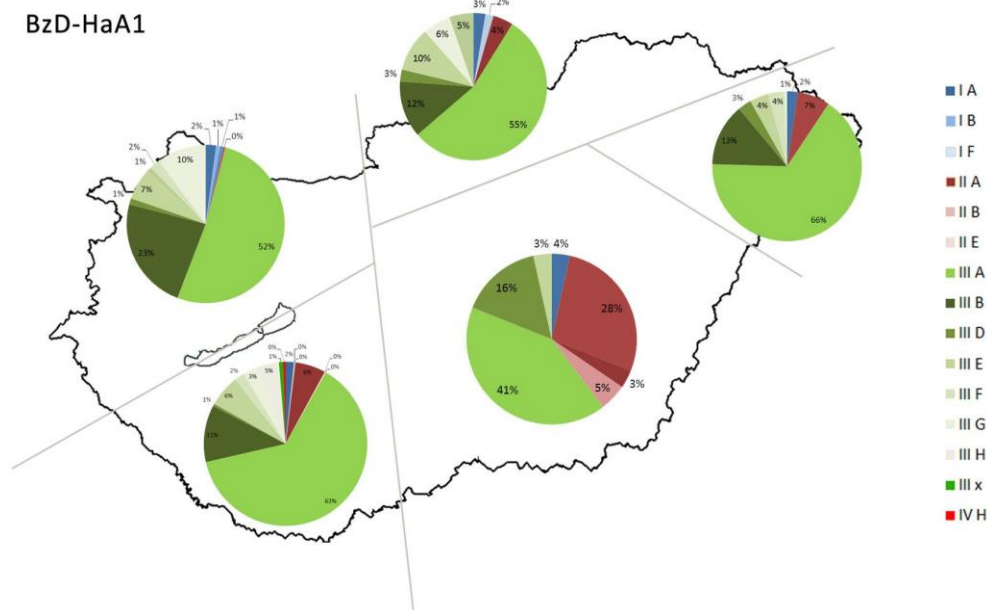


Abb. 4.102. Die Verteilung der verschiedenen Zungensicheltypen in den Untersuchungsregionen (BzD-HaA1)

Die Zungensicheltypen I, II und III sind die charakteristischen Produkte der Epoche. Die Typen I und III können nicht immer differenziert werden, aber sie sind die häufigsten Zungensicheltypen. Der Typ III (in erster Linie Typ IIIA) ist in allen Regionen dominant (Abb. 4.102), der Anteil der Sicheln vom Typ I und III macht fast überall 90 % aus. Beachtenswert ist die Verbreitung des Typs II, in Südtransdanubien und in Südostungarn beträgt er eine nennenswerte Menge, aber im Oberen Theissgebiet kommen auch mehrere Exemplare vor. Seine Verbreitung markiert die Beziehungen der südtransdanubischen Urnenfelderkerkultur. Das Vorkommen des Typs IV in Transdanubien kann nicht nachgewiesen werden, die bekannten Exemplare stammen aus einem nicht geschlossenen Hortensemble (Balatonkiliti).

Von den Verlaufsvarianten der inneren Griffrippe war die gerade Linie (Variante A) am häufigsten angewendet, dadurch war der Typ IIIA in allen Gebieten fast immer in absoluter Mehrheit. Die Variante H, die während der jüngeren Urnenfelderzeit eine bedeutende Rolle spielt, war während der untersuchten Epoche kaum verwendet, sie war ausschließlich in der Region von Nordtransdanubien in größeren Menge dokumentiert (Abb. 4.102).

Verschiedene Gussmarken sind auf den Zungensicheln der behandelten Periode sehr variabel. Eine leere Griffzunge (Variante 1) ist nicht charakteristisch, der Anteil solcher Sicheln bleibt in allen Regionen ungefähr 6–7 %, in Südtransdanubien ist es wenig höher, 13 % (Abb. 4.103).<sup>718</sup>

<sup>718</sup> Dieser hohe Anteil lässt sich durch die südtransdanubische Verbreitung des Typs IIA erklären.

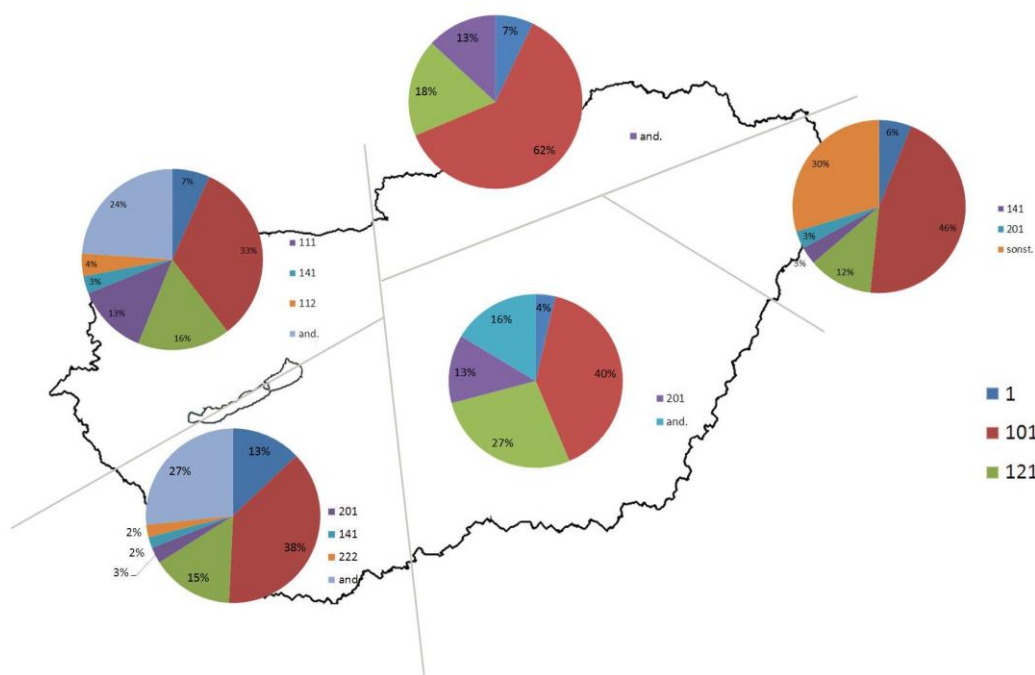


Abb. 4.103. Die Verteilung der verschiedenen Gussmarkenvarianten in den Untersuchungsregionen (BzD–HaA1)

Die Variante 101 war in allen Regionen, sogar in den Nachbargebieten die mit Abstand häufigste Variante. In Nordungarn waren mehr als 50 % des Sichelmaterials mit diesem einfachen, universalen Rippenmuster versehen (Abb. 4.103).<sup>719</sup>

An der zweiten Stelle stehen in Ungarn die Sichel mit einer umgekehrten Y-förmigen Rippenmuster.<sup>720</sup> Dieses Motiv befindet sich in den Varianten 121–160 und ihre Verbreitung wurde bereits von mehreren Autoren untersucht.<sup>721</sup> Eine richtige Konzentration von diesen Sichel ist in Südtransdanubien und in Slawonien-Syrmien zu sehen, aber im Oberen Theissgebiet und in Nordungarn, in der Südostslowakei kommen sie auch in einer nennenswerten Menge vor. Darüber hinaus sind sie in den Depots von Nordtransdanubien und Südostungarn auch präsent, bzw. sie wurden auch in einigen siebenbürgischen Horten dokumentiert. Diese weite Verbreitung deutet darauf hin, dass Sichel mit diesem Muster überall im Karpatenbecken hergestellt wurden. Während der Untersuchung des Sichelmaterials konnte eine regionale Variante dieses Musters beschrieben werden. Die Sichel mit einer umgekehrten Y-Form, die oben durch eine kurze waagerechte Rippe und/oder unten durch eine gerade Griffbasis begrenzt ist, waren die Produkte des südlichen Urnenfelderkreises. Sehr wenige Exemplare wurden außerhalb von Slawonien und Südtransdanubien gefunden.<sup>722</sup>

<sup>719</sup> Vgl. auch mit den Daten von Jahn 2013, 175–176; Pavlin 2016, list, map 2, 5–9, 11, 13–14; bzw. Petrescu-Dîmbovița 1978; Vasić 1994; Furmánek – Novotná 2006.

<sup>720</sup> Dieses Muster wurde von Váci 2013 (209–210), Váci 2014a (278, 11. kép) irreführend als „Y-förmiges“ Motiv genannt, aber die umgekehrte Y-Form und die Y-Form sollten separiert untersucht werden.

<sup>721</sup> Clausing 2003, 77–81, Abb. 11–12; Jahn 2013, Abb. 4.49–52; Váci 2014a, 278; Pavlin 2016, list, map 3–4, 10, 15–16.

<sup>722</sup> Varianten 131–136. Dazu Clausing 2003, 77–81, Abb. 12.; Pavlin 2016, list, map 4, 15; Jahn 2013, Abb. 4.50.

Demgegenüber zeigt die Distribution der Sicheln mit einem Y-Motiv ein völlig anderes Bild (Varianten 181–200). Ihr Anteil ist in keiner Region signifikant (vgl. Abb. 4.103), aber die Mehrheit der Exemplare vom Gebiet Ungarns kumuliert in Südtransdanubien. Die Gesamtverbreitung des Motivs beschränkt sich auf das Gebiet des südlichen Urnenfelderkreises, es war ausschließlich in Slawonien, Syrmien und in Südpannonien hergestellt.<sup>723</sup>

In diesem südwestlichen Gebiet des Karpatenbeckens wurde eine sehr große Menge von Sicheln überliefert, deswegen ist das Spektrum der bekannten Varianten sehr breit, es gibt mehrere Gussmarkenvarianten, die ausschließlich in diesem Areal auftreten. Die Variante mit einem Y-Motiv ist nicht die einzige lokale Variante, Sicheln mit einer U oder umgekehrten U-förmigen Rippe (Varianten 241–293) gehören auch zu den Produkten der Region.<sup>724</sup>

Sicheln mit zwei oder mehreren Mittelrippen (manchmal als Sicheln mit vier oder mehreren vertikalen Rippen genannt, Varianten 201–237, bzw. 311–420) sind dagegen nicht so zahlreich wie die Sicheln mit einer Mittelrippe, aber sie gehören auch zu den weitverbreiteten Varianten. Innerhalb von Ungarn wurden sie massenhaft in Südtransdanubien überliefert, die mit der slawonischen Verbreitung der Variante zusammenhängt. Darüber hinaus waren sie im Oberen Theissgebiet und in Siebenbürgen auch verbreitet (Abb. 4.103).<sup>725</sup> Die Identifikation des vorrangigen Produktionsgebietes ist noch völlig offen.<sup>726</sup>

Mehrere Motive lassen keine regionalen Zentren unterscheiden. Sicheln mit einem T oder + förmigen Muster (Varianten 111–120)<sup>727</sup> oder mit einem X-Motiv (61–99, 161–176)<sup>728</sup> waren im Karpatenbecken überall verbreitet. Die Anwendung von Kerben und Alveolen ist ein überregionales Merkmal der Sicheln der älteren Urnenfelderzeit, regionale Unterschiede lassen sich nicht bestimmen.<sup>729</sup>

Das Gewicht der Knopfsicheln der Epoche variiert zwischen 20 und 90 g, meistens sind sie 30–60 g schwer ( $\bar{x} = 47,7$  g;  $s = 18,15$  g;  $n = 49$ ). Die Zungensicheln sind wesentlich größer und dementsprechend schwieriger, sie wiegen 130–150 g, obwohl es auch viele 180–200 g, sogar über 200 g schwere Exemplare gibt ( $\bar{x} = 143,73$  g;  $s = 28,40$  g;  $n = 764$ ). Überschwere (265 g) und extra leichte Zungensicheln (45 g) wurden auch überliefert (Abb. 4.104).<sup>730</sup>

Die Knopfsicheln sind 13–15 cm lang, aber ihre Länge variiert zwischen 8 und 18 cm ( $\bar{x} = 13,64$  cm;  $s = 2,29$  cm;  $n = 140$ ). Die Zungensicheln sind 15–18 cm lang ( $\bar{x} = 17,28$  cm;  $s = 1,65$  cm;  $n = 865$ ), die größeren Exemplare befinden sich in Südtransdanubien und im Oberen Theissgebiet (Abb. 4.105).

---

<sup>723</sup> Vinski-Gasparini 1973, tab. 47, 68, 75, 76, 80, 87, 97; Pavlin 1997, 37–40, Abb. 4–5; Jahn 2013, Abb. 4.55–56.

<sup>724</sup> Vinski-Gasparini 1973, tab. 32, 47, 64, 68, 81, 99; Jahn 2013, Abb. 4.60–64. Bei Petrescu-Dîmbovița 1978 (46–47, Taf. 294B) Sondervarianten Uioara 5b–c stehen für Sicheln mit einem umgekehrten U-förmigen Rippenmuster und sie belegen das vereinzelte Vorkommen des Typs in Siebenbürgen.

<sup>725</sup> Vinski-Gasparini 1973, tab. 29, 32–34, 39, 47, 65, 68, 76, 87, 95, 97–98, 107; Petrescu-Dîmbovița 1978, 35–36 (Uioara 5–6), Taf. 293A; Jahn 2013, 175, Abb. 4.57–59, 65–67.

<sup>726</sup> Váci 2013, 105, 209, térkép 11. bestimmt Südtransdanubien als Produktionszentrum „der Zungensicheln mit vier vertikalen Rippen“, bzw. Südostungarn wurde als Peripherie des Kreises definiert. Die von ihm angegebene Liste mit transdanubischen Exemplaren (Váci 2013, 105, Anm. 118) kann aber mit vielen weiteren Beispielen ergänzt werden, nordostungarische, slawonische und siebenbürgische Sicheln könnten auch zitiert werden (vgl. vorherige Fußnote, bzw., Abb. 4.103, Katalog), die gegen die Dominanz der pannonischen Funde sprechen.

<sup>727</sup> Vgl. Jahn 2013, Abb. 4.48.

<sup>728</sup> Clausen 2003, 72–77, Abb. 10.; Jahn 2013, Abb. 4.45–47.

<sup>729</sup> Vgl. Kapitel 3.1.3. Zusätzliche Elemente auf den Sicheln.

<sup>730</sup> Jahn 2013, 143–145 hat ähnliche Beobachtungen gemacht, der Mittelwert der europäischen Zungensicheln der älteren Urnenfelderzeit ist 135,1 g.



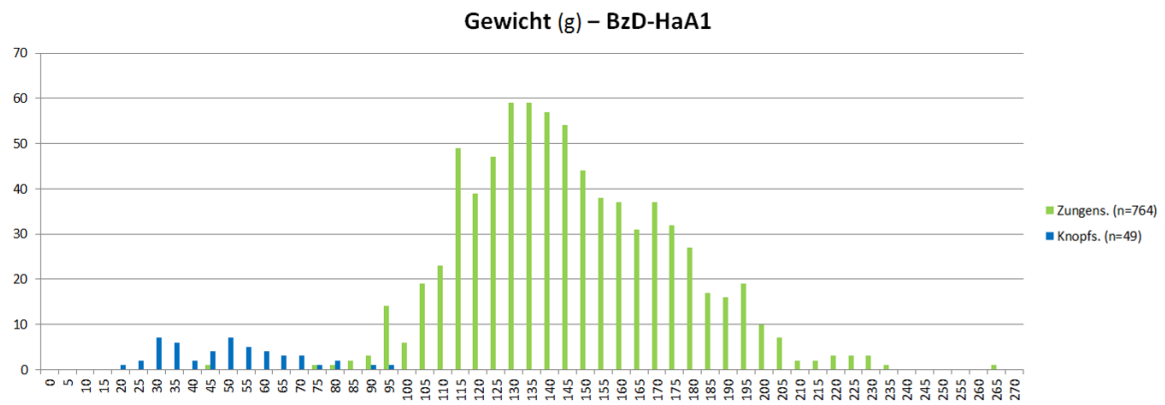


Abb. 4.104. Das Gewicht der Sichel in Ungarn (BzD–HaA1)

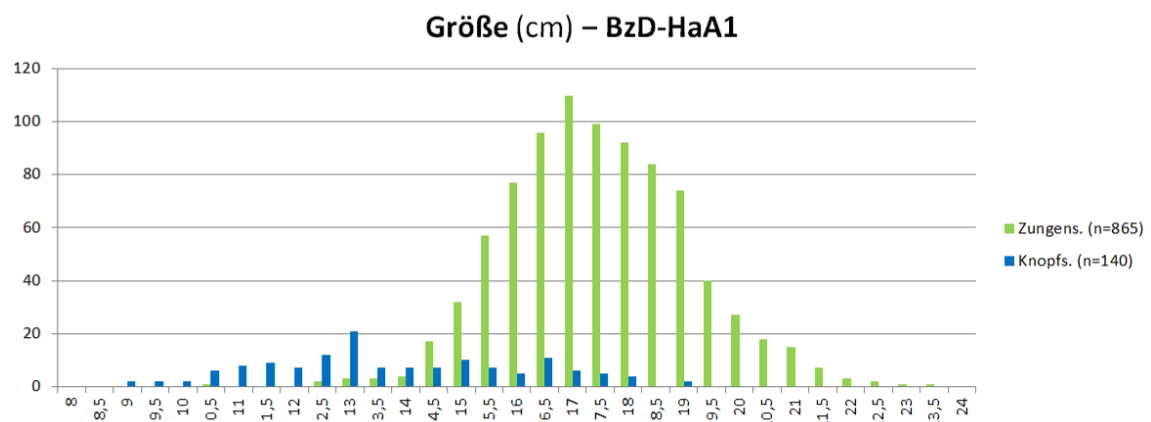
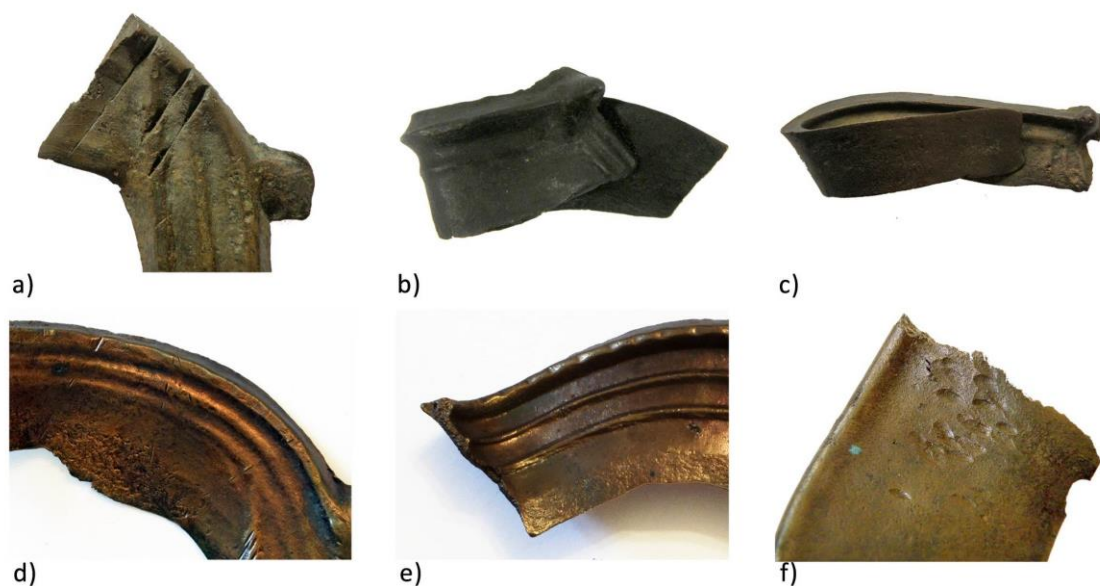


Abb. 4.105. Die Größe der Sichel in Ungarn (BzD–HaA1)

Die Analyse der Benutzungsspuren der überlieferten Sichel hat gezeigt, dass die Mehrheit der Sichel in einem geschärften Zustand deponiert wurde, 60–80 % der Sichel hatte eine scharfe Schneide, aber nur ca. 15 % von ihnen war stark abgenutzt. Der Anteil der unbearbeiteten Sichelklingen ist sehr niedrig, ungefähr 2 %. Der Fragmentierungsgrad der gehorteten Bronzesichel ist in allen Regionen hoch, 70–80 % der Objekte wurde fragmentiert niedergelegt und häufig können die Spuren der gewaltsamen Destruktion der Objekte beobachtet werden (Abb. 4.106). Das Biegen und das Brechen (Meißel- und Hammerspuren) der Bronzeobjekte vor ihrer Deponierung ist ein bekanntes Phänomen der älteren Urnenfelderzeit.<sup>731</sup> Obwohl die Gegenstände in den jüngeren Horten ebenso zerkleinert niedergelegt wurden, sind die Spuren eines gewaltsamen Aktes nicht mehr so offensichtlich. Die Zerkleinerung der Bronzeobjekte kann mit bloßen praktischen Gründen (Gebrauchsfragmentierung, leichteres Einschmelzen) nicht erklärt werden, nicht nur die Belege der absichtlichen Zerteilung der Geräte, sondern auch die Selektion der deponierten Fragmente (zusammenpassende Bruchstücke wurden niemals in demselben Depotfund entdeckt, ausschließlich rezent gebrochene Stücke können ergänzt werden) deuten darauf hin, dass es sich um ein komplexeres Phänomen handelt.

<sup>731</sup> Nebelsick 2000; Hansen 2005; Bradley 2008, 148–153; Gabillot – Lagarde 2008; Rezi 2011; Hansen 2016.



a) Szentes-Terehalom; b) Apagy; c) Vajdácaska; d-e) Márok; f) Doboz

Abb. 4.106. Gewaltsame Destruktion von deponierten Sicheln der älteren Urnenfelderzeit

Das gewaltsame Biegen und Brechen der Sicheln weisen auf einen rituellen Akt hin und die Analyse der Größe (des Gewichtes) der überlieferten Bruchstücke in den ungarischen Depotfunden konnte eine Normierung der Fragmente nicht belegen. Das untersuchte Material ermöglicht die Bestätigung der Verwendung einer Gewichtsnorme nicht, obwohl sie von mehreren Archäologen vermutet war.<sup>732</sup>

Während der älteren Urnenfelderzeit verbreitete sich die Sitte der Metalldeponierung im ganzen Karpatenbecken und die Sicheln waren in allen Regionen wichtige Elemente dieser Deponierungen. Ihre Verbreitung korreliert mit der Verbreitung und der Intensität der Deponierungstätigkeit. Die Zusammensetzung der Horte, der Zustand und der Typ der Sicheln sind im untersuchten Areal sehr einheitlich und die dargestellten Unterschiede lassen sich mit den kulturellen Unterschieden der Regionen verbinden.

Die regionalen Charakteristika der Sicheln, die sich bestimmen lassen, beschreiben nicht nur die Produktivität der lokalen Werkstätte, sondern sie werfen neues Licht auf die Beziehungen der Bevölkerung der untersuchten Areale.

Der sichelähnliche Gegenstand von Keszöhidegkút (Taf. 161/6), die einzigartige Rippenmuster auf der Klinge von einer Sichel von Füzesabony (Taf. 284/1), die Hakensichelvariante von Szentgáloskér (Taf. 134/3), die Sichel mit einer abgerundeter Griffbasis von Tiszadorogma (Taf. 311/1),<sup>733</sup> die unikalen Rippenanordnungen von manchen Zungensicheln, die ältesten Sicheln mit einer durchlocherten Zunge im Gebiet Ungarns belegen alle die Kreativität der örtlichen Metallgießer. Dagegen markieren andere Funde die überregionalen Kontakte. Die Verbreitung der Hakensicheln spiegelt verschiedene in- und außerkarpatische Verbindungen wider, die Verbreitung der Sicheln vom Typ II bestätigt die unmittelbaren Beziehungen zwischen Transdanubien und Slawonien, bzw. zwischen der

<sup>732</sup> Vgl. Primas 1986, 37–41; Sommerfeld 1994, 21–60; Sommerfeld 2004a (vgl. auch mit den Beobachtungen von Hansen 1994, 205–211 und Salaš 1997, 56–60).

<sup>733</sup> Vergleichsstück von Brvnište (SK), Furmánek – Novotná 2006, Nr. 476.

Adriaküste und der Po-Ebene. Die Laubmesser von Várvölgy-Szebike belegen den vermuteten Kontakt mit dem Alpengebiet. Die zugespitzte Knopfsichel von Püspökhatvan ist ein Beweis der Verbindungen zwischen Nordungarn und der Lausitzer Kultur. Sichel innenkarpatischer Herkunft sind im außerkarpatischen Kontext problematisch identifizierbar. In Mitteleuropa waren dieselben Sicheltypen verbreitet, deswegen sind fremde Exemplare durch die klassischen archäologischen Methoden kaum erkennbar. In Osteuropa, östlich von den Karpaten bleiben die Knopf- und Zungensicheln dagegen seltene Erscheinungen. In einigen Horten der Periode HaA1 (oder HaA–HaB), innerhalb des östlichen Verbreitungsareals der Gáva-Holíhrady Kultur, bzw. im nordpontischen Raum wurden auch solche Sichel entdeckt. Die genaue Datierung von diesen Sichelbefunden ist fraglich, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass manche Typen wahrscheinlich aus Werkstätten der älteren Urnenfelderzeit des Karpatenbeckens stammen.<sup>734</sup>

Die Sichel sind Indikatoren der Dynamik von innen- und außerkarpatischen Beziehungen, ihre Verbreitung bezeugt, in welche Richtungen die Bevölkerung des Karpatenbeckens während der älteren Urnenfelderzeit Kontakte ausgebaut hat.

---

<sup>734</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 282–289 (Kart. 33, 35) verbinden diese Funde mit dem Kulturkomplex Gáva-Holíhrady, aber die Datierung der Kultur in die Phase HaA1 ist stark debattiert (vgl. Kap. 4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit). In osteuropäischen Ensembles (u. a. Antonovka (UA), Nikopol II (UA), Rajgorodka (UA); Gioseni (RO); Gruška (UA)) wurden Zungensicheln vom Typ III mit kompliziertem Rippenmuster (Variante 101, 120, 141, 220, 234) auch entdeckt, ihre Datierung in die Epoche HaA1 ist wohl vermutet (Dergačev – Bočkarev 2002, Typ Pécs, Nr. 1404–1436).

### 4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit (HaA2–HaB1)

Nach der massenhaften Deponierung von Sicheln während der Epoche HaA1 tritt die Zahl der überlieferten Sicheln im unmittelbar darauffolgenden Zeitabschnitt rasant zurück. Aus den Perioden HaA2 und HaB1 kennen wir im Gebiet Ungarns wesentlich weniger Sicheln, als aus der Periode HaA1, das Material der Epochen macht ca. einen Fünftel der Sichelmenge der älteren Perioden aus (vgl. Abb. 4.19–20). Ungefähr 250–250 Sicheln stammen aus den betroffenen zwei Zeitstufen, die Mehrheit (mehr als 80 %) stammt aus Depots oder vermutlichen Depots (Karte 9). Viele Horte und einzelne Stücke wurden in Siedlungsarealen oder innerhalb von befestigten Anlagen entdeckt. Dagegen wurden im Arbeitsgebiet keine Sicheln in Gräbern gefunden (Abb. 4.107).

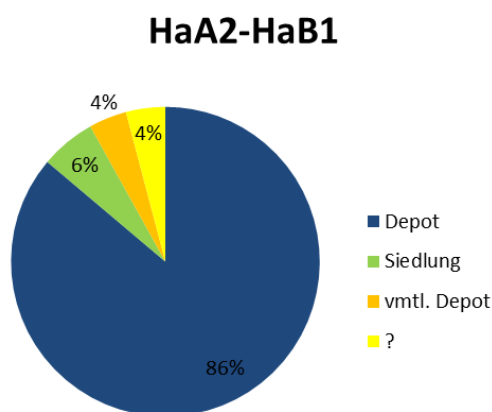


Abb. 4.107. Die Verteilung der Sicheln der Epoche nach Herkunft

Die niedrige Zahl der Sichelndeutet auf eine Veränderung der Deponierungspraxis hin. Die Sicheln selbst blieben weiterhin beliebte Hortgegenstände, aber die Anzahl der Depotfunde und die Zahl der niedergelegten Sicheln in den einzelnen Depotfunden verringerten sich. Die Frage der Chronologie der endbronzezeitlichen Hortfundstufen, die Bestimmung der Stufen HaA2, HaB1 und HaB2 wird in diesem Kapitel behandelt, aber die jüngsten Bronzesicheln und die ältesten Eisensicheln werden separiert dargestellt.

#### 4.2.3.1. Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen HaA2–HaB

Am Ende der Spätbronzezeit entstanden größere Kulturerscheinungen im Karpatenbecken, die fast den ganzen Raum umfassten und mit den außerkarpatischen Regionen verbunden haben (Abb. 4.108).

Die Verbreitung des Materials der Urnenfelderkultur ist in der westlichen Hälfte des Gebietes weiterhin belegbar, aber deutliche Veränderungen spiegeln sich im überlieferten Material der Epoche HaA2 wider. Die jüngere Epoche der Urnenfelderzeit ist durch große Flachgräberfelder gekennzeichnet, Siedlungen und Depotfunde sind nur in geringer Zahl bekannt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes lassen sich drei regionale Kulturgruppen

differenzieren: in nördlichen-nordöstlichen Transdanubien und in der Westslowakei die Vál-Chotín, im Alpenvorland die Stillfried-Podolí, und in Südtransdanubien die südpannonische (Dalj-Batina) Gruppe der Urnenfelderkultur. Die Perioden HaB1–3 sind in Transdanubien auch durch die materielle Hinterlassenschaft der Urnenfelderkultur gekennzeichnet, ihre Kontinuität ist sogar darüber hinaus bis zur Hallstattzeit vorstellbar.<sup>735</sup>

In der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens verbreitete sich die materielle Hinterlassenschaft der Gáva-Kultur. Im Oberen Theißgebiet war diese materielle Kultur bereits in der Periode HaA1 auffindbar, in den darauf folgenden Zeitstufen ist deren großräumige Expansion festzustellen: in den Epochen HaA2–HaB1 war die ganze östliche Hälfte des Karpatenbeckens (östlich von der Theiß, nördlich vom Fluss Mureş) unter dem Einfluss dieser homogenen materiellen Kultur, ferner war damit auch das Gebiet nordöstlich von den Karpaten verknüpft.<sup>736</sup>

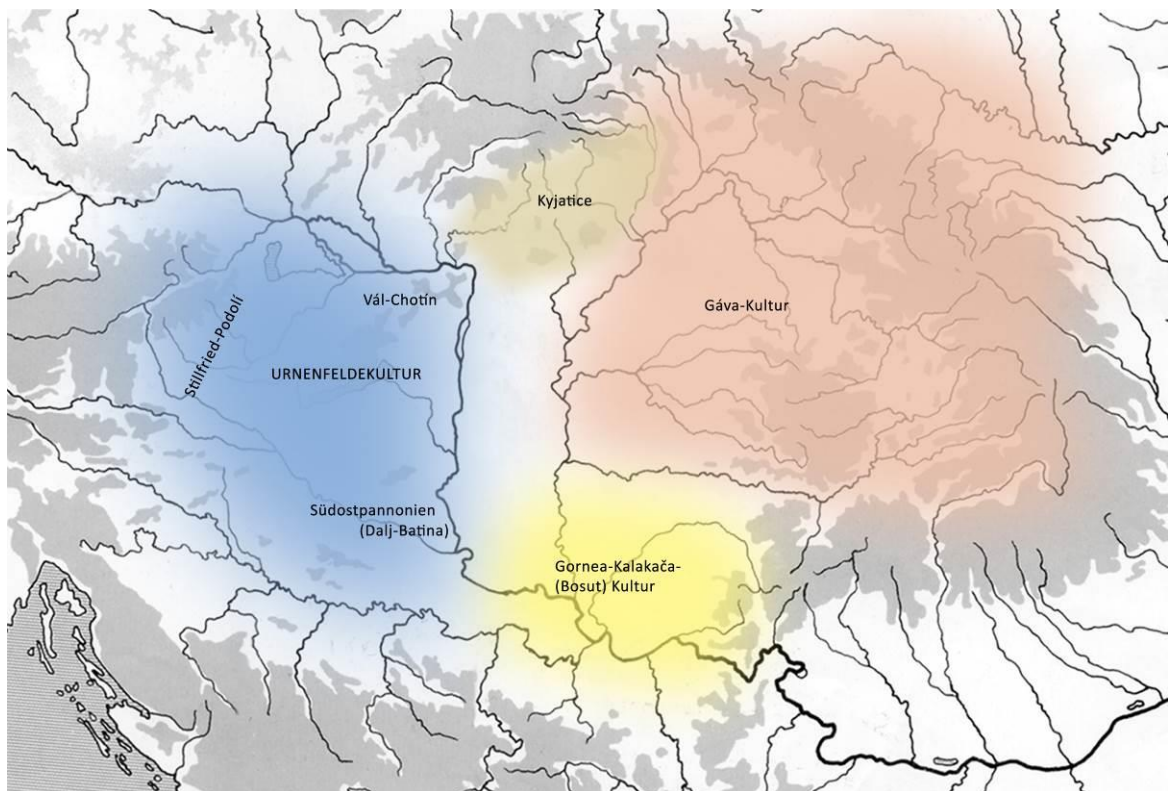


Abb. 4.108. Die Kulturen des Karpatenbeckens an der Wende der Perioden HaA2–HaB1

Im Areal des Nördlichen Mittelgebirges befindet sich das archäologische Material der Kyjatice-Kultur, die als der Nachfolger der Piliny-Kultur bezeichnet war. Ihre Hinterlassenschaft konnte bis zum Ende der Spätbronzezeit dokumentiert werden. Der Übergang zwischen den zwei materiellen Kulturen scheint fließend zu sein, ein grundsätzlicher Bruch oder eine markante Veränderung ist nicht beobachtbar.<sup>737</sup>

Am südlichen Rand der Gáva- und der Urnenfelderkulturen, in Syrmien und im Gebiet südlich vom Fluss Mureş verändert sich die materielle Kultur: die Elemente der Belegiš II und

<sup>735</sup> Patek 1968, 9–76; Kőszegi 1988, 35–54; Pare 1998, 384–405; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 81–82; Metzner-Nebelsick 1996; Metzner-Nebelsick 2002, 88, 167–179; Váczi 2013, 240–259.

<sup>736</sup> Kemenczei 1984, 58–86; V. Szabó 1996; V. Szabó 1999, 66–70; Ciugudean 2010, 167–171; Ciugudean 2012; V. Szabó 2017b, 231–238.

<sup>737</sup> Kemenczei 1984, 40–57; Furmánek – Veliačik – Vladár 1999, 90–100, 101–103.

der Gáva-Kulturen erscheinen in diesem Areal, aber am Anfang der Periode HaB das Material der Kalakača-Gornea (Kalakača-Bosut) Kultur charakterisiert die Funde des Raumes, und wegen der Ähnlichkeiten der zwei Kulturen wird diese Zeitperiode als die erste Phase der eisenzeitlichen Bosut-Kultur angesprochen.<sup>738</sup>

Ab der Periode HaB2/3 wird östlich geprägtes Material innerhalb des Karpatenbeckens stärker verbreitet. Die meisten Funde kumulieren in Ostungarn und im Nördlichen Mittelgebirge, aber auch im östlichen und südlichen Teil von Transdanubien sind sie bekannt. Gegenstände östlicher Herkunft sind in Depotfunden und in Gräbern mit lokalen Objekttypen gemischt überliefert. Gräberfelder, deren Material zu einer osteuropäischen Kulturgruppe gehört (Mezőcsát-Kultur), befinden sich ausschließlich in zwei ostungarischen Regionen. Anscheinend war das Material der Gáva-Kultur in dieser Epoche (HaB2/3) in den anderen Gebieten von Ostungarn immer noch präsent.<sup>739</sup>

Ein allgemein bekanntes Phänomen im Karpatenbecken ist, dass die Bevölkerung während der Zeitstufe HaB auch die Zonen der ökologischen Peripherien besiedelt hat. Einerseits wurden bisher kaum erreichte Bergzonen bewohnt – und damit verbunden, viele Arealen entwaldet –, andererseits wurden Siedlungen weiter entfernt von den Flusstälern gegründet.<sup>740</sup> Im Hintergrund von diesen Änderungen stehen vermutlich klimatische, ökonomische und demographische Gründe. Die Spätbronzezeit gehört zum Ende der Subborealen Klimaperiode, zu einer Phase der Temperaturkühlung und der maximalen Feuchtigkeit (Abb. 4.53).<sup>741</sup> Theoretisch ist es erdenklich, dass diese Klimaverschlechterung dazu geführt hat, dass die Bevölkerung der Ungarischen Tiefebene höhere Areale besiedeln sollte, aber es soll berücksichtigt werden, dass die großräumigen Klimarekonstruktionen nicht überall berechtigt sind. Agrarwirtschaftliche Erneuerungen<sup>742</sup> oder die zunehmende Rolle der Viehzucht<sup>743</sup> können die Nutzung von neuen Lagen, bzw. die Waldrodungen auch erklären. Ansonsten wurde das Holzmaterial in großen Mengen benötigt, weil in den letzten Zeitperioden der Bronzezeit viele Befestigungen errichtet wurden. Diese Befestigungen befinden sich im Gebiet der Gáva-, Kyjatice- und der Urnenfelderkulturen, aber ihre Funktion und ihr Charakter können nicht eindeutig beschrieben werden. Ihre Form, Größe, und Binnengliederung variieren stark. Es ist vorstellbar, dass sie unterschiedliche Funktionen erfüllt haben. Manche Befestigungen waren intensiv benutzt, anscheinend waren sie auch wirtschaftliche Zentren (u. a. Velem-Szentvid<sup>744</sup>), an anderen Fundorten wurden dagegen kaum Funde entdeckt (z. B. Parád-Várhegy, Abasár-Hajnácskő<sup>745</sup>). Befestigte Anlagen befinden sich nicht nur in den Bergzonen der erwähnten Kulturen, sondern auch auf der Tiefebene. In vielen Fällen waren diese Areale bereits in der vorherigen Zeitperiode besiedelt, aber ihre Blütezeit war wahrscheinlich in der Epoche HaB1 oder HaB2/3.<sup>746</sup>

---

<sup>738</sup> Gumă 1995, 103–115; Tasić 1996; Tasić 2005.

<sup>739</sup> Kőszegi 1988, 54–57; Metzner-Nebelsick 2002; Kemenczei 2005; V. Szabó 2011b, 100–103; V. Szabó 2017b, 231–238, 256–261.

<sup>740</sup> Willis et al. 1998, 101–108, 110; Gyulai 2001, 107–108; Chapman – Magyari – Gaydarska 2009, 166–172, 178–182; V. Szabó 2017b, 251–252.

<sup>741</sup> Kordos 1977; Jäger – Ložek 1982; Bouzek 1993; Harding 2000, 19–20; Bóka 2008; Gyulai 2001, 107–108; Gyulai 2010, 110–134. vgl. Kapitel 4.2.2.1. Die Kulturen des Karpatenbeckens während der Epochen BzD–HaA1.

<sup>742</sup> Eine unikate bronzene Pflugschar ist vom südlichen Rand des Alföld (Bordjoš, SRB) bekannt, vermutlich gehört es zum Kontext der Gáva-Belegiš II Kulturen (Medović 1993). Die entwickelte Pflugtechnik der Spätbronzezeit ermöglichte die landwirtschaftliche Nutzung von mehreren neuen Bodentypen (Medović 1993; Harding 2000, 124–132; Jahn 2013, 87–89).

<sup>743</sup> V. Szabó 2017b, 251–252; Chapman – Magyari – Gaydarska 2009, 178–182.

<sup>744</sup> Miske 1908; Patek 1968, 18–24; Kőszegi 1988, 48–50.

<sup>745</sup> Matuz – Nováki 2002, 13–14; V. Szabó 2016, 195–198.

<sup>746</sup> Patek 1968, 17–80; Kemenczei 1984, 40–42, 63; Matuz – Nováki 2002, 24–25, 59–64; Czukor et al. 2017.

#### 4.2.3.2. Die Deponierungspraxis der Epoche

Die Chronologie der spätbronzezeitlichen Hortfundstufen im Karpatenbecken, bzw. im Gebiet Ungarns ist immer noch ein kontrovers diskutiertes Problem. Einerseits ist die Datierung der Funde (ihre Parallelisierung mit der Stufe HaA2) vom Typus Gyermely fraglich, andererseits ist die Gliederung der Phase HaB problematisch. Diese Fragen werden hier nur kurz erwähnt, weitgehend sind sie in der zitierten Literatur erörtert.

Bezüglich der Interpretation der Funde vom Typus Gyermely besteht das Problem darin, dass ihr zeitliches Verhältnis zu den Funden der Phasen Kurd und Hajdúböszörmény unterschiedlich beurteilt wurde, bzw. die Bestimmung des zu diesem Typ gehörenden Materials unsicher ist. In Ungarn hat A. Mozsolics die Gyermely-Funde definiert und sie mit der Stufe HaA2 parallelisiert.<sup>747</sup> Sie hat sie mit den Kurd-Funden in Verbindung gesetzt (HaA), aber heutzutage wird diese Anmutung weniger akzeptiert, anscheinend stehen die Funde dem Material der Stufe HaB1 näher.<sup>748</sup> Abgesehen von den wenigen Metallfunden findet man in der materiellen Kultur keine Gründe dafür, die Zeitstufen HaA2 und HaB1 separat zu behandeln. Die Keramik der jüngeren Urnenfelderzeit ermöglicht keine chronologische Gliederung und die lange Lebensspanne von den Metallobjekten spricht auch gegen eine scharfe chronologische Grenze. Darüber hinaus haben einige Autoren die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die geographische Verbreitung der zwei Hortfundtypen ihre Gleichzeitigkeit bestätigt: die Hajdúböszörmény-Funde konzentrieren in der östlichen Hälfte des Landes und die Horte vom Typ Gyermely ergänzen diese Verbreitung mit mehreren transdanubischen Fundorten (vgl. Abb. 4.109, Karte 9).<sup>749</sup>

Dementsprechend werden diese Stufen hier auch zusammenfassend betrachtet, aber die beobachteten Unterschiede zwischen den Sichelfunden der zwei Stufen werden erwähnt.

Es gibt nur wenige Horte, die sicher zum Typ Gyermely zugeordnet werden können. Die Verminderung der Anzahl der niederlegten Funde nach der Epoche HaA1 ist augenscheinlich, die wenigen Dutzende von Horten stehen im Kontrast zu den mehr als hundert Ensembles der vorherigen Zeitstufe. Wenn die Gyermely- und Hajdúböszörmény-Funde zusammengezählt werden, verliert der quantitative Unterschied zwischen den Hortfundstufen BzD–HaA1 und HaA2–B1 seine Schärfe, im Gebiet von Nordostungarn könnte sogar eine sich ständig vermehrende Aktivität in der Bronzedeponierung dokumentiert werden (vgl. Abb. 4.110 und Abb. 4.54–55).

In ihrer Zusammensetzung lassen sich unterschiedliche Deponierungstraditionen erkennen, unterschiedliche Objekttypen kennzeichnen die zwei Hortfundtypen. Die Depotfunde vom Typus Gyermely haben ein beschränktes Typenspektrum und Objektzahl: Dreiwulstschwerter, Tüllenbeile mit Y-Motiv, Griffzungensicheln ohne Rippenmuster, Griffzungmesser, Schalenkopfnadeln und Armringe charakterisieren die Epoche.<sup>750</sup> Die Zusammensetzung der Hajdúböszörmény-Funde besteht aus Tüllenbeilen und Griffzungensicheln vom Typ IV, bzw. aus Schwertern, Schutzwaffen und Metallgefäßen. Die Gegenstände wurden meistens komplett niedergelegt.<sup>751</sup>

<sup>747</sup> Mozsolics 1984, 47–48; Mozsolics 1985, 82–83. Nach ihrer Stufenbezeichnung Gyermely = Stufe Vc.

<sup>748</sup> Zusammenfassend: Hansen 1994, 397–405; Hansen 1996; Kemenczei 1996a; Novotná 2000; Váczi 2014b, 49–51; Tarbay 2015; Rezi 2015, 292–305.

<sup>749</sup> Kemenczei 1996a, 85, Abb. 36; Mozsolics 1985, Taf. 281; Mozsolics 2000, 13, Abb. 2; Hansen 2005, 215, 221, Abb. 6–8; Vachta 2007, 104–105, Abb. 84.

<sup>750</sup> Mozsolics 1985, 82–83, Taf. 278; Kemenczei 1996a, 75–78; Hansen 2005, 215.

<sup>751</sup> Mozsolics 2000, 23–25; Kemenczei 1996a, 78–85; Pare 1998, 359–365; Hansen 2005, 221; Vachta 2007, 104–111.

Die Chronologie der jüngeren Hortfundstufen, die Aufteilung der Zeitstufe HaB auf drei Horizonten ist ebenfalls fraglich. Die Stufe HaB2 ist häufig nur als eine Übergangsphase beschrieben, manchmal kann sie von der Periode HaB3 nicht abgeordnet werden. Die archäologischen Kulturen weisen keine Umwandlung am Ende der Epoche HaB1 auf, ihre Kontinuität ist nachvollziehbar und der Unterschied in der Zusammensetzung der Hortfunde lässt meistens auf die prägenden Kulturerscheinungen der Funde zurückführen, ob die lokalen oder die ostkarpatischen Elemente in deren Zusammensetzung dominieren. Die Anzahl der Niederlegungen und der niedergelegten Objekte reduzieren sich während dieser Epochen deutlich, der Schwerpunkt der Deponierungen wurde nach Westeuropa verlagert. Im Karpatenbecken lassen sich wenige und kleinere Ensembles in die Endphase der Stufe HaB datieren.<sup>752</sup> Die Sichel der Zeitperiode werden im Zusammenhang mit der Problematik des Übergangs zwischen der Bronze- und Eisenzeit behandelt.

#### **4.2.3.2.1. Die Sicheldeponierungen**

Die absolute Zahl der überlieferten Sichel setzt sich nach der Epoche HaA1 deutlich zurück, weniger als 600 Sichel lassen sich in die betroffenen Epochen datieren. Dieses Phänomen wird im ganzen Karpatenbecken beobachtet aus der Periode der jüngeren Urnenfelderzeit sind überall weniger Sichel bekannt.<sup>753</sup> Die Mehrheit der Funde wurde in Depots gefunden (86–90 %), aber relativ viele Stücke kamen als Streufunde von Siedlungsarealen zutage (Abb. 4.107).

Die Intensität der Sicheldeponierung ändert sich mit dem oben aufgezeigten Bild der Deponierungen parallel. Seit der Periode HaA1 waren die Sichel wichtige Hortgegenstände im Untersuchungsgebiet und sie haben ihre Rolle bis zum Ende der Stufe HaB1 behalten (Abb. 4.109–110). In den Horten vom Typus Gyermely sind die Sichel häufig vertretende Elemente, in mehr als zwei Drittel (ca. 70 %) der Horte kommen Sichel vor (Abb. 4.109). In den Depots der Hajdúböszörmény-Horte ist dieser Anteil ähnlich bzw. sogar ein bisschen größer (80–85 %) (Abb. 4.109).

Die Häufigkeit von den Sicheldeponierungen entspricht der Dichte der Hortfunde, demzufolge befinden sich die meisten Sichel der jüngeren Urnenfelderzeit in Nordostungarn, in den Komitaten Szabolcs-Szatmár-Bereg und Hajdú-Bihar (Abb. 4.109–110, Karte 9). Die durchschnittliche Zahl der Sichel scheint im ganzen Gebiet von Ungarn einheitlich und relativ niedrig zu sein, in beiden Horttypen sind 5–12 Stücke pro Hort niedergelegt.

Der Fragmentierungsgrad der deponierten Objekte ist in der Epoche niedriger als in den Horten der Periode HaA1, dementsprechend ist die Zahl der unbestimmbaren Sichelbruchstücke auch kleiner. Der hohe Prozentanteil von unbestimmbaren Stücken im Komitat Jász-Nagykun-Szolnok hängt mit der neuzeitlichen Geschichte der Funde zusammen, sehr viele Gegenstände sind in den Sammlungen des Areals verschollen (Abb. 4.109–110).

---

<sup>752</sup> Mozsolics 1984, 47–48; Mozsolics 2000; Schalk 2000, 16–27; Kemenczei 1996a, 78–86; Metzner-Nebelsick 2002, 51–57, 67–72; Kemenczei 2005, 48–54; Vachta 2007, 112–114; Váci 2013, 18–20.

<sup>753</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 24–25, 53–56, Abb. 1.; Vasić 1994, 5–7; Furmánek – Novotná 2006, 50–53, Tab. 1., 64–68; Jahn 2013, 97, Tab. 3.1.



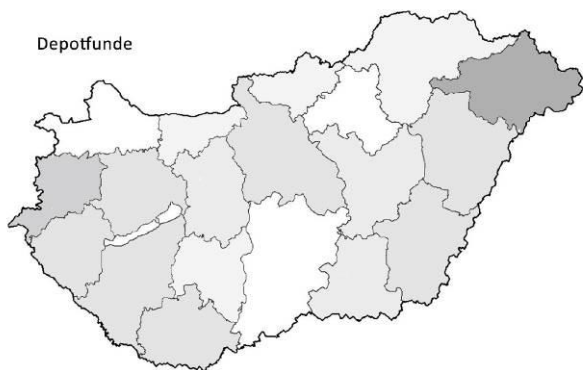
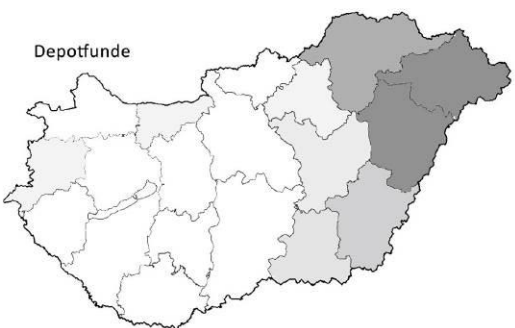
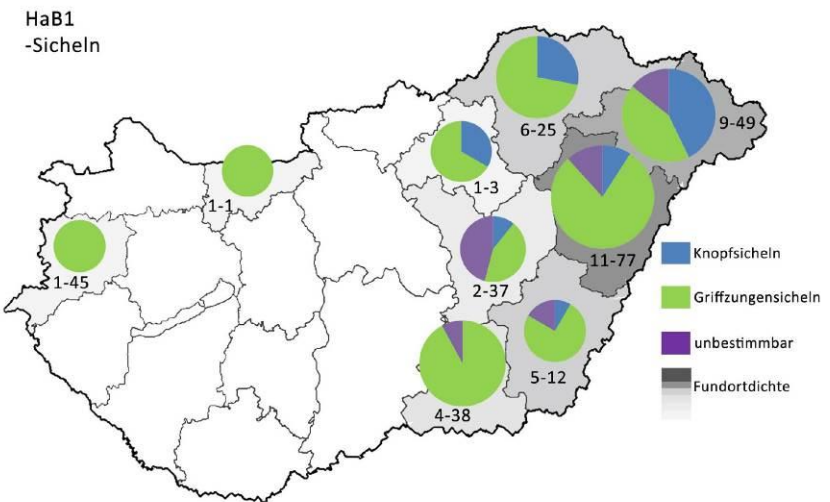
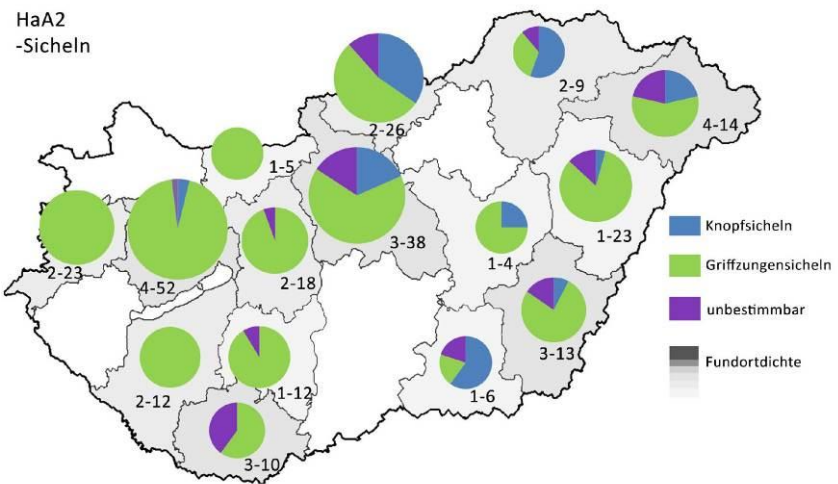


Abb. 4.109. Die Verbreitung der Sicheln und der Depotfunde während der Epoche HaA2 und HaB1

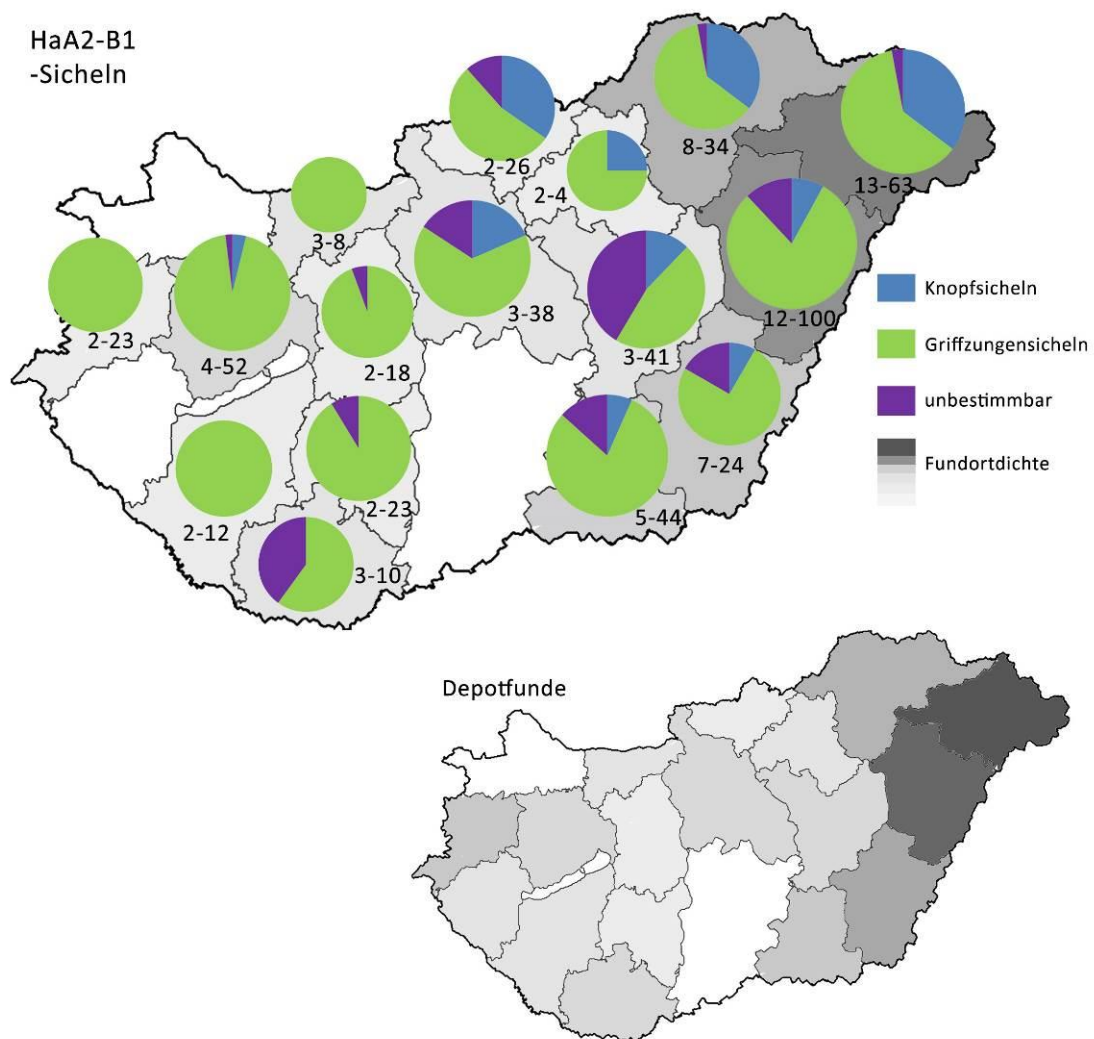


Abb. 4.110. Die Verbreitung der Sicheln und der Depotfunde während der Periode HaA2–HaB1

#### 4.2.3.3. Die Sicheln der Epoche

Das Sichelmaterial des Gebietes von Ungarn ist in den behandelten Zeitperioden durch zwei lokalen Sicheltypen beschreibbar: ausschließlich Knopfsicheln und Griffzungensicheln kennzeichnen die Epoche (Abb. 4.110).

Die Knopfsicheln betragen weniger als 15 % des Sichelmaterials der Epoche und ihre Mehrheit wurde in den nördlichen-nordöstlichen Regionen überliefert, von Transdanubien sind dagegen nur drei Stücke bekannt. Insgesamt stammen 71 Exemplare aus dem Gebiet Ungarns. Der fragmentierte Zustand der Sicheln erschwert die exakte Bestimmung der verschiedenen Knopfsicheltypen und wegen der geringen Zahl der Objekte sind die Daten bezüglich dieses Typs weniger belastbar (ca. nur die Hälfte der überlieferten Exemplare konnte analysiert werden.). Keine neuen Knopfsicheltypen erschienen in der Epoche und

nicht nur die Zahl, sondern auch die Variabilität der Formen verringert sich nach der Periode HaA1. Knopfsicheln kommen mit einem Fortsatz oder mit gerader Griffbasis gleichmäßig vor und charakteristisch sind die Sichel, die nur eine extra Blattrippe haben (70 %). Basisrippen (meistens drei schräge Rippen) sind ungefähr auf 40 % der Exemplare vorhanden.

Im mitteleuropäischen Material ist die abbiegende Verstärkungsrippe, die vor der Spitze auf die Rückenrippe zustößt, ein Merkmal der jüngeren urnenfelderzeitlichen Knopfsicheln.<sup>754</sup> Im Untersuchungsmaterial sind solche Sichel atypisch, die Entwicklung der Knopfsicheln im mitteleuropäischen Raum hat die Herstellung der Sichel des Forschungsareals in der behandelten Zeitperiode nicht mehr beeinflusst. Zwei Knopfsicheln, die zum Hortfund von Nagyrábé II (Sárrét-Szentmiklós) gehören, haben abbiegende Rippen, aber weder der Fundort noch die Datierung des Ensembles sind gesichert.<sup>755</sup>

Von den Griffzungensicheln kommen die bereits beschriebenen Sicheltypen weiterhin vor, aber der verhältnismäßige Anteil der verschiedenen Typen hat sich stark verändert. Ein neuer Zungensicheltyp ergänzt die Palette der Funde.

Der Zungensicheltyp II ist nach der Periode HaA1 nicht mehr charakteristisch, im Gyermely-Typ Hortfund von Sümeg-Papföld befindet sich zwar ein Exemplar vom Typ IIA1 (Taf. 66/4), aber es gibt sehr wenige zeitgleiche Stücke im Karpatenbecken.<sup>756</sup> Sichel vom Typ I oder Typ III sind in den Gyermely-Funden zahlreich, aber in den Ensembles vom Typ Hajdúböszörmény findet sich an deren Stelle der Typ IV. Für die Sichel der Gyermely-Funde (Typ III) ist die leere Griffzunge charakteristisch (Typ IIIx1), dadurch lassen sie sich von den Sichel der vorherigen Zeitstufe unterscheiden. Der Typ IV wurde im Karpatenbecken nicht massenhaft überliefert, aber ihre Herkunft und ihre Verbreitung sollen hier kurz beschrieben werden.

#### **4.2.3.3.1. Die „mährisch-schweizerische Gruppe“ von den Griffzungensicheln (Typ IV) und das Griffloch**

Der bedeutendste Griffzungensicheltyp der jüngeren Urnenfelderzeit ist der Typ IV. Ch. Jahn hat diese Typengruppe „mährisch-schweizerisch“ genannt, wobei die Benennung auf ihr Hauptverbreitungsgebiet hindeutet.<sup>757</sup>

Diese Sichel haben eine gebogene, halbkreisförmige Gestaltung, die Eingußstelle befindet sich am Scheitelpunkt der Klinge. Die innere Zungenrippe läuft meistens mit der Rückenrippe an der Klinge bis zur Spitze parallel (Variante H), mehrere Varianten des Typs lassen sich aufgrund des Vorhandenseins eines Griffloches und der Gestaltung des Griffdornes trennen. Die Form und die Position des eventuellen Dornes sind variabel, es gibt größere, gewöhnliche und kleinere, rudimentäre Formen auch, die letzterwähnten Varianten sind für die jüngste Entwicklungsphase des Sicheltyps charakteristisch.<sup>758</sup>

---

<sup>754</sup> V. Brunn 1968, 150–151; Kytlicová 2007, 146.

<sup>755</sup> S. detailliert im Kapitel 4.2.3.4.1. Das Obere Theissgebiet.

<sup>756</sup> Vgl. Kapitel 4.2.2.4.2.1. Die Typologie und die Chronologie der „Terramare-Sichel“.

<sup>757</sup> Vgl. Kapitel 4.1.1. Typologie.

<sup>758</sup> Primas 1986, 102–182; Ríhiovský 1989, 77–88; Furmánek – Novotná 2006, 101–106; Kytlicová 2007, 152–154; Die Datierung des Sichelhortes von Szécsény-Benczúrfa ist z. B. unsicher, aber die rudimentäre Dorngestaltung der Sichel weist auf eine jüngere (HaB2/3) Datierung hin.

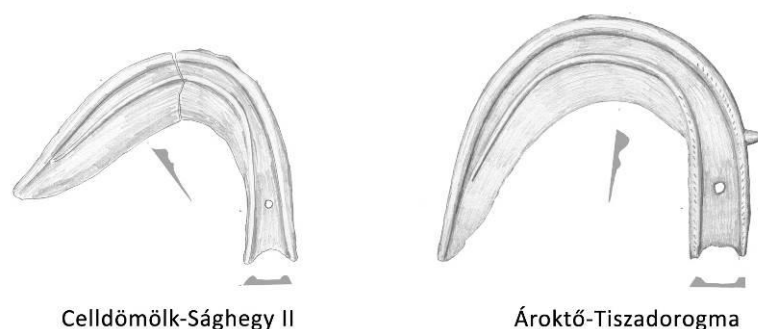


Abb. 4.111. Griffzungensicheln vom Typ IVH1 im Untersuchungsgebiet

Der Typ hat sich wahrscheinlich aus der böhmisch-bayerischen Typengruppe entwickelt, der Unterschied zwischen den zwei Typen ist klein: der Verlauf der äußeren Griffkante der Sicheln vom Typ IV folgt die gebogene Form der Klinge, dagegen hat die Griffzunge der böhmisch-bayerischen Sicheln gerade Kanten (Typ III).<sup>759</sup> Weder der Herkunftsort, noch die älteste Datierung des neuen Sicheltyps kann näher bestimmt werden. Das Herkunftsgebiet kann im mitteleuropäischen Areal der Urnenfelderkultur lokalisiert werden und die neuen Sicheln kamen spätestens in den Zeitperioden HaA2–HaB1 vor. In West- und Mitteleuropa war der Typ während der jüngeren und späten Urnenfelderzeit weit verbreitet, vermutlich erscheint diese Form der Zungensicheln nach einem mitteleuropäischen Impuls im Karpatenbecken, erst in den Depotfunden der Hajdúböszörmény-Periode (Abb. 4.112).<sup>760</sup>

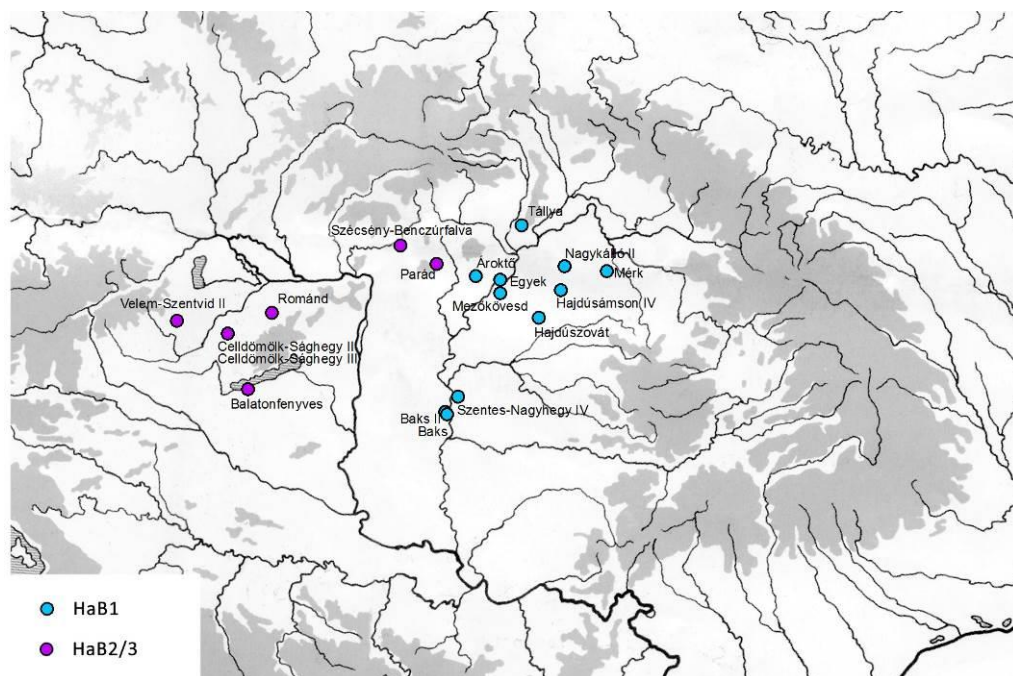


Abb. 4.112. Die Verbreitung und die Datierung der Griffzungensicheln vom Typ IV in Ungarn

<sup>759</sup> Zur detaillierten Beschreibung der böhmisch-bayerischen Sicheln vgl. Kapitel 4.2.2.4.3. Sicheln mit einem Loch auf der Griffzunge.

<sup>760</sup> Primas 1986, 102–182; Řihovský 1989, 77–88; Kytlicová 2007, 152–154. Kytlicová nennt diese Sicheln als die entwickelte, jüngere Form des böhmisch-bayerischen Sicheltyps.

Im Gebiet von Ungarn macht der Zungensicheltyp IV weniger als 1 % der Funde der Stufen HaA2–HaB1 aus. Der niedrige Prozentsatz kann dadurch erklärt werden, dass sie in den Horten vom Typus Gyermely nicht bekannt sind, sie wurden nur in den Ensembles vom Typus Hajdúböszörmény und Románd überliefert.<sup>761</sup> Ihr Anteil in den Depots vom Typus Hajdúböszörmény liegt zwischen 13–30%.<sup>762</sup> Entsprechend der geographischen Verbreitung der behandelten Horttypen kumulieren sie in der Epoche HaA2–HaB1 im Gebiet östlich von der Theiß, danach wurden sie fast ausschließlich in den transdanubischen Horten vom Typ Románd überliefert (Abb. 4.112).

Ungarn, bzw. das Karpatenbecken ist eine Randzone für die Verbreitung des Typs, aber ihre örtliche Produktion kann anhand der Zahl und der Variabilität der Funde vermutet werden. Die Funde des ostungarischen Gebietes deuten darauf hin, dass die Innovationen des mitteleuropäischen Typs mit den lokalen Elementen gemischt verwendet wurden, der Typ IV wurde nach lokalem Geschmack geformt. In Europa wurden kleinere und größere Varianten des Typs gleichzeitig produziert, im Vergleich zu den westeuropäischen Funden sind im Karpatenbecken die massiven Exemplare in Mehrheit (z. B. Balmazújváros, Taf. 348/1; Szendrőlád, Taf. 307/8; Tállya, Taf. 310/3), aber kleinere, grazile Sichel sind auch bekannt (z. B. Celldömölk-Sághegy, Taf. 6/2–5) (Abb. 4.111).<sup>763</sup> Die Sichel der ostungarischen Region sind nicht nur größer, sondern sie können vom lokalen Typ IIIH1 manchmal kaum unterscheidet werden. Die transdanubischen Exemplare sind dagegen kleiner, sie ähneln sich den mitteleuropäischen Sichel.

Während der jüngeren Urnenfelderzeit wurden die Griffzungensicheln in Mitteleuropa häufig durchlocht, das Loch war ein typisches Element der böhmisch-bayerischen und der mährisch-schweizerischen Sichel. Im Gebiet Ungarns wurden die Sichel nur selten mit einem Griffloch versehen, angeblich wurden die Durchlochung der Griffzunge und die damit verbundene Schäftungstechnik im Karpatenbecken nicht beliebt.

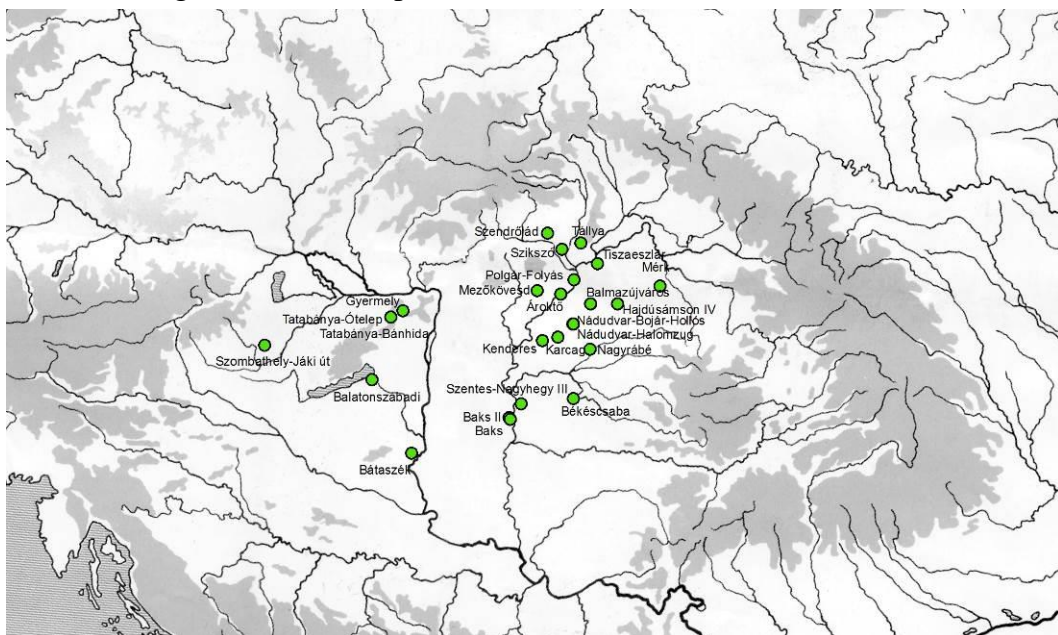


Abb. 4.113. Verbreitung der Griffzungensicheln mit einem Griffloch im Gebiet Ungarns in den Epochen HaA2–B1

<sup>761</sup> Zur Verbreitung im Karpatenbecken vgl. Typ Josani (1-2) (Petrescu-Dîmbovița 1978, 44–46 und Furmánek – Novotná 2006, 101–105).

<sup>762</sup> Die meisten Exemplare befinden sich in Nord- und Nordostungarn (23–30 %).

<sup>763</sup> Vgl. Petrescu-Dîmbovița 1978, 44–46, Taf. 294; Furmánek – Novotná 2006, 101–106, Taf. 40B; Kytlicová 2007, 153.

Die ersten Griffzungensicheln mit einem Griffloch tauchen in den Horten der Periode HaA1 auf, aber sie hatten ein beschränktes Verbreitungsgebiet (Abb. 4.66). In den jüngeren Zeitperioden hat sich ihre Zahl vergrößert und der Schwerpunkt der durchlochten Sicheln verlagerte sich von Transdanubien nach Nord- und Nordostungarn.<sup>764</sup> In kleineren Maßen wurden solche Sicheln in allen Regionen des Karpatenbeckens niedergelegt (Abb. 4.113).

#### 4.2.3.4. Regionale Untersuchungen

##### 4.2.3.4.1. *Das Obere Theissgebiet*

Im Oberen Theissgebiet sind nur wenige Funde vom Typus Gyermely bekannt, die Zahl der Depots vom Hajdúböszörmény-Typ ist hier wesentlich höher. 70–80 % von diesen Ensembles enthalten Bronzesicheln und ihre Zahl liegt über 130 (Abb. 4.109–110).

Die Fundumstände der erwähnten Funde vom Typus Gyermely sind häufig unsicher, aber anscheinend wurde in diesen Ensembles nur eine kleine Sichelmengende niedergelegt. Die Zusammensetzung der vollständig erhaltenen Horte von Napkor I und Tiszavasvári ähnelt stark den älteren Depots des Gebietes (gemischte Horte mit mehreren fragmentierten Objekttypen), aber die typischen Gegenstände der Gyermely-Funde sind durchaus auch präsent (z. B. Tüllenbeile mit Y oder T-Motiv).

Die Depotfunde mit Sicheln vom Typus Hajdúböszörmény bestehen aus wenigen anderen Objekttypen. Am häufigsten begegnen Tüllenbeile und Waffen (meistens Lanzenspitzen), aber auch Armringe wurden niedergelegt. Die für die Epoche charakteristischen Schutzwaffen und Bronzegefäße kommen in diesen Depots nur seltener vor, aber mindestens sechs Ensembles von den untersuchbaren 15 geschlossenen Funden enthalten Bronzegefäße. Messer, Sägeklinge, Rohbronze sind zweitrangige Elemente der Horte.

Die Sicheln wurden in beiden Depottypen fragmentiert niedergelegt, aber in HaB1-Depots liegen mehr komplette Stücke und größere Fragmente, als in den Horten der Epoche HaA1. Die Mehrheit der HaA2-Funde ist unvollständig erhalten, deswegen dürfen die Daten über den Zustand der Sicheln nicht vergleichend ausgewertet, die Proportion der kompletten und fragmentierten Exemplare kann in der Wahrheit von den übermittelten Daten stark abweichen.<sup>765</sup> Mehrere Hajdúböszörmény-Ensembles können berücksichtigt werden, in diesen Horten wurden 36 % der Zungensicheln und mehr als 40 % der Knopfsicheln intakt deponiert. Beachtenswert ist auch die hohe Zahl der Griffzungenfragmente (Abb. 4.114).

Es gibt Depotfunde, die nur vollständig niedergelegten Sicheln enthalten. Die Horte von Mérk, Nyírtura I, Hajdúszovát haben z. B. keine zerkleinerten Stücke und der Zustand der Sicheln entspricht dem Gesamtzustand des Hortes, d. h. auch die beigelegten, anderen

---

<sup>764</sup> In diesem Areal ist der Anteil der durchlochten Sicheln 24–50 %.

<sup>765</sup> Die Funde von Nyíregyháza-Gyulatanya, Puztadobos, Tiszaszőlös und Jászkarajenő sind nicht komplett, das Depot von Napkor I enthält atypische, aber komplette Sicheln (Miniaturformen), von Tiszavasvári sind nur kleine Fragmente bekannt.

Gegenstände sind intakt (Abb. 4.115).<sup>766</sup> Die Horte, die mehrere zerkleinerte Sichel enthalten, bestehen dagegen auch aus mehreren fragmentierten Gegenständen.<sup>767</sup>

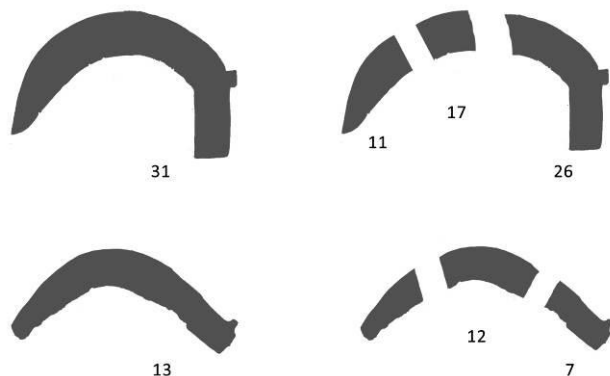


Abb. 4.114. Der Zustand der Sichel in den HaB1-Horten im Oberen Theissgebiet

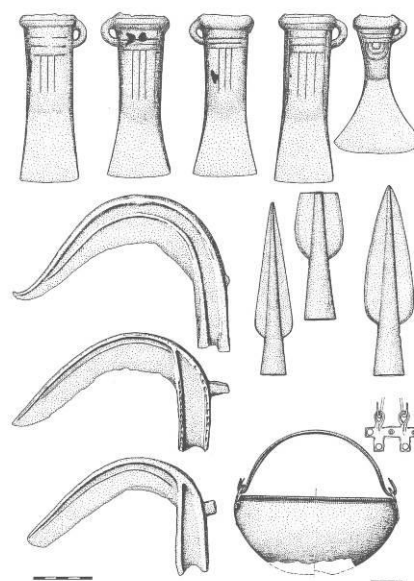


Abb. 4.115. Der Hort von Hajdúszovát (nach Mozsolics 2000, Taf. 39)

Für die Epoche charakteristische Zungensichel haben häufig eine breite Klinge (ca. 3–4 cm) (z. B. Egyek, Taf. 348/5; Nagykálló, Taf. 330/2) und manchmal ein Loch auf der Griffzunge (24 % der Zungensichel). Das Loch weist auf eine neue Schäftungstechnik hin, die sich von der Technik der vorherigen Zeitstufen unterscheidet. Mithilfe dieses Loches wurden die Sichel in einem organischen Griff befestigt, sie sollten vom oben also nicht mehr gehämmert werden. Dementsprechend befinden sich keine Schlagspuren an der oberen Kante der Griffzunge. Es gibt aber andere Deformationen, welche die Benutzung der Sichel belegen, die Form der Klinge und die Spuren auf der Schneide können untersucht werden (Abb. 4.116). Nur 15 % der Sichel weisen Spuren von einer intensiven Benutzung auf, 56 % der Objekte haben eine geschärfte Schneide, aber ihre Form wurde nicht stark deformiert, keine Beweise der ständigen Verwendung könnten beobachtet werden. Eine bemerkenswerte Menge der Sichel war unbearbeitet bzw. unbenutzt (29 %),<sup>768</sup> viele Stücke waren sogar Fehlgüsse (Abb. 4.117).<sup>769</sup>

<sup>766</sup> Z. B. Hajdúszovát, Mérk, Nyírtura (Mozsolics 2000, 49, 55, 63; Taf. 39, 50, 69).

<sup>767</sup> Z. B. der Hort von Egyek-Kendertag besteht aus drei intakten Sichel und zwei Fragmenten, darüber hinaus enthält er neun komplette Ringe, einen intakten Tüllenbeil, zwei vollständige Lanzen spitzen, zwei Plattenbügelfibeln, vier komplette Bronzegefäße und mehrere fragmentierte Lappenbeile, bzw. verschiedene Bruchstücke von Bronzegefäßen. Ähnliche Verteilung wird in allen zeitgleichen Depotfunden der Region beobachtet (Nádudvar-Halomzug, Nádudvar-Bojárhollós, Nagyrábé I, Tiszakarád-Szárnyasszög, etc.).

<sup>768</sup> In den überlieferten Gyermely-Funden ist der Anteil der unbenutzten Sichel noch höher, 50 % der bekannten Sichel waren vor der Deponierung nicht im Gebrauch.

<sup>769</sup> Vgl. Fejér 2017.



Abb. 4.116. Benutzte und unbenutzte Sicheln im Untersuchungsgebiet

Benutzung - HaA2/HaB1

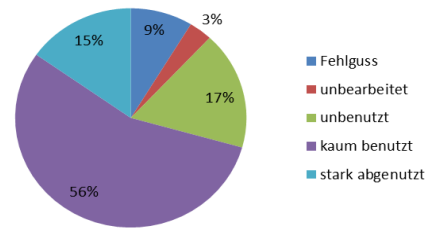


Abb. 4.117. Die Benutzung der Sicheln der Epoche HaA2–B1 im Oberen Theissgebiet

Die Größe und das Gewicht der Sicheln weichen von den älteren Objekten ab. Es gibt nur wenige Daten für die Knopfsicheln, aber die kompletten Stücke sind zwischen 10–15cm groß ( $\bar{x} = 13,2$  cm;  $s = 2,29$  cm;  $n = 17$ ) und 60–70 g schwer (Abb. 4.118). Eine Ausnahme ist eine ca. 19 cm lange Knopfsichel von Záhony, die sehr stark abgenutzte Klinge hat (Taf. 347/4). Interessant ist die Tatsache, dass die Zungensicheln der Epoche HaB1 nicht wesentlich größer sind, sie sind nur 13–16 cm lang ( $\bar{x} = 14,95$  cm;  $s = 2,01$  cm;  $n = 28$ ) und 70–100 g schwer (Abb. 4.118).

Größe  
(cm)

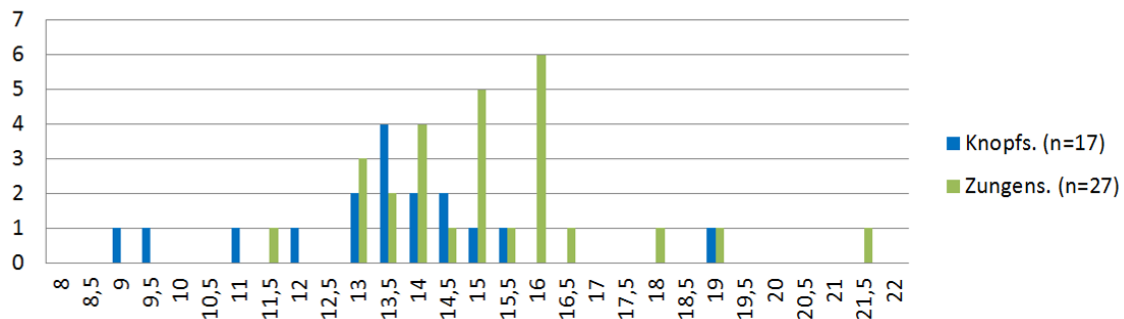


Abb. 4.118. Säulendiagramm über die Größe der Sicheln im Oberen Theissgebiet

Eine extrem große Sichel befindet sich im Hortfund von Hajdúsámson IV, sie ist 21,3 cm lang und unbenutzt (Taf. 349/3). Obwohl sie typologisch zur Variante IVH1 gehört, sie ist der Vertreter eines neuen Gerättyps. Die verlängerte Klinge der Erntegeräte war während der Eisenzeit verbreitet, aus Eisen konnten starke und lange Geräte hergestellt werden. Diese Bronzesichel kann als eine älteste Kurzsense bezeichnet werden. Vergleichsstücke befinden sich in jüngeren mitteleuropäischen Depotfunden.<sup>770</sup>

Die Dominanz des Zungensicheltyps III ist in den vorherigen Zeitperioden unzweifelhaft, in der jüngeren Urnenfelderzeit kann der zunehmende Anteil von einem neuen Typ beobachtet werden. In den Gyermely-Funden herrscht weiterhin der Typ III (Typ IIIA macht mehr als 80 % aus) und fast die Hälfte dieser Sichel hat eine leere Griffzunge

<sup>770</sup> S. Kapitel 2.4. Die Anfänge der Eisenzeit und Kapitel 4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit, der Übergang zur frühen Eisenzeit (HaB2–HaC).



(Variante 1). Andere einfache Rippenanordnungen (Varianten 21, 121, 72, 237, 311, 134) kommen auch vor, aber nur Einzelstücke repräsentieren diese Varianten (Abb. 4.119).

In den Hajdúböszörmény-Funden haben die Sichel mit einer leeren Griffzunge die absolute Mehrheit, die Variante 1 beschreibt mehr als 80 % der bekannten Exemplare (Abb. 4.120.). Darüber hinaus ist auffallend, dass der bisher unbekannte Sicheltyp IV fast ein Viertel der Zungensichel repräsentiert (Abb. 4.120). Von diesem Typ ist nur eine einzige Variante bekannt, die Variante IVH1. Der bemerkenswerte Anteil des Sicheltyps IIIH1 (15 %) kann dadurch erklärt werden, dass die Grenze zwischen den Typen IIIH1 und IVH1 fließend ist (s. o.), der Anteil beider Typen zusammen beträgt 38 %. Der Typ IIIA1, der bisher die wichtigste Rolle gespielt hat, ist im gleichen Anteil präsent. Diese Daten belegen die veränderte Praxis in der Herstellung der Zungensicheltypen. Die durchlochte Griffzunge, die ausschließlich in den Hajdúböszörmény-Funden vorkommt, ist häufig auf den Sichelvarianten H zu sehen, aber im gleichen Anteil ist es mit einer anderen Verlauffrichtung der inneren Griffkante (A, B, E, F) kombiniert.

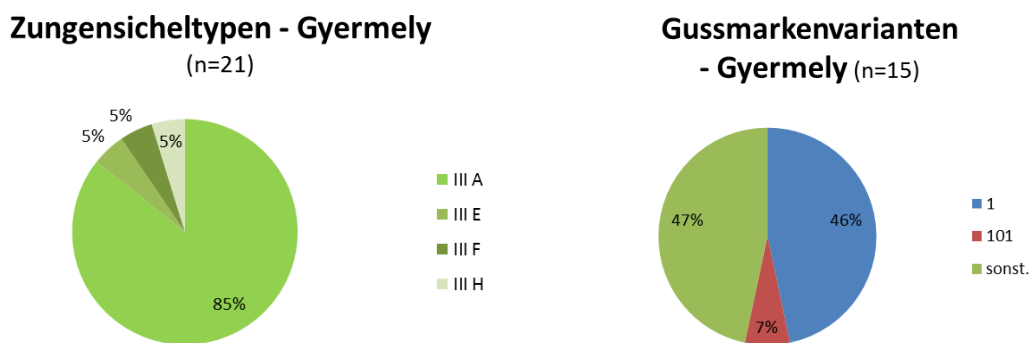


Abb. 4.119. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Gyermely-Typ Depots

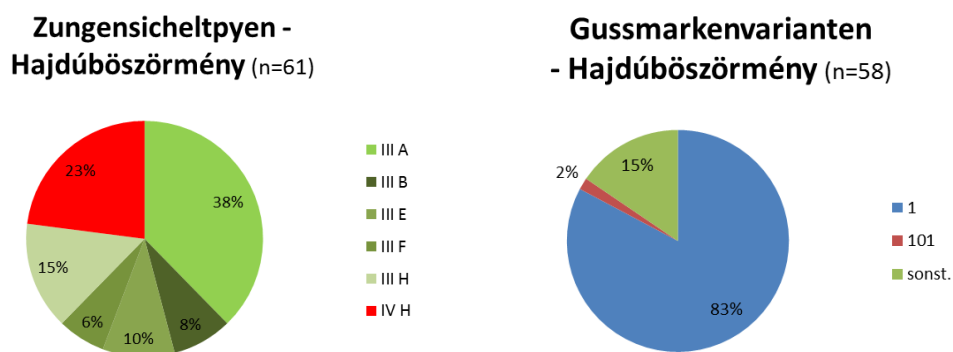


Abb. 4.120. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Hajdúböszörmény-Typ Depots

Die typologische Charakterisierung der Knopfsicheln ist wegen geringer Fundzahl problematisch. Von den weniger als 40 Knopfsicheln des Gebietes ist nur die Hälfte für eine Untersuchung geeignet, die anderen Objekte sind entweder in einem sehr schlechten, Erhaltungszustand oder verschollen. Die gerade Griffbasis und der Fortsatz sind für die Knopfsicheln gleichfalls kennzeichnend, die Mehrheit der Exemplare hat eine Blattrippe, Basisrippen kommen in niedriger Zahl, aber in fast allen Hortensembles vor.

Der Hortfund von Nagyrábé II (Sárbogárd-Sárszentmiklós) blieb für die Auswertung der Daten unberücksichtigt, weil er nur fragwürdig zu dieser Region gerechnet werden kann. Die Fundumstände sind unbekannt und die ursprüngliche Fundortangabe (Sárrét-Szentmiklós) ist nicht eindeutig. T. Kemenczei und G. Váczi lokalisieren den Fund in Transdanubien, aber A. Mozsolics hat ihn als einen ostungarischen Fund betrachtet.<sup>771</sup> Die Herkunftsfrage kann hier nicht beantwortet werden, aber die unikalen Sichelformen des Hortes sollen erwähnt werden. Zwei Griffzungensicheln verknüpfen das Ensemble mit dem behandelten Gebiet, ihre Gestaltung (Taf. 352/10,12) ist seltsam, der Übergang zwischen der Zunge und der Klinge ist ungewöhnlich geformt, er ist nämlich rechteckig. Es gibt nur sehr wenige Parallelen zu dieser Form und sie befinden sich alle in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens: im II. Depotfund von Dévaványa<sup>772</sup> und in den Horten von Giorocuta (RO)<sup>773</sup> und Sălard (RO)<sup>774</sup> finden sich vergleichbare Sichelformen. Zwei Knopfsicheln des Hortes sind ebenfalls Sonderformen (Taf. 353/2–3), weil die rückenparallelen Rippen nicht von der Griffbasis, sondern aus der Rückenrippe kommen und erst kurz vor der Spitze stoßen sie wieder darauf zu. Das Basisbereich ist leer und hat, wie die Griffzungensicheln, eine verstärkte untere Kante. Im Karpatenbecken gibt es keine Analogien zu diesen Knopfsichelformen. Vergleichbare Stücke können ausschließlich aus dem Hort von Hradec Králové-Slezské Předměstí (CZ) angeführt werden. Manche Sicheln des böhmischen Depotfundes haben ähnliche Merkmale, mit der Rückenrippe verbundene Blattrippen und eine verlängerte, leere Basis mit einer kleinen Kantenrippe.<sup>775</sup> Im mitteleuropäischen Areal gehören diese Eigenschaften zu den Elementen der jüngsten Knopfsicheln (HaB2/3), deswegen soll nicht nur die geographische, sondern auch die chronologische Stelle des Fundes von Nagyrábé II überlegt werden.

Es sind nur wenige, zeitlich anschließende Funde aus der Ukraine (Transkarpatien) und aus Rumänien (Partium) bekannt. Im Transkarpatengebiet sind aus der Stufe HaA2 und HaB sehr wenige Sicheln bekannt, ca. sechs Horte könnten aufgelistet werden, die aber nicht mehr als 3–4 Stücke enthalten.<sup>776</sup> Auf der rumänischen Seite liegen auch nur wenige Horte und wenige Sicheln aus den betroffenen Perioden vor.<sup>777</sup> Sie gehören alle zu den oben beschriebenen Sicheltypen.

#### 4.2.3.4.2. Südostungarn

Die südostungarischen Sichel funde sollen im Zusammenhang mit den Funden des Oberen Theissgebietes behandelt werden, weil das ganze Areal der Großen Ungarischen Tiefebene eine geographische und kulturelle Einheit bildet. Während der jüngeren Urnenfelderzeit war dieselbe archäologische Kultur (Gáva) hier verbreitet. Depotfunde sind nicht so dicht niedergelegt wie im oben beschriebenen Gebiet, aber die Deponierungstätigkeit war in den südlichen Territorien während der älteren Urnenfelderzeit insgesamt auch nicht so intensiv. Zu den Horten vom Typus Gyermely gehören sechs solche Ensembles, die Sicheln enthalten und zu den Hajdúböszörmény-Funden zählen noch 11 vermutliche Depots mit Sicheln. 75–80 % der Hortfunde des Areals enthalten Bronzesicheln, insgesamt handelt sich

<sup>771</sup> Kemenczei 1996a, 55; Mozsolics 2000, 60–61; Váczi 2013, 289–290.

<sup>772</sup> Mozsolics 2000, Taf. 25/4 (Váczi 2013, 148 hat diese Ähnlichkeit auch bemerkt).

<sup>773</sup> Liviu 2017, 194–195, fig. 2.

<sup>774</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 42, 144, Nr. 1068. Taf. 239/11.

<sup>775</sup> Kytlicová 2007, 147, 264–265, Taf. 202/54, 203/62, 76.

<sup>776</sup> Serie Suskovo: Beregovo III, Beregovo IV, Kljačanovo I, Medvedevcy II, Suskovo I; Serie Olešnik I: Olešnik I. (Kobal' 2000, 73–102).

<sup>777</sup> Sălard, Tăuteu (Petrescu-Dîmbovița 1978, 137–148, Taf. 298–299); Giorocuta-Tog, Pir-Pământurile de cartofi, Sărvăzel-Clomoș (Liviu 2017, 194–199).

es um ca. 140 Sicheln (Abb. 4.109–110). Leider stammt fast die Hälfte von diesen Objekten aus Ensembles, die nicht geschlossen sind, u. a. sind die Depots von Tiszaszölös, Sarkad I, Karcag, Kenderes unvollständig überliefert. Die geringe Menge der sicheren Funde ermöglicht keine aussagekräftigen Feststellungen über die Charakteristik der Sicheldeponierungen des Gebietes.

Die vollständig erhaltenen Depotfunde der Region bestehen aus wenigen Objekttypen: neben den Sicheln sind Tüllenbeile, Armringe und Gusskuchenstücke typische Hortgegenstände. Messer, Sägeklinge und Schmuckfragmente kommen in niedriger Zahl vor, aber Lanzenspitzen und Metallgefäße zählen südlich vom Oberen Theissgebiet nicht mehr zu den charakteristischen Elementen der Horte. Der III. Hortfund von Szentes-Nagyhegy ist eine Ausnahme, mehrere Bronzegefäße gehören zu diesem Ensemble und in Jászkarajenő wurden zudem einige Bruchstücke, der hier eher seltenen Metallgefäßen entdeckt. Vermutlich waren Gefäßfragmente auch im Hortfund von Karcag, aber die ursprüngliche Zusammensetzung des Fundes kann nicht sicher rekonstruiert werden.<sup>778</sup>

Im Sichelmaterial dominieren die Griffzungensicheln, andere Sicheltypen sind kaum präsent, 11 Knopfsicheln und drei symbolische/miniaturisierte Sicheln ergänzen das Typenspektrum. Die Sicheln wurden häufig fragmentiert, aber auch 34–40 % wurden intakt deponiert (Abb. 4.121). Angeblich hängt der Zustand der Sicheln mit dem Zustand der beigelegten Objekte zusammen, aber es gibt weniger geschlossene Ensembles, die diese Vermutung unterstützen könnten.<sup>779</sup>

Der Anteil der unbenutzten Sicheln ist relativ hoch (22 %), stark abgenutzte Klingen machen nur die 5–7 % der Sicheln. Die Mehrzahl der Sicheln ist gebrauchsfertig, geschärft, aber eine intensive Benutzung von ihnen kann nicht nachgewiesen werden (Abb. 4.121).

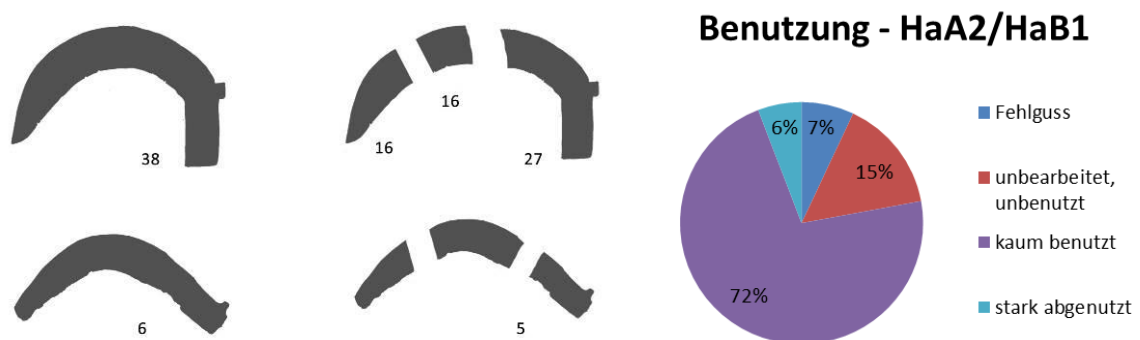


Abb. 4.121. Der Zustand der deponierten Sicheln in Südostungarn (HaA2–HaB1)

Über die Größe und das Gewicht der Sicheln stehen wenige Daten zur Verfügung, aber einige Tendenzen können festgestellt werden. Die durchschnittliche Größe der Zungensicheln vermindert sich in diesem Gebiet, sie liegt gegen 13–16 cm ( $\bar{x} = 15,7$  cm;  $s = 2,36$  cm;  $n = 26$ )<sup>780</sup>. Die größeren Objekte, deren Länge gegen 18–20 cm liegt, sind

<sup>778</sup> Vgl. Katalog.

<sup>779</sup> Die Depotfunde von Szentes-Nagyhegy IV, Baks II (Abb. 4.127) bestehen aus meist kompletten Gegenständen (Mozsolics 2000, Taf. 96–97), der Hort von Dévaványa II (Borszegdülő) enthält fragmentierte Objekte (Mozsolics 2000, Taf. 25).

<sup>780</sup> Wegen der Mehrgipfligkeit des Diagramms beschreiben der Mittelwert und die Standardabweichung die Datenmenge nicht korrekt (s. Abb. 4.122).

meistens stark abgenutzte Exemplare.<sup>781</sup> Dagegen bleibt die Länge der Knopfsicheln unverändert, zwischen 13–14 cm ( $\bar{x} = 13,8$  cm;  $s = 0,38$  cm;  $n = 5$ ) (Abb. 4.122).

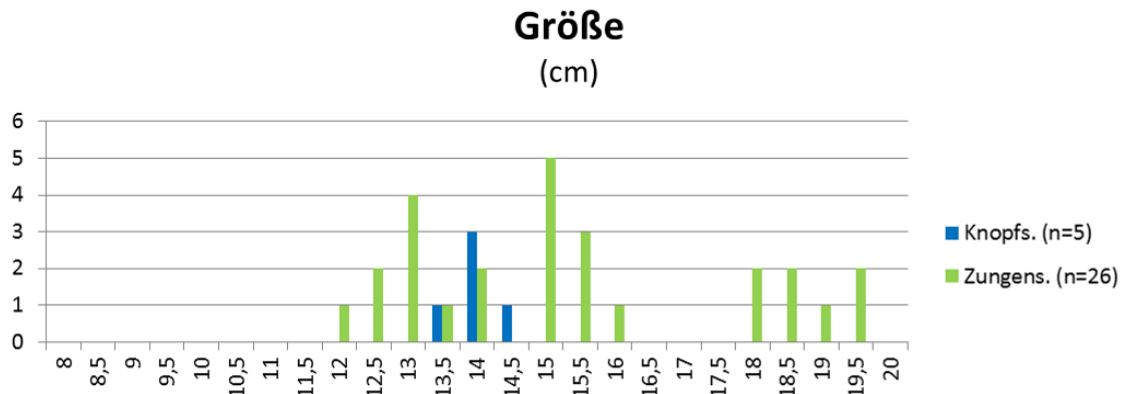


Abb. 4.122. Säulendiagramm über die Größe der Bronzesicheln in Südostungarn (HaA2–HaB1)

Das Gewicht der Knopfsicheln liegt gegen 60–75 g,<sup>782</sup> die Gewichtsdaten der kompletten Zungensicheln geben einen Hinweis auf eine Gleichverteilung, keine Normierung kann festgestellt werden, obwohl zwei-drei Gewichtskategorien sich trennen lassen (Abb. 4.123). Die leichten Zungensicheln wiegen 70–100 g, aber mehrere Sicheln kumulieren gegen 120–150 g, bzw. gegen 1600–180 g. Darüber hinaus sind einige sehr schwere Exemplare (über 200 g) auch bekannt. Es soll darauf hingewiesen werden, dass nur 25 komplette Zungensicheln untersucht wurden und diese Menge statistisch nicht repräsentativ ist. Die Ergebnisse stellen ein Bild über die Heterogenität des Materials dar.

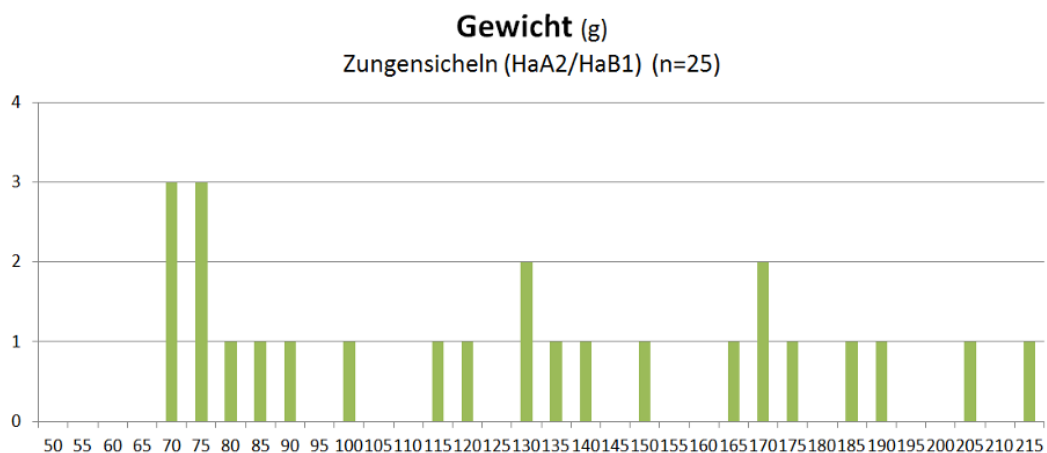


Abb. 4.123. Säulendiagramm über das Gewicht der kompletten Zungensicheln in Südostungarn (HaA2–HaB1)

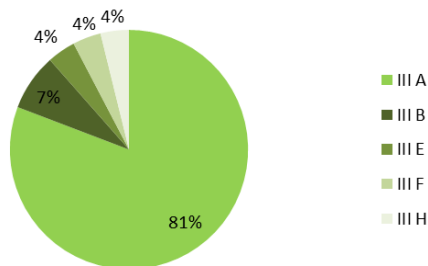
<sup>781</sup> Z. B. Taf. 356/4 (Kenderes), Taf. 369/11 (Szentcsanakhegy III). Darüber hinaus lassen uns zwei Klingensfragmente vom ersten Hortfund von Baks vermuten, dass sie auch mindestens 19–20 cm lang waren (s. u.).

<sup>782</sup> Insgesamt vier komplette Knopfsicheln konnten berücksichtigt werden.

Die Verteilung der überlieferten Sicheltypen ähnelt sich der Verteilung der Typen im Oberen Theissgebiet. Die Gyermely-Funde bestehen aus dem Zungensicheltyp III, dominant ist die Variante IIIA1, die leere Griffzunge charakterisiert die Hälfte der Sichel (52 %) (Abb. 4.124). In den Hajdúböszörmény-Funden sind die Zungensicheln vom Typ III in Mehrzahl (70 %), aber der Typ IV ist auch in großem Anteil präsent (30 %). Vom Typ IV ist ausschließlich die Variante IVH1 bekannt und zusammen mit der ähnlichen Variante IIIH1 betragen sie 49 % der Sichel. Die leere Griffzunge ist für alle Sicheltypen der Epoche kennzeichnend, 94 % der Objekte verweisen keine plastischen Rippenmuster auf der Zunge (Abb. 4.125). Die durchlochte Griffzunge kommt nur in den Hajdúbszörmény-Funden vor und ungefähr 20 % der bekannten Exemplare ist mit einem Loch versehen.

#### Zungensicheltypen - Gyermely

(n=26)



#### Gussmarkenvarianten - Gyermely

(n=23)

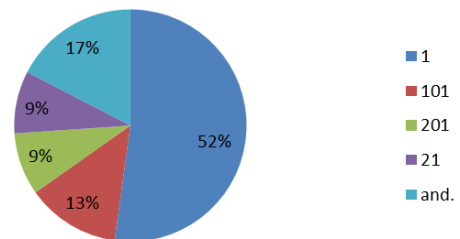
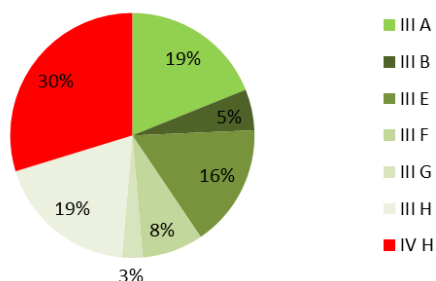


Abb. 4.124. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Gyermely-Typ Depots

#### Zungensicheltypen - Hajdúböszörmény

(n=37)



#### Gussmarkenvarianten - Hajdúböszörmény

(n=36)

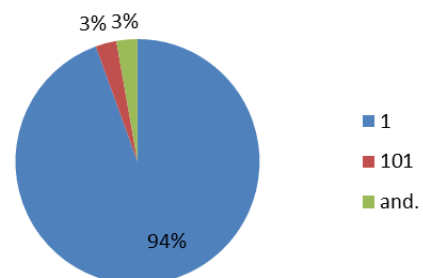


Abb. 4.125. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Hajdúböszörmény-Typ Depots

Knopfsicheln sind in kleiner Menge bekannt, ihre Typen entsprechen den Knopfsicheltypen der nördlichen Regionen des Karpatenbeckens.

Außergewöhnliche Sicheltypen kommen im untersuchten Areal nicht vor, nur zwei Zungensichelfragmente aus dem ersten Hortfund von Baks weichen von den üblichen Typen in relevanter Weise ab. Diese Klingen haben eine verlängerte Form und anscheinend sollten sie zu mindestens 19–20 cm langen Griffzungensicheln gehören (Abb. 4.127/Sichelfragmente oben links). Ihre Gestaltung unterscheidet sich von der großen Sichel von Hajdúsámson, aber aus Mitteleuropa können ähnliche früheisenzeitliche Bronzesicheln erwähnt werden, im Hort von Bologna-San Francesco wurden vergleichbare Stücke entdeckt.<sup>783</sup> In demselben Hortfund

<sup>783</sup> Zannoni 1888, u. a. Taf. XXX.80–81, XXXII.30–33.

fanden sich weitere Zungensicheln, die zu einer jüngeren Variante gehören. Drei Sicheln vom Typ IVH1 haben keinen Dorn, und ein viertes Exemplar ist mit einem niedrig positionierten, rudimentären Dorn versehen (Abb. 4.127). Darüber hinaus gibt es zwei weitere Zungensicheln, deren Rippen ungewöhnlich laufen, die Innenkante der Griffzunge biegt kurz auf die Klinge ab und ist durch eine kurze waagerechte Rippe mit der Blattrippe verbunden, die sich vor der Griffzunge endet (Abb. 4.126).<sup>784</sup> Alle die erwähnten Merkmale der Sicheln weisen auf eine jüngere Zeitstellung (HaB2) hin, die auch durch die Siedlungsfunde und Streufunde des Fundortes Baks-Temetópart bestätigt werden kann.<sup>785</sup>



Abb. 4.126. Zwei Sicheln mit unikalem Rippenverlauf aus dem Hort Baks-Temetópart I



Baks-Temetópart I



Baks-Temetópart II

Abb. 4.127. Die zwei Hortfunde von Baks-Temetópart (Photo: G. V. Szabó)

<sup>784</sup> Keine exakten Parallelen der Sicheln sind bekannt, aber im mitteleuropäischen Material sind ähnlich gestaltete Exemplare aus der Spätphase der Bronzezeit bekannt (vgl. Primas 1986, z. B. Nr. 1703, Grandson-Corcelettes, aber andere Zungensicheln vom Typ Auvernier IV können ebenfalls berücksichtigt werden).

<sup>785</sup> Vgl. auch im Kapitel 4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit, der Übergang zur frühen Eisenzeit (HaB2–HaC). Die Siedlung war vermutlich während der Zeitphasen HaB1–B3 benutzt (vgl. V. Szabó 2011a, 341; V. Szabó 2011b).

Die Depotfunde des südostungarischen Areals wurden häufig im Kontext spätbronzezeitlicher Siedlungen aufgefunden. Die zwei erwähnten Horte von Baks-Temetőpart wurden in einer dicht besiedelten Zone des Fundortes ausgegraben, und in der Umgebung von Szentes-Nagyhegy wurden Depotfunde nicht nur während der Epoche der älteren Urnenfelderzeit, sondern auch in den Perioden HaA2–HaB niedergelegt, obwohl die Verwendung der Siedlung in diesem jüngeren Zeitabschnitt noch nicht belegt ist.<sup>786</sup> Dieses Phänomen verknüpft die Deponierungspraxis aller spätbronzezeitlichen Regionen.

In den angrenzenden Arealen, im Gebiet von Rumänien und Serbien sind sehr wenige Sichelfunde aus der Epoche bekannt, einerseits war die Deponierungstätigkeit nicht so intensiv, andererseits waren die Sichel in den Horten nur in geringer Zahl niedergelegt.<sup>787</sup>

#### 4.2.3.4.3. Nordungarn

In der nordungarischen Region wurden nur 9 Ensembles aus den Perioden HaA2–HaB1 überliefert, die Sichel enthalten. Es ist ca. 90 % von allen Depotfunden des Gebietes.

Es sind kleinere Horte mit einer geringen Objektzahl und die Zahl der Sichel ist in diesen Funden ebenfalls niedrig: in den Hajdúböszörmény-Funden sind circa 3–6 Sichel pro Hort niedergelegt, in den Gyermely-Funden manchmal ein bisschen mehr, 10–15 Stücke sind üblich. Insgesamt stammen 62 Sichel aus geschlossenen Funden, dazu können noch einige Einzelfunde gerechnet werden.<sup>788</sup>

Die Zusammensetzung der Depotfunde des Areals weist Ähnlichkeiten mit den Depotfunden des Oberen Theissgebietes auf. In den Gebirgzonen des Komitats Borsod-Abaúj-Zemplén kumulieren die Funde vom Typus Hajdúböszörmény, die neben den Tüllenbeilen und Sichel, Bronzegefäße und Waffen (Schwerter, Lanzen spitzen, Helme) enthalten.<sup>789</sup> Die Zusammensetzung der Gyermely-Funde unterscheidet sich von diesen Horten, sie bestehen aus mehreren Objekten und Objekttypen (Gusskuchen, Schmuckstücke, Ringe), aber sie enthalten keine Schutzwaffen.<sup>790</sup>

Reine Sichelhorte sind für das Gebiet und für diese Epoche nicht typisch, deswegen ist der Hort von Szécsény-Benczúrfalva-Majorhegy II bemerkenswert, er besteht ausschließlich aus Zungensichel (Taf. 282/2–6). Die exakte Datierung der Sichel ist meistens unsicher, der Fund war früher in die Phase HaB1 datiert,<sup>791</sup> aber die Gestaltung der Sichel (kein Dorn) deutet auf eine jüngere chronologische Stufe (HaB2/3) hin.

Die deponierten Sichel im Untersuchungsareal sind in gutem Zustand überliefert. Eine starke Fragmentierung ist für das Gebiet nicht kennzeichnend, 50 % der Sichel wurden intakt deponiert. Im Fall der Zungensichel erreicht der Anteil der kompletten Stücke 51 %, bei den Knopfsichel sogar 80 % (Abb. 4.128).

Auf der Mehrheit der Sichel sind Bearbeitungsspuren zu erkennen (über 70 %), nur wenige stark abgenutzte Stücke liegen dagegen vor (10 %). 19 % der Sichel wurde unbenutzt deponiert (Abb. 4.128).

<sup>786</sup> V. Szabó 2011b; V. Szabó 2016, 179–181, 198–199.

<sup>787</sup> Petrescu-Dîmbovița 1978, 24–25, 53–56, 148–150, Taf. 298; Vasić 1994, 6–17.

<sup>788</sup> Einzelfunde von Bükkzsérc-Hódostető (V. Szabó 2016, 172–175, Abb. 9.).

<sup>789</sup> Mezőkövesd, Szikszó, Pácín III.

<sup>790</sup> Die Gyermely-Funde kumulieren meistens im westlichen Areal des Gebietes.

<sup>791</sup> Kemenczei 1984, 151 (Kyjatice-Kultur); Mozsolics 1985, 190 (Stufe VI).

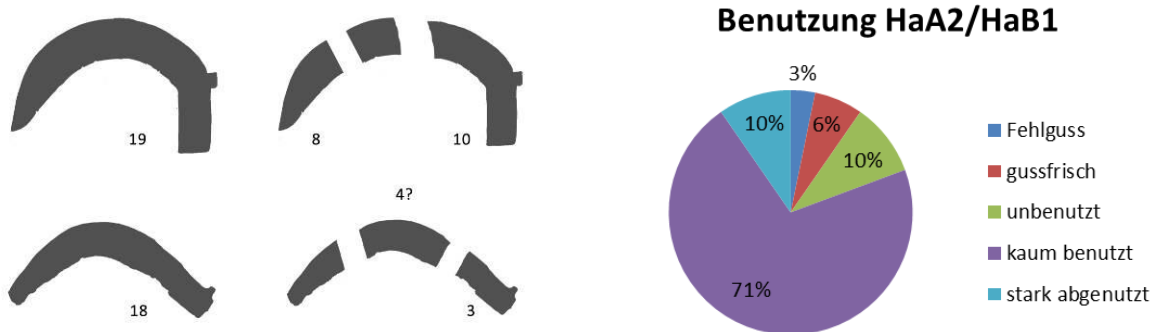


Abb. 4.128. Der Zustand der deponierten Sichel in Nordungarn (HaA2–HaB1)

Die Größe und das Gewicht der Sichel sind signifikant kleiner, als in den vorherigen Zeitperioden. Nur eine geringe Menge von Sichel stand zur Verfügung, aber angeblich war die Größe der verschiedenen Sicheltypen relativ einheitlich: die Zungensichel sind 13–15 cm groß ( $\bar{x} = 14,1$  cm;  $s = 1,3$  cm;  $n = 11$ ), die Knopfsichel sind ein bisschen kleiner, circa 12–13 cm lang ( $\bar{x} = 12,72$  cm;  $s = 0,93$  cm;  $n = 8$ ) (Abb. 4.129).

Das Gewicht der Gegenstände lässt wieder mehrere Kategorien erkennen, aber die Materialmenge ist statistisch nicht aussagekräftig. Die Zungensichel sind durchschnittlich 100–110 g schwer ( $\bar{x} = 109,48$  g;  $s = 27,63$  g;  $n = 11$ ), aber das Diagramm ihrer Gewichtsverteilung deutet daran, dass es sich um verschiedenen Gewichtskategorien handeln könnte. Anscheinend sind sehr leichte (70–100 g) Zungensichel, 110–130 g schwere Exemplare, und über 160 g große Objekte (Abb. 4.130). Die Knopfsichel sind grundsätzlich leichter, 30–50 g schwer ( $\bar{x} = 46,71$ ;  $s = 16,41$  g;  $n = 8$ ).

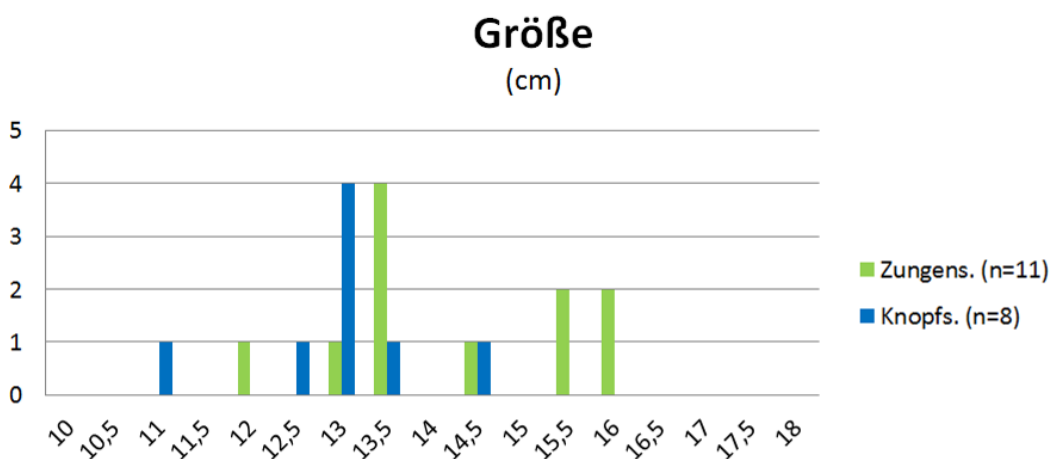


Abb. 4.129. Säulendiagramm über die Größe der Sichel in Nordungarn (HaA2–HaB1)



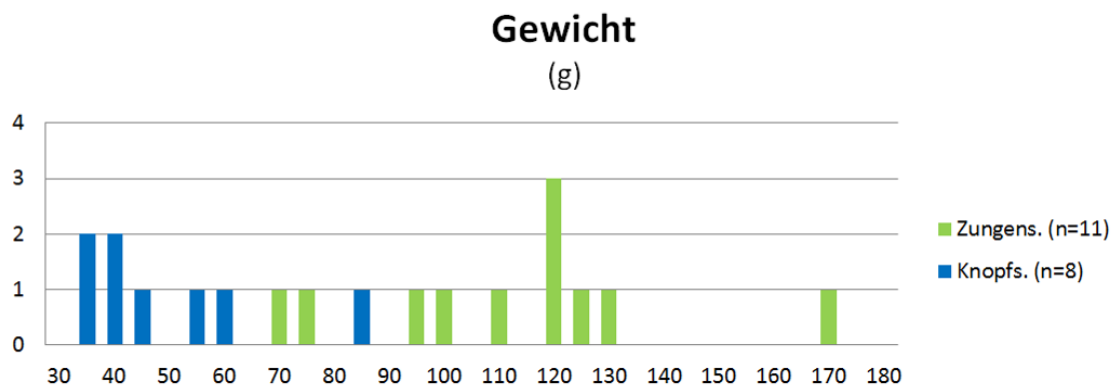


Abb. 4.130. Säulendiagramm über das Gewicht der Sichel in Nordungarn (HaA2–HaB1)

Im Sichelmaterial des Gebietes ist der relativ große Anteil der Knopfsicheln charakteristisch, ca. ein Drittel der Sichel gehört zu diesem Typ, daneben gehören die Mehrzahl der Sichel der Gruppe der Zungensicheln an (Abb. 4.109–110). Die Knopfsicheln sind relativ einheitlich, sie haben eine gerade Griffbasis und meistens eine Blattrippe (G1o I), die Knopfsicheln des Hortes von Szikszó haben zwei rückenparallele Rippen (Taf. 308/2–3).

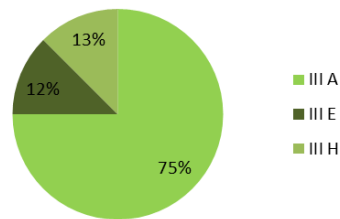
In den Gyermely-Funden befinden sich Zungensicheln ausschließlich vom Typ III (A, E und H), Variante 1 oder seltener Variante 101 (Abb. 4.131). Die Dominanz der Sichel vom Typ III hört in den Hajdúböszörmény-Funden auf, nur 28 % der Objekte gehört zum Typ III, der Typ IV ist vorherrschend (davon ist aber nur die Variante IVH1 präsent) (Abb. 4.132). In diesen Ensembles befindet sich kein plastisches Rippenmuster auf der Zunge der Sichel, alle Sichel gehören zur Variante 1 (Abb. 4.132), die einzige Ausnahme ist eine Sichel von Mezökövesd (Taf. 302/5), die ein kleines X-förmiges Motiv (Variante 61) auf der Griffzunge hat, was eigentlich als die Kreuzung der verlängerten Randrippen der V-förmigen Griffbasis entsteht. Die Position und die Gestaltung der Rippen sind ungewöhnlich, nur ein paar ähnliche Stücke können erwähnt werden, aber auf den mitteleuropäischen Exemplaren ist das plastische Muster von den Kantenrippen deutlich abgesetzt.<sup>792</sup> Im selben Hortfund gibt es auch eine andere Zungensichel, die eine unikale Erscheinung ist, dieses Exemplar gehört ebenfalls zum Typ IVH, aber es hat drei schräge Rippen über die Griffzunge zwischen den Außen- und Innenkante (Taf. 302/6). In Mitteleuropa sind mehrere Zungensicheln, die ähnliche schräge Rippen aufweisen, bekannt,<sup>793</sup> aber es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen den Funden: Auf den mitteleuropäischen Stücken befinden sich diese Rippen direkt unter der Gusszapfenstelle, dadurch können sie als technologisch geprägte Elemente bezeichnet werden, aber in Mezökövesd sind diese Rippen mit der Eingussstelle nicht verknüpft. Es scheint so, dass ein lokaler Gießer eine ihm bzw. ihr fremde Form imitiert hat, aber deren Originalfunktion oder Bedeutung nicht bewusst war.

Die durchlochte Griffzunge ist für die Hajdúböszörmény-Funde kennzeichnend, mehr als 60 % der überlieferten Griffzungen war durchlocht. Der Hortfund von Szendrőlád-Kőbányatető wird zu den Gyermely-Funden gerechnet, aber unter den Zungensicheln des Hortes ist auch ein durchlocht Exemplar (Taf. 307/8).

<sup>792</sup> Z. B. Pfeffingen (Primas 1986, Nr. 1080–1083, 1111), Straubing (Primas 1986, Nr. 1115), Bílovice (Říhový 1989, Nr. 417).

<sup>793</sup> Charakteristisches Merkmal für die Epoche HaB. Z. B. Pfeffingen (Primas 1986, Nr. 1049), Morges (Primas 1986, Nr. 1145, 1150), Neuchâtel, Le Cret (Primas 1986, Nr. 1225–1227); Boskovice 4 (Říhový 1989, Nr. 423–426). vgl. auch Kytlicová 2007, 153–154.

**Zungensicheltypen -  
Gyermely (n=8)**



**Gussmarkenvarianten -  
Gyermely (n=7)**

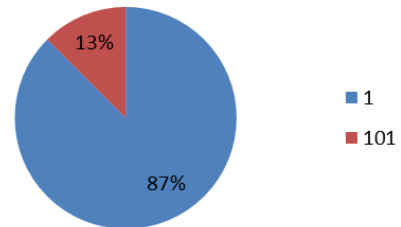
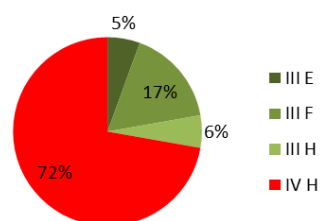


Abb. 4.131. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Gyermely-Typ Depots

**Zungensicheltypen  
- Hajdúböszörmény (n=18)**



**Gussmarkenvarianten -  
Hajdúböszörmény (n=20)**

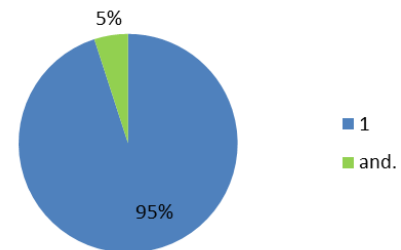


Abb. 4.132. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in den Hajdúböszörmény-Typ Depots

Im untersuchten Areal wurden befestigte Siedlungen bereits während der Periode HaA gegründet und manchmal wurden sie auch als Deponierungsort verwendet.<sup>794</sup> Die Zahl der Befestigungen erhöhte sich während der jüngeren Urnenfelderzeit und angeblich waren sie auch weiterhin für Depotniederlegungen benutzt.

Innerhalb der befestigten Siedlung von Mátraszőlös-Kerekbükk wurde ein Hort gefunden, der Tüllenbeile, Lanzenspitzen, einen Armring, eine Bronzeklumpen und eine komplette Knopfsichel enthielt.<sup>795</sup> In Tállya-Óvár wurde ein Depotfund von 33 Gegenständen (darunter vier Zungensicheln) entdeckt und im Areal der Befestigung konnten weitere Bronzeobjekte (Bronzebarran, Tüllenbeil- und Sichel fragmente) als Streufunde gesammelt werden.<sup>796</sup> In Bükkzsérc-Hódostető wurde keine Sichel im Depot gefunden, aber mehrere Sicheleinzelfunde wurden dokumentiert.<sup>797</sup>

Die räumliche Verteilung der Metallfunde und der Deponierungen innerhalb der Befestigungen wurden an diesen Fundstellen untersucht, aber ohne genaue Informationen

<sup>794</sup> S. Kapitel 4.2.2.5.6. Nordungarn (BzD–HaA1); Kapitel 4.1.2.2.3. Siedlungsfunde.

<sup>795</sup> V. Szabó 2011a, 337; V. Szabó 2017unpub.; Matuz – Nováki 2002, 17; V. Szabó 2017a.

<sup>796</sup> V. Szabó 2011a, 338; V. Szabó 2017unpub.; Matuz – Nováki 2002, 8; V. Szabó 2017a. Die Datierung des Depots in der Epoche HaB1 ist unsicher, manche Objekte (Beile, der ovale Ring) lassen auch eine jüngere Datierung vermuten, die durch die Zungensicheln untermauert werden kann. Die Zungensicheln vom Typ IVH ohne Dorn sind jüngere Erscheinungen (HaB2/3).

<sup>797</sup> V. Szabó – Bíró 2010; V. Szabó 2011a, 339–340.

über die innere Anordnung und Funktion dieser Fundorte können die Horte nicht richtig interpretiert werden. In Tállya-Óvár war auch die unmittelbare Umgebung des Hortes ausgegraben und es stellte sich heraus, dass der Hort sich in einer sehr intensiv genutzten Siedlungszone befand, aber die Beziehungen zwischen den Siedlungseinheiten und dem Depot konnten bisher nicht weiter beleuchtet werden.<sup>798</sup> Die Depotfunde befanden sich in den meisten Fundorten in Arealen, wo auch Metallstreufunde intensiv vorkommen (z. B. Mátraszőlős, Bükkzsérc - Abb. 4.133). Diese Konzentration kann auf eine Metallverarbeitungszone hindeuten, aber es soll bedacht werden, dass sie nicht zwingend auch eine wirtschaftliche Zone markieren. Zur Interpretation der Funktion der Befestigungen und der Deponierungen sollen auch soziale und religiöse Aspekte hinzugezogen werden.<sup>799</sup>

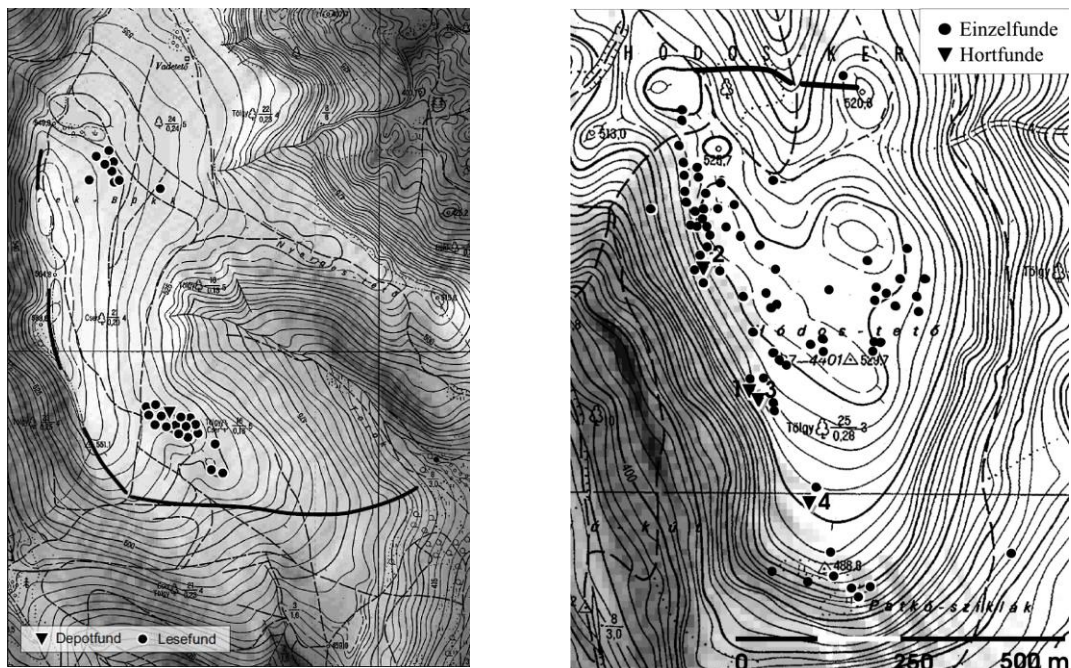


Abb. 4.133. Die befestigten Anlagen und die Metallfunde von Mátraszőlős-Kerekbükk (links) und Bükkzsérc-Hódos-tető (rechts) (nach V. Szabó 2016, Abb. 4. und V. Szabó 2011a, Taf. 7.1.)

Die zeitgleichen Sicheln aus den benachbarten Arealen der Slowakei sind ähnliche Gattungen. Sie gehören meistens zu den Typen IIIA1 und IVH1 und sie wurden in einem ähnlichen Zustand deponiert als die vorgestellten Stücke. Leider stammen nur wenige Objekte aus geschlossenen Ensembles, deswegen ist die Zahl der untersuchbaren Sicheln noch niedriger.<sup>800</sup>

<sup>798</sup> V. Szabó 2016, 191–193, Abb. 26. Die Datierung des Hortes von Tállya-Óvár liegt zwischen den Perioden HaB1–3, deswegen wird er in Beziehung der Funde der späten Urnenfelderzeit auch behandelt.

<sup>799</sup> Vgl. V. Szabó 2011a; V. Szabó 2016.

<sup>800</sup> Die folgenden zeitgleichen Depotfunde der benachbarten Region von der Slowakei enthalten Sicheln: Vel'ký Blh, Ardovo, Zádielské Dvorníky, bzw. am Rand des Oberen Theissgebietes: Vinický, Svätuš, Koromľa (Furmánek – Novotná 2006).

#### 4.2.3.4.4. Südtransdanubien

In Transdanubien, besonders in Südtransdanubien wurden zahlreiche und große Horte entdeckt, die der Epoche HaA1 zugerechnet wurden. Dagegen sind aus der jüngeren Urnenfelderzeit nur wenige Hortfunde bekannt. Obwohl Sichel aus der Mehrheit der Depots belegt sind (70–80 %), handelt es sich nur um sieben Hortfunde, die sich in die Periode HaA2–B1 datieren lassen. Insgesamt 45 Sichel gehören zu dieser Gruppe (39 Zungensicheln, 6 unbestimmbar Fragmente), aber vermutlich waren ursprünglich mehr Sichel in diesem Areal. Viele Objekte sind verschollen, der Horte von Mohács und Torvaj sind nicht vollständig erhalten, die Anzahl der Sichel ist nicht mehr abschätzbar.

In der Zusammensetzung der betroffenen Horte finden sich neben den Beilen und Sichel noch viele Ringe, Halbfertigprodukte und Gusskuchenstücke. Waffen und Bronzegefäße sind atypische Bestandteile von diesen Ensembles. In den Horten von Beremend und Nagydobsza wurden Rohbronze und Halbfertigwaren in einer beträchtlichen Menge niedergelegt, aber fragmentierte Objekte sind auch für die anderen Depots der Region typisch.<sup>801</sup>

Die Sichel selbst sind am häufigsten in einem stark fragmentierten Zustand. Komplette Exemplare wurden nur in den Horten von Bátaszék und Mohács<sup>802</sup> überliefert. 27 % der bekannten Stücke sind komplett, aber es gibt sehr viele kleine, unbestimmbare Bruchstücke. In den oben erwähnten Depots von Beremend und Nagydobsza sind nur kleine Klingenfragmente, in den anderen Horten kommen Bruchstücke von verschiedenen Größen vor (Abb. 4.134).

Die Quellenlage ermöglicht keine aussagekräftigen Feststellungen bezüglich der Benutzung der Bronzesichel Südtransdanubiens. Einerseits bieten die kleinen Fragmente keinen guten Ansatzpunkt, andererseits waren viele Objekte in den Museen nicht mehr auffindbar.<sup>803</sup> In fast allen Ensembles waren gussfrische, unbearbeitete Sichelklingen und benutzte Exemplare nebeneinander (Abb. 4.134).

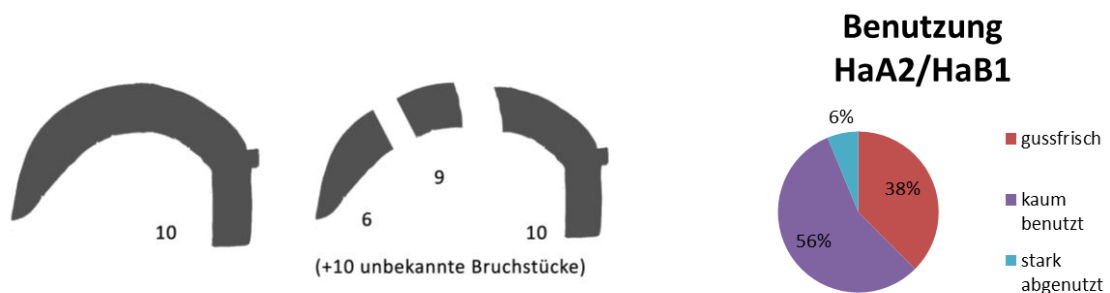


Abb. 4.134. Der Zustand der überlieferten Sichel in Südtransdanubien (HaA2–HaB1)

Wegen des starken Fragmentierungsgrades und der großen Menge von verschollenen Objekten können die Größe und das Gewicht der Sichel nur schwierig beurteilt werden. In der Forschungsregion sind total vier vollständig erhaltene Zungensicheln, die zu zwei unterschiedlichen Kategorien gehören. Die kompletten Sichel von Bátaszék sind 13–15 cm

<sup>801</sup> Vgl. Váczi 2013, 190–192, 199–201, 213–215, 75. und 86. ábra.

<sup>802</sup> Vom Hort von Mohács sind nur 3 Sichel bekannt, obwohl ursprünglich 20 Exemplare zum Fund gehörten. Über den Typ und den Zustand der verlorenen Sichel stehen keine Angaben zur Verfügung.

<sup>803</sup> Z. B. war der komplette Hort von Balatonszabadi-Gamásza nicht auffindbar, und die Mehrheit der Objekte von Bátaszék konnten auch nicht identifiziert werden.

lang und 62–65 g schwer,<sup>804</sup> die zwei Sicheln von Mohács sind ca. 18 cm groß und 135–145 g schwer. Die Angaben der fragmentierten Sicheln bestätigen die Vermutung, dass es mindestens zwei Gewichtskategorien gab: leichte, 60–90 g schwere und größere, 120–140 g schwere Sicheln waren im Gebrauch (Abb. 4.135). Unglücklicherweise gehören die größten und schwersten Stücke alle zum Fund von Mohács, dessen ursprüngliche Zusammensetzung und Datierung nicht mehr geprüft werden können.

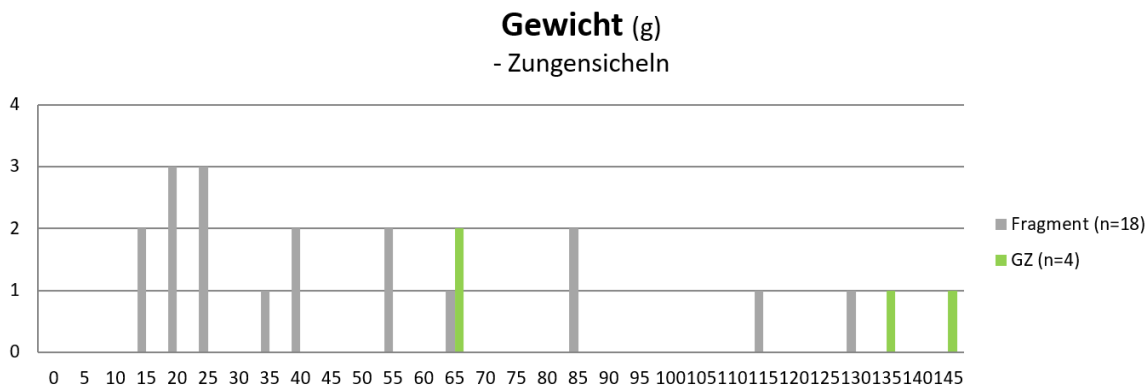


Abb. 4.135. Säulendiagramm über das Gewicht der Sicheln in Südtransdanubien (HaA2–HaB1)

In diesem Areal sind ausschließlich Zungensicheln bekannt, der dominante Typ ist Typ III (Abb. 4.136). Mehr als 70 % der Sicheln haben eine leere Griffzunge (Variante IIIA1), ansonsten sind einfache Rippenmuster (kleine schräge oder keilförmige Rippen, Varianten 11, 24, 35) auf manchen Sicheln zu sehen (Abb. 4.136). Die Durchlochung ist für die transdanubischen Exemplare nicht charakteristisch, es gibt nur vier Sicheln mit einem Loch, drei Exemplare davon sind nur von kurzen Beschreibungen bekannt, ihr Typ ist daher nicht näher bestimmbar.<sup>805</sup>

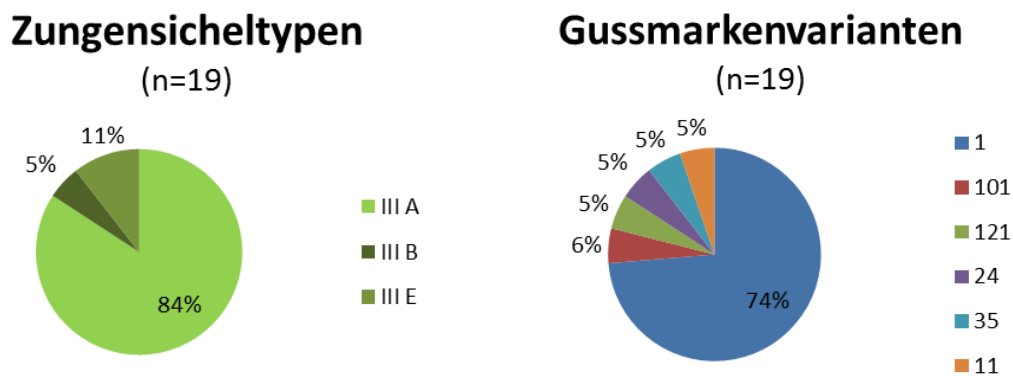


Abb. 4.136. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in Südtransdanubien (HaA2–HaB1)

An der rechten Seite des Flusses Drau sind wenige Horte und Sicheln, die mit dem südtransdanubischen Material parallelisiert werden können. Das Material der Phase III in

<sup>804</sup> Die zwei Sicheln sind in sehr schlechtem, korrodiertem Zustand.

<sup>805</sup> Sie gehören zum verlorenen Hort von Balatonszabadi-Gamásza.

Slawonien und Syrmien unterscheidet sich weitgehend von den oben beschriebenen Funden, die Sichel sind größer und reich verziert, ihre Vergleichsstücke befinden sich in den Depots der Periode HaA1 in Transdanubien.<sup>806</sup> Die slawonischen Parallelen der hier behandelten südpannonischen Funde werden nach der örtlichen Chronologie in die nachfolgende Stufe (Phase IV) datiert. Zungensicheln vom Typ IIIA1 und IVH sind für diese Depots typisch, bzw. die Sichel mit keilförmigen Rippen haben ihre besten Analogien auch in dieser Zeitstufe des Gebiets.<sup>807</sup> Die Funde sind nicht besonders zahlreich, viele kumulieren in Ostslawonien-Syrmien und wenige stammen aus dem westlichen Bereich des Donau-Sava Zwischenstromlandes.<sup>808</sup>

#### 4.2.3.4.5. *Nordtransdanubien*

Aus Nordtransdanubien stammen mehrere verschiedene große Ensembles, die während der jüngeren Urnenfelderzeit niedergelegt wurden und ca. 80 % von ihnen enthalten Bronzesicheln. Sie gehören fast alle zum Typus Gyermely. Von 13 Ensembles sind 153 Sichel bekannt, aber die Geschlossenheit der Funde und deshalb auch die Anzahl der Sichel sind in vielen Fällen fraglich.

Die am häufigsten mit Sichel vergesellschafteten Objekte sind Tüllenbeile, Ringe und Gusskuchenstücke. Die Zerkleinerung der deponierten Gegenstände ist ein allgemeines Phänomen. Die Zahl der Sichel variiert in den geschlossenen Horten stark, 9–45 Stücke gehören zu einem Ensemble. Im eponymen Hort von Gyermely sind dagegen nur zwei Sichel erhalten,<sup>809</sup> in den Funden von Csabdi, Lesenceistvánc und Sümeg lagen 4–9 Sichelstücke, aber die Horte von Badacsonytomaj, Szombathely, Velem-Szentvid bestehen aus jeweils mehr als 20 Sichel.

Darüber hinaus gibt es viele Einzelfunde, die vermutlich zur betroffenen Epoche gerechnet werden können. In der Umgebung der Höhsiedlungen von Velem-Szentvid (Taf. 38/3–4, Taf. 39/1–3, Taf. 40, Taf. 42/1,5, Taf. 43/1–2) und Celldömölk-Sághegy (Taf. 10–12) kumulieren diese Streufunde. Die Depots der Siedlungen deuten darauf hin, dass sie in der jüngeren Urnenfelderzeit intensiv benutzt waren<sup>810</sup> und die Typologie der Einzelfunde spricht auch nicht gegen eine solche Datierung.

Die Sichel wurden meistens fragmentiert niedergelegt, nur 28 % der Objekte sind vollständig. Der Hortfund von Velem-Szentvid I besteht fast ausschließlich aus kompletten Zungensicheln, aber es muss beachtet werden, dass das Ensemble sicher nicht komplett erhalten ist und die zusammengehörenden Objekte nicht mit aller Sicherheit identifizierbar sind.<sup>811</sup> In den anderen, geschlossenen Depotfunden sind komplette und zerkleinerte

<sup>806</sup> Donja Bebrina, Siče, Kloštar Ivanić, Lisine, Javornik (Vinski-Gasparini 1973, 205–206, 211–222, tab. 94–99).

<sup>807</sup> Keilförmige Rippen sind auf den Sichel des Hortes von Beravci zu sehen (Vinski-Gasparini 1973, 211, tab. 108–109).

<sup>808</sup> Kamena Gorica, Ivanec Bistranski, Kapelna, Slavonski Brod, Selci Petrijevački, Beravci, Gajina pećina kod Dreznika (Vinski-Gasparini 1973, 207–222, tab. 106–111, 113, 126, 128). Aus dem betroffenen Gebiet des heutigen Sloweniens können keine Sichel funde zugerechnet werden (Turk 1996, 112–118).

<sup>809</sup> Vermutlich gehörte noch ein drittes Sichelbruchstück zum Fund, aber es ist nicht mehr identifizierbar (vgl. Katalog).

<sup>810</sup> Über die Höhsiedlungen von Velem-Szentvid und Celldömölk-Sághegy s. Patek 1968, 21–24, 36–37, 41–44; Kőszegi 1988, 48–54, 63–80, 130, 193.

<sup>811</sup> K. Miske erwarb in 1896 ein Teil eines großen „Werkstattfundes“. Die Objekte gelangten in die Sammlung des Savaria Museums, aber das Nationalmuseum hat auch ein paar Gegenstände gekauft. Später wurde die Sammlung des Savaria Museums typologisch inventarisiert dadurch sind die Informationen über die Fundzusammenhänge verlorengegangen (vgl. Mozsolics 1985, 211–213 mit weiterführender Literatur).

Gegenstände ungefähr gleichmäßig vorhanden, oder die Fragmente sind in der Mehrzahl (Abb. 4.137).

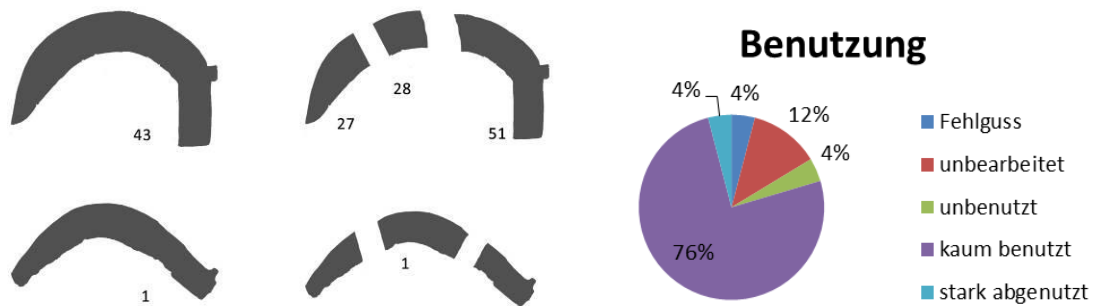


Abb. 4.137. Der Zustand der Sichel in Nordtransdanubien (HaA2–HaB1)

Die überlieferten Sichel weisen keine starke Abnutzungsspuren auf, aber 76 % der erhaltenen Sichel (n = 98) waren für die Nutzung durch Schärfung der Schneide vorbereitet. Es gibt nur wenige Fehlgüsse (4 %), aber unbearbeitete, unbenutzte Sichel sind häufig (16 %) (Abb. 4.137). Im Untersuchungsgebiet gibt es zwei umgearbeitete Sichelklingen, die nach dem Bruch als Messerklingen verwendet waren (genietetes Messer von Lovasberény, Taf. 77/10; Griffdornmesser als Einzelfund von Sághegy, Taf. 12/4).

Die Verteilung auf Größe und Gewicht der Knopfsichel ist in diesem Gebiet wegen Mangels an vollständigen Exemplaren nicht mehr untersuchbar, die einzige komplette Knopfsichel ist 11,5 cm lang und 37,6 g schwer (vgl. Abb. 4.138).

Über die Zungensichel stehen mehr Daten zur Verfügung. Ihre durchschnittliche Größe liegt gegen 15–19 cm ( $\bar{x} = 16,01$  cm;  $s = 1,77$  cm;  $n = 26$ ), aber einige Sichel sind kleiner und nur 11–14 cm groß (Abb. 4.138). Die Gewichte der Zungensichel sind variabel, die Angabe eines Mittelwertes ( $\bar{x} = 122$  g;  $s = 31,72$  g;  $n = 24$ ) kann sie nicht beschreiben. Mehrere Gewichtskategorien können abgesondert werden: 70–90 g, 100–130 g, 140–150 g, bzw. 160–180 g schwere Sichel lassen sich differenzieren, aber manche Kategorien können vermutlich zusammen behandelt werden, die fundleeren Lücke zeichnen sich wegen der geringen Zahl der untersuchten Objekte aus. Die Fragmente sind klein, ihr Gewicht liegt meistens unter 70 g (Abb. 4.139).

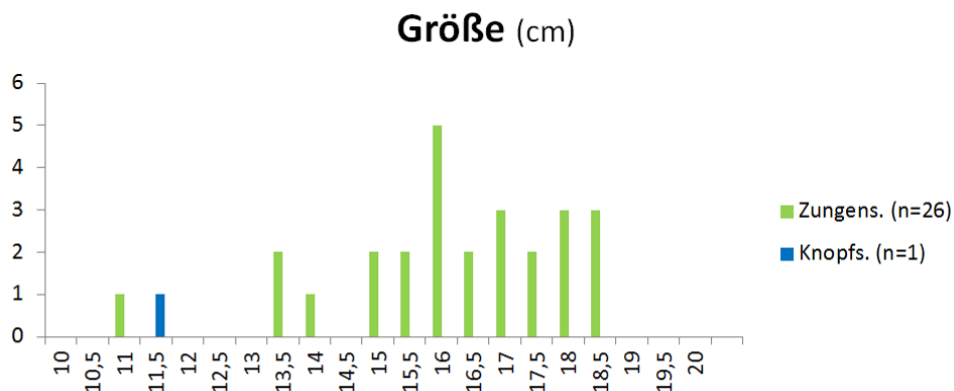


Abb. 4.138. Säulendiagramm über die Größe der Sichel in Nordtransdanubien (HaA2–HaB1)

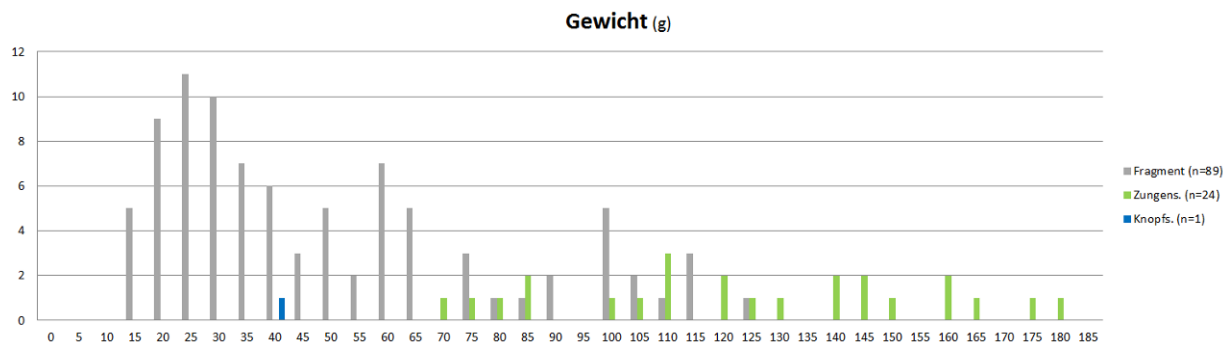


Abb. 4.139. Säulendiagramm über das Gewicht der Sichel in Nordtransdanubien (HaA2–HaB1)

Im untersuchten Sichelmaterial herrschen die Zungensicheln vor, Knopfsicheln sind dagegen nur mit zwei Exemplaren belegt, das vollständige Exemplar hat eine gerade Griffbasis und keine Rippen (G1o, Badacsonytomaj, Taf. 56/1). Von den Zungensicheltypen überwiegt der Typ IIIA stark (72 %) (Abb. 4.140). Es gibt eine Sichel (Sümeg-Papföldek), die zum Typ IIA1 gehört, sie ist eine der jüngsten Sichel von diesem Typ, aber die chronologische und geographische Verbreitung der „Terramare-Sicheln“ wurde bereits behandelt.<sup>812</sup> Der Typ IV ist nur in 1 % des Materials präsent, seine Vertreter fehlen in den geschlossenen Ensembles nahezu völlig, nur eine Sichel aus dem Hortfund von Lovasberény kann hier angeführt werden (Typ IVF1, Taf. 77/2). Von den Gussmarkenvarianten beträgt die Variante 1 (leere Griffzunge) 75 % der bekannten Zungensicheln, die Variante 101, die in älteren Zeitabschnitten sehr beliebt war, befindet sich auf 10 % der Sichel. Weitere Gussmarkenvarianten kommen nur in geringer Menge vor (Abb. 4.140).

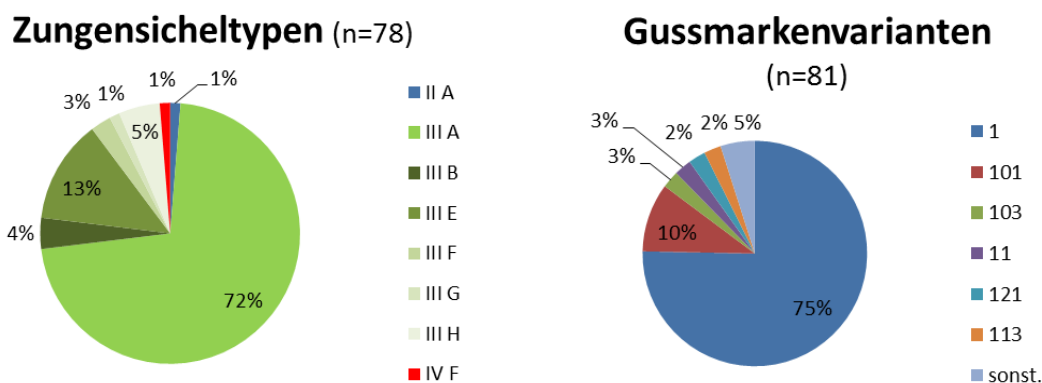


Abb. 4.140. Zungensicheltypen und Gussmarkenvarianten in Nordtransdanubien (HaA2–HaB1)

Die Durchlochung der Griffzunge ist für die behandelten Funde nicht charakteristisch. Eine Sichel aus dem Hort von Gyermely (Taf. 71/2) und zwei Sichel aus dem Depot von Szombathely-Jáki út (Taf. 33/1, 3) wurden absichtlich durchlocht, auf der Griffzunge der Sichel von Tatabánya-Ótelep (Taf. 72/1) ist dagegen nur ein Fehlgussloch zu sehen.

In den Nachbargebieten, in der Slowakei, in Burgenland und in Niederösterreich findet man nur wenige vergleichbare Ensembles. Sie kumulieren im Gebiet des Neusiedler Sees und

<sup>812</sup> Vgl. Kapitel 4.2.2.4.2. Die „Terramare-Sicheln“ (Typ II).



entlang der Waag. Sicheln vom Typ IIIA1 und von IVH1 sind in diesen Arealen überliefert, ihre Datierung schwankt zwischen den Perioden HaA2–HaB (1–2).<sup>813</sup>

#### 4.2.3.5. Die Sicheln der jüngeren Urnenfelderzeit in Ungarn – Zusammenfassung

Das Sichelmaterial der jüngeren Urnenfelderzeit unterscheidet sich deutlich vom Material der vorherigen Zeitperioden.

Die Untersuchung der Sicheln wurde für die fünf geographischen Einheiten getrennt durchgeführt und die Analysen lassen Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen bestimmen. Wegen der geringer Zahl der untersuchbaren Objekte in bestimmten Arealen, konnten manche Merkmale nicht verglichen werden. Die Zahl der Knopfsicheln ist überall niedrig, deswegen wurden häufig nur die Griffzungensicheln in Betracht gezogen.

Es ist bekannt, dass die Depotfunde vom Typ Gyermely und Hajdúböszörmény sich voneinander unterscheiden, verschiedene Sicheltypen werden diesen Horttypen zugerechnet. In den Depots vom Typus Gyermely sind Sicheln vom Typ IIIA dominant und der Typ IV ist fast unbekannt. Dagegen wurden in den Funden vom Typ Hajdúböszörmény Zungensicheln vom Typ IV in beträchtlicher Menge niedergelegt. Entsprechend der bereits erörterten geographischen Verteilung der zwei Horttypen sind in Nord- und Ostungarn (Oberes Theissgebiet, Südostungarn) viele Sicheln vom Typ IV und manche vom Typ III, aber in Transdanubien wurden fast ausschließlich Sicheln vom Typ IIIA überliefert (Abb. 4.141). In Pannonien sind die Zungensicheln vom Typ IVH zu den Depots der jüngeren Zeitperioden (HaB2–3) datiert.

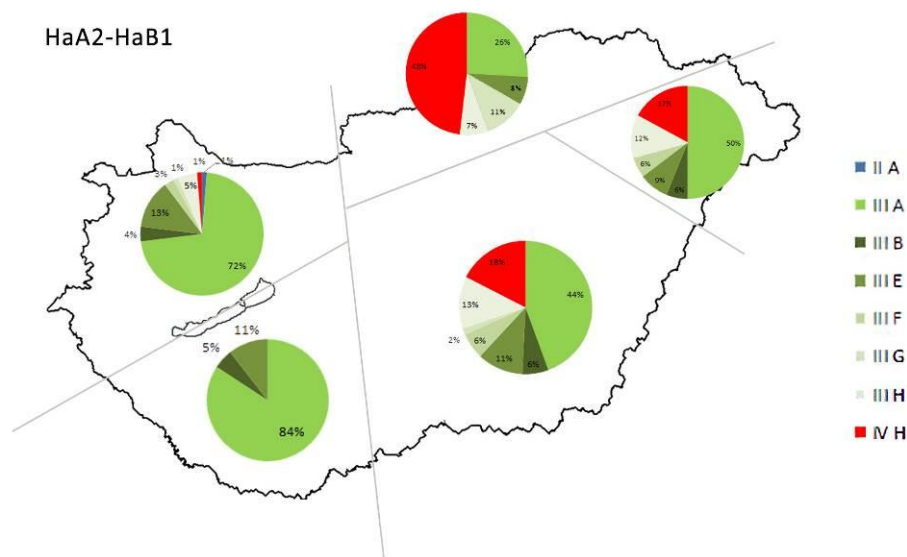


Abb. 4.141. Die Verteilung der verschiedenen Zungensicheltypen in den Untersuchungsregionen (HaA2–HaB1)

<sup>813</sup> Chlaba, Dolný Lopašov, Bzince pod Javorinou, Trenčianske Bohuslavice, Bratislava-Devín (Furmánek – Novotná 2006. Aber die Sichel von Bratislava-Devín (Furmánek – Novotná 2006, Nr. 443) gehört typologisch zu einer jüngeren Zeitstufe, zur Phase HaB2). Hollern, Donnerskirchen, Drassburg, Wöllersdorf, Haslau-Regelsbrunn (Primas 1986).

Gussmarken sind auf den Sicheln der jüngeren Urnenfelderzeit nur selten belegt, aber auf vereinzelt Stücken sind sie aus allen Regionen bekannt. Vermutlich können sie als Remineszenzen der älteren donauländischen Traditionen interpretiert werden. Die leeren Griffzungen (Gussmarkenvariante 1) betragen bereits in den ostungarischen Gyermely-Funden 40–50 %, in den Hajdúböszörmény-Funden steigt ihr Anteil auf fast 100 %. In Transdanubien, wo die Gyermely-Funden herrschen, sind dagegen 74–75% der Sicheln ohne Rippenmuster (vgl. Abb. 4.142).

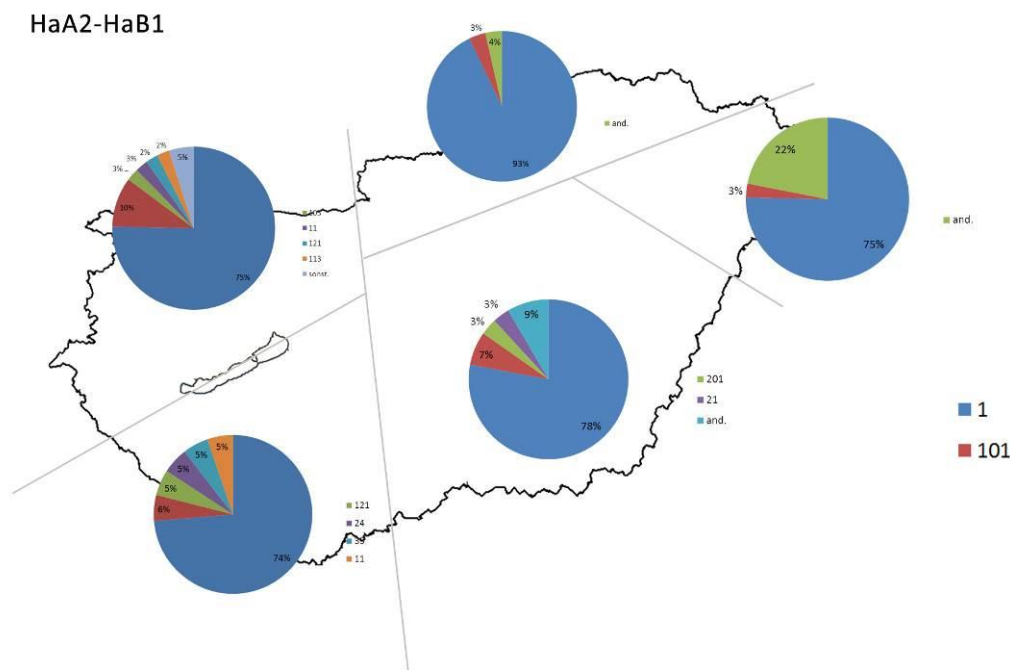


Abb. 4.142. Die Verteilung der verschiedenen Gussmarkenvarianten in den Untersuchungsregionen (HaA2–HaB1)

Gleichzeitig nimmt die Anwendung von Kerben und Alveolen auf den Sichelrippen nach der Epoche HaA1 deutlich ab, in den Hajdúböszörmény-Funden ist sie nur auf wenigen Exemplaren beobachtbar (z. B. Szentes-Nagyhegy III-IV, Taf. 370; Ároktő-Tiszadorogma Taf. 296/3–4).

Bezüglich des Gewichtes der Sicheln kann festgestellt werden, dass die Knopfsicheln leichter als 90 g sind, die leichsten Exemplare (30–50 g) kumulieren in der nordungarischen Region, 60–90 g schwere Stücke kommen dagegen überall im Verbreitungsgebiet des Typs vor ( $\bar{x} = 59,85$  g;  $s = 15,10$  g;  $n = 24$ ). Die Zungensicheln lassen sich in mehrere Gewichtskategorien einteilen: die kleinsten Zungensicheln sind etwa so leicht wie die größeren Knopfsicheln, 70–90g. Die Mehrheit des Typs wiegt aber 120–140 g, aber auch 160–180 g und über 200 g schwere Zungensicheln wurden hergestellt ( $\bar{x} = 116,58$  g;  $s = 40,11$  g;  $n = 60$ ) (Abb. 4.143).<sup>814</sup>

<sup>814</sup> Jahn 2013, 143–145, Abb. 4.11–12 hat die Gewichtsangaben von Zungensicheln Mitteleuropas der Perioden HaA2–HaB analysiert. Nach seinen Untersuchungen liegt der durchschnittliche Gewichtswert der Sicheln bei 93 g. Der Unterschied zwischen seine Ergebnisse und den hier ermittelten Daten liegt darin, dass die jüngsten (HaB) mitteleuropäischen Zungensicheln kleiner als die Sicheln des Karpatenbeckens sind und sie westlich vom Karpatenbecken in größerer Menge überliefert wurden. Die Untersuchungen von Jahn haben die Tendenz der Veränderung der Sichelgröße wohl dokumentiert, aber die regionalen Analysen können solche Erscheinungen detaillierter beschreiben.

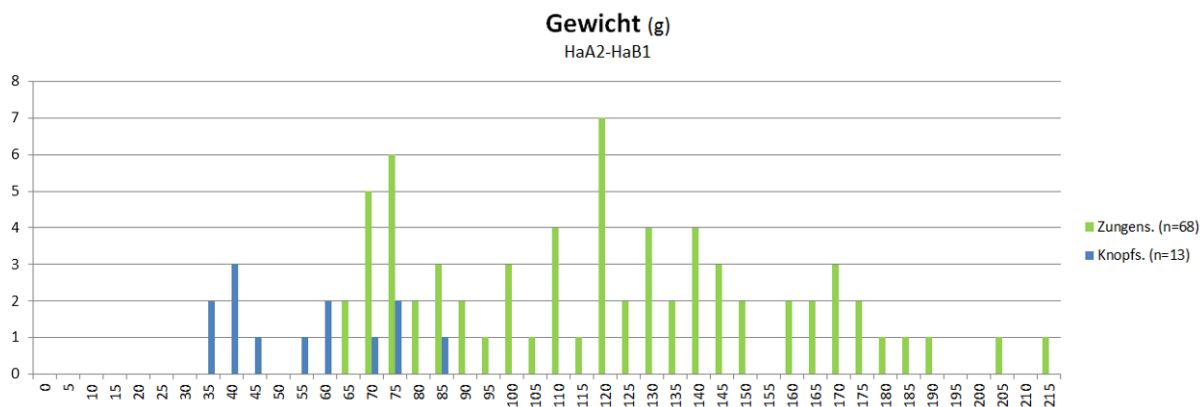


Abb. 4.143. Säulendiagramm über das Gewicht der Sicheln in Ungarn (HaA2–HaB1)

Die Größe der Knopfsicheln variiert zwischen 12–15 cm, seltener kommen auch kleinere und größere Exemplare vor, aber die Daten beschränken sich ausschließlich auf die nördlichen-nordöstlichen Gebiete, wo dieser Typ in beträchtlicher Menge überliefert wurde ( $\bar{x} = 13,03$  cm;  $s = 1,91$  cm;  $n = 38$ ). Unter den Zungensicheln können wieder mehrere Kategorien getrennt werden, es gibt eine kleinere Variante (13–14 cm) überall, größere (15–16 cm) Exemplare sind aber in Nordungarn unbekannt. Über 18 cm lange Zungensicheln wurden aus der Epoche nur in geringer Zahl überliefert ( $\bar{x} = 14,92$  cm;  $s = 1,98$  cm;  $n = 92$ ) (Abb. 4.144).<sup>815</sup>

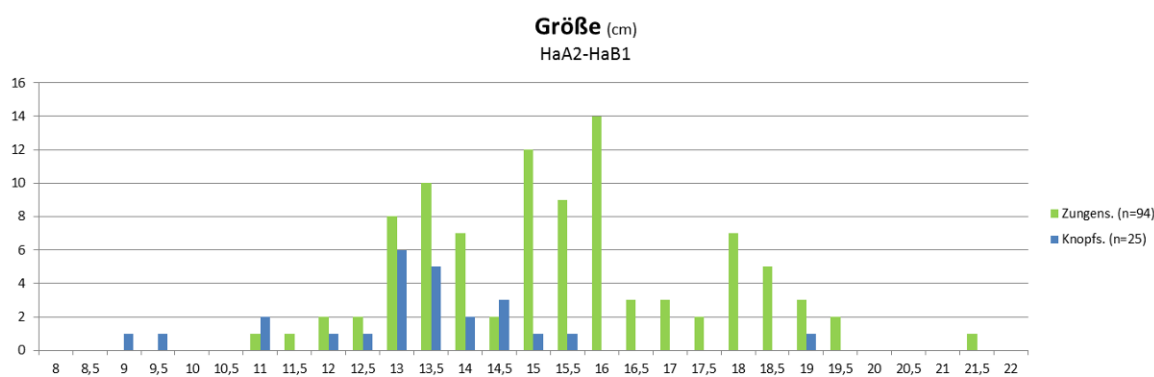


Abb. 4.144. Säulendiagramm über die Größe der Sicheln in Ungarn (HaA2–HaB1)

Die Analyse der Benutzungsspuren der Bronzesicheln lässt wenige Unterschiede zwischen den untersuchten Regionen erkennen. Der hohe Prozentsatz der unbenutzten Sicheln (20–29 %) ist eine universale Erscheinung in der Epoche, viele Gegenstände wurden in einem ähnlichen Zustand niedergelegt.<sup>816</sup> Dagegen kann der Fragmentierungsgrad der deponierten Objekte regionale Charakteristika bestimmen: in Nordungarn war die Hälfte der Sicheln intakt deponiert (50 %) und in Ostungarn waren ihre 35–40 % auch komplett überliefert. In

<sup>815</sup> Vgl. vorherige Anmerkung. Jahn 2013, 142–143 (Abb. 4.5–6) konnte die Tendenz der Verkleinerung der Zungensicheln auch am Beispiel eines gesamteuropäischen Materials nachweisen (HaA2–HaB3, Mittelwert der Zungensicheln: 13,6 cm). Die vorliegende, regionale Studie erlaubt die Gewinnung detaillierterer Daten.

<sup>816</sup> Vgl. Váczi 2013, 197–202. Er gibt einen allgemeinen Überblick über den Benutzungsstand der deponierten Objekte.

Transdanubien beträgt der Anteil der vollständigen Sicheln weniger als 30 %. Dieses Phänomen entspricht den Unterschiede der Deponierungspraxis in den betroffenen Arealen.

Während der jüngeren Urnenfelderzeit ist eine Schwerpunktverlagerung der Deponierungen beobachtbar. Die Regionen, in denen früher eine intensive Hortungstätigkeit ausgeübt wurde, wurden verlassen. Innerhalb des Karpatenbeckens ist auffallend, dass Depotfunde in Südtransdanubien und im Save-Drau-Zwischenstromland nach der Periode HaA1 kaum niedergelegt wurden. Die Horte der Periode HaB1 kumulieren einerseits im Areal östlich von der Theiß, andererseits sind weitere Depots in Nordtransdanubien. Nach dieser Zeitstufe wird die Verlagerung der Deponierung nach Westen deutlicher, in Westtransdanubien bzw. in Mitteleuropa erhöht sich die Zahl der Hortfunde während der späten Urnenfelderzeit.

Die Sichelndeponierungen der jüngeren Urnenfelderzeit kumulieren im Oberen Theissgebiet. In Südostungarn sind sie mit größeren Siedlungen verbunden, im Gebiet des Nördlichen Mittelgebirge und Transdanubien gehören sie zu kleineren Ensembles. Die Rolle von Transdanubien in der Überlieferung der Bronzesicheln wird erst in der Periode HaB2 bemerkenswert.

Die regionalen Differenzen können im Zusammenhang mit der Verbreitung der archäologischen Kulturen, die eigentlich die Verbreitung der anderen Elemente der materiellen Kultur beschreiben, auch interpretiert werden. Drei Kulturen bestimmen das Material des Karpatenbeckens: die Gáva-, die Kyjatice, und die Urnenfelderkulturen umfassen die Zeitperioden HaA2–HaB1–2/3. Die Verbreitung der Hajdúböszörmény-Funde, die Größe und der Zustand der Sicheln verbindet das ganze ostungarische Areal (die Regionen des Oberen Theissgebietes und Südostungarns), obwohl manche Unterschiede notiert werden können. Dieses Gebiet entspricht dem Verbreitungsgebiet der Gáva-Kultur.

Die Sicheln der nordungarischen Region weichen von den beschriebenen Ensembles deutlich ab. Sie sind kleiner und leichter und ihre Deponierung spiegelt eine andere Praxis wider. Das Verbreitungsgebiet der Kyjatice-Kultur ist in diesem Areal lokalisierbar.

Die Deponierungspraxis von Transdanubien unterscheidet sich von den zwei östlichen Gebieten. Hier sind die Horte vom Typus Gyermely vorherrschend, dementsprechend wurden andere Sicheltypen und in anderem Zustand deponiert. Das Material der Urnenfelderkultur kennzeichnet das pannonische Gebiet.

Trotz der erwähnten Unterschiede der Sichelndeponierungen soll es betont werden, dass die Bronzesicheln der Epoche insgesamt relativ einheitlich sind. Die Zungensicheltypen IIIA1 bzw. IIIH1 und IVH1 zeigen eine großräumige (paneuropäische) Verbreitung und es deutet darauf hin, dass die abgesonderten Kulturgruppen metallurgisch eng verbunden waren. Die Grenzen technologischer Innovationen (Zungensicheln vom Typ IV, die Durchlochung der Griffzunge) überschreiten die Ausdehnung kultureller Gruppen deutlich.

Nach der Verbreitung der böhmisch-bayerischen Zungensicheln im Karpatenbecken, während der behandelten Epoche erschienen hier die mährisch-schweizerischen Sicheln, die vermutlich ebenfalls einen westlichen Ursprung haben. Die Imitation der mitteleuropäischen Sichelformen (die zwei Sicheln von Mezökövesd) belegen die Existenz überregionaler Beziehungen, aber gleichzeitig lenken sie die Aufmerksamkeit darauf, dass nicht alle technologischen Informationen übernommen wurden. Der hohe Anteil des lokalen Sicheltyps Typ III, die weiterhin vorkommenden plastischen Rippen, die Variabilität der Größe und des Gewichtes der Sicheln und schließlich, die beschränkte Verbreitung des Griffloches belegen die bedeutende Rolle der lokalen Traditionen in der Herstellung der Bronzesicheln.

Neben den westlichen Beziehungen des Forschungsgebietes sollen auch weitere außerkarpatische Kontakte untersucht werden. Sicheln östlicher Herkunft sind im ungarischen Material nicht belegt, aber bereits während der Periode HaA1 fanden Sicheln vom inneren

Gebiet des Karpatenbeckens den Weg in den Osten.<sup>817</sup> Die Gáva-Kultur hat nicht nur das Material der ganzen östlichen Hälfte des Karpatenbeckens geprägt, sondern unterlief auch intensive, transkarpatische Kontakte. Häufig ist deswegen der Terminus Gáva-Holihrady-Kulturkomplex verwendet worden, der das einheitliche Material dieser Regionen zusammenfasst.<sup>818</sup> Aus diesen Gründen werden ähnliche Sicheln zu beiden Seiten der Karpaten erwartet. In Wahrheit sind aber Sicheln der Epochen HaA2–HaB aus dem Karpatenbecken nur in geringer Menge in die östlichen Gebiete gelangt. Für die Zeitperiode charakteristische Sicheln vom Typ IV sind östlich von den Karpaten weitestgehend unbekannt, von Zungensicheln vom Typ IIIH1 und IIIA1 wurden weniger als 10 Stücke (in fünf Ensembles) entdeckt.<sup>819</sup> Auch von Knopfsicheln aus dieser Epoche wird nur selten berichtet.<sup>820</sup> Die Verbreitung dieser Sicheln bleibt daher im Areal des Gáva-Holihrady Komplexes, Sicheln von karpatenländischer Herkunft kommen in Gebieten von anderen Kulturen fast nie vor.<sup>821</sup> Angeblich waren die Sicheln an den transkarpatischen Kontakten der älteren Perioden (BzD–HaA1) beteiligt. Das spärliche Vorkommen von Sicheln der jüngeren Zeitstufen östlich von den Karpaten kann dadurch erklärt werden, dass ihre Herstellung und Deponierung innerhalb des Karpatenbeckens auch nicht mehr intensiv waren.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Sicheln der jüngeren Urnenfelderzeit die Tendenz einer mitteleuropäischen Homogenisierung zeigen, aber ein regionales Muster ist noch erkennbar. Die Verringerung des überlieferten Materials und die damit verbundenen, anhaltenden chronologischen Probleme beschränken die Belastbarkeit der Interpretationen, aber die Veränderung der Deponierungssitte und die mitteleuropäische Einflüsse in der Herstellung der Bronzesicheln können im Forschungsmaterial deutlich verfolgt werden.

---

<sup>817</sup> Vgl. Kapitel 4.2.2.6. Die Sicheln der älteren Urnenfelderzeit in Ungarn – Zusammenfassung.

<sup>818</sup> László 1994, 185–197, 208–211; László 2015, 297–298, Abb. 1.; V. Szabó 2017b, 231–233; bzw. s. o.

<sup>819</sup> Čechi, Krechov, Nedilis'ka, Podnestic'e (Einzelfund), Žabokruki (UA) Dergačev – Bočkarev 2002, 288–289, Nr. 1423–1429.

<sup>820</sup> Dergačev – Bočkarev 2002, 275–282.

<sup>821</sup> Sporadische Funde sind im Gebiet der Chişinau-Corlăteni- und der Belozerka-Kulturen, aber diese Exemplare ähneln sich mehr den Sicheln der älteren Urnenfelderzeit (László 1994, 147–148, 205–206; Dergačev 2002, 176–177; Dergačev – Bočkarev 2002, 285, 290; vgl. Dergačev – Bočkarev 2002, 292, kart. 35.).

#### 4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit, der Übergang zur frühen Eisenzeit (HaB2–HaC)

Im Anschluss an die Sichelfunde der jüngeren Urnenfelderzeit sollen die Bronzesicheln der späten Urnenfelderzeit sowie der frühen Eisenzeit vorgestellt werden, obwohl die kleine Menge eine statistische Auswertung der Funde nicht zulässt.

Im Karpatenbecken verringert sich die Zahl der Deponierungen und die Zahl der Sichelfunde zum Ende der Spätbronzezeit. Die Überlieferung der Sichelfunde war in jeder Epoche eng an die Deponierungen gekoppelt und die Entwicklung der Bronzesicheln in dieser Periode kann daher nur lückenhaft rekonstruiert werden. Sicheln sind ausschließlich aus Depotfunden bekannt, nur wenige Einzelfunde können zur betroffenen Zeitperiode gerechnet werden (Abb. 4.145; Karte 5, 10).

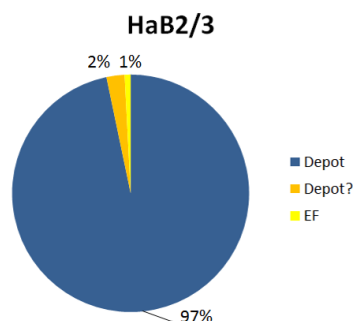


Abb. 4.145. Die Verteilung der Bronzesicheln der Epoche HaB2–HaC nach Fundstellen

Im vorherigen Kapitel wurde bereits die Problematik der Periodisierung der Zeitstufe HaB skizziert. Die kulturellen Verhältnisse haben sich im Karpatenbecken nach der Epoche HaB1 nicht abrupt verändert; Die materielle Hinterlassenschaft der Urnenfelderkultur in der westlichen Hälfte des Gebietes und die Funde der Gáva-Kultur in den östlichen Arealen sind während der jüngeren Phase der Periode HaB immer noch auffindbar, aber Funde ostkarpatenländischen Typs kommen hier bereits häufiger vor. Die Datierung der spätbronzezeitlichen-früheisenzeitlichen Funde wirft viele Fragen auf, die chronologische Gliederung der Zeitperiode HaB wird nicht einheitlich beurteilt.<sup>822</sup> Die Sicheltypen bilden für die Chronologie keine signifikanten Marker und die geringe Materialmenge ermöglicht ebenso keine detaillierte Beschreibung der Entwicklung, weswegen hier größere chronologische Einheiten zusammenfassend behandelt werden, die Funde vom Typus Románd und Bükkszentlászló werden nicht gesondert ausgewertet.

Depotfunde kumulieren in Nord- und Nordostungarn bzw. im westlichen Transdanubien, aber übersteigen kaum die Zahl von 20 innerhalb des Gebietes von Ungarn (Karte 10). Weitere Ensembles im Karpatenbecken können gleichfalls nicht in großer Zahl zugerechnet werden.<sup>823</sup> Die Mehrheit der bekannten Sicheln sind aus Horten von Transdanubien überliefert, was sich durch die bereits beschriebene Schwerpunktverlagerung der Depot- bzw. Sichelfunde nach Westen erklären lässt (Abb. 4.146–147). In diesem

<sup>822</sup> Zusammenfassend: Kemenczei 1996a; Mozsolics 2000; Metzner-Nebelsick 2002, 51–75; Kemenczei 2005, 1–54; Váczi 2013, 18–20; s. auch Kapitel 1.2.1. Geographische und chronologische Rahmen.

<sup>823</sup> Mozsolics 2000, Petrescu-Dîmbovița 1978, 148–155; Furmánek – Novotná 2006 (vgl. Metzner-Nebelsick 2002, 70); Kobal' 2000, 25–26; Vasić 1994, 3–5.

Zusammenhang ist es verständlich, dass die Zahl der Knopfsicheln dieser Epoche sehr gering ist, im Gebiet von Ungarn sind fast ausschließlich Zungensicheln überliefert.

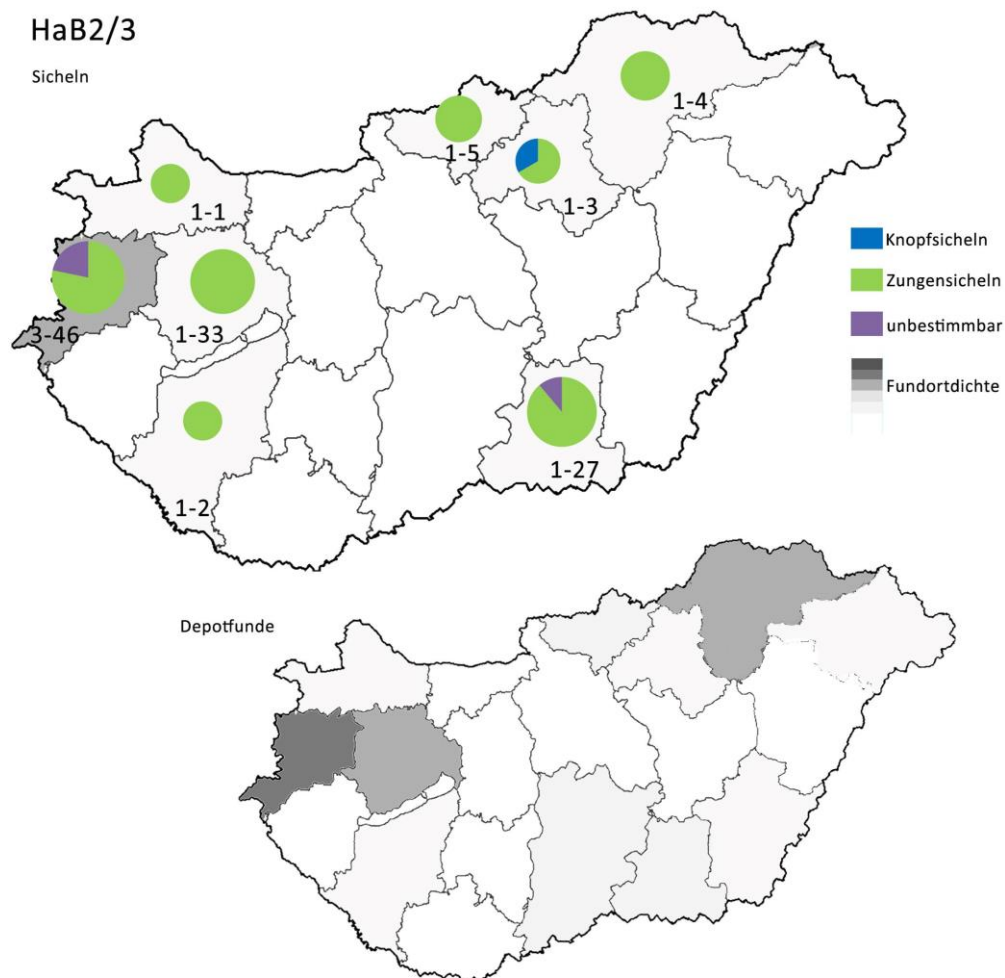


Abb. 4.146. Die Verbreitung der deponierten Sicheln und der Depotfunde im Gebiet Ungarns während der Periode HaB2/3

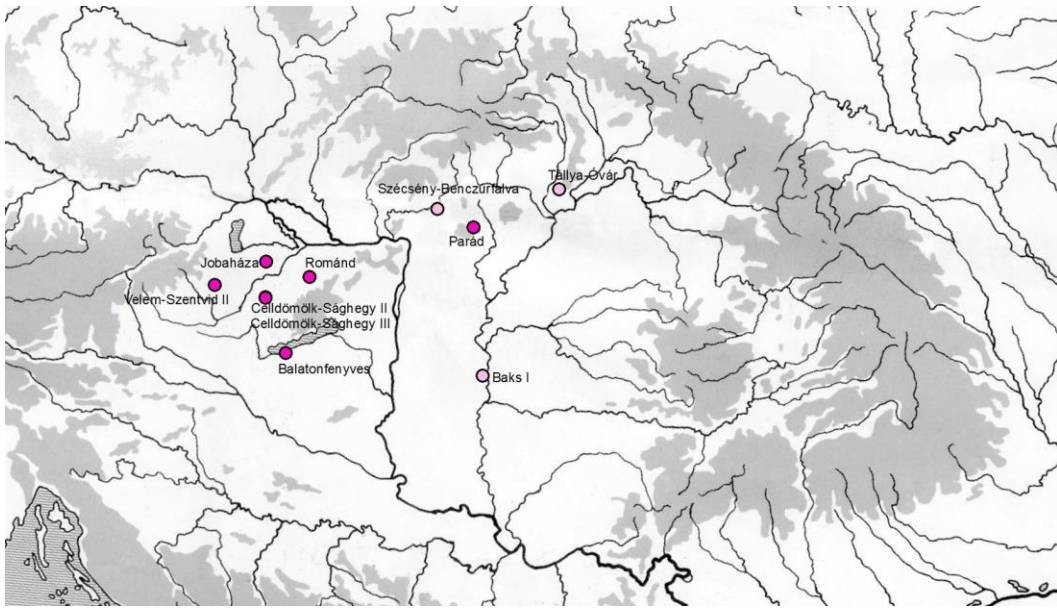


Abb. 4.147. Sichelfunde der Epoche HaB2/3 im Gebiet Ungarns (hellere Farbe markiert die Funde mit unsicherer Datierung)

#### 4.2.4.1. Die Sicheldeponierungen der Periode HaB2/3

Die Sichelndeponierungen der Periode HaB2/3 kumulieren in Westungarn (Abb. 4.146–147, Karte 10). Die zunehmende Rolle der Befestigungen und der Höhensiedlungen wurde in den vorherigen Kapiteln behandelt, zumal sie ihre Blüte in der spätbronzezeitlichen-früheisenzeitlichen Epoche finden, ist es nicht erstaunlich, dass viele Sichelndeponierungen aus der Umgebung von Höhensiedlungen stammen: in Celldömök-Sághegy und in Velem-Szentvid wurden mehrere Ensembles gefunden. In ihrer unmittelbaren Nähe wurden weiterhin mehrere Sichelndeponierungen dokumentiert, mehrheitlich können sie aus typologischen Gründen ebenfalls in die Zeitperiode HaB datiert werden (z. B. Celldömök-Sághegy: Taf. 10/3–6, Taf. 11–12; Velem-Szentvid: Taf. 42–43).

Diese Sichelndeponierungen sind häufige Bestandteile von prachtvollen Ensembles, wie z. B. der zweite Hortfund von Celldömök-Sághegy: Er besteht aus Schwertern, Armringen, Goldscheiben, Marmorperlen und enthält mehr als 40 Zungensichelndeponierungen. Der dritte Depotfund, der eine Zungensichelndeponierung enthält, ist ebenso sehr reich (Abb. 4.148). Obwohl die Fundumstände des zweiten Hortes von Velem-Szentvid unbekannt sind, handelt es sich hierbei angeblich um einen ähnlich wertvollen Fund wie bei jenem Fund aus der Umgebung von Sághegy.



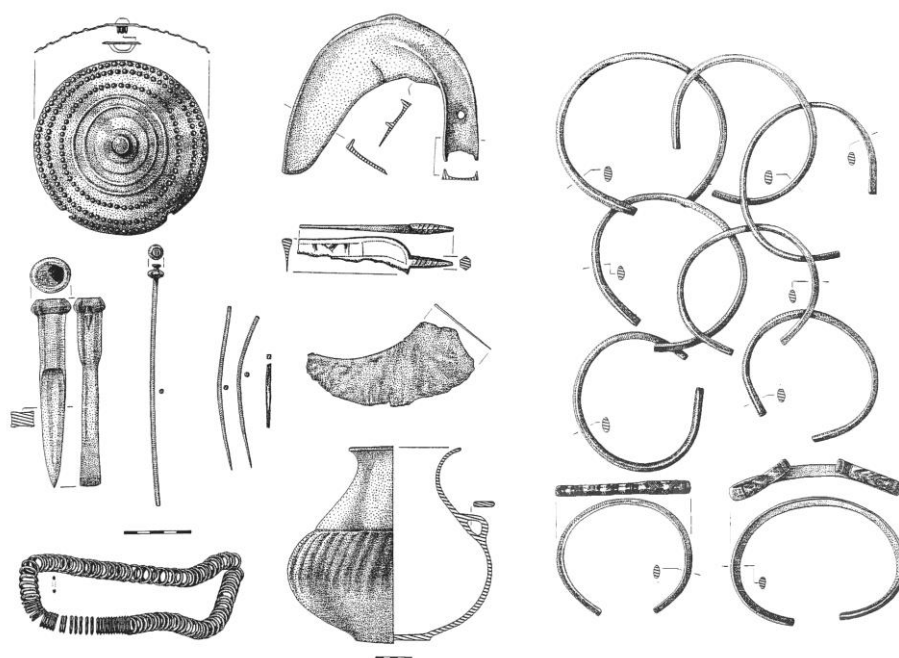


Abb. 4.148. Der Hortfund von Celldömök-Sághegy III  
(nach Mozsolics 2000, Taf. 19–20)

Ferner kamen in Románd, Jobaháza und Balatonfenyves Depotfunde mit Sichelzutage, jedoch unterscheidet sich ihre Zusammensetzung von den oben erwähnten Ensembles. Der kleine Hort von Balatonfenyves enthält zwei Zungensicheln, ein Tüllenbeil und kleinere Bronzeringe. In Románd wurden viele Nadeln und fragmentierte Gegenstände bzw. Gusskuchen deponiert und die Zungensicheln des Hortes wurden ebenso zerkleinert. Der Fund von Jobaháza besteht aus Ringen und Beilen, aber wahrscheinlich konnte er nicht komplett geborgen werden.

In der nordungarischen Region gibt es außerdem mehrere kleinere Depots, die zur behandelten Epoche gezählt werden können. In den Depots der Region herrschen Fibeln, Torques und die Phalerae vor. Sichelzungen sind nur in geringem Umfang bekannt.<sup>824</sup>

Die chronologische Stellung des reinen Sichelhortes von Szécsény-Benczúrfalva kann nicht sicher ermittelt werden, allerdings haben diese mährisch-schweizerischen Sichelzungen keinen Dorn (Taf. 282/2–6), was auf eine jüngere Datierung (HaB2/3) hinweist. Die Zungensicheln des Hortes von Paráde-Várhegy sind vom selben Typ und dank der Beifunde (Fibeln, Tüllenbeile, tordierte Halsringe) kann ihre Zuweisung in die Periode HaB2/3 als gesichert gelten. Ein SichelstreuFund der befestigten Anlage von Paráde-Várhegy gehört sicherlich ebenso zu derselben Epoche.<sup>825</sup> Der Hortfund von Tállya-Óvár wurde ebenfalls innerhalb einer Befestigung freigelegt und kann der Periode HaB2/3 zugewiesen werden, obwohl die Objekte eine längere Zeitperiode (HaA1–HaB2/3) umfassen.

Im Kapitel über die Sichelzungen der jüngeren Urnenfelderzeit wurde weiterhin ein südostungarischer Depotfund mit fraglichen Datierung erwähnt, der Sichelzungen enthält. Der erste Hortfund von Baks-Temetőpart kann theoretisch in die Periode HaB2/3 datiert werden (Abb. 4.127). Er wurde im Areal einer HaB-zeitlichen (HaB1–HaB2/3) Siedlung gefunden und die extrem lange Sichelzungen, die Abwesenheit des Griffdornes und die unikale

<sup>824</sup> Kemenczei 1996a, 84–88; Mozsolics 2000, 23–27.

<sup>825</sup> V. Szabó 2016, 195–197; V. Szabó 2017 unp.

Gestaltung der Rippen auf manchen Sicheln stützen die jüngste chronologische Bestimmung unter.<sup>826</sup>

Von den Nachbargebieten können nur vereinzelte Sichelnde gefunden werden,<sup>827</sup> was vermutlich mit der Schwerpunktverlagerung der Deponierungen, mit den unterschiedlichen Hortfundchronologien und mit einer Veränderung des Kulturmilieus zusammenhängt.<sup>828</sup>

#### 4.2.4.2. Die Sicheln der Epoche HaB2/3

Die überlieferten transdanubischen Sicheln wurden zumeist in einem fragmentierten Zustand niedergelegt: 80 % von ihnen sind zerkleinert. Die kompletten Stücke gehören eher zu den kleineren Ensembles (u. a. Velem-Szentvid II). Dagegen wurden in den drei nordungarischen Depotfunden nur vollständige Sicheln gefunden (Abb. 4.149). Die Mehrheit der Sicheln hat eine gehämmerte Klinge, fast 90 % von ihnen waren für die Nutzung vorbereitet, wobei allerdings der Anteil von stark abgenutzten Sichelklingen weniger als 1 % des Materials beträgt.

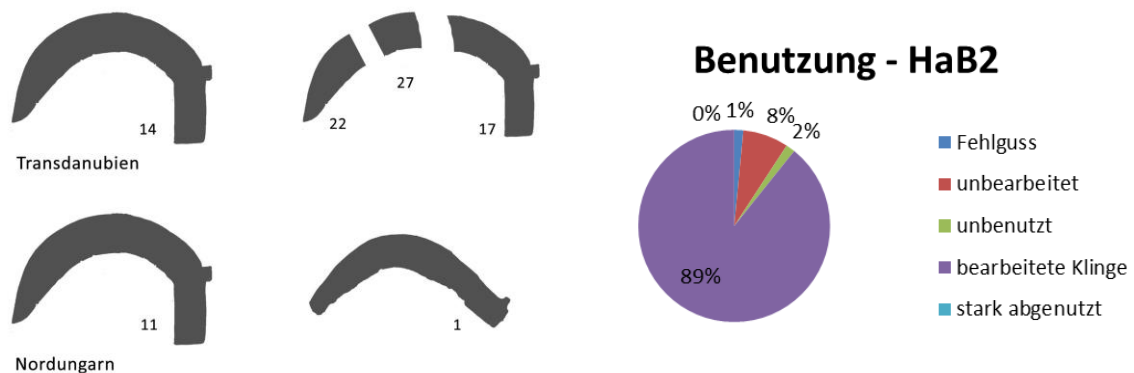


Abb. 4.149. Der Zustand der deponierten Sicheln (HaB2/3)

Die kompletten Zungensicheln variieren stark in ihrer Größe und in ihrem Gewicht, durchschnittlich sind sie 13–15 cm groß ( $\bar{x} = 13,92$  cm;  $s = 1,72$  cm;  $n = 22$ ) (Abb. 4.150) und 120 g schwer ( $\bar{x} = 118,26$  g;  $s = 41,96$  g;  $n = 18$ ), aber hier können mehrere Kategorien differenziert werden (Abb. 4.151). 80–90 g, 110–130 g, 150–160 g und über 180 g schwere Exemplare lassen sich gruppieren, aber die nicht ausreichende Datenmenge lässt die Grenzen nicht präzisieren. Unter den Fragmenten dominieren die kleinen, 10–30 g schweren Stücke, die einzige Knopfsichel ist 22,4 g schwer. Beachtenswert ist die Tendenz, dass die Sicheln dieses Zeitabschnitts noch kleiner und leichter sind als die Sicheln der jüngeren Urnenfelderzeit.

<sup>826</sup> S. Kapitel 4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit (HaA2–HaB1).

<sup>827</sup> Es wurden kaum Sicheln dieser Epoche in den Nachbargebieten gefunden: in der Slowakei sind keine Bronzesicheln aus der Periode HaB2/3 bekannt (Furmánek – Novotná 2006, 68), in Transkarpatien gibt es nur eine Zungensichel aus der Epoche (im Hortfund von Olešnik I, Kobal' 2000, Nr. 103, Taf. 87C/1), von Transsilvanien sind nur die zwei Zungensicheln des Hortes von Girişu in die Phase Şomartin datiert (Petrescu-Dîmboviţa 1978, Hortfundnr. 272, Taf. 266A/9–10). Im Zentralbalkan können keine Sicheln aus der untersuchten Periode aufgelistet werden (Vasić 1994, 15–17).

<sup>828</sup> Z. B. Zur Datierungsproblematik der spätbronzezeitlichen Depotfunde aus der Slowakei vgl. Furmánek – Novotná 2006 und Metzner-Nebelsick 2002, 70.

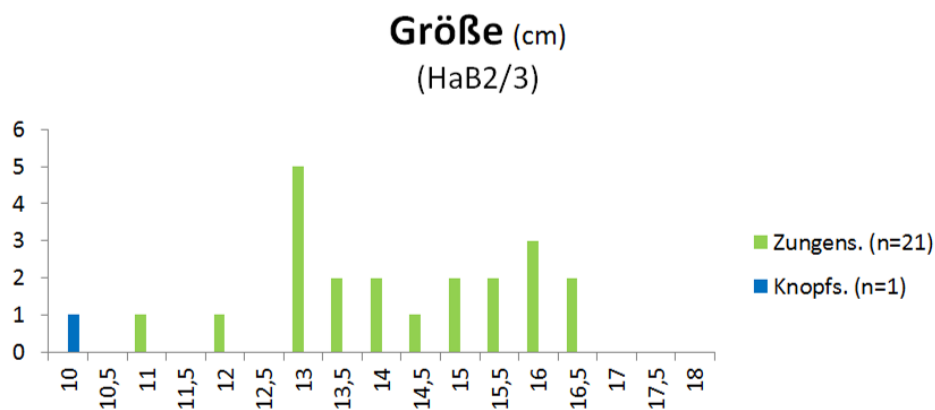


Abb. 4.150. Säulendiagramm über die Größe der Sichel (HaB2/3)

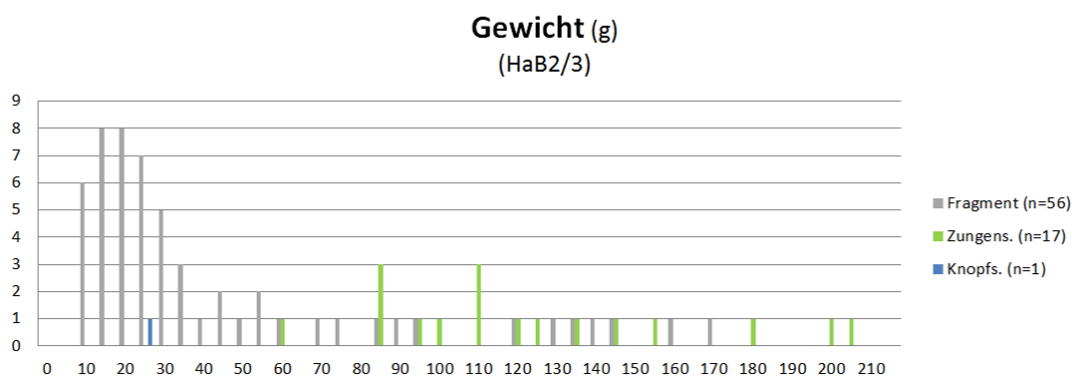


Abb. 4.151. Säulendiagramm über das Gewicht der Sichel (HaB2/3)

Die Knopfsichel von Pará-d-Várhegy ist ebenfalls kleiner und leichter als die Exemplare der vorausgehenden Zeitstufen und wird einem neuen Typ zugeschrieben, der die Zeitperiode charakterisiert: ihre Griffbasis ist abgerundet und der Knopf besetzt den ganzen Bereich (Ro), die Blattrippe biegt vor der Spitze zur Rückenrippe ein (Taf. 294/3).<sup>829</sup>

Die Gestaltung der Zungensicheln dieser Epoche ist sehr einheitlich, sie gehören alle zur Variante H und haben abgesehen von einem Exemplar eine leere Griffzunge (Gussmarkenvariante 1).<sup>830</sup> Der Typ IV bildet die Mehrheit (90 %), aber im Hortfund von Celldömölk-Sághegy II kommen auch einige Sichel vom verwandten Typ IIIH vor (Abb. 4.152.). Im ersten Hort von Baks-Temetőpart, der vermutlich zu dieser Epoche gerechnet werden kann, sind eine Sichel vom Typ IIIA1 sowie zwei Sichelunikate vom Typ IVH1.<sup>831</sup>

Ein charakteristisches Merkmal der Zungensicheln dieser Periode ist, dass der Griffdorn verschwindet (Z. B. Celldömölk-Sághegy II, Taf. 6). Falls noch ein kleiner Dorn vorhanden ist, befindet er sich im unteren Drittel der Außenkante (Z. B. Románd, Taf. 63/3–4). Der Dorn hat seine ehemalige Funktion verloren und dient nicht mehr als Eingussstelle und hat für die Schäftung ebenso keine Relevanz mehr. Seine Verkleinerung hängt mit der neuen Schäftungstechnik (Schäftung mithilfe eines Loches) zusammen, weswegen es nicht überraschend ist, dass ein sehr hoher Anteil, ca. 70 % der Zungensicheln ein Griffloch auf der Griffzunge hat. Die Zungensicheln mit einem Griffloch und mit einem rudimentären Dorn

<sup>829</sup> Die andere Knopfsichel von der Fundstelle (ein Einzelfund) gehört zu demselben Typ.

<sup>830</sup> Die Ausnahme ist eine Sichel von Celldömölk-Sághegy II (Taf. 7/1). Sie hat eine Mittelrippe (Gussmarkenvariante 101).

<sup>831</sup> S. Kapitel 4.2.3.4.2. Südostungarn (HaA2–HaB1).

wurden nicht mehr von der oberen Außenkante her gehämmert, in diesem Bereich sind keine Hammerspuren beobachtbar.<sup>832</sup>

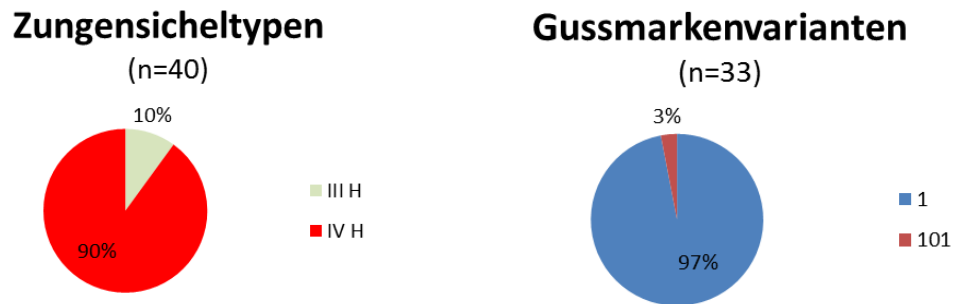


Abb. 4.152. Sicheltypen und Gussmarkenvarianten (HaB2/3)

Obwohl das Sichelmaterial der Epoche homogen ist, lassen sich einige Unikate feststellen.

Zwei Zungensicheln von Balatonfenyves (Taf. 93/1–2) sind beachtenswert, weil sie zum Typ IVH gehören und drei kurze Rippen unter der Eingussstelle aufweisen. Dieses Merkmal wurde bereits bezüglich der einen Zungensichel von Mezökövesd genannt,<sup>833</sup> aber in diesem Fall scheint es so, dass es sich um keine formalen Nachahmungen eines mitteleuropäischen Typs handelt, zumal die Position der schrägen Rippen mit den Rippen der mitteleuropäischen Sichel übereinstimmt. Seine lokale Fertigung kann nicht ausgeschlossen werden, aber die Tatsache, dass keine Vergleichsstücke im Karpatenbecken bekannt sind, deutet darauf hin, dass es sich dabei um Importstücke handelt. Die besten Analogien sind aus Mähren bekannt und der Ursprung beider Sichel kann auf dieses Gebiet eingegrenzt werden. Der Kontakt zwischen Transdanubien und Mähren ist während der späten Urnenfelderzeit durch die Verbreitung von anderen Objekten bereits bestätigt, die vorgestellten Objekte können unsere Kenntnisse über diese Beziehung vermutlich ergänzen.<sup>834</sup>

Sichelunikate gehören ebenso zum ersten Hortfund von Baks-Temetőpart: die oben geknickte Innenkante der zwei Zungensicheln weist im Karpatenbecken keine Parallelen auf. Ebenso sind die extrem langen Sichelklingen ungewöhnlich. Sie wurden im vorherigen Kapitel detailliert beschrieben (Abb. 4.127).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Traditionen der älteren Urnenfelderzeit in der Sichelherstellung nicht mehr beobachtet werden können, fortan sind die überlieferten Sichel von den mitteleuropäischen Techniken geprägt.

#### 4.2.4.3. Der Übergang zwischen der Bronze- und der Eisenzeit

Der Übergang zwischen dem archäologischen Material der spätbronze- und früheisenzeitlichen Kulturen (Urnenfelderkultur und Hallstattkultur) ist in der westlichen

<sup>832</sup> S. Kapitel 4.2.3.3.1. Die „mährisch-schweizerische Gruppe“ von den Griffzungensicheln (Typ IV) und die durchlochten Sichel.

<sup>833</sup> Taf. 302/6, s. Kapitel 4.2.3.4.3. Nordungarn (HaA2–HaB1).

<sup>834</sup> Aus dem Karpatenbecken ist ein ähnliches Exemplar bekannt, Petrescu-Dîmbovița 1978, Nr. 1106 bildet eine vergleichbare Zungensichel unter der Fundortangabe „Transsilvanien“ ab. Zu den mitteleuropäischen Beziehungen Transdanubiens vgl. Váczi 2013, 214–228.

Hälfte des Karpatenbeckens kontinuierlich, ferner ist im Alföld-Gebiet der Einfluss einer von Osten geprägten Kulturgruppe seit den früheren Zeitstufen konturierbar.<sup>835</sup> Die Veränderung des Sichelmaterials (der Herstellung und der Gestaltung der Objekte) spiegelt eine ähnliche Kontinuität wider, obwohl dieser Prozess aufgrund der wenigen und sporadischen Funde nur schwer rekonstruierbar ist. Die Anwendung und Gestaltung von bronzenen Sicheln kann in der ersten Etappe der Eisenzeit nur vermutet werden.

Es konnte bereits festgestellt werden, dass die Bronzesichel am Ende der Spätbronzezeit wesentlich kleiner (leichter und runder) sind als in den vorherigen Epochen. Dieses Phänomen kann einerseits dadurch erklärt werden, dass sich die landwirtschaftliche Technik verändert hat – ein dichter Stand der Getreidepflanzen ist vorstellbar,<sup>836</sup> aber andererseits sollte ebenso die Veränderung der Metallversorgung in Betracht gezogen werden. Vor diesem Hintergrund kann die Verkleinerung der Sichel der Idee des „Metallsparen“ geschuldet sein.<sup>837</sup>

Dementgegen haben die frühen eisenzeitlichen Eisensichel eine lange Klinge (19–29 cm), die auf eine völlig veränderte Agrartechnik verweist. Der Übergang zwischen diesen wohl unterschiedlichen Typen ist mit Funden nur sporadisch belegt. Darüber hinaus erschweren die bereits mehrfach genannten chronologischen Problemen die Skizzierung dieser Entwicklung.

In der letzten Etappe der Spätbronzezeit wurden nicht nur die bekannten kleinen Sichel, sondern auch einige extrem lange Exemplare hergestellt, welche diese Diskrepanz überbrücken können. Die 21,3 cm lange Zungensichel von Hajdúsámson-Farkaslaposdúló belegt, dass es den Bedarf an größeren Geräte bereits während der jüngeren Urnenfelderzeit gab. Die Klingensfragmente des ersten Hortfundes von Baks-Temetőpart gehörten wahrscheinlich ebenfalls zu großen Sichel. Die besten Vergleichsstücke für diese riesigen Sichel stammen aus dem Hort von Bologna-San Francesco, welches ein Ensemble aus Dutzenden von verschiedenen, übergroßen Zungensichel und Sichelvarianten enthält.<sup>838</sup> Diese Sichel haben wahrscheinlich die maximale Größe der gegossenen bronzenen Objekte erreicht; ihre Klinge umfasst mehr als 40 cm, die Außenkante kann sogar 50–60 cm Länge betragen (Abb. 4.153).<sup>839</sup> Die Datierung des Hortes fällt in das 7. Jh. v. Chr., sie entspricht der Periode HaC im Karpatenbecken, die kaum durch Sichel funde belegt ist.

---

<sup>835</sup> Zusammenfassend: Kemenczei 2005, 34–40; Kemenczei 2009, 21–34; Metzner-Nebelsick 2002.

<sup>836</sup> Jahn 2013, 86–87 argumentiert für diese Vorstellung (vgl. Schlichtherle 1992, 37, Abb. 13.).

<sup>837</sup> Die Veränderung der Rohstoffversorgung (vgl. der Zusammensetzung der Metallfunde) am Ende der Spätbronzezeit ist ein bekanntes Phänomen. (vgl. Liversage – Pernicka 2002; Czajlik 2012, 102–105) Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011 (152–153) und Dergačev – Bočkarev 2002 (86) haben darauf hingewiesen, dass die Größe der Sichel von der Verfügbarkeit des Materials auch abhängt: je ferner die Sichel sich von den Rohstoffquellen befinden, desto kleiner ist ihr Ausmaß.

<sup>838</sup> Zannoni 1888.

<sup>839</sup> Es soll berücksichtigt werden, dass die längsten Schwerter der Spätbronzezeit 60–70 cm lang sind und sie eine mehr massive Klinge besitzen.



Abb. 4.153. Die im Text erwähnten extrem großen Bronzesicheln (gleiches Maßstab). (Bologna-San Francesco nach Zannoni 1888, Taf. XXXII/1, 2, 29, 30; Baks I – Photo G. V. Szabó; Veszprém nach Soroceanu 2011a, pl. XII/91)

Neben diesen großen Geräten soll die Aufmerksamkeit auf einen anderen neuen Sicheltyp des Hortes von Bologna gelenkt werden, der sich der römischen *falx vinitoria* (Hippe) ähnelt (Abb. 4.153/links unten). Die Schäftung der Griffzunge erfolgte auf ähnliche Weise wie bei den Lappenbeilen oder durch eine Schafttülle. Auf der Außenkante befindet sich ein rechteckiger Fortsatz, der ungefähr an der gleichen Stelle wie der Dorn der klassischen Griffzungensicheln sitzt. Dieser Typ war für das ältere, bronzzeitliche Material unbekannt und im Karpatenbecken konnte ihre Verbreitung bisher nicht nachgewiesen werden. Angeblich wurde jedoch ein solches Gerät im Gebiet Ungarns, in der Umgebung von Veszprém gefunden (Abb. 4.153/rechts unten) – leider sind die Fundumstände des Objektes unbekannt.<sup>840</sup>

Im Gebiet Ungarns wurden keine weitere Sicheln oder sichelähnliche Geräte dokumentiert, welche die Epoche HaC charakterisieren könnten. Die Verwendung der früher bekannten Bronzesicheln kann in der ersten Periode der Eisenzeit wohl angenommen werden, aber sie können wegen der veränderten Deponierungspraxis nicht mehr untersucht werden.

<sup>840</sup> Die Sichel gehörte zur Sammlung Egger; sie ist nicht mehr auffindbar. Ausschließlich ein Foto der Rückseite des Objektes wurde veröffentlicht (s. Soroceanu 2011a, 62, nr. 91, pl. XII/91).

#### 4.2.4.4. Die eisernen Sichel des Karpatenbeckens

Die Frage der ältesten Eisensicheln Europas und die Problematik des eisernen Objektes von Gánovce (SK) wurden bereits ausführlich behandelt.<sup>841</sup> Die ersten Eisensicheln des Karpatenbeckens, die aus sicheren Fundkontext stammen werden in die Epoche der Hallstattkultur (HaC–HaD) datiert. In beträchtlicher Menge sind sie aus dem nordwestlichen Raum des Gebietes (Westslowakei) überliefert. Sie wurden in Siedlungen und in Depotfunden des Areals entdeckt, aber im Gebiet von Ungarn sind keine entsprechenden Funde bekannt.<sup>842</sup>

In der ersten Phase der Verbreitung der eisernen Sichel wurden die älteren, bronzenen Formen imitiert, aber bisher wurden vom Gebiet Ungarns keine eisernen Nachahmungen von bronzenen Zungensicheln veröffentlicht. Daneben wurden neue Typen hergestellt und verschiedene Varianten der Griffdornsicheln wurden im Karpatenbecken in größeren Menge erfasst: Sichel mit einer breiten Klinge (ca. 4–5 cm) sind weit verbreitet, aber schmale Sichelklingen (1–2 cm) tauchen ebenso auf und werden die neuen Leitformen der jüngeren Epoche. Die durchschnittliche Länge der eisernen Sichel variiert sich zwischen 19 und 29 cm.<sup>843</sup>

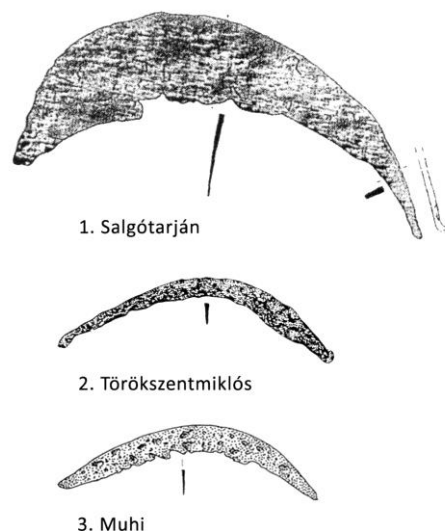


Abb. 4.154. Skytenzeitliche Sichel im Gebiet Ungarns: Salgótarján (Kemenczei 2009, Taf. 176/15), Törökszentmiklós (Csalog 1985, Abb. 1.2), Muhi (Kemenczei 2009, Taf. 42/12)

In der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens, außerhalb des Areals der Hallstattkultur fanden die Eisensicheln eine mehr oder weniger gleichzeitige Ausbreitung und in Ostungarn wurden Eisensicheln in skytischen, bzw. skytisch geprägten Fundkontexten beobachtet.

<sup>841</sup> Vgl. Kapitel 2.4.1. Frühe Eisenverarbeitung und die Sichel von Gánovce.

<sup>842</sup> Studeníková 2007, 50–52, 64–65. Im Gebiet der Slowakei wurden mehrere Eisensicheln gefunden, dagegen wurden in Transdanubien keine Exemplare entdeckt, sie sind weder in Depots, Gräbern, noch in den Siedlungen der Hallstattkultur präsent (vgl. Patek 1982, 33–41; Patek 1993; Kemenczei 1996b; Mozsolics 2000, 25–27; Metzner-Nebelsick 2002, 71–72).

<sup>843</sup> Vgl. Kapitel 2.4. Die Anfänge der Eisenzeit.

Im Gräberfeld von Törökszentmiklós wurde eine Eisensichel geborgen,<sup>844</sup> ein Streufund stammt aus dem Gräberfeld von Muhi,<sup>845</sup> und ein drittes Exemplar ist aus einem Grab (oder aus einer Abfallgrube) der skythenzeitlichen Siedlung von Salgótarján-Industriepark II bekannt (Abb. 4.154).<sup>846</sup> Außerdem wurde eine Eisensichel in Siebenbürgen, im Gräberfeld von Ozd niedergelegt.<sup>847</sup>

All diese Geräte wurden von T. Kemenczei als „sichelförmige große Messer“ bezeichnet,<sup>848</sup> aber es handelt sich dabei um zwei verschiedene Typen. Die Sichel von Törökszentmiklós, Muhi und Ozd haben eine kleine, schmale, längliche Form; die Sichel von Salgótarján hat eine sehr breite Klinge und einen Griffdorn, der am Ende zurückgebogen ist.

Die schmalen Eisensicheln sind großräumig verbreitet und solche Werkzeuge kommen im Gebiet der Hallstattkultur und im skythischen Material Osteuropas häufig vor.<sup>849</sup> Dagegen gehört die breite Sichel von Salgótarján zu einem im skythischen Kontext unbekanntem Typ. Vergleichbare Stücke können aus dem Gebiet der Hallstattkultur (aus der Slowakei) erwähnt werden und finden die besten Parallelen in Smolenice-Molpír (Depot A). Die Verbreitung und die Datierung der breiten Griffdornsicheln deuten darauf hin, dass sie einen älteren Typus repräsentieren.<sup>850</sup> Die archäologischen Funde der Siedlung von Salgótarján-Industriepark weisen auf eine ältere Datierung des Fundortes hin. Zumal im Material starke Beziehungen mit dem slowakischen Raum erkennbar sind,<sup>851</sup> dementsprechend kann wohl vermutet werden, dass diese Sichel von Salgótarján die älteste Eisensichel im Gebiet Ungarns repräsentiert.

Eine weitere skythenzeitliche Sichel wurde aus der Umgebung von Szirmabesenyő erfasst, die wiederum einen neuen Typ repräsentiert: es handelt sich um eine Bogensichel (*balanced sickles*), welcher Typ erst während der Späteisenzeit erscheint. Diese Sichel gehören zu den größten Innovationen der Epoche und ihre Form entspricht den modernen Sichel. Die Fundumstände des Fragmentes von Szirmabesenyő sind unbekannt. Angeblich stammt es aus der Sammlung der Familie Szirmay, aber ihre Herkunft und Datierung können nicht mehr bestimmt werden.<sup>852</sup>

Abgesehen von diesem Exemplar sind die eisernen Bogensicheln nur in latènezeitlichen Fundkontexten vertreten.<sup>853</sup> Innerhalb des engeren Forschungsgebietes sind eiserne Bogensicheln aus mehreren späteisenzeitlichen Siedlungen (*oppida*) bekannt: von Velem,<sup>854</sup> Szalacska,<sup>855</sup> und Gališ-Lovačka.<sup>856</sup> Ein schönes Stück von Siebenbürgen ist in der

---

<sup>844</sup> Csalog – Kisfaludi 1985, 307. Sie datieren das Gräberfeld in die 2. Hälfte des 6. oder ins 5. Jh. v. Chr., dagegen vermutet Almásy et al. 2001, 137–138 eine andere Datierung (5–4. Jh. v. Chr.).

<sup>845</sup> Kemenczei 2009, 126–129.

<sup>846</sup> Vaday 2001; Vaday 2003; Kemenczei 2009, 174.

<sup>847</sup> Vasiliev – Zrínyi 1974, 91 (Grab 4, Pl. III/b, X/8).

<sup>848</sup> Kemenczei 2009, 38.

<sup>849</sup> Šramko 1973, 158–161, s. Kapitel 2.4. Die Anfänge der Eisenzeit. Studeníková 2007, 52–57 ordnete die Sichel von Törökszentmiklós zum Typ II, aber die schmale Klinge des Objektes spricht gegen diese Klassifizierung. Die Sichel von Törökszentmiklós und von Muhi tragen die charakteristischen Elemente des Typs III von Studeníková (Sichel mit schmaler Klinge und kurzem Griff).

<sup>850</sup> Studeníková 2007, 52–57, Typ I–II, s. Kapitel 2.4.3. Die Sicheltypen der Hallstattkultur.

<sup>851</sup> Vaday 2001, 212–213; Vaday 2003, 33–35.

<sup>852</sup> Hellebrandt 2001, 54, Abb. 2.17 bildet das Sichelfragment ab, aber sie gibt keine Beschreibung über die Fundumstände. Zur Sammlung Szirmay s. Leszih 1939, wo die Sichel aber nicht erwähnt ist. Kemenczei (2009, 26) zählt die Sichel zu einem Grabfund, obwohl diese Angabe in der zitierten Literatur nicht auffindbar ist.

<sup>853</sup> Lühning 1951, 79–82, 224–225.

<sup>854</sup> Miske 1908, 61, Taf. LI/14.

<sup>855</sup> Darnay 1906, 432–433, Abb. 19.

<sup>856</sup> Als Fundort ist häufig Mukačevo zitiert, aber anhand der Beschreibung von T. Lehoczy wird es klar, dass die Funde aus dem Gebiet des Oppidums stammen (Lehoczy 1901, 211–212, III/11).



Sammlung des Brukenthal Museums aufbewahrt, es stammt vermutlich aus der Späteisenzeit.<sup>857</sup>

Ältere Sicheltypen und neue Formen (Kurzsenen, Sensen) blieben weiterhin neben den Bogensicheln im Gebrauch und sind in Europa in großer Zahl bekannt.<sup>858</sup>

Der Fokus auf die bronzenen Sichel des Karpatenbeckens verliert sein Thema am Anfang der Früheisenzeit, die Verbreitung und die Entwicklung der eisernen Sichel sind nicht mehr Teil der hier vorgelegten Studie. Die Eisensicheln werden in größerer Menge aus der Epoche der Späteisenzeit überliefert, aber zahlenmäßig und in Bezug auf ihre Fundumstände können sie mit dem spätbronzezeitlichen Phänomen nicht mehr verglichen werden. Grab-, Siedlung- und sogar Depotfunde sind aus den jüngeren Epochen ebenso bekannt, aber eine Kontinuität zwischen den bronzezeitlichen und den völkerwanderungszeitlichen Traditionen kann nicht angenommen werden.<sup>859</sup>

---

<sup>857</sup> Pârvan 1926, 495, 780–781, Fig. 337. Diese Sichel erscheint in der Fachliteratur oft unter der Fundortangabe „Ardeal (Siebenbürgen)“ (Steensberg 1943, 210; Lühning 1951, 224), als ob „Ardeal“ eine Siedlung wäre, aber es ist die rumänische Benennung von Siebenbürgen und es handelt sich um einen Streufund ohne genaue Fundortzuweisung in Transsilvanien.

<sup>858</sup> Jacobi 1974, 76–80; s. Kapitel 2.4.4. Späteisenzeitliche Innovationen.

<sup>859</sup> Der Kontext von manchen eisernen Sichel der Hallstattzeit (Depotfunde mit prestigevollen Objekten, reiche Gräber) deutet darauf hin, dass sie während der Früheisenzeit noch einen ähnlichen symbolischen Wert hatten wie während der Spätbronzezeit (vgl. Studeníková 2007, 64–65), aber die Funde der jüngeren Epochen können mit diesem Phänomen nicht direkt verbunden werden. Zu den völkerwanderungszeitlichen und mittelalterlichen Grabfunde s. Kapitel 5. Funktion der Bronzesicheln (5.3.3.1. Sichel in Gräbern), zur Sicheldeponierungen des ersten Jahrtausends n. Chr. s. Henning 1985, Curta 2011.

## 5. Die Funktion der Sichel

Die funktionale Einordnung („Sichel“) der untersuchten Bronzeobjekte beruht ausschließlich auf einer formtechnischen Übereinstimmung, denn die eisernen Sichel der jüngeren Zeitperioden ähneln derart den behandelten bronzezeitlichen Objekten, dass ihre funktionale Ansprache direkt übertragen wurde. Die prähistorischen Objekte selbst geben jedoch keine Informationen über ihre tatsächliche Verwendung preis, weswegen die Bezeichnung „Sichel“ nur als ein *Terminus technicus* verstanden werden kann, der in diesem Sinne alle gekrümmten Schneidegeräte der Bronzezeit umfasst.<sup>860</sup>

Analysen der Gebrauchsspuren an bronzezeitlichen Sichel konnten bisher nicht bestätigen, dass sie für Getreideernte eingesetzt wurden, weil keine organischen Resten an den Bronzeklingen erhalten sind. Der Vergleich der mikroskopischen Beschädigungen an der Schneide der vorgeschichtlichen und experimentellen Gegenstände ist u. a. aufgrund von Korrosion sowie in Folge der Restaurierung problematisch.<sup>861</sup>

Prähistorische bildliche Darstellungen welche die Verwendung von sichelförmigen Geräten veranschaulichen, sind in Europa leider nicht bekannt. Aus dem Nahen Osten sind zahlreiche Abbildungen von Ernteszenen überliefert, in welchen Sichel im Gebrauch waren,<sup>862</sup> wohingegen sie in europäischen Kontexten erst Jahrtausende später erscheinen. Gleichwohl andere agrarwirtschaftliche Tätigkeiten (meistens das Pflügen) häufiger verbildlicht wurden, gibt es keine Erntedarstellungen auf den Felsbildern von Nordeuropa und des Alpengebietes.<sup>863</sup> Manche kleinere Zeichnungen von kontextlos dargestellten Geräten, können hypothetisch als Sichel interpretiert werden, aber zur Rekonstruktion ihrer Funktion und Handhabung bieten sie keine Konkretisierung. Ein unidentifizierbares Objekt von Valcamonica und ein anderes Bild von Mont Bégo ähneln den Sichel, aber weder ihre Bestimmung noch ihre Datierung sind gesichert (Abb. 5.1).<sup>864</sup>

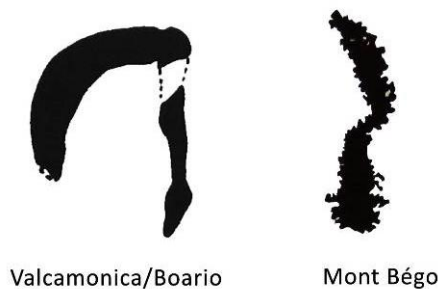


Abb. 5.1. Vermutliche Sichel Darstellungen von prähistorischen Felsbildern der Alpen (Anati 1961, 58; Lumley – Fonvielle – Abelanet 1976, fig. 6/4)

<sup>860</sup> Bezüglich der Funktionsbestimmung der bronzezeitlichen Sichel haben Fox 1941, 155–156; Rees 1971, 438; Soroceanu 1995, 53 (Anm. 181) ähnliche Bemerkungen geäußert. (In Vorbereitung T. Soroceanu Studie über die Verwendungsmöglichkeiten und über die Deutung der Sichel in verschiedenen historischen Epochen.)

<sup>861</sup> McClendon 2015, 54–83; Sych 2016, 116–120, vgl. Kapitel 3. Die Herstellung der Bronzesichel.

<sup>862</sup> Zusammenfassend: Katary 2013.

<sup>863</sup> Zusammenfassend: Goldhahn – Ling 2013; Saulieu 2013.

<sup>864</sup> Die Darstellung von Valcamonica wurde in die Kupfer-/Bronzezeit datiert und die Bilder von Mont Bégo gehören theoretisch auch zur Bronzezeit, aber diese Sichel Darstellung zeigt eine ungewöhnliche Griffbefestigung (*balanced* gerichtete Sichel), die vor der Eisenzeit bisher nur fraglich nachgewiesen wurden (Anati 1961, 43, 52–53, 58; Lumley – Fonvielle – Abelanet 1976; zur Datierung letztens: Huet 2016).

Mangels bronzezeitlicher Quellen können zur Identifizierung der prähistorischen Funktion der Sichel ausschließlich spätere Analogien dienen. Die früh- und neuzeitlichen Sichel, bzw. sichelähnliche Geräte haben gleichzeitig mehrere, unterschiedliche Funktionen erfüllt. Eine primär landwirtschaftliche Verwendung kann nicht in Frage gestellt werden, jedoch waren sie wahrscheinlich nicht nur für die Getreideernte geeignet. Antike Quellen und ethnographische Forschungen belegen die funktionale Diversität der gekrümmten Agrargeräte und die anthropologischen Untersuchungen ergänzen dieses Bild um weitere, außergewöhnliche Anwendungsbereiche. Um die richtige Funktion oder Funktionen der Bronzesichel zu bestimmen, gibt es alle Möglichkeiten zu berücksichtigen. Die Gestaltung, der Zustand und die Fundumstände der bronzezeitlichen Objekte bestätigen, dass sie Mehrzweckgeräte waren; darüber hinaus weist ihre Erforschung in manchen Fällen auf eine nicht alltägliche Funktion hin, dementsprechend soll nach ihrer praktischen Verwendbarkeit der symbolische Wert der bronzenen Sichel ebenso bedacht werden.

## 5.1. Landwirtschaftliche Funktion

### 5.1.1. Die landwirtschaftliche Verwendung der Sichel von der Antike bis zum 20. Jh.

Die Form der Sichel hat sich jahrtausendlang kaum verändert, weswegen die Gestaltung der bronzezeitlichen Sichel ihre Bestimmung als landwirtschaftliche Werkzeuge prädestiniert. Obwohl sie traditionell als Erntegeräte erachtet werden, bestätigen die antiken Quellen und die ethnographischen Analogien, dass solche Gegenstände im Haushalt mehrerer Zwecke zukamen.

In den ältesten schriftlichen Quellen Europas kommen die den Sichel entsprechenden Bezeichnungen in verschiedenen Kontexten vor. Die griechischen Texte des 8. Jh.s v. Chr. berichten über die Sichel nur oberflächlich; sie wurden bei Homer und Hesiod ganz kurz erwähnt, aber interessanterweise verwenden die zwei Autoren verschiedene Begriffe für dasselbe Gerät. Am häufigsten wurde das Wort *δρέπανον* im Gebrauch, welches später zur kanonisierten Benennung des Agrarwerkzeuges wurde. Homer versteht unter diesem Begriff ein Gerät, das zum Gras- und Getreidemähen benutzt wurde, aber Hesiod bezeichnet das gleiche Objekt als *άρπη*.<sup>865</sup> Bei der Analyse der überlieferten Texte wurde beobachtet, dass die zwei Wörter bei Homer und Hesiod nicht nur im Kontext von verschiedenen Agrartätigkeiten, sondern auch für Waffen benutzt worden waren.<sup>866</sup> Das archäologische Material und die zeitgleichen Darstellungen erklären den Unterschied zwischen den zwei Objekttypen nicht, weswegen vermutet wird, dass die beschriebenen Geräte in den betroffenen Epochen multifunktional waren, die landwirtschaftlichen Sichel konnten also auch für andere Aufgaben verwendet worden sein.<sup>867</sup>

---

<sup>865</sup> Dieses Wort hat später eine sichelförmige oder gekrümmte Waffe bezeichnet (vgl. Steensberg 1941, 167, bzw. Kapitel 5.2. Sichel als Waffen?).

<sup>866</sup> Hom. Od. 18.368; Hom. Il. 18.551; Hes. erg. 571 – zitiert von Steensberg 1943, 166–167; Schiering 1968, 155–156. Über die vermutete Waffenfunktion s. u. Kapitel 5.2. Sichel als Waffen?

<sup>867</sup> Schiering 1968, 156–158.

Die weiteren schriftlichen Quellen der Antike, die die Agrarfunktion der Sichel beleuchten, stammen aus einer wesentlich jüngeren Zeitperiode, aus dem 3. und 1. Jh. v. Chr. bzw. aus dem 1. Jh. n. Chr. Die römischen Texte unterscheiden mehrere Arten von Sichel (*falx*, *-cis*), die vermutlich für verschiedene Tätigkeiten benutzt worden waren.<sup>868</sup> Die meisten Informationen wurden in den Werken *De agricultura* von Cato, *De re rustica* von Varro und in *Rei rusticae* von Columella überliefert, aber viele andere schriftliche Arbeiten<sup>869</sup> und bildliche Darstellungen, bzw. archäologische Funde ergänzen unsere Kenntnisse. Angeblich wurden die unterschiedlich geformten und unterschiedlich benannten Geräte nicht für dieselben Aufgaben angewandt, aber ihre Interpretation ist in einigen Fällen fragwürdig und es sollte berücksichtigt werden, dass die regionalen Traditionen diese Entwicklung und Variabilität beeinflussen konnten. Es steht außer Frage, dass die römischen *falci* neben der Getreideernte ebenso zur Heuernte verwendet wurden, bzw. manche Typen waren weiterhin zum Schneiden von Laub oder zum Wein- und Gartenbau geeignet.<sup>870</sup>

Aus der Epoche der Völkerwanderungszeit und des Mittelalters können nur die archäologischen Funde und die bildlichen Darstellungen verglichen werden, da schriftlichen Quellen keine Informationen über die verwendeten Werkzeuge bieten. Anscheinend waren verschiedene Geräte und Methoden gleichzeitig und weiterhin im Gebrauch.<sup>871</sup> In Europa wurden die Sichel im Verlauf des 15-16. Jahrhunderts zu Gunsten von Sensen verdrängt. In vielen Gebieten vollzog sich diese Schwerpunktsetzung erst später, entsprechend den geographischen Bedingungen der einzelnen Areale blieben die Sichel in manchen Regionen bis zum 20. Jahrhundert die vorrangigen landwirtschaftlichen Geräte.<sup>872</sup>

Ethnographische Beobachtungen des 19-20. Jahrhunderts beweisen die bereits erwähnte Vielfalt der Verwendungsmöglichkeiten von einem Gerätetyp und die Austauschbarkeit der Werkzeuge. Die Sichel dienten als Grundgeräte der agrarwirtschaftlichen Arbeiten und sie wurden in jedem Fall den Aufgaben und Anforderungen entsprechend umgearbeitet, die alltäglichen Erntegeräte wurden verstärkt oder umgestaltet, um zum Schneiden des Schilfes, zum Mähen oder zum Laubsammeln gleichermaßen geeignet zu sein.<sup>873</sup>

### 5.1.2. Die Sichel der Bronzezeit im landwirtschaftlichen Gebrauch

Nachweise zur Landwirtschaft der Bronzezeit sind hauptsächlich archäobotanisch gesichert. Prähistorische Pflüge, Pflugdarstellungen und Pflugspuren ergänzen unsere Kenntnisse,<sup>874</sup> allerdings können aus dem Spektrum landwirtschaftlicher Geräte lediglich die Sichel mit Gewissheit identifiziert werden. Ein komplettes Agrartoolkit kann anhand der sporadischen Holzfunde nur lückenhaft rekonstruiert werden. Zu den wichtigsten Geräten

---

<sup>868</sup> Die bekannten Typen sind die folgenden: *f. messoria* (= *f. stramentaria*?), *serrula ferrea*, *f. veruculata*, *f. arboraria*, *f. lumaria*, *f. ruscaria*, *f. sirpicula*, *falcicula brevisimma tribulata*, *falcastrum*, *f. vinitoria*, *falcua vineatica*, *f. faenaria*, *cultellus* (aufgelistet nach White 1967, 70–130, vgl. Rees 1979, 450–472).

<sup>869</sup> Die Werke von Palladius, Isidorus, Plinius der Ältere, Ulpian, Vergilius (s. White 1967, 5–11, Rusu 1981, 388–389).

<sup>870</sup> White 1967, 1–5, 69–103, 205–211.

<sup>871</sup> Steensberg 1943, 179–232; Takács 1967b, 3; Müller 1982, 417–430.

<sup>872</sup> Steensberg 1943, 232–247; Tálasi 1957, 217–219; Balogh 1972, 555–557.

<sup>873</sup> Takács 1969, 41–43, 51–52; Takács 1980 (33–76, 277–309) bietet mehrere Beispiele zur landwirtschaftlichen Verwendung von gekrümmten Schneidegeräten.

<sup>874</sup> Aus Holz gefertigte Pflüge wurden archäologisch überliefert und in Felsbildern dargestellt. Pflugspuren wurden unter von prähistorischen Hügelgräbern entdeckt (Šramko 1973, 148–149; Thrane 1990, 483–488; Harding 2000, 126–130).

sollten Werkzeuge gehören, die zur Lockerung der Erde oder zum Graben geeignet waren. Weder Bronzene Spaten, Schaufeln, noch metallische Pflugscharen sind bekannt. Die letztgenannten Objekte waren vermutlich bis zur Eisenzeit aus Holz gefertigt,<sup>875</sup> und die Funktion der Spaten dürfte durch bronzene Beile übernommen worden sein.<sup>876</sup>

Aller Wahrscheinlichkeit nach waren die bronzenen Sichel die Erntegeräte der prähistorischen Landwirte. Die Frage der Nutzung von Sichel sowie die Erntemethode in der Bronzezeit ist eine häufig diskutierte Frage.<sup>877</sup> Die Tatsache, dass verschiedene Sicheltypen mehrmals nebeneinander (im selben archäologischen Kontext) vorkommen, hat die Forscher darauf schließen lassen, dass sie für unterschiedliche Zwecke hergestellt und dementsprechend unterschiedlich angewandt wurden.

Zur Lösung dieser Problematik könnten die Sichelgriffe einen klaren Anhaltspunkt bieten, jedoch liegen sie leider nicht vor. Ohne die Sichelgriffe ist die Handhabung und Nutzung der Bronzesicheln nur zweifelhaft rekonstruierbar. Die römischen, mittelalterlichen und ethnographischen Beispiele können nicht als sichere Analogien dienen.<sup>878</sup> Die wenigen erhaltenen organischen Sichelgriffe sprechen dafür, dass der entsprechende Zungensicheltyp mit einem kurzen Stiel versehen war.<sup>879</sup> Ob diese Schäftung für anderen Sicheltypen ebenso übertragbar ist, ist in Frage gestellt. Trotzdem gehen die meisten Rekonstruktionen von einem kurzen Griff aus. Dieses Phänomen ist wahrscheinlich durch die relativ geringe Länge der Sichelklingen zu erklären, aber die Vermutung, dass einige Bronzesicheln einen längeren Griff gehabt haben und sie sensenartig zum Grasmähen eingesetzt waren, ist archäologisch nicht nachweisbar.<sup>880</sup> Eine Funktionsbestimmung anhand der Analyse formaler Merkmale führt zu widersprüchlichen Ergebnissen: M. Sz. Máthé hat die Knopfsicheln als Geräte zum Grasmähen und die Zungensicheln als Geräte zur Getreideernte bestimmt.<sup>881</sup> Demgegenüber war M. Rusu der Meinung, dass die Knopfsicheln die Vorgänger der römischen *falx messoria* und demnach zur Getreideernte geeignet seien und die Zungensicheln zum Mähen benutzt wären (Vorgänger der römischen *falx faenaria*). Seiner Meinung nach waren die Hakensicheln, wie später die römischen *falx silvatica* zum Schneiden von Zweigen und Laubfutter verwendet.<sup>882</sup>

Die ethnographischen Untersuchungen belegen, dass die Wahl der Erntegeräte nicht nur durch das zu schneidende Material, sondern auch durch individuelle Traditionen und von den lokalen ökonomischen Faktoren bedingt wird, d. h. sie sind im prähistorischen Material schwer zu erkennen. In den letzten Jahrhunderten wurde in mehreren Gebieten dokumentiert, dass die Lohnarbeiter ihre bevorzugten Werkzeuge unabhängig von den lokalen Bedingungen mitgebracht und verwendet haben. Gleichwohl die Lohnarbeiter in anderen Fällen die

---

<sup>875</sup> S. vorherige Anmerkung. Aus dem bronzezeitlichen Mitteleuropa ist eine vermutliche bronzene Pflugschar bekannt (Bordjoš (SRB) – Medović 1993).

<sup>876</sup> Holzspaten wurden in kleiner Menge gefunden, aber es ist immer noch debattiert, ob sie Spaten oder Ruder waren (Stensberg 1986, 88–109). Harding 1976, 516–517 vermutet, dass Tüllenbeile zu landwirtschaftlichen Zwecken verwendet waren und experimentelle Untersuchungen bestätigen ihre Anwendbarkeit zum Graben (Eöry 1999, 444–445).

<sup>877</sup> Mozsolics 1973, 43; Petrescu-Dîmbovița 1981, 21–24, 51–52; Primas 1986, 1–2, 43–45; Říhový 1989, 6; Vasić 1994, 24, 40; Gedl 1995, 2; Furmánek – Novotná 2006, 70–73; Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 152–153.

<sup>878</sup> Childe 1951, 39–40; Müller 1982, 15.

<sup>879</sup> Die betroffenen jungbronzezeitlichen Sicheltypen sind die kleinsten Sicheltypen (Egloff 1984; Primas 1986, 195–196). Über die Schäftungsmöglichkeiten s. weiter im Kapitel 3.2. Die Schäftung.

<sup>880</sup> Sz. Máthé 1972, 408–409 vermutet, dass die Knopfsicheln mit einem längeren Griff versehen waren und sie zum Grasmähen dienten. Der Ausgangspunkt ihrer Interpretation liegt darin, dass die Knopfsicheln nur eine leichte Krümmung haben, deswegen ähneln sie sich den modernen Kurzsensen.

<sup>881</sup> Sz. Máthé 1972, 408–409.

<sup>882</sup> Rusu 1981, 388–389, aber er begründet seine Hypothese nicht.

örtlichen (vielleicht besseren) Geräte nutzen sollten, haben sie die Innovationen nicht übernommen und in ihrer Heimat weiterhin ihre traditionellen Gerättypen gebraucht.<sup>883</sup>

Die Verwendung eines neuen Erntegerätes bedeutet bisweilen nicht nur die Akzeptanz einer technologischen Neuerung, sondern kann mit einer sozialen Veränderung zusammenhängen. Die verschiedenen Geräte benötigten verschiedene Methoden, welche die Organisation des Arbeitsablaufes verändern konnten. Ein wohl bekanntes Beispiel ist, dass die Ernte mit der Sichel eine andere Form der Gruppenarbeit erforderte, als die Getreideernte mit der Sense. Die Sichel waren die Werkzeuge der Frauen die dicht nebeneinander geerntet haben und von einem Mann begleitet waren. Mit Sensen haben nur Männer (Männerbünde) gearbeitet und die Frauen waren hier nur wenig eingebunden (Abb. 5.2). Diese Methode hat die ganze Gesellschaftsorganisation beeinflusst, weswegen die Nutzung des neuen Gerätetypus nicht nur von einzelnen Personen, sondern in der gesamten Gemeinschaft akzeptiert werden musste und es hat die Verbreitung der neuen Technik gehindert.<sup>884</sup> Während der Bronzezeit kann eine solche Veränderung nicht vermutet werden, die Länge der Schneidefläche der Geräte hat sich erst im Verlauf der Eisenzeit merklich erweitert.



Abb. 5.2. Aufgabenverteilung bei der Getreideernte (links mit Sichel, 1919; rechts mit Sensen, 1962 (Selmeczi Kovács 2006, 1., 4. ábra)

Bei der Wahl der Erntegeräte spielten neben den oben genannten Aspekten die ökologischen Grundvoraussetzungen der Region ebenso eine entscheidende Rolle. In hügeligen Landschaften und in durch Steinhaufen, Baumstümpfe zerstörten Arealen waren zum Schneiden von allen Pflanzenarten stets die kurzstielligen Werkzeuge bevorzugt.<sup>885</sup>

Die zitierten ethnographischen Forschungen deuten alle darauf hin, dass verschiedene Erntegeräte für denselben Zweck eingesetzt waren und sie nebeneinander existierten. Eine reine wissenschaftliche Differenzierung der Typen kann die tatsächlichen Gegebenheiten nicht widerspiegeln, was ebenso für die Bronzezeit gilt. Obwohl in manchen Gebieten verschiedene Sicheltypen zusammen vorkommen, gibt es eine klare Trennung zwischen den Verbreitungsgebieten der einzelnen Varianten. Die gemischten Gerätessembles (Knopf-, Zungen-, und Hakensicheln) sind eher Belege für eine kulturelle Verbindung, als für äußerst spezialisierte Agrartechnik.

Zur Problematik des Verwendungszwecks und der Verwendungsmethoden für prähistorische Sicheltypen können pollenanalytische Untersuchungen ergänzende Daten

<sup>883</sup> Kósa 1967, 26–27, 37; Tálasi 1957, 217–219; Troßbach – Kopsidis 2018.

<sup>884</sup> Kósa 1967, 22–24, 26–27; Selmeczi Kovács 2006, 7–9.

<sup>885</sup> Steensberg 1943, 205; Takács 1969, 42–43; Szilágyi 2001, 256; vgl. die Karte über die Verbreitung von den verschiedenen Erntegeräte im Karpatenbecken an der Wende der 18-19. Jahrhunderten (Selmeczi Kovács 2006, 3. ábra). Die Verbreitung der kurzstielligen Sichel entspricht dem Verlauf der Gebirge.

liefern. Sie haben die Rolle von Sichel bei der Getreideernte innerhalb des Karpatenbeckens nicht gänzlich revidiert, denn der Getreideanbau ist während der Bronzezeit eindeutig nachgewiesen,<sup>886</sup> aber es gibt Gebiete, wo die Pollenanalysen darauf verweisen, dass die Bronzesicheln eine andere Funktion hatten. Im östlichen Schwarzmeerraum gibt es zahlreiche Sichel funde, die auf die Bedeutung des Ackerbaus hindeuten könnten, aber die Auswertung von Pollenprofilen in der Region zeigt nur wenige Reste von kultivierten Cerealien in den bronzezeitlichen Schichten. Das bedeutet, dass die Sichel in diesem Großraum nicht für die Getreideernte angewandt wurden. Das archäologische Material lässt darauf schließen, dass die Viehzucht ein grundlegendes Element der lokalen Bevölkerung war. Insofern scheint es eine mögliche Alternative zu sein, dass die Bronzesicheln zum Sammeln des Heufutters verwendet worden waren.<sup>887</sup>

Eine wiederkehrende Frage in der Fachliteratur ist die Bestimmung der Schnitthöhe bei der bronzezeitlichen Ernte.<sup>888</sup> Gewiss ist sie nicht eindeutig rekonstruierbar. Mehrere antike schriftliche Quellen (*Xenophon*, *Varro*, *Columella*) berichten darüber, dass verschiedene Erntemethoden gleichzeitig praktiziert wurden.<sup>889</sup> Am häufigsten wird *Varro* zitiert, der in seinem Werk *De Re rustica* drei verschiedene Schneidetechniken beschreibt, die im Gebiet von Italien existierten: dicht über der Erde, auf mittlerer Höhe der Halme, oder an der Ähre.<sup>890</sup> Aus dem Mittelalter sind dieselben Methoden überliefert<sup>891</sup> und es scheint durchaus plausibel, dass diese Techniken in der Bronzezeit ebenfalls parallel in Anwendung waren. Dies hängt davon ab, inwiefern man die Ähre sammeln wollte, oder das Stroh verarbeitet wurde.<sup>892</sup>

Die paläobotanischen Untersuchungen können zu diesem Aspekt ebenso interessante Anhaltspunkte liefern, welche die Diversität von Techniken beleuchten. Die An- oder Abwesenheit von bestimmten Teilen von Getreide (besonders das Fehlen der Nodi), und die Vermischung mit verschiedenen Unkrautarten in den botanischen Proben lassen auf die Schnitthöhe schließen. Bei der Interpretation der durch solche Untersuchungen ermittelten Daten ist zu berücksichtigen, dass sie keine großräumigen Rekonstruktionen zulassen und die Ergebnisse als nur auf lokaler Ebene Gültigkeit besitzen. Die bisher bekannten Daten aus dem Karpatenbecken und Mitteleuropa sprechen alle dafür, dass das Getreide während der Bronzezeit in mittlerer Höhe geschnitten wurde. Eine Ernte in Bodennähe kann erst ab dem Ende der Spätbronzezeit nachgewiesen werden.<sup>893</sup> Dementgegen zeigen die botanischen Reste im Gebiet Frankreichs ein weit differenzierteres Bild: Früh- und mittelbronzezeitlichen Materialien belegen ein mittleres oder eher hohes Abernten, aber ab der beginnenden Spätbronzezeit (ab der Periode HaA) ist die Verbreitung einer niedrigen Schnitthöhe beobachtbar.<sup>894</sup>

Die Untersuchung der Segetalflora bringt weitere beachtliche Informationen zur Rekonstruktion des prähistorischen Ackerbaus. Offenbar wurde mit der Ernte zu einem

---

<sup>886</sup> Gyulai 2010, 93–136, tab. 3., Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 153–155.

<sup>887</sup> Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011, 155–163 (für die kritischen Beobachtungen s. ebenda Anm.45 und 48).

<sup>888</sup> Lühning 1951, 104–107; Csalog 1960, 63–64; Petrescu-Dîmbovița 1978, 51; Furmánek – Novotná 2006, 70–71.

<sup>889</sup> *Colum. De re rustica* II. 20, 3 beschreibt die Methoden nicht detailliert. *Xen. oik.* 18. 1–2 erwähnt zwei Methoden (Schnitt an den Wurzeln oder in der Mitte).

<sup>890</sup> *Varro, rust.* I. 50,1–2.

<sup>891</sup> Lühning 1951, 105–107.

<sup>892</sup> Vgl. Lühning 1951, 66–67.

<sup>893</sup> Gyulai 2010, 103–104, 129; Beranová 1991, 39–40. Horváth 2004, 82 vermutet, dass der Ährenschnitt ein allgemeines Phänomen war, aber die von ihr zitierten paläobotanischen Untersuchungen (Füzes 1989, 180) gelten nur für die neolithische Siedlung von Aszód – Papi földek. Vgl. aber Beranová 1991, 40; Beranová 1993, 104; Gyulai 2010, 103–104: sie argumentieren gegen den prähistorischen Ährenschnitt (die ungleiche Höhe des Getreides wurde diese Technik behindern).

<sup>894</sup> Bouby 2003.

früheren Zeitpunkt als heute üblich begonnen, und das Getreide wurde bereits vor der Vollreife gesammelt. Dadurch sollte die Gefahr des durch sensenartige Bewegungen verursachten Kornverlustes des noch nicht vollständig ausgetrockneten Getreides minimiert werden. Demgemäß war jedoch das Erntegut mit Sorgfalt aufzubewahren und zum Trocknen und Abreifen zu lagern.<sup>895</sup>

Fast alle untersuchten bronzezeitlichen Sicheln haben eine glatte Schneide, was darauf hindeutet, dass sie in gleicher Weise bewegt wurden, wie die modernen Sensen. Das Getreide wurde mit einer dynamischen Bewegung geschnitten, die aber gelegentlich zum Kornverlust führen konnte. Die gezähnten Sicheln, die aus der Späteisenzeit und aus dem Mittelalter bekannt sind, waren mit einer anderen Technik verbunden, sie sollten sägeartig gezogen werden. Der Schnitter stand ganz nah zu den Halmen, wodurch kein Kornverlust riskiert wurde. Die Verbreitung dieses Sicheltyps hängt vermutlich mit einem veränderten Klima und unterschiedlichen Getreidearten zusammen.<sup>896</sup>



Abb. 5.3. Gezähnte Sichelklingen im Sichelmaterial des Gebietes Ungarns

Gezähnte Sichelklingen waren in Europa bereits vor der mittleren Bronzezeit bekannt, seit dem Neolithikum wurden sägeartig gezähnte Silexklingen hergestellt<sup>897</sup> und aus Nordeuropa wird ebenso über mehrere bronzene Exemplare berichtet.<sup>898</sup> Für das untersuchte Material sind die gezähnten Klingen nicht charakteristisch und reflektieren eher sporadische Erscheinungen (Abb. 5.3 stellt einige Exemplare dar). Die sägeartigen Zähne sind an den

<sup>895</sup> Gyulai 2010, 130–131; Beranová 1993, 109–110.

<sup>896</sup> Takács 1967b, 1–8; Müller 1982, 344–345. Vgl. mit den experimentellen archäologischen Forschungen: Steensberg, 10–26; Beranová 1993; Kerig 2007, 392–395; McClendon 2015, 48–59; Sych 2016 haben Kopien von bronzezeitlichen Geräten verwendet.

<sup>897</sup> Behm-Blancke 1963, 109–110, 114–115; Horváth 2004, 24, 39–41, bzw. Kapitel 2. Die Geschichte der Sicheln.

<sup>898</sup> Steensberg 1943, 68–71 (Type V), fig. 81.



Sicheln unterschiedlich herausgearbeitet und es kann keine Normierung beobachtet werden: weder ihre Position, noch ihre Tiefe, Richtung oder Form sind einheitlich. Im Vergleich zu den zeitgleichen Sägeklingen (Abb. 5.3/g) haben diese Zähne eine sehr niedrige Qualität und es scheint, dass sie häufig nur sehr grob, ohne eine erkennbare Intentionalität (*ad hoc*) geformt wurden (Abb. 5.3/c, f). Vermutlich wurden manche Zähne von den Besitzern nachträglich geformt, andere sind vielleicht nur Beschädigungen.<sup>899</sup> Die geringe Anzahl und die sporadische Verbreitung dieser Gattung deuten darauf hin, dass sie keine spezialisierte Erntetechnik belegen, sie sind individuelle Lösungen für lokalspezifische Herausforderungen. Einige Exemplare (Abb. 5.3/a, e) ähneln derart stark den bekannten Silexklingen, dass ihre Vorbilder dadurch definiert werden können.<sup>900</sup>

Die gezähnten Bronzesicheln des Karpatenbeckens können nicht einheitlich interpretiert werden. Einige Stücke belegen die Verwendung unterschiedlicher Erntetechniken,<sup>901</sup> andere Exemplare weisen hingegen nur Spuren von post-depositionalen oder unmittelbar vor der Hortung ausgeübten Tätigkeiten auf.<sup>902</sup> Auf Grund der kleinen Klingenfragmente ist dies schwer zu beurteilen; eine sekundäre Verwendung der Bruchstücke während der Bronzezeit scheint ebenso plausibel.

Zur Rekonstruktion der bronzezeitlichen Erntetechnik gehört weiterhin die Überlegung zur Nutzung verschiedener Schutz- und Hilfsgeräte, welche die Arbeit mit Sicheln erleichtert konnte. Die ethnographischen Studien belegen, dass die Ernte von etlichen Werkzeugen aus organischem Material begleitet war.<sup>903</sup> Archäologische Evidenzen bestätigen, dass hölzerne Halmfänger bereits im Neolithikum genutzt worden waren, solche Verlängerungen der Sichelklinge aus der Bronzezeit sind nicht überliefert. Es scheint naheliegend, dass die bronzenen Sicheln, die eine verlängerte Spitze haben (z. B. Pölöske: Taf. 45/10; Tállya: Taf. 308/8), ebenso diesen Zweck erfüllten,<sup>904</sup> aber es ist eher wahrscheinlich, dass die Halmfänger (und andere Hilfsgeräte) der Bronzezeit ebenfalls aus Holz geformt waren, aufgrund ihrer limitierten Überlieferungsmöglichkeiten sind sie allerdings unbekannt.

## 5.2. Sicheln als Waffen?

Neben der primären landwirtschaftlichen Funktion der Sicheln, ist wohl anzunehmen, dass sie ebenso in anderen Bereichen Anwendung fanden. Einerseits konnten sie im Haushalt

---

<sup>899</sup> Rezente Beschädigungen sind auch wohl vorstellbar. Mozsolics 1985 (176) erwähnt, dass manche Sicheln im Hort von Piricse I von den Entdeckern gezähnt wurden.

<sup>900</sup> Im untersuchten Material wurden gezähnte Sichelklingen ausschließlich in den Ensembles der älteren Urnenfelderzeit gefunden, sie fehlen aus den jüngeren Depotfunden.

<sup>901</sup> Mozsolics 1973, 43; Höglinger 1996, 30–31 vermuteten, dass diese Zähne eine funktionale Rolle gespielt haben.

<sup>902</sup> M. Salaš interpretiert die Einschnitte an den Klingen als die Belege der rituellen Vernichtung der Objekte (Salaš 2005, 517–518). Beachtenswert ist die chronologische Stellung der untersuchten Sicheln: sie gehören alle zur älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1), wenn die gewaltsame Destruktion der deponierten Bronzegegenstände weit verbreitet war. Vgl. Nebelsick 2000; Hansen 2005; Gabillot – Lagarde 2008; Rezi 2011; Hansen 2016.

<sup>903</sup> Hölzerne Erntegeräte (wie u. a. die römischen *mergae* und *pecten*) bzw. Schutz- und Hilfsgeräte sind aus ethnographischen und anthropologischen Studien zahlreich bekannt. Vgl. Steensberg 1943, 3, 124–125, 128–129; Lühning 1951, 107–112; White 1967, 110–115; Selmeczi Kovács 2006, bzw. Kapitel 2.2. Erntetechniken ohne Schneidende Geräte und die Erntegeräte des Neolithikums.

<sup>904</sup> Primas 1986, 9–10, 93; Schlichtherle 2005; Kapitel 4.2.2.5.4. Nord- und Westtransdanubien.

als Mehrzweckgeräte genutzt werden,<sup>905</sup> andererseits können sie als Spezialgeräte durch bestimmte Handwerkstätigkeiten definiert sein. Die Bearbeitung von Holz oder Leder benötigt häufig ähnlich gestaltete Schneidegeräte und die experimentellen archäologischen Forschungen bestätigen auch, dass die bronzezeitlichen Sichel sich zur Entfernung von Baumrinde ebenso eignen würden.<sup>906</sup>

Eine stark debattierte Frage ist, ob die Bronzesicheln Europas als Waffen verwendet wurden. Zahlreiche schriftliche und bildliche Quellen bzw. archäologische Funde und anthropologische Analogien belegen, dass Sichel und sichelförmige Geräte als Waffen Verwendung finden.

Aus dem archäologischen Material sind die ältesten sichelähnliche Gegenstände, die als Waffen bewertet sind, aus Mesopotamien bekannt. Die Sichelstecher oder Krummschwerter des Nahen Ostens sind nicht nur aus schriftlichen und bildlichen Quellen, sondern auch im archäologischen Material überliefert.<sup>907</sup> Obwohl die landwirtschaftlichen Sichel und ähnlich geformte Waffen auf den Darstellungen leicht zu verwechseln sind,<sup>908</sup> muss betont werden, dass die Entwicklung der Sichel und der Sichelstecher unterschiedlich verlief, weil die Waffen ihre Schneide nicht in der Innenseite, sondern an der Außenseite der gebogenen Klinge hatten. In Mesopotamien wurden sie seit dem III. Jt. v. Chr. hergestellt, in den Nachbargebieten wurden sie ab dem nachfolgenden Jahrtausend angenommen und produziert (Abb. 5.4/a). Ihre Verbreitung und beschränkte Produktion deuten darauf hin, dass sie nur zur sozialen Oberschicht der Gesellschaft gehörten.<sup>909</sup>

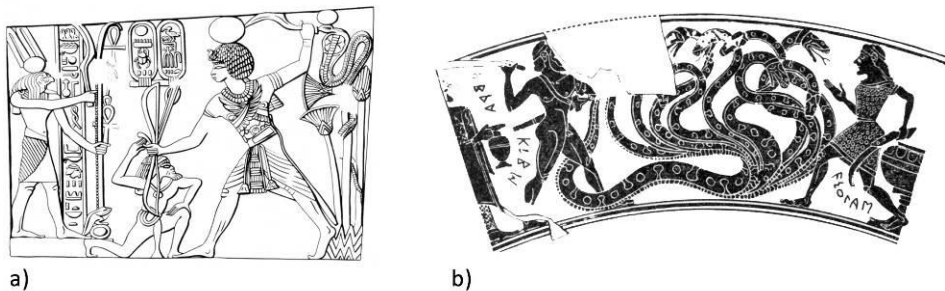


Abb. 5.4. Thutmosis IV mit einer Sichelstecher (Vogel 2013, fig. 6); Herakles und die Hydra (Schiering 1968, Abb. 9.)

Im europäischen Kontext ist die Verwendung von sichelähnlichen Geräten als Waffen spärlich nachgewiesen, wobei die Sichel in der griechischen Mythologie bisweilen mit einer Waffenfunktion belegt sind. In den ältesten Mythen ist die Sichel ein wichtiger Gegenstand,

<sup>905</sup> In der Fachliteratur wurde es überlegt, ob die Miniaturesichel als Rasiermesser benutzt werden konnten (s. unten Kapitel 5.4. Miniaturesichel, Sichelbarren und die prämonetäre Funktion der Sichel), aber eine allgemeine Schneidfunktion der Bronzesichel im Haushalt ist ebenso möglich. Es gibt eine anthropologische Beobachtung, die eine Verwendungsalternative darstellt: In einer indigenen Gemeinschaft von Südchina (Basha, Miao Bevölkerung) sind die Sichel zum Haarschneiden verwendet, aber nicht als alltägliche Geräte, sondern während eines Übergangsritus. (dazu nur online-Literatur: [http://www.chinadaily.com.cn/ezone/2007-06/28/content\\_904501.htm](http://www.chinadaily.com.cn/ezone/2007-06/28/content_904501.htm) und <https://www.nomadbarber.com/blogs/barbering/basha-miao-village-the-cut-of-a-man> (01.08.2019, 12:00))

<sup>906</sup> Müller 1982, 12; Eöry 1999, 445; über die Ast- und Rutenmesser s. Takács 1967a. Vgl. die Verwendung des Sichelstyps Derbeden' (Dergačev – Bočkarev 2002, 99); Ivanova 2011 (74) erwähnt auch, dass die Bronzesichel in Sintašta vermutlich zur Holzbearbeitung verwendet wurden. Degtäreva 2007 (57, ris. 5.18) bestimmt sichelähnliche Geräte von Sintašta als Werkzeuge von Holz- und Lederbearbeitung.

<sup>907</sup> Die zwei Termini beschreiben eine ähnliche Form, aber sie sind nicht äquivalent (dazu militärtechnologische Angaben bei Gordon 1958 und Schulz 2014, 97–99, 104–106).

<sup>908</sup> Şahin 1999.

<sup>909</sup> Vogel 2013, 72–85; Schulz 2014, 99–106.

der entscheidend zum Sieg über Uranos beitrug: Gaia wollte wegen seiner Grausamkeit an Uranos Rache nehmen, weswegen sie aus Adamant eine Sichel gefertigt und sie ihrem Sohn, Kronos gegeben hat. Kronos hat Uranos mit dieser Sichel entmannt, besiegt, und dadurch die Macht übernommen (Abb. 5.4).<sup>910</sup>

Im Mythos von Perseus ist abermals eine göttliche Sichel erwähnt. Perseus sollte das Haupt der Gorgo Medusa als Geschenk zu Polydektes bringen. Um diese Aufgabe zu erfüllen, unterstützen ihn die Gottheiten Hermes und Athene mit verschiedenen Geschenken. Abgesehen von den Flügelschuhen, der Tarnkappe und einer Zaubertasche hat Perseus eine Sichel oder ein Sichelschwert bekommen, womit er den Knopf der Medusa abschlagen konnte.<sup>911</sup>

Ferner sind drei weitere Mythen bekannt, in deren schriftliche Versionen einige Autoren eine Sichel beschreiben. Anscheinend waren diese Geräte häufig im Kampf gegen Ungeheuer verwendet worden. Laut Apollodorus war Zeus, der Sohn von Kronos, ebenso mit einer Adamantsichel ausgestattet als er mit dem Monster Thyphon, der hunderte Drachenköpfe hat, kämpfen sollte.<sup>912</sup> Ovidius erwähnt, dass Hermes/Mercurius den Argos/Argus (den Allesseher) mit seiner Sichel getötet hat<sup>913</sup> und Euripides berichtet darüber, dass Herakles die neunköpfige Hydra mit demselben Instrument erschlagen hat (Abb. 5.4/b).<sup>914</sup>

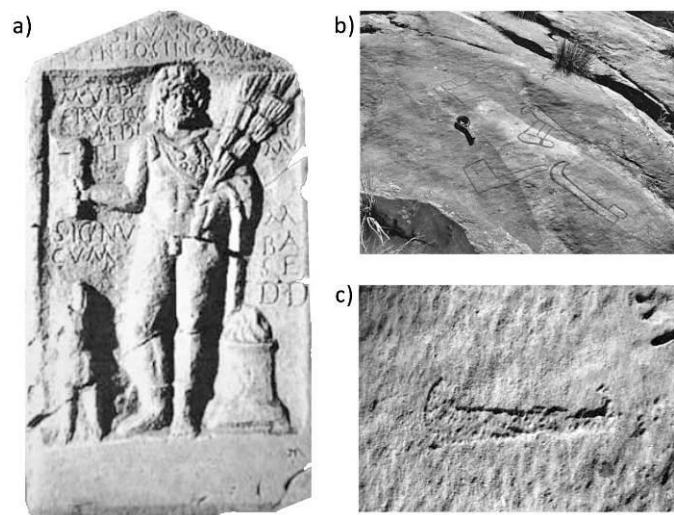


Abb. 5.5. a) Votivstele mit der Darstellung von Silvanus, in seiner rechten Hand ist eine Sichel (Sani 2011, fig. 8); b–c) *Pennato* auf Felszeichnungen (Roccia del Sole, Fosso delle Comarelle) (Sani 2011, fig. 3, 5)

In der materiellen Kultur sind Sichelschwerter weder in der Ägäis, noch in der römischen Welt verbreitet.<sup>915</sup> In der Bewaffnung des europäischen Hälftens des Mittelmeerraumes spielten sie keine bedeutende Rolle, im Römischen Reich gibt es nur einen Gegenstand, der die Sichel und die Waffen verbindet. Die Gottheit Silvanus war als Gott des Waldes und der Landwirtschaft verehrt und war besonders während der Spätkaizerzeit

<sup>910</sup> Baudy 1999, *Hes. theog.* 162, 179 (ἀρπη, δρέπανον) vgl. Schiering 1968, 156.

<sup>911</sup> Käppel – Bäßler – Günther 2000; *Apollod.* 2.4.2. (ἀρπη) vgl. Jameson 1990, 218.

<sup>912</sup> *Apollod.* 1.6.3. (ἀρπη) vgl. Johnston 2012, 221–222.

<sup>913</sup> *Ov. Met.* 1.717 (*falx*) vgl. Johnston 2012, 221–222.

<sup>914</sup> *Eur. Ion* 192 (ἀρπη) vgl. Johnston 2012, 221–222.

<sup>915</sup> Gordon 1958; Ivanova 2011, 78; Snodgrass 1967, 97–98; Jarva 2013, 410–412; Campbell 2013, 423–425.

populär. Eines seiner Attribute war eine Sichel (Abb. 5.5/a).<sup>916</sup> Dieses Gerät lässt sich in zahlreichen Felszeichnungen in Norditalien, in den Apuanischen Alpen identifizieren, allerdings wird es in diesem Kontext nicht mehr nur als ein landwirtschaftliches Gerät dargestellt, sondern es handelt sich dabei um die Waffe der Liguren, die sogenannte *pennato*, die sich angeblich aus der *falx arboraria* herausentwickelt hat (Abb. 5.5/b–c). Ihre Verwendung als eine tatsächliche Angriffswaffe ist (in einem beschränkten geographischen und kulturellen Raum) durch schriftliche und bildliche Quellen bestätigt.<sup>917</sup>

Später, während des Mittelalters und der Frühneuzeit reflektieren die Sicheln oder die sichelförmigen Objekte weiterhin keine häufigen Elemente der Bewaffnung. Während der Bauernkriege wurden alle möglichen Werkzeuge (Sensen, Sichel, Gabeln, etc.) umgeschmiedet und als Waffe verwendet, aber in dieser Funktion waren sie nicht immer effektiv.<sup>918</sup> Die mehr populären mittelalterlichen Kriegssensen entwickelten sich aus den bäuerlichen Sensen, aber ihre Form (der Winkel zwischen der Klinge und dem Griff) wurde stark verändert, um ihre Verwendbarkeit im Krieg zu verbessern. Die endgültige Form dieser Gattung ähnelt nicht mehr den ursprünglichen Geräten.<sup>919</sup>

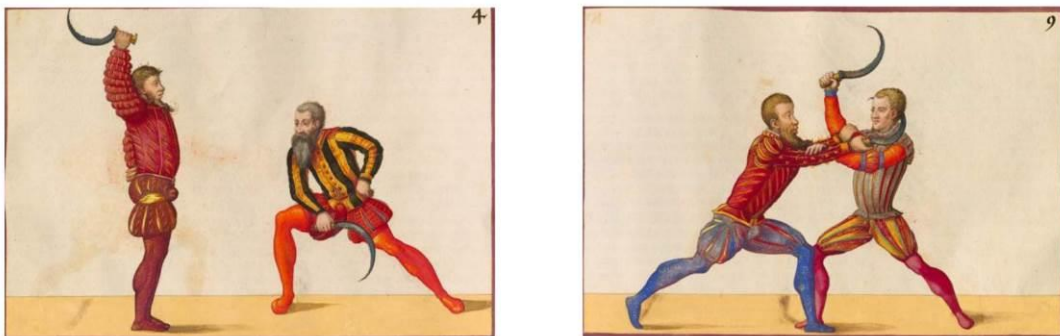


Abb. 5.6 Sichelkampf, Beispiele nach den Abbildungen von Paulus Hector (nach <http://daten.digitale-sammlungen.de/0000/bsb00006570/images/index.html?fip=193.174.98.30&id=00006570&seite=1/> (01.12.2020))

Aus dem 16. Jahrhundert steht die Sammlung *De arte athletica* von Paulus Hector Mair zur Verfügung, der die bekannten Techniken des Fechtens beschrieben und abgebildet hat. Unter anderem hat Paulus Hector ein Kapitel dem Sichelkampf gewidmet, wo er das Fechten mit Sichel ausführlich behandelt (Abb. 5.6). Es gibt keine andere schriftliche oder bildliche Quelle, die die Verbreitung dieser Technik bestätigen könnten, aber Paulus Hector Mair hat alle von ihm bekannten Waffen und ihre Verwendung getestet, somit besteht die Möglichkeit, dass die Sicheln eventuell im Kampf anwendbar waren.<sup>920</sup>

Im mittelalterlichen und neuzeitlichen Ostasien hatten die Sichel eine ähnliche Entwicklungsgeschichte wie in Europa, aber ihre nicht-agrarwirtschaftliche Rolle war wichtiger. Wegen ihrer primären landwirtschaftlichen Funktion waren sie fundamentale Elemente der traditionellen Bauernwaffen und sie haben ihre Waffenfunktion nach den

<sup>916</sup> Dészpa 2001.

<sup>917</sup> Sani 2011, 364–366.

<sup>918</sup> Demmin 1869, 447; Geréb 1950, 132, 142 zitiert kontemporäre literarische Quellen, die die Bewaffnung der Bauern beschreiben.

<sup>919</sup> Demmin 1869, 447–450 (Sense, Sichel, Gläfe).

<sup>920</sup> Paulus Hector, *De arte athletica* (nur online verfügbar: <http://daten.digitale-sammlungen.de/0000/bsb00006570/images/index.html?fip=193.174.98.30&id=00006570&seite=1/> 01.08.2019)

Kriegszeiten bewahrt. Mehrere gekrümmte, sichelartige Waffen sind im Ostasien immer noch in Gebrauch.<sup>921</sup>

### 5.2.1. Die Waffenfunktion der prähistorischen Sichel Europas

Im prähistorischen Europa gibt es nur wenige Funde, welche die Waffenfunktion der Sichel bestätigen könnten.

Im Allgemeinen wird vermutet, dass der neolithische Sichelgott von Szegvár-Tüzköves an seiner Schulter eine Sichel hält,<sup>922</sup> aber die Identifikation des Gegenstandes wurde angezweifelt. Ob die Figur ein Krummschwert oder ein Sichelschwert in seiner Hand hat, wurde von J. Csalog und J. Makkay diskutiert, aber nur wenige Argumente stützen diese Theorie.<sup>923</sup> Die Interpretation des unbestimmbaren kupfernen Objektes von Zalaszentmihály (Westungarn) als ein prähistorisches Krummschwert oder Stabsäbel ist zweifelhaft, denn weder die Gestaltung, noch die Bearbeitung des Gerätes können diese Hypothese völlig bestätigen.<sup>924</sup>

Aus der Bronzezeit Nordeuropas sind ein paar bronzene Gegenstände bekannt, die den vorderasiatischen Krummschwertern ähneln. Offenbar haben sie keine Verbindung mit den Sichel. Die südkandinavischen *Scimitars* sind eher mit den Schwertern verwandt, aber möglicherweise handelt es sich dabei nicht um Waffen. Es gibt eine Vorstellung darüber, dass sie nur die organischen Halterungen von Schwertern imitieren.<sup>925</sup> Die lokalen Sichel sind anders gestaltet und es gibt in dieser Region keine Übergangsformen zwischen den Sichel und Schwertern. Sie lassen sich also nicht als Belege der Verbreitung von Sichelwaffen heranziehen.

Dementgegen sind einige Fundstellen bekannt, wonach die europäischen Sichel mit prähistorischen Konflikten verbunden werden. Im nördlichen Mitteleuropa wurden Bronzesichel aus dem Gebiet des Schlachtfeldes von Tollense (D) dokumentiert, aber diese Funde alleine beweisen noch nicht die Waffenfunktion der Sichel. Mehrere Interpretationen sollen erwogen werden: Ein Sichelfragment stammt vom Flussufer (Kessin 12/Weltzin 13) und es wird zumeist als Bestandteil eines zerstörten Depotfundes identifiziert, obwohl keine Evidenz hierfür vorliegt. Das Absatzbeil, das in seiner unmittelbaren Umgebung gefunden wurde, wird separat als Waffe behandelt.<sup>926</sup> Die anderen Sichelstreuungen werden wie die vielen Schmuckstücke als persönlicher Besitz angesprochen.<sup>927</sup> Im Waffenspektrum des Kampfgebietes dominieren Pfeilspitzen, Keulen, Beile, aber die Verwendung von Messern war ebenso bedacht.<sup>928</sup> Ähnlicherweise kann allerdings vermutet werden, dass die Knopfsichel in bestimmten Fällen auch zum Kämpfen eingesetzt wurden. Obwohl sie primär

---

<sup>921</sup> Z. B. Kama und Kusarigama in Japan; Karambit und Celurit in Malaysia; Bank in Indien; Khukurit/Kukri von Nepal; ferner können noch solche Geräte hierzu gerechnet werden, wie Bolo in den Philippinen, Badik in Indonesia, oder Lohar in Afghanistan. Verwandte Geräte sind bei Ivanova 2011, (76) 82–83 auch aufgelistet.

<sup>922</sup> Hansen 2007, 192.

<sup>923</sup> Csalog 1960; Makkay 1964; Makkay 1978. (Es soll berücksichtigt werden, dass die damals angenommene Datierung des Neolithikums nicht mehr gültig ist.)

<sup>924</sup> Es handelt sich um einen Streufund. s. Csalog 1960, 57–60; Korek 1987, 56.

<sup>925</sup> Es gibt weniger als zehn solche Objekte in Nordeuropa, davon ist ein aus Feuerstein gefertigt. Gräslund 1967; Vandkilde 1996, 231–232.

<sup>926</sup> Terberger et al. 2014, 101; Jantzen et al. 2014, 21, fig. 4, 6; Lidke – Terberger – Jantzen 2015, 340. Andere Sichel des Gebietes wurden ebenfalls als Hortbestandteile interpretiert (Jantzen et al. 2011, 429).

<sup>927</sup> Terberger et al. 2014, 104; Lidke – Terberger – Jantzen 2015, 339–342.

<sup>928</sup> Jantzen et al. 2011, 422–424; Lidke – Terberger – Jantzen 2015, 342.

keine Waffen waren, könnten sie während der Bronzezeit im Notfall auch zur Angriffswaffe umgenutzt werden.<sup>929</sup>

In anderen Fällen ist ein Zusammenhang zwischen Bronzesicheln und militärischen Konflikten nur indirekt denkbar. Im osteuropäischen Sichelmaterial, im Steppengebiet sind einige Sicheltypen der Bronzezeit, die nach ihrer Gestaltung manchmal als Waffen angedeutet sind. S. V. Ivanova argumentiert, dass die massiven Sicheln des Volga-Ural Areals, bzw. die nordkaukasischen Sicheln, die einen mesopotamischen Ursprung haben und in einem traditionell kriegerisch bezeichneten Kulturkreis vorkommen, im Nahkampf auch verwendet waren. Die vorderasiatischen und die neuzeitlichen Analogien können diese Vermutung nicht zweifellos bestätigen.<sup>930</sup>

Die mit Sicheln vergesellschafteten Objekttypen können ebenso auf die Funktion der Bronzesicheln verweisen. An der Wende der mittleren zur späten Bronzezeit wurden sie in reichen, mit Waffen ausgestatteten Gräbern Mitteleuropas niedergelegt und sind in diesem Kontext am häufigsten als Machtsymbole interpretiert.<sup>931</sup> Die Sicheln in den Depotfunden, die mehrere prestigevolle Gegenstände enthalten, werden ähnlich bewertet.<sup>932</sup> Dementgegen waren die mittelalterlichen Eisensicheln, die den reich ausgestatteten, bewaffneten Gräbern beigelegt wurden, mehrmals als Waffe identifiziert, aber in letzter Zeit wurde statt dieser Interpretation die symbolische Bedeutung der Funde hervorgehoben.<sup>933</sup>

Der historische Überblick der Waffenfunktion der Sicheln lässt feststellen, dass die Sicheln vorrangig immer als Erntegeräte erachtet wurden. Wenn sie permanent im Kampf verwendet worden wären, sollten sie entsprechend der neuen Funktion umgearbeitet werden. Ansonsten dürften sie eher nur im Notfall zu diesem Zweck benutzt worden sein. Die anthropologischen Untersuchungen legen nahe, dass diese sekundäre Funktion der landwirtschaftlichen Geräte weit verbreitet ist, weswegen angenommen werden kann, dass die Sicheln während der Bronzezeit bisweilen in solchen Situationen eingesetzt wurden. Die regelhafte Anwendung von Sicheln zum Fechten sollte jedoch offensichtliche Deformierungen an der Klinge der Objekte verursachen, was sich an den besprochenen Objekten nicht abzeichnet.<sup>934</sup> Die Autopsie der ungarischen Sicheln bietet keine Belege für eine Nutzung in Kampfhandlungen.

### 5.3. Symbolische Funktion

Die Sicheln sind Jahrtausendealte Erntegeräte und sind dementsprechend eng mit der Landwirtschaft und Fruchtbarkeit verbunden. Wegen ihrer grundlegenden Funktion waren sie

---

<sup>929</sup> Die Sichel, die bei Jantzen et al. 2011, fig. 2/9 abgebildet ist verweist Spuren von wiederholten Nachschärfungen (ausgebogene Klingengestaltung, ein verdünnter Schneidenbereich), aber die schrägen Einschnitte an der Mitte der Schneide sind atypische Beschädigungen von vermutlichen Erntegeräte. Theoretisch können sie durch Fechtenbewegungen verursacht werden. (Ob die Einschnitte an der Klinge rezent oder prähistorisch sind, könnte nur nach Autopsie entschieden werden.)

<sup>930</sup> Ivanova 2011, 75–77. Aus dem bronzezeitlichen Material erwähnt sie insgesamt zwei Sicheln (von Koblevo, UA), deren Schneide gezähnt ist und hält sie als Belege eines Kampfes.

<sup>931</sup> S. detailliert im Kapitel 4.1.2.2.2. Grabfunde.

<sup>932</sup> Zusammenfassend Jahn 2013, 227–249. Vgl. Váczi 2013, 186–197 und Váczi 2014a, 267–268. Seiner Untersuchungen nach lassen sich die Sicheln von den Waffen klar trennen, sie gehören zu den Geräten.

<sup>933</sup> Reichenbach 2004, 2, 5–6 (mit Angaben über die ältere Literatur); Ivanova 2011, 79; Jahn 2013, 108–109.

<sup>934</sup> Die Beschädigungen an bronzezeitlichen Schwertklingen sind ziemlich häufig untersucht (u. a. Kristiansen 2002, 323–326; Molloy 2011; Mödinger 2011; Bunnefeld 2012, 138–140). Die Sichelklingen sind wesentlich schwächer ausgearbeitet, als die Schwerter, deswegen sollten die Beschädigungen noch deutlicher beobachtbar sein.

bereits in der Antike nicht nur alltägliche Werkzeuge, sondern Symbole der Macht und der Fertilität. Beispiele der Antike, des Mittelalters und der Neuzeit beleuchten den symbolischen Aspekt von Sichel, der in der prähistorischen Archäologie für lange Zeit als zweitrangig behandelt wurde, obwohl die bronzzeitlichen Sichel (ihre Überlieferung, der Kontext, die Zahl und der Zustand der Objekte) darauf hinweisen, dass sie auch eine symbolische Funktion inne hatten.

Das bronzzeitliche Zeichen- und Symbolsystem kann nicht entschlüsselt werden,<sup>935</sup> da weder die prähistorischen Funde, noch die jüngeren Analogien dazu genügende Daten bieten, aber ihre Untersuchung kann zur Rekonstruktion der Rolle der prähistorischen Erscheinungen und von bestimmten Objekten verhelfen.

### 5.3.1. Die symbolischen Aspekte der Ernte

Wo die Landwirtschaft eine essentielle Lebensgrundlage bildet, ist sie mit vielen religiösen und rituellen Handlungen verbunden.<sup>936</sup> Zahlreiche ethnographische und anthropologische Untersuchungen belegen dieses Phänomen und lassen uns darauf schließen, dass die landwirtschaftlichen Tätigkeiten bereits während der prähistorischen Zeit ritualisiert waren.<sup>937</sup>



Abb. 5.7. Magische Handlung in einem Garten auf den Trobriand-Inseln (der Zauberer sitzt rechts vorne) (Malinowski 1932, pl. LIX)

Die anthropologischen Beobachtungen von B. Malinowski auf den Trobriand-Inseln legen nahe, dass alle Phasen der Nahrungsmittelproduktion mit rituellen Handlungen

<sup>935</sup> Zur Deutung und zur Verwendung der Begriffe *Zeichen* und *Symbol* in der Prähistorischen Archäologie (bzw. bezüglich der Bronzezeit) s. Kossack 1954; Hansen 1994, 234–235; Robb 1998; Preucel 2006; Furholt – Stockhammer 2008 (zu den Sichel s. jüngst Jahn 2013, 245–246).

<sup>936</sup> In den traditionellen Gesellschaften spielte der Ackerbau eine bedeutende Rolle. Die Periodisierung des Jahres hing mit den landwirtschaftlichen Arbeiten zusammen. In Ägypten begann das offizielle Jahr mit dem Beginn des Ackerbaujahres (Renger 2000). Vermutlich war die zyklische landwirtschaftliche Entwicklung für die Gesellschaften des Neolithikums in Europa auch grundlegend und sie war für die Bestimmung des Jahresablaufs verwendet (Bánffy 1991, 200–201).

<sup>937</sup> Zur Deutung des Begriffes *Ritual* s. vor allem Rappaport 1999 (24–26); Bell 1997; Insoll 2004 (10–12).

verknüpft sind. Vom Pflügen bis zur Ernte, bzw. bis zum Speichern der Lebensmittel waren alle Aktivitäten von einem Magier beaufsichtigt und beschützt (Abb. 5.7).<sup>938</sup>

Die Angaben vom Alten Orient und aus der klassischen Welt weisen auf ein ähnliches Phänomen hin. Die landwirtschaftlichen Arbeiten waren verschiedenen Gottheiten zugewiesen und mit Symbolen der Fruchtbarkeit assoziiert. In Ägypten war Min als der Gott der Fruchtbarkeit verehrt und während des Min-Festes wurde vom Pharao ein Getreidebündel zeremoniell geerntet um eine erfolgreiche Ernte gewährleisten und die Königsherrschaft zu verlängern.<sup>939</sup> In der griechischen Welt waren mehrere Feste der Demeter gewidmet, welche als die Göttin des Getreidebaus angesprochen wurde. Bezüglich der verschiedenen Arbeitsschritte, wurden Rituale bereits vor der Aussaat, während des Anwuchses des Getreides, und bei der Ernte ausgeübt.<sup>940</sup> Die römische Ceres ist als Göttin mit Demeter gleichgesetzt und schriftlichen Quellen berichten über ihre Verehrung, wonach die Bauern ihr bereits vor der Ernte geopfert haben und sodann die ersten Ähren ebenso ihr dargebracht haben.<sup>941</sup>

Angeblich wurzeln mehrere Bräuche der frühen Neuzeit und des 19–20. Jahrhunderts, in den alten, kultischen Handlungen. Im Karpatenbecken fängt die Getreideernte seit dem Mittelalter am Tag von Mariä Heimsuchung (2. Juli) an. Maria wird traditionell die Patronin der Ernte angesprochen, weswegen dieser Tag als *der Tag der Beata Virgo mit Sichel* bezeichnet wird. An diesem Tag wurden die Erntegeräte in der Kirche gesegnet und danach die Arbeit auf dem Feld symbolisch, feierlich eröffnet, die tatsächliche Arbeit begann jedoch erst am Folgetag. In verschiedenen Gebieten Europas wurden diverse Sitten dokumentiert, die religiöse oder heidnische Akte anordnen, um die Ernte glücklich zu Ende zu bringen. In diesen Aberglauben spielten Getreide und Sicheln ebenso eine wichtige Rolle.<sup>942</sup> Am Ende der Einbringung der Pflanzen wurde nicht nur in der Antike, sondern auch in der Neuzeit den Gottheiten gedankt. Erntefeste sind auf der ganzen Welt bekannt, in Europa gehört zu diesem Fest die Sitte, dass man von den letzten Ährenbündeln eine Erntekrone oder ein ähnliches dekoratives Objekt bindet.<sup>943</sup>

Die vorgestellten weit verbreiteten Riten und Sitten, welche die Bedeutung der landwirtschaftlichen Arbeiten hervorheben, deuten darauf hin, dass die Ernte in jeder Epoche eine zentrale und ritualisierte Tätigkeit der Gesellschaften war. In diesem Zusammenhang scheint die Vermutung bestätigt zu sein, dass die Sicheln der Bronzezeit auch einen hohen symbolischen Wert innehatten, gleichwohl sie nur als alltägliche Erntegeräte erachtet werden.

---

<sup>938</sup> Malinowski 1932, 58–62, 169–170; Bradley 2008, 88–92.

<sup>939</sup> Bezüglich der verwendeten Sicheln s. Jahn 2013, 105–107; mehr detailliert über das Fest und über die geübten Riten s. Mironova 2013.

<sup>940</sup> Die folgenden Festen sind mit dem Kult von Demeter und mit den landwirtschaftlichen Arbeiten verbunden: die *Proerosia*, *Haloa*, *Thesmophoria* waren vor der Aussaat geübt, und die *Kalamaia*, *Skirophorion*, *Thalysia* sind als Erntefeste identifiziert (Nilsson 1955, 466–477; Robertson 1996; Graf – Ley 1997, 420–424). vgl.: das Fest *Thargelia* war dem Apollon gewidmet und vor der Ernte gefeiert (Bremmer 2002).

<sup>941</sup> Graf – Ley 1997 (Cato agr. 134; Gell. 4.6.8)

<sup>942</sup> Zur deutschen Sitte s. Haberlandt 1987, 422–424; zu den Gebräuchen des Karpatenbeckens s. Balassa – Ortutay 1990, 194–196; Dömötör 1990, 193–197.

<sup>943</sup> Balassa – Ortutay 1990, 194–196; Dömötör 1990, 193–197; zur weltweiten Sitte s. die Beispiele von Malinowski 1932, 61–61; Bradley 2008, 90–92; Zimmermann 2000.



### 5.3.2. Die Sicheln und die magische Macht in der klassischen Mythologie

Voranehend wurden die Sichel als Waffen behandelt, wie sie aus der klassischen Mythologie bekannt sind. All jenen Geräten wird ein göttlicher Ursprung zugeschrieben, was darauf verweist, dass sie möglicherweise jenseitige Macht übernommen haben.

Diese mythologische Macht der Sichel dürfte sich in der Verwendung von Sichel als Opfergeräte widerspiegeln. Pausanias berichtet über eine ungewöhnliche Kultpraxis im antiken Hermion, womit Demeter Chthonia verehrt wurde. Dem ihr gewidmeten Fest wurden vier wilde Kühe/Stiere in den Tempel getrieben, wo vier alte Frauen sie nacheinander mit einer Sichel getötet haben.<sup>944</sup> Die Wahl des Opfergerätes steht wahrscheinlich mit der Agrarfunktion der Sichel in keinem Zusammenhang, vielmehr scheint es denkbar, dass die Macht der mythisch überlieferten Geräte für die Opferung von wilden Tieren benötigt wurde.<sup>945</sup>

Eine ähnliche Form der Opferung ist aus anderen Heiligtümern unbekannt. Lediglich Martialis, der römische Dichter des ersten Jahrhunderts n. Chr. schreibt in einem Epigramm, dass die Opferstiere für Bacchus mit einer Sichel kastriert wurden, allerdings belegen keine weiteren Quellen die Verbreitung dieser Praxis.<sup>946</sup>



Abb. 5.8. Zwei Stelen mit Sichel im Heiligtum von Artemis Ortheia (nach Woodward 1929, fig. 134, 138)

Im antiken Sparta waren die Sichel im Kult von Artemis Ortheia verwendet, aber hier spielten sie eine andere Rolle. Im Areal des Heiligtums von Ortheia wurden mehr als 100 Votivstelen entdeckt, die alle mit Eisensicheln versehen sind. In den meisten Fällen sind die Sichel nicht mehr erhalten, aber ihre Position ist mit einer sichelförmigen Vertiefung auf den Stelen deutlich erkennbar (Abb. 5.8). An manchen Stelen waren sogar mehrere (maximal fünf) Sichel angebracht. Die dazu gehörenden Inschriften erläutern, dass diese Stelen von den Siegern musischer und athletischer Agonen gestellt wurden, deren Siegespreis eine eiserne Sichel war. Die ältesten Exemplare stammen aus dem 4. Jh. v. Chr., die jüngsten aus dem 2. Jh. n. Chr. Die *paidikoi agones* bestand aus drei verschiedenen Wettstreiten, an welchen nur Jungen teilnehmen durften. Sie widmeten ihren Preis der Göttin Artemis Ortheia. Diese Geräte werden in den Inschriften als Sichel (*drepanon*) benannt, aufgrund des

<sup>944</sup> Paus. II. 35.5–7: Für das Opfergerät wird das Wort *drepanon* verwendet.

<sup>945</sup> Nilsson 1955, 466; Kron 1998, 211–213; Johnston 2012, 217–222.

<sup>946</sup> Mart. 3.24.5 („Ut cito testiculos et acuta falce secaret“), vgl. Kron 1998, 213, Anm. 114.

unerwarteten Kontexts der zumeist als landwirtschaftliche Werkzeuge definierten Objekte ist ihre Identifikation in der Fachliteratur mehrmals thematisiert worden. Sie wurden bisweilen als Waffe oder als *Strigilis* angesprochen, obwohl diese Annahmen nicht bestätigt werden können. Diese Funde belegen eine ungewöhnliche Konnotation der Sichel in der Antike.<sup>947</sup>

In den Heiligtümern tauchen Sichel häufiger in einem anderen Kontext auf. In vielen Heiligtümern von Griechenland wurden bereits ab dem 8. Jahrhundert v. Chr. bis zur Römerzeit Depotfunde niedergelegt, die Sichel ebenso enthalten. Im Heraion von Perachora wurden mehr als 50 Sichel gefunden; weiterhin wurden sie in geringerem Umfang in anderen Heiligtümern, wie im Artemision von Delos, sowie in Isthmia, Olympia, oder Kalapodi entdeckt.<sup>948</sup> In erster Linie wären solche Funde auf Grund ihrer agrarischen Funktion in den Heiligtümern von Artemis oder Demeter zu erwarten, aber Sichel kommen oft in den Tempeln von anderen Gottheiten (Dionysos, Hera, Poseidon, Athena) vor, was darauf verweist, dass sie nicht nur als alltägliche Erntegeräte bewertet wurden. Sie könnten wegen ihrer landwirtschaftlichen Funktion als symbolische Opfergaben identifiziert werden, darüber hinaus ist ebenso vorstellbar, dass sie in den Tempeln zu anderen (profanen oder kultischen) Zwecken Anwendung fanden und in dieser Funktion deponiert wurden. Darüber hinaus wurde vielfach erwogen, ob sie in diesen Ensembles ein prämonetäres Zahlungsmittel darstellen könnten.<sup>949</sup>

Diverse schriftliche Quellen berichten, dass die Hexen und die Magier der Antike manchmal Sichel benutzt hatten um spezielle Pflanzen oder Früchte zu sammeln. Bei diesen Tätigkeiten waren aber nicht nur die Sichel, sondern ebenso verschiedene Riten wichtig, die zugleich vollzogen wurden und den Erfolg der Ernte sichern sollten. Von der östlichen Küste des Schwarzmeerraumes ist bekannt, dass Medea, die berühmte Magierin ihre tödlichen Pflanzen nachts mit einer bronzenen Sichel gesammelt hat.<sup>950</sup> Weiterhin kommt die Sichel einmal in der keltischen Mythologie vor: Plinius beschreibt detailliert die Rituale, in welchen die keltischen Druiden Misteln gesammelt haben: An einem bestimmten Tag wurden nach einem klaren definierten Ritual diese Pflanzen mit einer goldenen Sichel geschnitten.<sup>951</sup> Obwohl es so scheint, als ob die Sichel ein wichtiges Werkzeug war, kommt sie im überlieferten keltischen Material selten vor. Ihre nicht-landwirtschaftliche Funktion kann anhand der überlieferten Funde also nicht bestätigt werden.<sup>952</sup>

### 5.3.3. Die symbolische Funktion der bronzezeitlichen Sichel

Sowohl Gestaltung, als auch Zustand und Kontext der Sichel lassen die Funktion der bronzezeitlichen Sichel nicht eindeutig bestimmen. Im Folgenden sollen alle Aspekte behandelt werden, die darauf schließen lassen, dass die Sichel eine symbolische Funktion besessen haben.

---

<sup>947</sup> Woodward 1929; Jameson 1990, 217–218; Kron 1998, 201–204 (Kron 1998, 204, Anm. 77. erwähnt ähnliche, unveröffentlichte Stelen von Argos).

<sup>948</sup> In Rheneia ist der Kontext der Sichel umstritten, weil sie aus den Gräbern von Delos umgelagert wurden. Schiering 1968 (157–158) und Kron 1998 (195–201, 214) geben einen Überblick der griechischen Sichelfunde in den Arealen von Heiligtümern.

<sup>949</sup> Kron 1998, 201–214. Vgl. auch die oben beschriebene Verwendung von Sichel im Kult von Demeter Chthonia in Hermion.

<sup>950</sup> Zur Liste der schriftlichen Quellen, die darüber berichten s. Kron 1998, 213.

<sup>951</sup> *Plin. nat.* XVI. 95.

<sup>952</sup> Jacobi 1974, 76–80; Kurz 1995, 27.

### 5.3.3.1. Sichel in Gräbern

Die bronzezeitlichen Sichelbeigaben sind im mitteleuropäischen Kontext bereits seit langem erforscht, wobei diese Studien die Funde des Karpatenbeckens nicht berücksichtigten.<sup>953</sup> Demnach waren anscheinend die Sichel in den reich ausgestatteten Männergräber der Hügelgräber- und der Urnenfelderzeit niedergelegt worden (Abb. 5.9). In diesen Gräbern waren die Sichel mit verschiedenen Waffen vergesellschaftet und die Gegenstände lassen darauf schließen, dass die Verstorbenen zur sozialen Oberschicht gehörten. Weil die tatsächliche Verwendung von Sichel als Angriffswaffe in der Bronzezeit nicht nachweisbar ist, werden sie in den Gräbern daher nicht als Waffen, sondern eher als symbolische Objekte interpretiert.<sup>954</sup> P. Schauer hat dafür plädiert, dass die Sichel – sofern sie nicht in der Bestattungszeremonie verwendet wurden – in diesen reichen Gräbern eine wirtschaftliche Macht repräsentiert haben und diese darauf angedeutet hätten, dass die Bestatteten Herren des Feldes waren.<sup>955</sup> Diese Annahme ist in der Forschung allgemein akzeptiert und die Sichel werden häufig als symbolische Objekte angesehen.<sup>956</sup> Dementgegen spricht sich M. Primas dafür aus, dass die fragmentiert beigelegten Sichel lediglich als bloße Metallstücke zu interpretieren seien.<sup>957</sup>

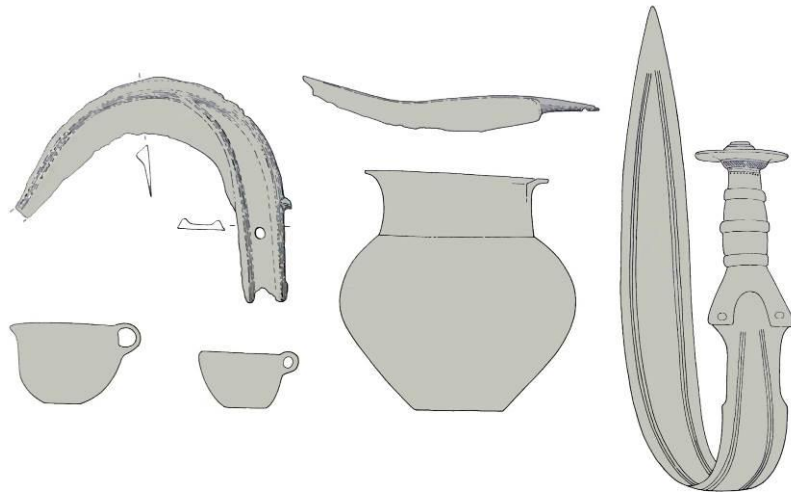


Abb. 5.9 Smolín, Grabfund (nach Říhovský 1989, Taf. 79)

Die Sichelbeigaben der Piliny- und Kyjatice-Kulturen im Karpatenbecken und der Lausitzer-Kultur in Polen können nicht zu den früher behandelten Grabgruppen gerechnet werden. In diesen Kulturen hatten sie vermutlich eine andere Funktion, bzw. eine andere Rolle im Totenritual.<sup>958</sup> Im Kontext der Piliny- und der Kyjatice-Kulturen kommen die Sichel nicht mehr in reich ausgestatteten Gräbern vor, sondern ihre zerkleinerten Stücke sind häufig die einzigen metallenen Beigaben der Urnengräber. In diesen Fällen ist es schwieriger

<sup>953</sup> Primas 1986, 17–20; Hansen 1991, 82–85; Hansen 1994, 211; Gedl 1995, 17–18; Jahn 2013, 101–110; vgl. Kapitel 4.1.2.2.2. Grabfunde.

<sup>954</sup> Vgl. mit der Interpretation der mittelalterlichen Grabfunde (s. o. Kapitel 5.2. Sichel als Waffen?).

<sup>955</sup> Schauer 1971, 162.

<sup>956</sup> Hansen 1981, 82–86; Jahn 2013, 101–105.

<sup>957</sup> Primas 1986, 17–18, Anm. 49.

<sup>958</sup> Zu den Funden des Karpatenbeckens s. Kapitel 4.2.1.6.3. Nordungarn; über Polen s. Gedl 1995, 17–18; Derrix 2001, 76–77, Abb. 37.

die fragmentierten Sichelstücke zu interpretieren. Die Regeln ihrer Niederlegung sind bisher unklar, profane und symbolische Gründe sind gleichermaßen vorstellbar.

Die Beigabe von Sichel lässt sich nach der Bronzezeit ausschließlich im nördlichen Mitteleuropa beobachten,<sup>959</sup> im Frühmittelalter tauchte diese Tradition jedoch im Karpatenbecken wieder auf und setzte sich bis zur Neuzeit fort. Wegen der mehrtausendjährigen Lücke und der völlig veränderten materiellen Kultur in diesem Gebiet können diese Funde nicht als direkte Analogien des bronzezeitlichen Phänomens verstanden werden, wobei sie jedoch als Analogien für mögliche Interpretationen ebenso berücksichtigt werden. Diese Beigaben wurden mehrmals als Waffen interpretiert, oder als alltägliche Arbeitsgeräte, d. h. als das Eigentum der Verstorbenen bestimmt, aber ethnographische Studien legten nahe, dass sie auch eine apotropäische Funktion erfüllen konnten.<sup>960</sup>

Gräber mit Sichel traten im Karpatenbecken während des 6. Jahrhunderts n. Chr. auf und sie wurden bis zur Verbreitung des Christentums (10–11. Jh.) regelmäßig niedergelegt. Beachtenswert ist die Tatsache, dass die Sichel des Frühmittelalters ähnlich wie in der Bronzezeit zu den gut ausgestatteten Gräbern gehören (Abb. 5.10), aber das Geschlecht der Bestatteten und die weiteren Grabfunde eine große Variabilität aufweisen. Die Beigaben wurden mehrmals als Waffen oder als alltägliche Arbeitsgeräte, d. h. als Eigentum der Bestatteten bestimmt, wobei sie manchmal als Symbole für Landbesitz interpretiert wurden.<sup>961</sup> Ab der Arpadenzeit veränderte sich der Bestattungsgebrauch und statt kompletter Gegenstände wurden nur Sichelfragmente niedergelegt. Zur Bestimmung der Bedeutung dieser Bruchstücke stehen nicht genügend Daten zur Verfügung. Moderne ethnographische Beobachtungen berichten, dass die Sichel oder andere scharfe Gegenstände in den Gräbern eine apotropäische Funktion innehaben. Ihre Verwendung im Bestattungsritus oder seltener, ihre Beigabe, war in mehreren europäischen Gebieten bis zum 20. Jahrhundert bekannt.<sup>962</sup>

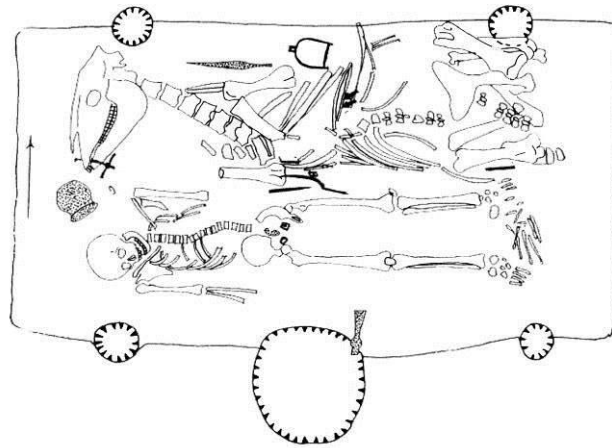


Abb. 5.10. Štúrovo, Grab 258 mit einer kompletten Sichel (nach Reichenbach 2004, Abb. 6)

<sup>959</sup> Gedl 1995, 17–18; Sommerfeld 1994, 404–412.

<sup>960</sup> Somogyi 1982; Reichenbach 2004, 2.

<sup>961</sup> Somogyi 1982; Reichenbach 2004, 2–6; Henning 2005, 270–271.

<sup>962</sup> Somogyi 1982, 191; Reichenbach 2004, 5–6.

### 5.3.3.2. Sicheln in Depotfunden

Die Bronzesicheln gehören zu den am häufigsten belegten Hortgegenständen der Urnenfelderzeit. Das Hortungsphänomen und die Gründe der Niederlegungen wurden vielfach diskutiert, aber es steht außer Frage, dass sie eine spezielle Auswahl von Objekten enthalten, die nach einer bestimmten Regel deponiert wurden. Angeblich spielten die Sicheln eine wichtige Rolle, weswegen sie weit verbreitete Elemente der Depotfunde der Spätbronzezeit waren. Die Periode der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1) ist die Epoche der massenhaften Sicheldeponierungen in Europa. Innerhalb des Karpatenbeckens sind sie in größeren Serien in Südtransdanubien überliefert und bilden weiterhin in Nordostungarn und in Siebenbürgen eine große Fundgruppe in Horten. Die mitteleuropäischen Sichelmassenfunde (meistens im Gebiet von Deutschland) und die reinen Sichelhorte kennzeichnen dieselbe Zeitperiode.<sup>963</sup>

Die Niederlegung der Sicheln stellt ein nach wie vor für die Forschung ein ungelöstes Rätsel dar. Als Agrargeräte waren sie nur saisonal im Gebrauch, aber es scheint wenig vorstellbar zu sein, dass sie in den Horten nur über den Winter aufbewahrt waren.<sup>964</sup> Vielmehr scheint denkbar, dass die Sicheln, wie die anderen deponierten Objekte, auch einen symbolischen oder wirtschaftlichen Wert repräsentierten. Die Landwirtschaft hat für die prähistorischen Gesellschaften eine subsistenzuelle Rolle gespielt, weswegen die Sicheln bereits während der Bronzezeit Symbole für das Land und für die Fruchtbarkeit gewesen sein dürften.<sup>965</sup> Der Mangel an urnenfelderzeitlichen Quellen ermöglicht nicht die Rekonstruktion eines prähistorischen Pantheons, aber die Verehrung einer Vegetationsgottheit wurde von mehreren Autoren erwogen.<sup>966</sup> In den Depotfunden, wo Sicheln mit mehreren Waffen niedergelegt wurden, können sie wiederum als Machtsymbole interpretiert werden,<sup>967</sup> aber die komplexen Horte, welche die üblichen Medien der Sicheln sind, erlauben keine solche Beschränkung der Interpretationen.<sup>968</sup> Die Deponierungspraxis ändert sich während der Urnenfelderzeit grundlegend (Abb. 5.11)<sup>969</sup> und es ist wohl möglich, dass die Deutung und die Funktion der gehorteten Sicheln sich ebenso verändert haben, aber die vergesellschafteten Objekte, die Sichelmassenfunde und die reinen Sichelhorte untermauern die Wichtigkeit dieser Gattung während der gesamten Urnenfelderzeit.

---

<sup>963</sup> S. Kapiteln 4.2.2.5.1. Das Obere Theissgebiet und die Sichelndeponierungen der frühen Urnenfelderzeit (BzD), 4.2.2.5.2. Das Obere Theissgebiet und die Sichelndeponierungen der älteren Urnenfelderzeit (HaA1), 4.2.2.5.3. Südtransdanubien, 4.1.2.2.1.1. Reine Sichelhorte.

<sup>964</sup> Primas 1986, 10, 43; Jahn 2013, 100.

<sup>965</sup> Die symbolische Funktion der deponierten Sicheln wurde von mehreren Autoren vermutet: Hänsel 1981, 285; Sommerfeld 1988, 158; Sommerfeld 1994, 207–268; Motzoi-Chicideanu – Lichiardopol 1995, 271; Sommerfeld 2004b; Studeníková 2007, 64; Jahn 2013, 245.

<sup>966</sup> V. Brunn 1958, 66–67; Sommerfeld 1988, 158; Teržan 1995; Studeníková 2007, 65.

<sup>967</sup> Jahn 2013 (227–245, 248–249) hat gezeigt, dass die Sicheln häufig mit prachtvollen Gegenständen vergesellschaftet waren.

<sup>968</sup> Zur Zusammensetzung der urnenfelderzeitlichen Horte s. Váczi 2013, Váczi 2014a. Die Untersuchungen der Hortzusammensetzungen von Váczi 2013 (186–196), Váczi 2014a (265–267) belegen, dass sich bestimmte Objektgruppen während der älteren Urnenfelderzeit Transdanubiens differenzieren lassen. Die Sicheln unterscheiden sich von den Waffen sehr klar und bilden mit anderen Werkzeugen eine separierte Gruppe, die vermutlich auf ihre Funktion im Kulturinventar der Epoche hindeutet. (In den jüngeren Epochen ist eine ähnliche Trennung (vermutlich wegen der geringen Zahl der untersuchbaren Hortfunde) nicht beobachtbar.)

<sup>969</sup> Der abgebildete Fund von Rinyaszentkirály enthält Bruchstücke von verschiedenen Bronzegefäßen, Beinschienen und Waffen, zum Hort von Tiszakarád-Szárnnyasszög gehören Bronzegefäße, Goldringe, Beile und ein kompletter Gusskuchen.



Rinyaszentkirály (HaA1)

Tiszakarád II (Szárnyasszög) (HaB1)

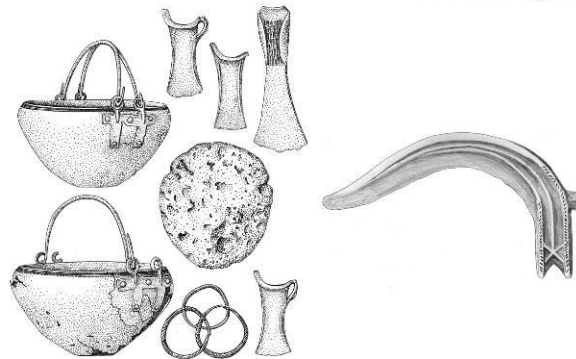


Abb. 5.11. Depotfunde der älteren und der jüngeren Urnenfelderzeit mit Sichel  
und mit so genannten Prunkgegenständen (nach Mozsolics 1985, Taf. 96–98,  
Mozsolics 2000, Taf. 108)

Nicht nur die Zusammensetzung der Horte, sondern auch ihre geomorphologische Lage und die Zahl, sowie die Anordnung der Objekte sind primäre Kriterien für ihre Untersuchung. Leider stehen nur wenige Daten über diese Elemente der Depotfunde zur Verfügung.<sup>970</sup> Im untersuchten ungarischen Material bieten die Sicheldeponierungen keine bedeutsamen Informationen zu diesen Fragen; in den meisten Fällen sind die Fundumstände der Horte unbekannt. Es gibt Informationen darüber, dass viele von den hier behandelten Depotfunden in Tongefäßen niedergelegt wurden, aber weitere Angaben über die Anordnung der Objekte fehlen.<sup>971</sup> Die Deponierungen innerhalb der Areale von den Höhensiedlungen sind kaum lokalisierbar, Gewässerfunde können nur fraglich identifiziert werden, das ursprüngliche Milieu von diesen Funden entspricht nicht zwangsläufig der modernen Umgebung.

<sup>970</sup> Zu den geomorphologischen Verhältnissen von bronzezeitlichen Depotfunden und zur Anordnung der Objekte innerhalb des Karpatenbeckens vgl. Soroceanu 1995, 21–35; Kobal’ 2000, 6–8; Neumann 2015, 234–238, 401–417.

<sup>971</sup> Ca. 20 % der Horte (deren Fundumstände mehr oder weniger dokumentiert wurden) kam mit Gefäßresten zum Vorschein. Interessanterweise kumulieren drei Viertel von diesen Ensembles in der östlichen Hälfte des Landes (vgl. Katalog).

Der Hort von Kőszeg kann in diesem Zusammenhang erwähnt werden, weil es bekannt ist, dass die Sichel des Ensembles in einer Felsnische versteckt wurden.<sup>972</sup>

Die Positionierung der einzelnen Gegenstände wurde ebenfalls nur sehr selten dokumentiert. Innerhalb des Karpatenbeckens wurden bisher keine außergewöhnlich angeordneten Ensembles dokumentiert und es ist nicht gelungen, eine klare Regelmäßigkeit in der Deponierung der Sichel festzustellen. Dementgegen waren am östlichen Rand der Karpaten ebenso Sondersituationen entdeckt. Im Hort von Drajna de Jos (RO) und Dancu (MD) wurden z. B. die Bronzesichel kreisförmig niedergelegt, in Pâhnești (RO) wurden zwei gekreuzte Sichel unter einer umgestürzten Bronzeschale freigelegt (Abb. 5.12).<sup>973</sup>

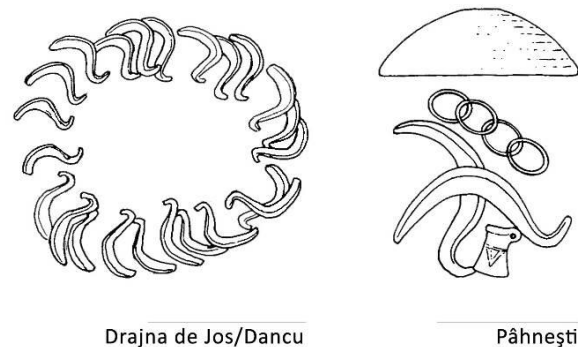


Abb. 5.12. Die Rekonstruktion der originalen Lage der Sichel in den Horten von Drajna de Jos/Dancu und Pâhnești (nach Soroceanu 1995, Abb. 11/g–h)

Die Anzahl der Sichel in den einzelnen Depotfunden verweist im ungarischen Material auf keine Normierung. Es gibt sehr viele Depotfunde, die nur eine Sichel enthalten, aber dies kann dadurch erklärt werden, dass sie häufig aus nicht vollständig erhaltenen Ensembles stammen. Die Anzahl der Sichel in den spätbronzezeitlichen Horten variiert zwischen 2 und 50 (mit einigen Ausnahmen), aber in den meisten Depots gibt es weniger als 10 Sichel (Abb. 5.13). Weder ihre Gesamtverteilung, noch die Verteilung der Anzahl der Sichel in den einzelnen Zeitperioden lässt feststellen, dass es Werte gibt, die oder deren Vielfache häufig vorkämen.<sup>974</sup>

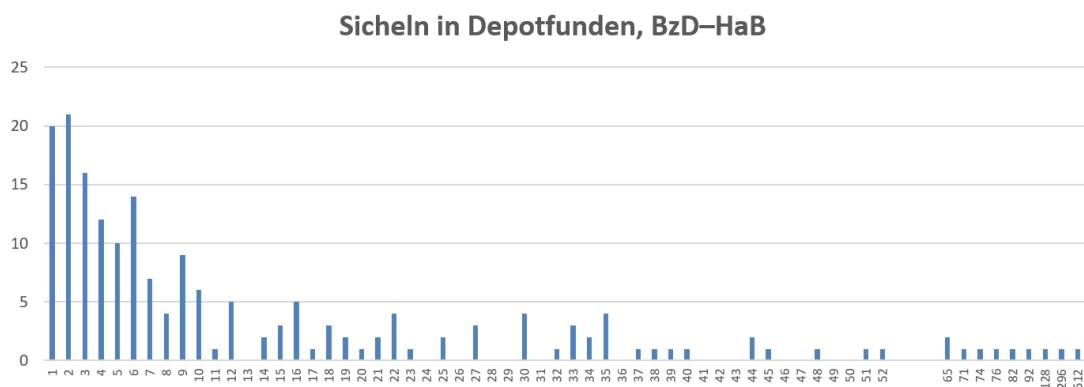


Abb. 5.13. Säulendiagramm über die Anzahl der Sichel in den Depotfunden der Perioden BzD–HaB, Ungarn

<sup>972</sup> Bezüglich eines kleinen Sicheldepotfundes in Böhmen wurde dokumentiert, dass es auf einem schwer zugänglichen Berggipfel niedergelegt wurde. Der Fund von Kletečná enthält zwei Sichel, die keine geschärfte Klinge haben (Smrž – Blažek 2002; Vachta 2016, 148–149, 214).

<sup>973</sup> Soroceanu 1995, 42–43, 63–64, 70; Soroceanu 2011b, 271, 277.

<sup>974</sup> für die Daten der einzelnen Zeitperiode siehe die Abb.4.23, Kapitel 4.1.2. Die Überlieferung der Sichel

Mehrere Archäologen haben ihre Aufmerksamkeit darauf gerichtet, dass die Anzahl der Bronzegegenstände in den reinen Horten oder in bestimmten Zeitperioden einer festen Regel folgt, beliebt sind die Zahl Drei oder die Vielfache von Drei.<sup>975</sup> Am Beispiel von reinen Sichelhorten in der östlichen Hälfte des Karpatenbeckens hat B. Rezi gezeigt, dass 3, 6 oder 12 Stücke von Sicheln bevorzugt deponiert wurden.<sup>976</sup> Im gesamteuropäischen Kontext ist eine ähnliche Tendenz nicht erkennbar, zwar gibt es mehrere Horte, die aus drei Sicheln bestehen, aber zahlreiche Fundkomplexe setzen sich aus 2, 4 oder 5 Exemplaren zusammen.<sup>977</sup>

Zu dieser Problematik hat M. Studeníkova Beispiele der frühen und späten Eisenzeit hinzugefügt und Deponierungen von Sicheln sowie anderen landwirtschaftlichen Geräten aufgelistet, die eine ähnliche Menge von Objekten enthalten. Sie ist der Meinung, dass dieses Phänomen mit der kultischen Rolle der Zahl Drei zusammenhängt, die sich in verschiedenen europäischen Mythologien wiederfindet.<sup>978</sup> Das ungarische Sichelmaterial kann diese Vermutung nicht bekräftigen.

Nicht nur die Depotfunde, sondern auch die Einzelfunde können die symbolische Funktion der prähistorischen Objekte beleuchten, aber für deren korrekte Interpretation ist die Analyse der Fundumstände unerlässlich.<sup>979</sup> Glücklicherweise wurden solche Sichelneinzelfunde vereinzelt überliefert, deren Kontext bekannt ist und dieser darauf hindeutet, dass es sich dabei um Einzeldeponierungen handelt.<sup>980</sup> Es kann vermutet werden, dass manche von ihnen in Kulthandlungen integriert wurden. Sicheln kommen unter anderem in prähistorischen Brandopferplätzen vor, und es ist wohl vorstellbar, dass sie als Opfergeräte verwendet wurden.<sup>981</sup> Eiserne Sicheln wurden in der Býcí skála-Höhle auch gefunden, hier weist die Fundstelle wiederum auf eine nicht alltägliche Funktion der Objekte hin, gleichwohl ihre genaue Deutung nicht mehr bestimmbar ist.<sup>982</sup>

### **5.3.3.3. Die plastischen Rippen der Bronzesichel – die Sichel als Symbolträger**

Ein bemerkenswertes Element der Bronzesichel ist das rätselhafte plastische Rippenmuster. Dieses Element kommt im Karpatenbecken meistens auf Griffzungensichel vor, aber in Mitteleuropa ist es auch auf Knopfsichel üblich. Seit mehr als hundert Jahren befassen sich die Archäologen mit ihrer Interpretation, praktische und symbolische Funktionsmöglichkeiten wurden überlegt und die meisten Autoren folgen darauf, dass sie eine symbolische Deutung verschlüsseln.<sup>983</sup>

---

<sup>975</sup> Soroceanu 1995, 52–53; Studeníkova 2007, 65.

<sup>976</sup> Rezi 2009, 263–265.

<sup>977</sup> Zu den Daten s. Kapitel 4.1.2.2.1.1. Reine Sichelhorte.

<sup>978</sup> Studeníkova 2007, 65. Ihre Beispiele stammen aus unterschiedlichen Zeitaltern und aus unterschiedlichen Kulturgebieten, ein Zusammenhang zwischen diesen Deponierungen und Grabfunden ist fragwürdig.

<sup>979</sup> Zur Interpretationsfrage der Einzelfunde s. Eggert 2001, 78–79; Hansen 2002, 95.

<sup>980</sup> Sommerfeld 1994, 185; Gall – Hirsekorn 2014, 137–139; V. Szabó 2016, 188–189; bzw. Kapitel 4.1.2. Die Überlieferung der Sichel.

<sup>981</sup> Krämer 1966, 118; Hansen 1991, 85–86; Steiner 2010, 428, 432–435.

<sup>982</sup> Parzinger – Nekvasil – Barth 1995, 80; Studeníkova 2007, 55, 65.

<sup>983</sup> Bereits Schmidt 1904 (420–428) hat die Funktion der plastischen Rippen erörtert und die Aktualität des Themas ist durch die rezenten Arbeiten von Ch. Sommerfeld und Ch. Jahn belegt (Sommerfeld 1994; Sommerfeld 2004a; Sommerfeld 2004b; Sommerfeld 2010, 541; Jahn 2013).



Die komplexen Markensysteme der Knopf- und Zungensicheln verweisen viele Ähnlichkeiten, die Herstellungsmethode und die Kombination von einfachen Grundelemente sind für die beiden Typen charakteristisch, aber die Form und die Anordnung der Elemente sind unterschiedlich.<sup>984</sup> Anscheinend sind die zwei Systeme eng verwandt, aber eine direkte Übertragung der Interpretation zwischen den zwei Typen ist nicht möglich. Im untersuchten Sichelmaterial herrschen die Griffzungensicheln, deswegen werden unten die plastischen Rippen in erster Linie bezüglich der Zungensicheln behandelt. Chronologisch beschränken sich die Sicheln mit einem plastischen Motiv auf die ältere Urnenfelderzeit (BzD–HaA1), aber in kleineren Maßen sind sie aus den jüngeren Epochen auch bekannt.

Das Problem liegt daran, dass das Rippenmuster der Griffzungensicheln in vielen Fällen sehr kompliziert ist, der gegen eine praktische Funktion spricht. Zugleich war dieses Muster bei der tatsächlichen Benutzung des Gerätes durch einen organischen Griff bedeckt, d. h. sie konnten keine ästhetische Funktion erfüllen. Die Motive waren nur für eine kurze Periode sichtbar, trotzdem waren sie fast immer individuell und relativ mühsam geformt.

Es ist ersichtlich, dass bestimmte Rippen eine praktische Funktion hatten. Die Rückenrippe an der Klinge ist an allen Sicheltypen (Knopf-, Griffzunge- und Hakensicheln) beobachtbar und hat die Klinge des Gerätes verstärkt. Die zwei Rippen an der Kante der Griffzunge dienten vermutlich einer sicheren Griffbefestigung. Diese drei Rippen sind in allen Epochen vorhanden und waren offenbar notwendige funktionale Elemente der Sichelgestaltung. Weitere Längsrippen der Griffzunge und die rückenparallelen Rippen an der Klinge, bzw. die Alveolen und die Kerben dieser Rippen könnten eventuell demselben Zweck dienen, aber scheinen entbehrlich.<sup>985</sup>

Einige Autoren sind der Meinung, dass die praktische Funktion der plastischen Rippen darin besteht, dass sie das flüssige Metall in der Gussform beschleunigen haben.<sup>986</sup> Wenn es nur wenige Rippen gibt und sie an die Eingußstelle anschließen, scheint denkbar, dass sie für diesen Zweck günstig sind, aber die große Menge und Variabilität in der Anordnung der Rippen dürften den Guss eher behindert haben. Darüber hinaus hat die hohe Zahl der Rippen ebenso die Befestigung eines organischen Griffes erschwert.<sup>987</sup>

Diese Elemente der Sicheln sollten nicht unbedingt als bloße funktionale Bestandteile erachtet werden. Das Sichelmaterial der Bronzezeit selbst belegt, dass die Sicheln auch ohne ein komplexes Rippenmuster erfolgreich produziert und verwendet werden konnten.

Die Rippen sollten vor dem Guss vom Gießer in die Form eingetieft werden. Daher wurde die Möglichkeit erwogen, ob in diesen Marken eine Information kodiert war.<sup>988</sup> Die Vermutung, dass die Rippen auf die verschiedenen Metallzusammensetzungen bzw. auf das Gewicht oder auf die Abnutzung der Gussformen hindeuten, kann jedoch nicht nachvollzogen werden.<sup>989</sup> Seit dem Mittelalter haben die Schmiede die Klinge von verschiedenen Werkzeugen (Messer, Sicheln, etc.) mit Meistermarken versehen. Diese Marken ermöglichten die Identifizierung der einzelnen Handwerker und damit die Kontrolle

---

<sup>984</sup> An den Griffzungensicheln beschränken sich die Marken auf die Griffzunge, an der Klinge sind kaum Rippenelemente zu sehen, die klassischen Winkelmarken der Knopfsicheln (bezüglich ihrer Form und Position) sind unbekannt. „Bilinguale“ Zungensicheln, die typischen Marken von Knopfsicheln aufweisen sind seltene Erscheinungen (Beispiele sind bei Wanzek 2002, Anm. 115–116; Jahn 2013, 199–202).

<sup>985</sup> Schmidt 1904, 427; Angeli – Neuninger 1964, 84–85; Primas 1981, 364–365; Petrescu-Dîmbovița 1978, 52; Sommerfeld 1994, 157, 166–167; Szabó 2013, 52; Jahn 2013, 62–63.

<sup>986</sup> Schmidt 1904, 427; Angeli – Neuninger 1964, 85; Primas 1981, 364–365; Petrescu-Dîmbovița 1978, 52; Szabó 2013, 52

<sup>987</sup> Hänsel – Medović 1995, 61; Wanzek 2002 – obwohl die Schlussfolgerung, dass die Zungensicheln ohne einen organischen Griff im Gebrauch waren, nicht akzeptabel ist (Hänsel 1981, 285; Primas 1986, 10; Wanzek 2002).

<sup>988</sup> V. Brunn 1958; Schauer 1974, 115, dagegen aber Wanzek 2002.

<sup>989</sup> V. Brunn 1958, 38; v. Brunn 1968, 150; vgl. Angeli – Neuninger 1964, 84–85.

der Qualität der Ware. In seltenen Fällen ließen sie den Besitzer identifizieren.<sup>990</sup> Eine ähnliche Funktion der bronzezeitlichen Sichelmarken ist nicht nachvollziehbar, die plastischen Muster können keine Werkstattkreise aufzeigen, weil die Grundformen der Rippenanordnungen nahezu im ganzen europäischen Verbreitungsgebiet der Bronzesicheln ähnlich sind. Vielmehr wurde nachgewiesen, dass die einzelnen Rippenanordnungen keine geographischen Einheiten bestimmen. Die Wiederholung von denselben Motiven widerspricht der Idee, dass sie Individuen bezeichnet haben könnten.<sup>991</sup>

Obwohl eine fast unendliche Variationsmöglichkeit der kleinen Rippen vorstellbar ist, haben die Schmiede nur eine beschränkte Auswahl von Kombinationen verwendet, was folgern ließe, dass es sich dabei um ein Zeichensystem handelt.<sup>992</sup>

Mehrere Archäologen haben versucht, dieses System zu dechiffrieren, jedoch besteht kein Konsens bei der Auslegung ihrer Bedeutung und der Inhalt dieser Zeichen bleibt unklar. Ein vermutetes Zahlensystem konnte nicht bewiesen werden<sup>993</sup> und die Parallelisierung dieser Rippen mit den Runenzeichen wirft viele weitere Fragen auf.<sup>994</sup> An anderen Gegenständen der Bronzezeit (Tüllenbeile, Lappenbeile, Barren) sind mehr oder weniger vergleichbare Zeichen erkennbar,<sup>995</sup> aber sie liefern ebenfalls keinen Schlüssel zum Verständnis des Zeichensystems der Bronzesicheln.

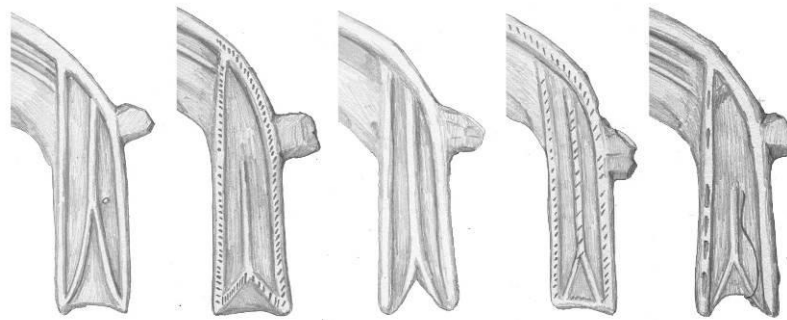


Abb. 5.14. Individualisierte Darstellungen des Zeichens 121 (umgekehrte Y-Form). Beispiele aus dem Hort von Birján

Die Marken sind mühevoll und dauerhaft geformt, sie sollten eine wichtige Information mitteilen, welche für die gesamte Lebensspanne des Objektes erhalten bleiben sollte. Obwohl die Rippenmuster einem Schema folgen, d. h. zu einem Zeichensystem gehören, wurden sie en détail unterschiedlich gestaltet, weshalb kaum identische Zungensichelpaare bekannt sind (Abb. 5.14).<sup>996</sup> Diese personalisierte Gestaltung der Zeichen

<sup>990</sup> Ein Beispiel für die Entwicklung der Meisterwerke an mittelalterlichen Messern s. Holl 1994, 163–178.

<sup>991</sup> Eine moderne Analogie soll hier erwähnt werden: Die afghanische *Lohar*, die Streitsichel der Volksgruppe der Banochie, ist an seinem Griff immer mit reichen Verzierungen versehen. Obwohl sie alle mit ähnlichen Motiven und mit denselben Methoden verziert sind, sind sie individuelle Erscheinungen (Stone 1999, 419). Die Besitzer haben sie persönlich dekoriert, was im Fall der bronzezeitlichen Sicheln unwahrscheinlich wäre, weil das plastische Muster bereits vor dem Guss vorbereitet werden musste. (Es ist aber vorstellbar, dass die Rippen nach dem Wunsch des zukünftigen Besitzers geformt wurden.)

<sup>992</sup> Sommerfeld 1994; Sommerfeld 2004a, Sommerfeld 2004b; Wanzek 2002; Jahn 2013 haben für dieselbe Interpretation argumentiert.

<sup>993</sup> Sommerfeld 1994, 207–250; Sommerfeld 2004b, 120–122; Jahn 2013, 198–199 (Abb. 5.2) identifizieren ein Zahlensystem, dagegen sind aber Angeli – Neuninger 1964, 81; Wanzek 2002.

<sup>994</sup> Sommerfeld 2004b, 122–123.

<sup>995</sup> Zusammenfassend s. Jahn 2013, 197–226.

<sup>996</sup> Vgl. Kapitel 3.1.1.2. Gussgleiche Sicheln.

ermöglicht an mehreren Objekten dieselbe Information zu übermitteln, aber gleichzeitig eine Individualität zu repräsentieren.<sup>997</sup> Die Informationen können nicht mehr übersetzt werden, aber die hier behandelten Umstände deuten alle darauf hin, dass sie nicht zur profanen Sphäre gehörten.

Die Sichel waren als Symbolträger während den Epochen BzD–HaA1 verwendet, ab der Epoche HaA2 trat ihre Marken- bzw. Informationsträgerfunktion langsam in den Hintergrund. Die Blütezeit der Sichelmarken stimmt mit der Blütezeit ihrer Deponierung im Karpatenbecken überein und die beiden Phänomene bestätigen die außergewöhnliche (symbolische) Rolle der Bronzesicheln während der älteren Urnenfelderzeit. In den nachfolgenden Zeitstufen haben sie ihre symbolische Funktion nicht verloren, wurde sie jedoch durch andere Mittel zum Ausdruck gebracht.

#### 5.3.3.4. Linkshändersicheln

Die Sichel sind solche Geräte, welche direkt auf die Richtung ihrer Handhabung verweisen; die Rechts- und Linkshändersicheln sind leicht zu unterscheiden. Mehr als 90 % der bekannten prähistorischen Sichel sind rechtshändige Objekte, aber seit dem Neolithikum sind Exemplare bekannt, welche die Anwesenheit der Linkshändigkeit bestätigen.<sup>998</sup>

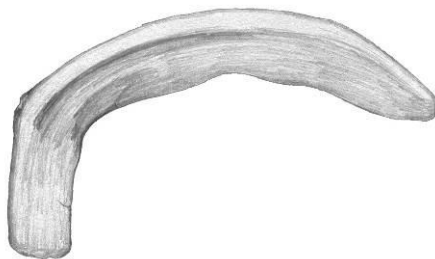


Abb. 5.15. Hammerspuren auf der Rückseite der Spitze der Griffzungensichel von Dunaújváros-Kosziderpadlás II

Die chronologische Verteilung der Linkshändersicheln ist ungleich; sie sind in großer Menge aus der mittleren Bronzezeit bekannt, unter den spätbronzezeitlichen Funden ist ihre Anzahl sehr gering.<sup>999</sup> Zugleich ist es beachten, dass die systematische Untersuchung der Bruchstücke die Zahl der linkshändigen Sichel erhöhen könnte.<sup>1000</sup> Wahrscheinlich spiegelt der Anteil dieser Sichel nicht die wahre Proportion der Linkshänder in den prähistorischen Gesellschaften wider und die Unterschiede in ihrer chronologischen Verteilung durften vielmehr von den unterschiedlichen Regeln der Deponierungspraxis abhängen. Ch. Jahn war der Meinung, dass die mittelbronzezeitlichen deponierten Linkshändersicheln nur eine symbolische Funktion hatten und ausschließlich in der verkehrten Welt des Jenseits genutzt

<sup>997</sup> Ähnlich wie im Fall der afghanischen Lohar (s. o.).

<sup>998</sup> Neolithische Beispiele: Behm-Blancke 1963, 115–116.

<sup>999</sup> Pavlin 2006; Jahn 2013, 138–139, 167–169.

<sup>1000</sup> Im ungarischen Material sind Linkshändersicheln (bzw. ihre Fragmente) in den folgenden Hortfunden vermutet: Esztergom-Szentgyörgymező (Taf. 70/8), Keszöhidegkút (Taf. 161/6), Márok (Taf. 218/16, 222/25, 223/13), Sióagárd I (Taf. 173/5), Piliny (Taf. 281/10), Várvölgy-Szebike (Taf. 55/9), Kéthely-Melegoldal (Taf. 104/6), Dunaújváros-Kosziderpadlás II (Taf. 75/2); dazu kann noch ein Einzelfund von Bükkzsérc-Hódostető gerechnet werden (V. Szabó – Bíró 2009, Abb. 8/14).

wurden.<sup>1001</sup> In diesem Zusammenhang ist die Bearbeitung der Linkshändersichel von Dunaújváros-Kosziderpadlás beachtlich. Die Sichel waren vom Besitzer in der Regel auf der Vorderseite (seltener auf beiden Seiten) geschärft. Eine Linkshändersichel sollte dementsprechend von ihrem linkshändigen Besitzer auch von der Vorderseite gedengelt werden, aber die Sichel von Kosziderpadlás hat die Dengelspuren auf der Rückseite der Klinge, als ob sie von einem Rechtshänder gehämmert worden wäre (Abb. 5.15). Die Zungensicheln waren in der betroffenen Epoche im Karpatenbecken noch nicht weit verbreitet, weswegen nicht sicher ist, ob ihre Bearbeitung bereits dem jüngeren Kanon entspricht. Aber theoretisch kann vermutet werden, dass dieses Exemplar keinen diesseitigen Besitzer hatte und sie direkt für die Hortung hergestellt war. P. Pavlin hat die zeitgleichen Linkshändersicheln im slowenischen Raum untersucht und hat bemerkt, dass sie keine starken Abnutzungsspuren aufweisen, die wiederum ihre vermutete rituale Verwendung bestätigt.<sup>1002</sup>

## 5.4. Miniatursicheln, Sichelbarren und die prämonetäre Funktion der Sichel

Manche Bronzesicheln waren aus verschiedenen Gründen nicht für eine praktische Anwendung geeignet. Ihre Größe, ihre Metallzusammensetzung oder ihre schematisierte Gestaltung machen ihre Verwendung zum Schneiden unmöglich.

Die Metallzusammensetzung der Sichel und die Brauchbarkeit von speziellen Legierungen waren bereits ausführlich behandelt. Es wurde aufgezeigt, dass es Sichel gibt, die zur tatsächlichen Nutzung zu schwach waren.<sup>1003</sup>

Darüber hinaus beeinflusst weiterhin die Größe der Objekte ihre Verwendung, so konnten die miniaturisierten Formen die Funktion der größeren Exemplare nicht erfüllen. Eine klare Linie zwischen den kleinen Sichel und Miniaturen von Sichel lässt sich nur schwerlich ziehen. (Abb. 5.16 stellt die drei verschiedenen großen Sichel des Hortes Sarkad I dar). Ebenso ist fragwürdig, inwiefern man sie von vorneherein aus der funktionalen Betrachtung ausschließen sollte.



Abb. 5.16. Die Sichel im Hort von Sarkad I: Semibarren-/Miniatursichel; Miniatur-/kleine Sichel; normalgroße Sichel

<sup>1001</sup> Jahn 2013, 138–139; Pavlin 2006.

<sup>1002</sup> Pavlin 2006, 83.

<sup>1003</sup> Vgl. Kapitel 3.3. Metallzusammensetzung.

Die durchschnittliche Größe der verschiedenen Sicheltypen hat sich im Laufe der Zeit verändert und es lässt sich die Tendenz einer Verkleinerung erkennen. Die Größe der Zungensicheln schwankt meistens zwischen 12 und 21 cm und die Länge der Knopfsicheln variiert sich zwischen 9 und 18 cm (Abb. 5.17–18).<sup>1004</sup>

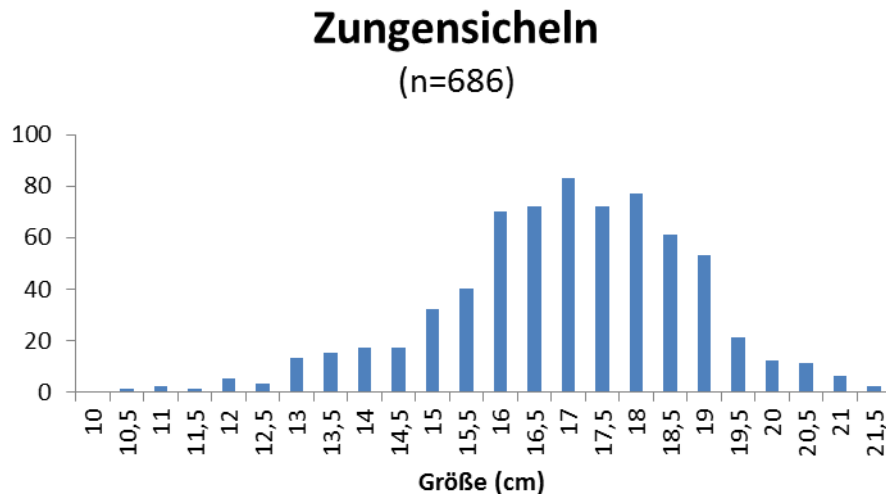


Abb. 5.17. Säulendiagramm über die Größe der Zungensicheln im Gebiet Ungarns (vollständige Exemplare, alle Zeitperioden)

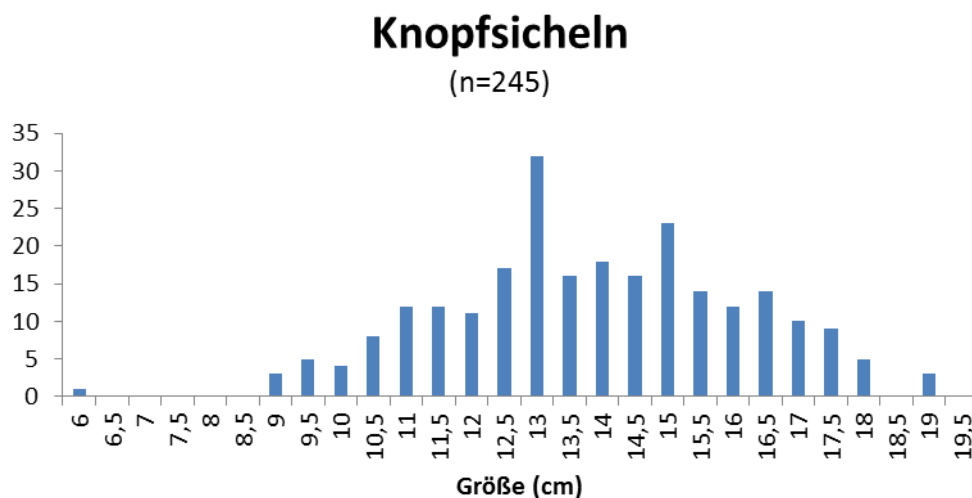


Abb. 5.18. Säulendiagramm über die Größe der Knopfsicheln im Gebiet Ungarns (vollständige Exemplare, alle Zeitperioden)

Als Miniaturformen sind die kleineren, aber funktionsfähigen Exemplare beschrieben: von den Knopfsicheln werden die 4–6 cm langen Sichel, von den Zungensicheln die 8–10 cm großen Objekte zugerechnet.<sup>1005</sup> Sie sind in den dargestellten Säulendiagrammen nicht

<sup>1004</sup> Zu detaillierten Angaben s. entsprechend in Kapiteln 4.2.2. Die ältere Urnenfelderzeit, 4.2.3. Die jüngere Urnenfelderzeit, 4.2.4. Die späte Urnenfelderzeit.

<sup>1005</sup> V. Brunn 1958, 52, Anm. 67; Řihovský 1989, 88–90; Sommerfeld 1994, 188; Gedl 1995, 62–65; Jahn 2013, 142–143, Abb. 4.3, 4.5.

sichtbar, weil sie meistens in fragmentiertem Zustand vorkommen, aber die metrischen Daten dieser Bruchstücke lassen ihre ursprüngliche Größe relativ eindeutig bestimmen. Im engen Untersuchungsgebiet sind Miniatursicheln aus den verschiedenen Epochen der Spätbronzezeit in allen Regionen bekannt (Tab. 5.1).<sup>1006</sup>

Die kleinen Sicheln von Keszöhidegkút (Taf. 157/4) und Koroncó-Harchegyi dúlő (Taf. 4/3) scheinen im Vergleich zu den anderen Sicheln der Horte Miniaturformen zu sein, aber ihre absolute Größe (12,6 cm und 11,5 cm) entspricht der Länge der jüngeren Sicheltypen. Die aufgelisteten Sicheln von Napkor sind auf ähnliche Weise Grenzfälle, aber in ihrem kulturellen und chronologischen Kontext reflektieren sie miniaturisierte Formen. Im Depotfund von Karcag befinden zwei Zungensicheln, die vermutlich eine geringe Größe hatten, aber es gibt keine sicheren Daten zu ihrer Länge.

Fundort	Abbildung	Datierung
Balatonkiliti II	Taf. 101/4 Taf. 101/5	HaA1
Márok	Taf. 208/4	HaA1
Nadap	Taf. 82/3	HaA1
Lovasberény	Taf. 77/2	HaA2
Sarkad I	Taf. 364/6	HaA2
Napkor I (Ludastó)	Taf. 331/12 Taf. 331/13 Taf. 331/14 Taf. 331/15	HaA2
Karcag	Taf. 355/4 Taf. 355/7	HaB1
Celldömölk-Sághegy II	Taf. 7/6	HaB2

Tab. 5.1. Miniatursicheln im Gebiet Ungarns

Die Funktion der Miniatursicheln ist ein häufig diskutiertes Thema. Im Gebiet von Polen wurden sie in den Gräbern der Spätbronze- und Früheisenzeit niedergelegt, weswegen war erwogen wurde, ob sie direkt für die Bestattungen hergestellt worden waren und nur eine symbolische Funktion erfüllt haben.<sup>1007</sup> Die unbearbeiteten miniaturisierten Knopfsicheln des nördlichen Mitteleuropa haben kaum einen richtigen Knopf, d. h. sie konnten nicht geschäftet und benutzt werden. Ihre tatsächliche Anwendung ist daher fragwürdig und sie scheinen zu den symbolisierten Sichelformen näher zu stehen.<sup>1008</sup> Dementgegen sind die polnischen, mährischen und karpatischen Exemplare profiliert gestaltet, und ihre Nutzung scheint als Rasiermesser oder als kleine Messer möglich.<sup>1009</sup>

Im ungarischen Material weisen die Miniatursicheln verschiedene Zustände auf: es gibt Exemplare, die eine geschärfte Klinge haben (Sarkad I, Balatonkiliti, Celldömölk-Sághegy II), mehrere Stücke sind unbearbeitet (Nadap, Napkor), und eine Sichel ist ein Fehlgussstück (Márok). Abgesehen vom letztgenannten Exemplar sind sie alle zum Schneiden geeignet.

<sup>1006</sup> Vgl. Jahn 2013, 169–170, Abb. 4.34. Seine Liste ist nicht komplett.

<sup>1007</sup> Gedl 1995, 18, 62–65; Jahn 2013, 169. Mozsolics 1985, 184 vermutete, dass die Miniatursichel von Sarkad I ursprünglich zur Ausstattung eines Grabes gehörte, aber es gibt keine Belege, die diese Hypothese bestätigen könnten.

<sup>1008</sup> Sommerfeld 1994, 188; s. u. und vgl. die kleinste Sichel von Sarkad I, Abb. 5.16.

<sup>1009</sup> V. Brunn 1958, 52, Anm. 67; v. Brunn 1968, 151; Říhový 1989, 37–41; Sommerfeld 1994, 188; Gedl 1995, 18; Furmánek – Novotná 2006, 107–108; Soroceanu – Rezi – Németh 2017, 37.

Die kleinsten Sichel­n der Bronzezeit sind nur durch ihre Gussformen über­liefert und in ihrem Fall kann die symbolische Funktion nicht bezweifelt werden. In Derevjannoje (UA) wurden zwei zusammenpassende Gussformen eines Dolches gefunden und an der Rückseite der einen Steinform sind Negative von zwei miniaturisierten Hakensichel­n zu sehen (Abb. 5.19).<sup>1010</sup> Diese Sichel­n sind 2–2,5 cm lang, weswegen eine praktische Schneidefunktion von ihnen nicht anzunehmen ist. Vielmehr ist denkbar, dass die gegossenen Objekte als Amulette dienten, allerdings sind keine bronzezeitlichen Analogien bekannt.<sup>1011,1012</sup>

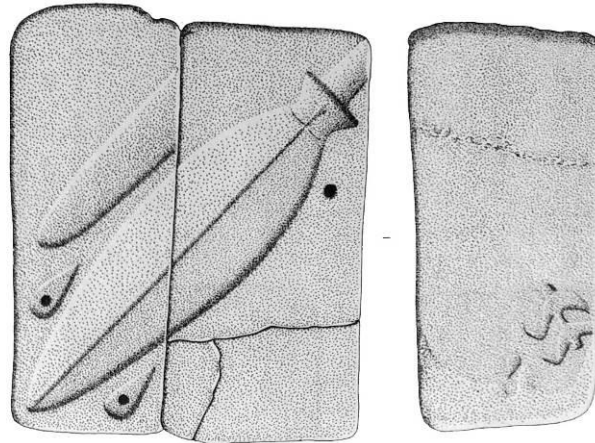


Abb. 5.19. Die Gussform von Derevjannoje (nach Bočkarev – Leskov 1980, Taf. I/16)

Am Ende seien noch verschiedene sichelähnliche Gegenstände behandelt. In geringer Menge wurden in Mitteleuropa und im Karpatenbecken halbkreisförmige, aber nicht profilierte (im Querschnitt D-förmige) Bronzeobjekte über­liefert, die von Ch. Sommerfeld als Semibarrensichel­n bezeichnet wurden. Er definiert diese Gattung als Übergangsformen zwischen Sichel­n, Miniatur­sichel­n und Stabbarren, die am Ende der Bronzesichel­entwicklung auftauchen.<sup>1013</sup> Im ungarischen Material gibt es sechs Exemplare (Tab. 5.2), die zu dieser Form nahestehen. Das kleinste sichel­förmige Objekt vom Hort Sarkad I (Abb. 5.16) ähnelt stark einer miniaturisierten Knopfsichel. Es hat eine Rückenrippe, aber keinen Knopf, der die Befestigung eines Griffes ermöglichen könnte, weswegen es nicht als eine Miniaturform angesprochen werden kann. Die aufgelisteten Gegenstände von Jászkarajenő, Máriapócs und Újfehértó sind fast alle fragmentiert und es kann nicht ermittelt werden, ob sie einen Knopf hatten, aber die Anordnung der Rippen an der Klinge spricht dafür, dass sie keine Schneidefunktion hatten.<sup>1014</sup> Das komplette Exemplar von Újfehértó hat keine knopfartige Erhebung. Das Objekt aus dem Hort von Kardoskút-Fehértó hat eine gekrümmte Gestaltung und einen D-förmigen Querschnitt. Es entspricht gänzlich einem gebogenen Stangenbarren und weist keine weitere Verwandtschaft zu den Bronzesichel­n auf (Abb. 5.20).

<sup>1010</sup> Bočkarev – Leskov 1980, 9–10, Nr. 16c; Dergačev – Bočkarev 2002, 97, Nr. 463–464.

<sup>1011</sup> Im völkerwanderungszeitlichen Hortfund von Szilágyosmlyó I (Șimleu Silvaniei, RO) befand sich eine goldene Kette mit 52 Anhängern, die Miniaturen von verschiedenen Geräten darstellen. Die Anhänger c, f, m, ap, aq sind gekrümmte Schneidegeräte, von ihnen sind c, ap und aq häufig als Sichel­n angesprochen. Die präzise geformten Anhänger werden als Symbole von verschiedenen Berufstätigkeiten bewertet (Gschwantler 1999). Ähnliche Miniaturgeräte sind zahlreich bekannt, aus anderen Metallen (Silber, Eisen, Bronze) wurden sie in mehreren Gebieten hergestellt, sie wurden in germanischen Gräbern und im römischen Kontext des Mittelmeerraumes über­liefert (Capelle 1992; Martin 1999).

<sup>1012</sup> Soroceanu 2016 (167–168, Abb. 10.1, 176) interpretiert die Verzierung einer Schaftrohraxt vom bronzezeitlichen Hort von Jabenita (RO) als zwei miniaturisierte Darstellungen von Hakensichel­n.

<sup>1013</sup> Sommerfeld 1994, 188–190.

<sup>1014</sup> Die Rippen an diesen Exemplaren sind häufig im unteren Bereich der Klinge positioniert.

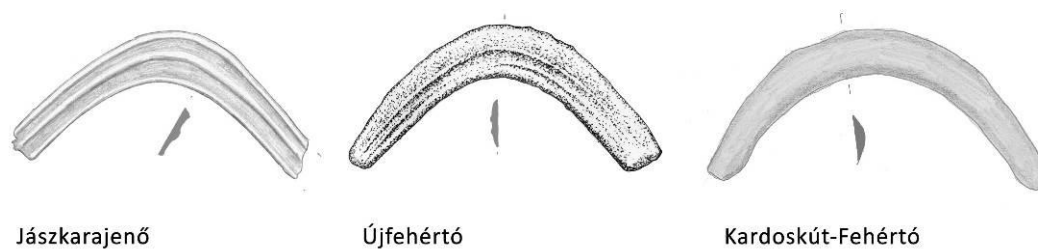


Abb. 5.20. Miniaturisierte und schematisierte Sichelformen

Fundort	Abbildung	Datierung
Sarkad I	Taf. 364/7	HaA2
Kardoskút-Fehértó	Taf. 366/12	HaA2
Jászkarajenő	Taf. 268/11	HaA2
Máriapócs	Taf. 328/5	HaA1
Újfehértó	Taf. 345/12 Taf. 346/20	HaA-B

Tab. 5.2. Semibarrensicheln im Gebiet Ungarns

Die Frage, ob die Sicheln eine Barren- bzw. eine prämonetäre (Gerätegeld) Funktion in der Bronzezeit besessen haben, war von Ch. Sommerfeld intensiv untersucht worden. Bei einigen spätbronzezeitlich-früheisenzeitlichen Sichelformen des nördlichen Mitteleuropas hat er diese Möglichkeit nicht abgelehnt.<sup>1015</sup> Jedoch wurden im Karpatenbecken keine schematisierten Gerätformen von Sicheln produziert, welche die Kriterien von Gerätegeld erfüllen konnten. Die oben besprochenen Semibarrensicheln bilden keine homogene und große Gruppe, insofern können sie nicht als vorgeschichtliche Zahlungsmittel definiert werden.

<sup>1015</sup> Sommerfeld, 1994, 3–155, 265–268.



## 6. Schlussbetrachtungen

Im Rahmen der vorgelegten Arbeit wurden die Probleme der Herkunft, der Entwicklung, der Verbreitung, der Herstellung, der Verwendung und der Funktion der bronzezeitlichen Sicheln erörtert. Neben den thematischen Kapiteln wurden einige Fragestellungen in den einzelnen Perioden der Spätbronzezeit separiert betrachtet. Folgend sollen die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammenfassend dargelegt werden, um die Dynamik der Veränderungen der Überlieferung und der Entwicklung der bronzenen Sicheln im Karpatenbecken zu verstehen.



Abb. 6.1. Innovative Zentren der Herstellung der ältesten bronzenen Sicheln in Europa (BzA2–B1). (Die Lokalisierung der osteuropäischen Zentren beruht auf Dergačev – Bočkarev 2002, kart. 36–37.)

Die Entwicklung der Sicheln und ihr genauer Ursprung waren bisher nur lückenhaft rekonstruierbar. Die durchgeführten regionalen Studien sowie die systematische Untersuchung der ältesten Bronzesicheln des Karpatenbeckens und seiner Umgebung haben ergänzende Daten erbracht, so dass sich neue Herkunftszentren in diesem Raum identifizieren lassen. Anscheinend entstand die Form der bronzenen Sicheln im karpatischen Raum an der Wende der mittleren zur späten Bronzezeit (in den Perioden BzA2–B1). Die Vorgänger der bronzenen Knopfsicheln wurden in unabhängigen Zentren des Alpenraumes und des nordöstlichen Karpatenbeckens hergestellt. Zudem kann ein innovatives Zentrum im

transsilvanischen Raum auch vermutet werden. Die letztgenannte Region könnte auch mit den Werkstätten des Unteren Donauraumes und des nordöstlichen Karpatenbeckens in Beziehung stehen (Abb. 6.1).

Die Griffzungensicheln sind die charakteristischen Sicheltypen des spätbronzezeitlichen Karpatenbeckens und des südlichen Mitteleuropas. Sie erschienen im archäologischen Material ungefähr gleichzeitig mit den ersten Knopfsicheln, jedoch kann kein sicheres Innovationszentrum dieses Typs lokalisiert werden. Zwei Arealen, Oberitalien und das zentrale Karpatenbecken sind vom großen Belang, leider gibt es nicht genügend Daten um den Herkunftsort näher zu bestimmen.

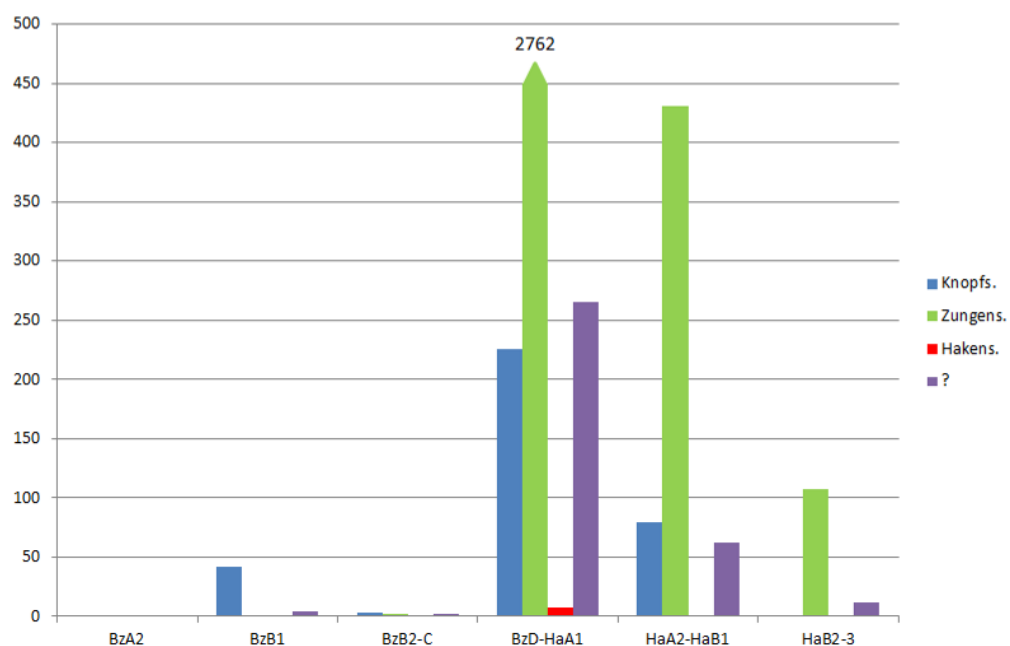
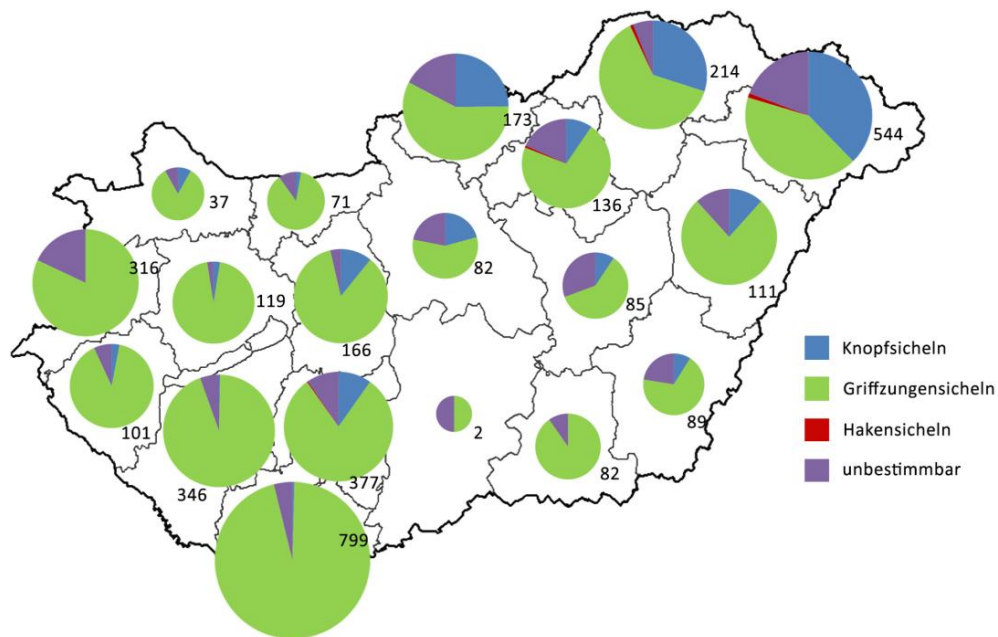
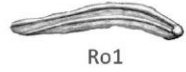


Abb. 6.2. Die geographische und die chronologische Verbreitung der verschiedenen Sicheltypen im Gebiet Ungarns

Die Knopf- und Griffzungensicheln wurden im zentralen Karpatenbecken ab der Periode BzB1 bis zum Beginn der Eisenzeit produziert, aber ihre Verbreitung und ihr Anteil variieren in den einzelnen Epochen und Regionen. Die Knopfsicheln kommen in allen Zeitperioden, jedoch meistens nur in den nordostungarischen Gebieten vor. Dagegen sind die Zungensicheln überall und in großer Menge bekannt, obwohl sie wegen der geringen Menge der überlieferten früheren Exemplare erst eher ab der Periode BzD–HaA1 untersuchbar sind (Abb. 6.2).

Die charakteristischen Formmerkmale der Bronzesicheln sind bereits in der Periode BzB1 sichtbar und ihre Gestaltung hat sich während der späteren Epochen nur kaum verändert, deswegen werden sie häufig als für die Chronologie unempfindliche Gegenstände bezeichnet. Trotzdem können einige Merkmale erwähnt werden, die in bestimmten Zeitperioden charakteristisch sind. Die zusammengestellte typochronologische Tabelle (Abb. 6.3) stellt die formalen Veränderungen der Bronzesicheln vom Gebiet Ungarns gegenüber.

HaB2-C



Ro1

? | ?

HaB1  
-  
HaA2



G1o I1



F1f I

HaA1  
-  
BzD



G1o I3



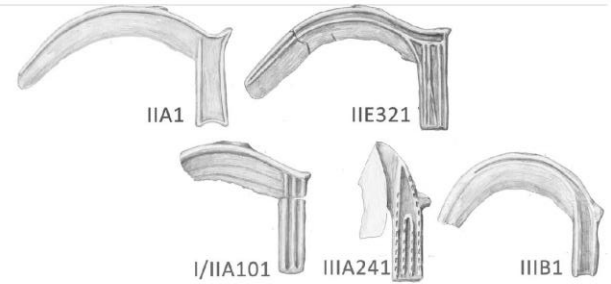
F1f I



G1o I3



F1f



IIA1

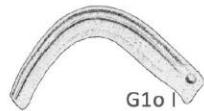
IIE321

I/IIA101

IIIA241

IIIB1

BzB2-C



G1o I



G1m I



I/IIA101

IIIxx

BzB1



G1o I



G1m II



G1q



G1p II



G1p



Ix1



G1m



G1

BzA2



Sichel/Erntemesser  
Knopsicheln

Griffzungensicheln



Griffzungensicheln

HaB2-C

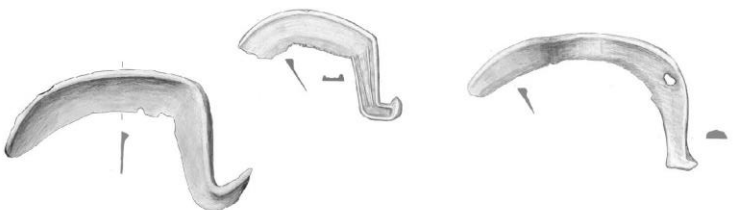
HaB1  
-  
HaA2

HaA1  
-  
BzD

BzB2-C

BzB1

BzA2



außerhalb des Gebietes von Ungarn hergestellte Sicheltypen

Hakensicheln

Typ Drajna

Abb. 6.3. Die typochronologische Tabelle der Sichel vom Gebiet Ungarns

(Knopfsichel: BzA2: Polgár 29/14 (nach Sz. Máthé 2000); BzB1: G1o, G1m II, G1p II – Uzđ; G1q, G1p – Dunaujváros-Kosziderpadlás II; G1m – Dunaujváros-Kosziderpadlás I; Nagyhangos-Kölesd (nach Hampel 1903); BzB2-C: Öföldéak-Gencslát (nach V. Szabó 2017 unpub.); BzD-HaA1: G1o I3 – Kemese, Nyíracsad-Nagyerdő; F1f –Piricse II, Nyíracsad-Nagyerdő; HaA2-HaB1: G1o I3 – Mezökövesd; F1f I – Pap-Csigász; HaB2-C: Ro1 – Parád;

Zungensicheln: BzB1: Typ I Dunaújváros-Kosziderpadlás II; BzB2–C: Typ I/II und Typ III Óföldreák-Gencshát (nach V.Szabó 2017 unpub.); BzD: Typ I/II Miskolc-Malinovszky; Typ IIIA241 Nyíracsd-Nagyerdő; Typ IIIB1 Vajdácska; BzD–HaA1: Typ II Peterd, Szolnok; Typ III Peterd, Gyöngyös, Várvolgy-Szebike, Bakóca, Balatonkiliti II; HaA2–HaB1: Typ III Velem-Szentvid I, Gyermely; Typ IV Ároktő, Hajdúsámson IV; HaB2–C: Románd, Baks-Temetőpart  
Hakensicheln: Nagykálló II, Szentgálóskér  
Typ Drajna: Palotabozsok)

In der Periode BzB1 ist die Vielfalt der ältesten Knopfsichelformen beachtenswert, die aber ab der Periode BzC durch die Hegemonie eines einzigen kanonisierten Knopfsicheltyps abgelöst wird. Auf diesen Sicheln befindet sich der Knopf in der oberen Ecke oder seltener auf einem seitlichen Fortsatz der Griffbasis. Blattrippen und Basisrippen sind eventuell auch vorhanden. Dieser Typ ist charakteristisch für alle Zeitphasen der Spätbronzezeit, eine neue Variante des Typs tritt in wenigen Funden der Endbronzezeit auf. Knopfsicheln mit einer abgerundeten Basis sind ausschließlich aus Ensembles der Epoche HaB2–3 bekannt.

Die Griffzungensicheln der Epoche BzB1–C repräsentieren die typischen, kanonisierten Formen des Typs, aber diese Zeitperiode kann wegen der niedrigen Zahl der überlieferten Funde nicht detailliert untersucht werden. Sicheln aus der älteren Urnenfelderzeit sind zahlreich überliefert und gehören fast alle zum selben Typ: sie haben eine gerade Griffzunge und eine damit verbundene Klinge (Typ I oder Typ III). Die Griffzunge ist selten leer, sie ist häufig mit plastischen Rippen versehen. Insgesamt konnten mehrere dutzende Varianten von Rippenanordnungen dokumentiert werden (Varianten A, B, E, F, 101, 121, 111 sind die häufigsten Anordnungen). In den Horten der Epoche kommen Griffzungensicheln von einem anderen Typ, vom Typ II, ebenso in kleinerer Menge vor. Die Verbreitung dieser Sicheln ist zeitlich und räumlich beschränkt.

Sicheln mit einer durchlocherten Griffzunge sind während der Zeitperiode der älteren Urnenfelderzeit seltene Erscheinungen, sie verbreiteten sich im Untersuchungsgebiet erst in den nachfolgenden Epochen. Die Variabilität der Griffzungensicheln geht nach der Phase HaA1 zurück, in der jüngeren Urnenfelderzeit wurden Sicheln meistens mit einer leeren Griffzunge (Variante A1) oder mit einer vertikalen Griffrippe auf der Zunge (Variante A101) deponiert. Sicheln mit gebogener Griffzunge (Typ IV) gehören zu den Erneuerungen der Epoche. Auf der Mehrheit dieser Exemplare läuft die innere Griffrippe mit der Rückenrippe bis zur Spitze des Objektes parallel (Variante H). Im Laufe der Zeit verkleinert sich der Dorn der Griffzunge und das Loch auf der Griffzunge erscheint immer häufiger. Die letzte Phase der Bronzezeit ist durch die Vertreter der Griffzungensicheln vom Typ IV gekennzeichnet. Die Materialmenge ist nicht mehr beträchtlich, aber einige neue Varianten dieses Typs wurden im Forschungsraum auch dokumentiert.

Neben den Knopf- und Zungensicheln erscheinen auch fremde Typen im Sichelmaterial des Gebietes Ungarns: Hakensicheln und eine Sichel vom Typ Drajna sind Sondererscheinungen in diesem Raum.

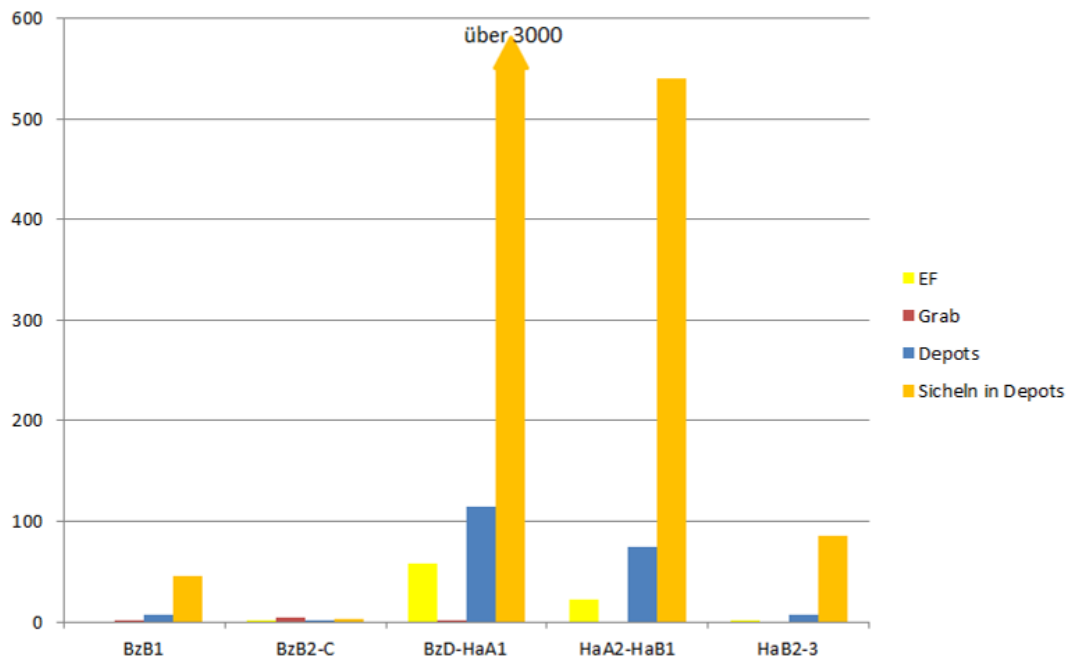


Abb. 6.4. Der Kontext der Sichelnde (Einzelfund, Grab, oder Depotfund) und die Anzahl der deponierten Bronzesicheln auf dem Gebiet Ungarns

Die Überlieferung der Sichelnde ist mit der Deponierungstätigkeit eng verbunden, 80–90 % der Bronzesicheln des Karpatenbeckens wurden in Horten niedergelegt. Daneben konnten ebenso Grab- und Siedlungsfunde im Untersuchungsgebiet dokumentiert werden (Abb. 6.4, Karte 3).

Früher wurden die Sichelnde aus Gräbern des zentralen Karpatenbeckens in der Fachliteratur kaum beachtet, obwohl das mitteleuropäische Material darauf hingewiesen hat, dass diese Geräte in reich ausgestatteten Gräbern als spezielle Symbole beigegeben wurden. Die in Ungarn gesammelten Daten belegen, dass die Sichelnde im Kontext der Hügelgräberkultur im zentralen Karpatenbecken in ähnlicher Weise in reichen Gräbern vorkommen, so dass auch hier eine symbolische Rolle vermutet werden kann. Dagegen kann die Rolle der Sichelbruchstücke in den Bestattungen der Piliny- und Kyjatice-Kulturen anhand der bekannten Daten noch nicht gedeutet werden.

Siedlungsfunde kommen nur selten vor. Entweder wurden die Sichelnde in zerstörten Siedlungsdepotfunden oder als Streufunde entdeckt. Siedlungsdepotfunde sind ein bekanntes Phänomen der jüngeren Epoche der Spätbronzezeit, aber die Sichelndeinzelfunde können nicht eindeutig interpretiert werden. Die Dokumentation dieser Streufunde ist trotzdem eine unerlässliche Aufgabe, ihre Verbreitung deutet auf die wichtige Rolle dieser Fundgattung.

Die Grab- und Siedlungsfunde sind zeitlich und räumlich beschränkte Erscheinungen, dagegen umfassen die Depotfunde mehrere Zeitphasen und Kulturen. Da die Sichelnde beliebte Hortelemente sind, kann ihre detaillierte Untersuchung zu einem besseren Verständnis des bronzezeitlichen Hortungsphänomens als Ganzes führen. Die Intensität der Deponierungstätigkeit und die Intensität der Sichelnde niederlegung variieren stark in den Zeitphasen der Spätbronzezeit. Aus den Phasen BzB1–C sind sehr wenige Funde bekannt, die Sichelnde sind in den Horten der Periode BzD–HaA1 überrepräsentiert, danach vermindert sich die Anzahl rasant. Die Epoche HaB2–C ist an Sichelnde funden wieder arm (Abb. 6.4, vgl. Abb. 6.2).



Die Zusammensetzung der Depotfunde und die Behandlung der deponierten Objekte können sich chronologisch oder geographisch unterscheiden. Die Sichel spiegeln diese Veränderungen wohl wider.

Die wenigen Bronzesicheln, die in den Perioden BzB–C deponiert wurden, wurden meistens (80–90 %) komplett niedergelegt. Dagegen bestehen die Horte der älteren Urnenfelderzeit aus stark zerkleinerten Bronzesicheln (70–80 %), die häufig ihre gewaltsame Destruktion bezeugen. Die gebogenen, gerissenen, gebrochenen Bronzeobjekte sind ausschließlich für diese Zeitperiode charakteristisch, obwohl die Sichel in den Horten der jüngeren und späten Epoche der Urnenfelderzeit ebenfalls zerkleinert niedergelegt wurden (60–80 %). Die beobachteten Bruchstellen bestätigen die Annahme, dass die Zerkleinerung der Bronzeobjekte spezielle Geräte und spezielle Kenntnisse benötigte (Abb. 6.5). Regionale Unterschiede lassen sich im Zustand der untersuchten Gegenstände ebenso feststellen, so ist z. B. der Anteil der intakt deponierten Sichel in den Horten der nordungarischen Region meistens größer (Epochen HaA2–B1 (50 % intakt) und HaB2–C (100 % intakt)).

Die verschiedenen Sichelbruchstücke eines geschlossenen Ensembles passen nie zusammen, was auf eine bewusste Selektion der deponierten Objekte hindeutet, die in jeder Epoche beobachtbar ist.

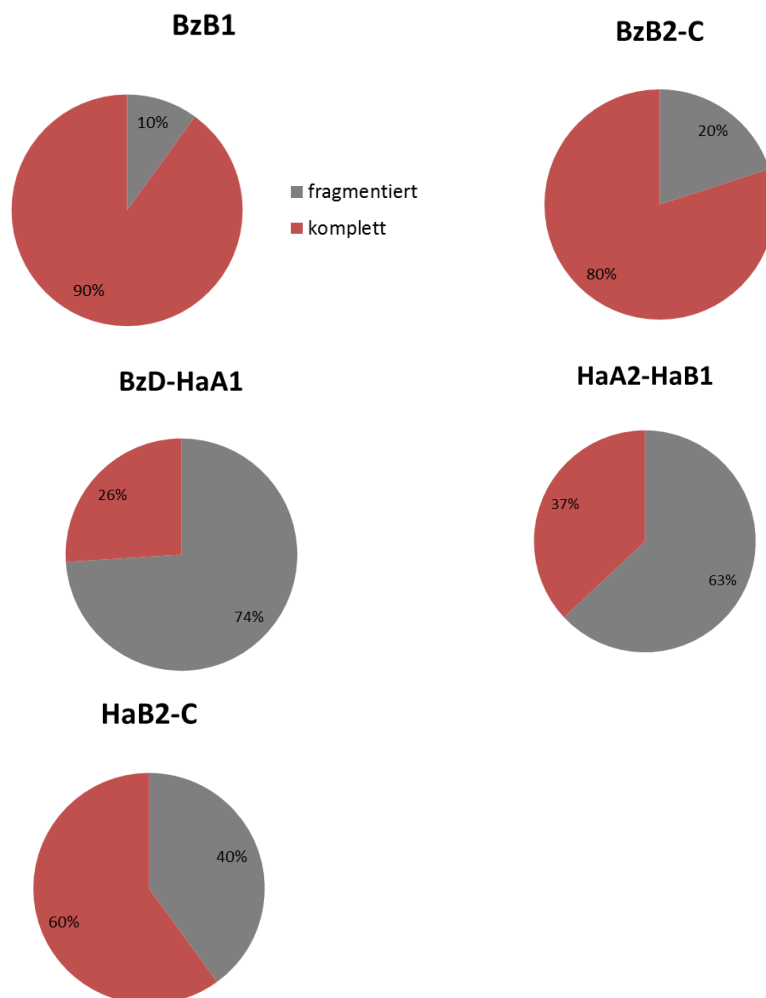


Abb. 6.5. Der Zustand der deponierten Sichel vom Gebiet Ungarns in den untersuchten Zeitperioden

Die Mehrheit der gehorteten Sichel war vor ihrer Niederlegung zur praktischen Verwendung vorbereitet und sie waren zum Zeitpunkt ihrer Deponierung immer noch verwendbar. Regionale und chronologische Unterschiede bezüglich der Benutzungsspuren konnten ebenfalls dokumentiert werden. Alle Sichel der Depotfunde der Perioden BzB–C haben geschärfte Klinge, aber ihre Schneide war nicht stark abgenutzt. Die Objekte der älteren Urnenfelderzeit waren häufig in demselben Zustand (70–85%), aber es liegen hier ebenfalls stark abgenutzte Sichelklingen vor bzw. Sichel, die unbenutzt deponiert wurden. Der Anteil der unbenutzt gehorteten Bronzesichel erhöht sich in den Depots der Epoche HaA2–HaB1 (20–29 %), ihre Zahl ist in Südtransdanubien besonders hoch (38 %). Der Prozentsatz der stark abgenutzten Sichelklingen geht ab dieser Periode wieder zurück (HaB2–C: 1 %). Dieses Phänomen hängt vermutlich mit der Veränderung der Deponierungspraxis zusammen, aber auch die Verbreitung des neuen Sicheltyps (Typ IV) und die Verwendung einer neuen Erntetechnik können diese Daten beeinflussen (Abb. 6.6).

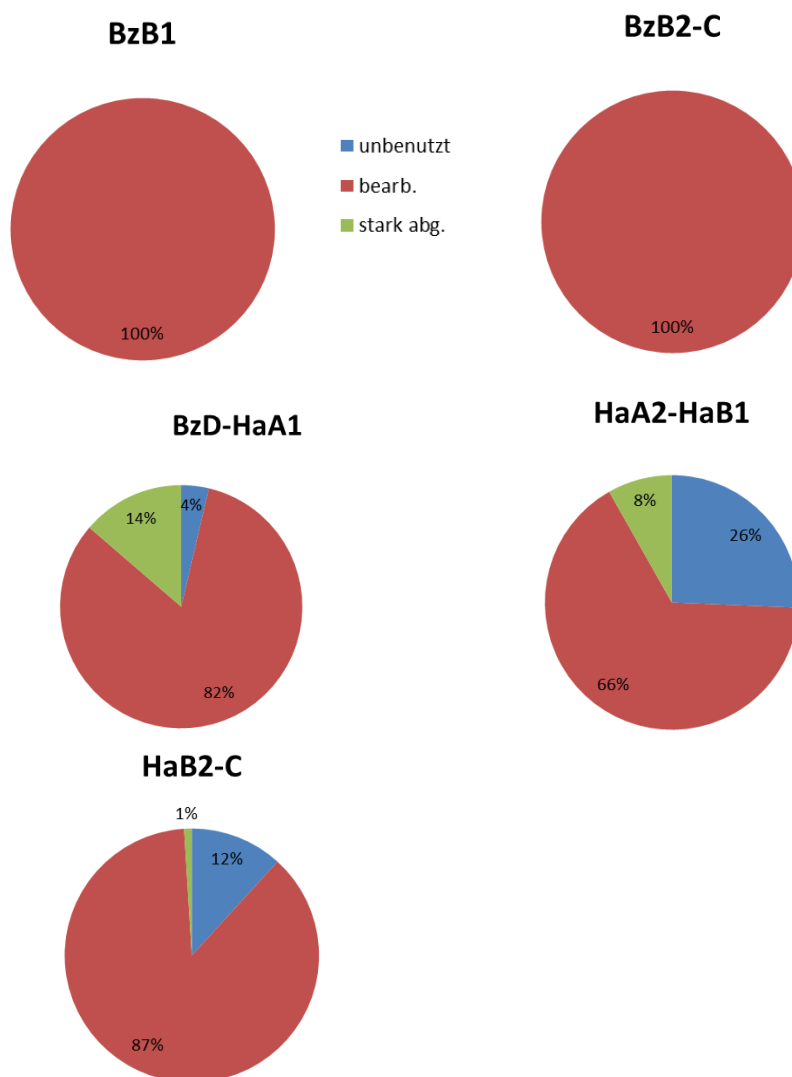


Abb. 6.6. Der Zustand (Bearbeitung) der deponierten Sichel vom Gebiet Ungarns

Die Größe und das Gewicht der untersuchten Objekte sind in den einzelnen chronologischen Phasen relativ homogen, aber der Vergleich der Daten der verschiedenen Zeitstufen zeigt eine ähnliche Dynamik:

Die ersten Knopfsicheln (Epoche BzB–C) waren ziemlich groß, aber die Größe der Objekte reduzierte sich nach dieser Periode schnell. Aus der Epoche der älteren Urnenfelderzeit sind ebenfalls kleinere und größere Exemplare bekannt, obwohl die Tendenz der Verkleinerung der Sicheln bereits deutlich ist. Die Knopfsicheln der jüngeren und späten Urnenfelderzeit sind wesentlich kleiner. Das Gewicht der Sicheln korreliert mit ihrer Größe, im Laufe der Spätbronzezeit werden sie immer leichter (Abb. 6.7, vgl. Abb. 6.8).

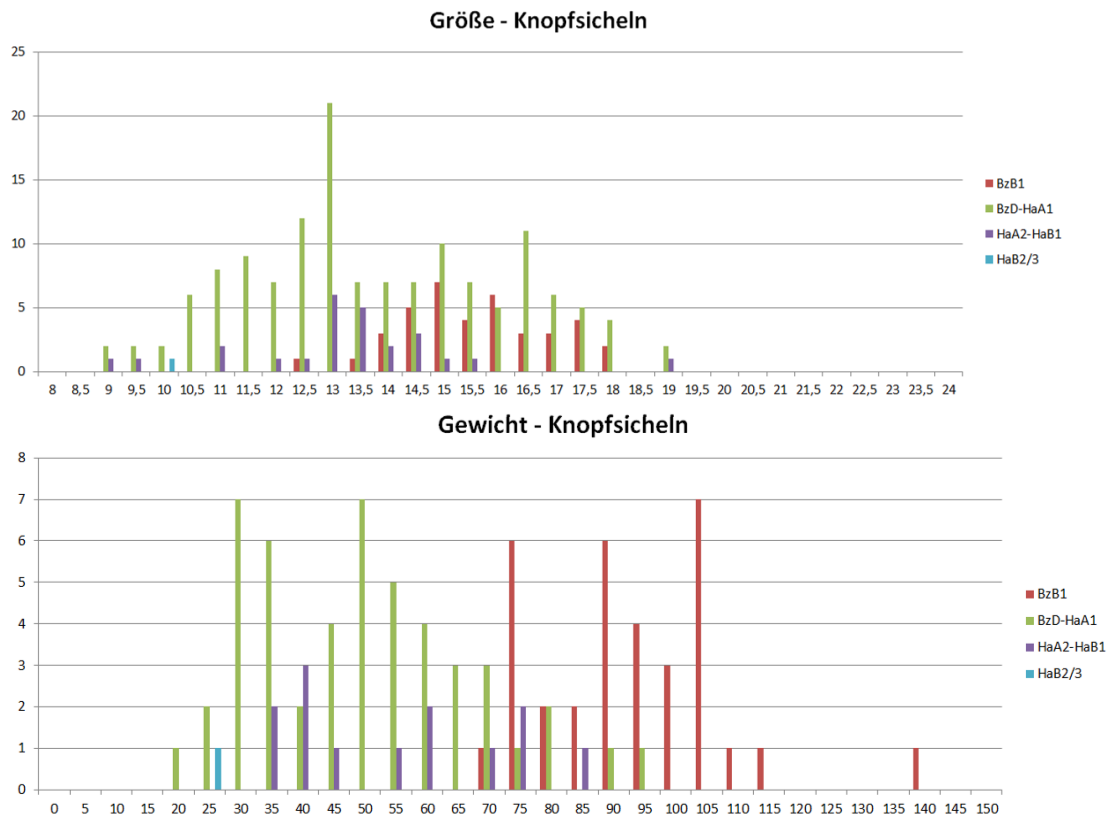


Abb. 6.7 Säulendiagramm über die Größe und das Gewicht der Knopfsicheln der Spätbronzezeit vom Gebiet Ungarns

Die Größe und das Gewicht der Zungensicheln ändern sich ähnlich: größere Exemplare wurden während der älteren Urnenfelderzeit produziert, die Zungensicheln der jüngeren Urnenfelderzeit sind kleiner und die Sicheln der Epoche HaB2–C sind die kleinsten (Abb. 6.9). Es gibt einige übergroße Sicheln aus der Zeitphase der jüngeren Urnenfelderzeit, aber sie sind in diesem Gebiet Kuriositäten und weisen darauf hin, dass die Metallgießer mit neuen Sichelformen experimentiert haben. Es war nicht möglich größere Sicheln aus Bronze herzustellen, erst die eisernen Sicheln konnten die Länge der Sicheln des 20. Jh. n. Chr. erreichen (Abb. 6.8).

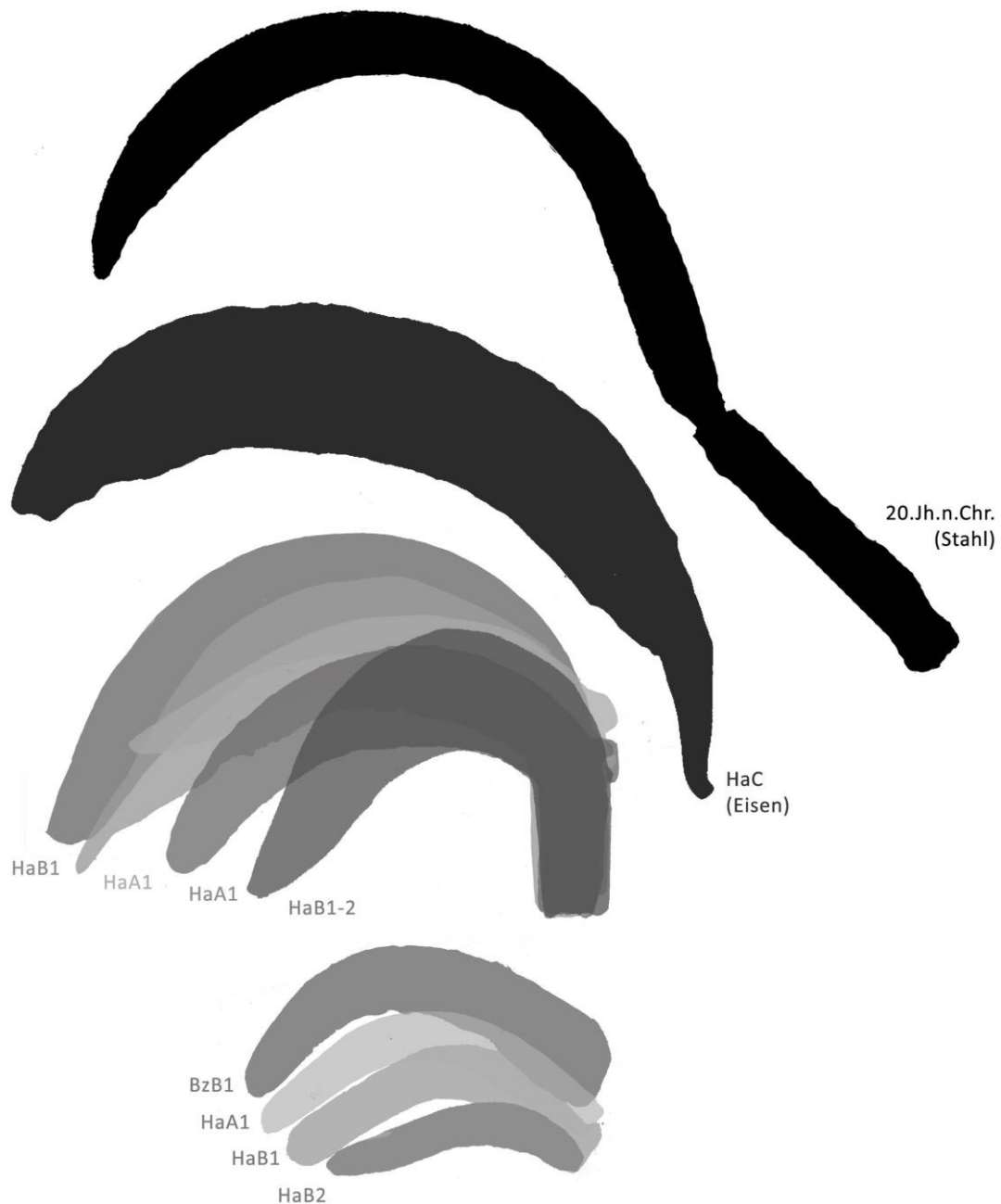


Abb. 6.8. Die Größe der spätbronzezeitlichen Sichel im Vergleich zu jüngeren Eisensicheln

Nach der Schärfung der Objekte öffnet sich die Krümmung der Sichel, es heißt sie werden nach diesem Prozess größer, aber die Verkleinerung der Bronzesicheln nach der von Wende der älteren zur jüngeren Urnenfelderzeit kann nicht durch die vergrößerte Menge von unbenutzten Sichel erklärt werden. Die jüngeren Sichel sind auch in einem bearbeiteten, geschärften Zustand kleiner als ihre Vorgänger. Im Hintergrund kann entweder die bereits erwähnte neue Erntetechnik oder eine Krise der Metallversorgung stehen. Die Analyse der Metallkomposition der Sichel und anderen Objekten der Spätbronzezeit belegen die Veränderung der Zusammensetzung der Bronzelegierungen dieser Zeitphase, die sich durch die Krise der Rohstoffversorgung erklären lässt. Der beschränkte Zugang zu den Metallquellen führte womöglich zu einem Zwang des Metallsparens.

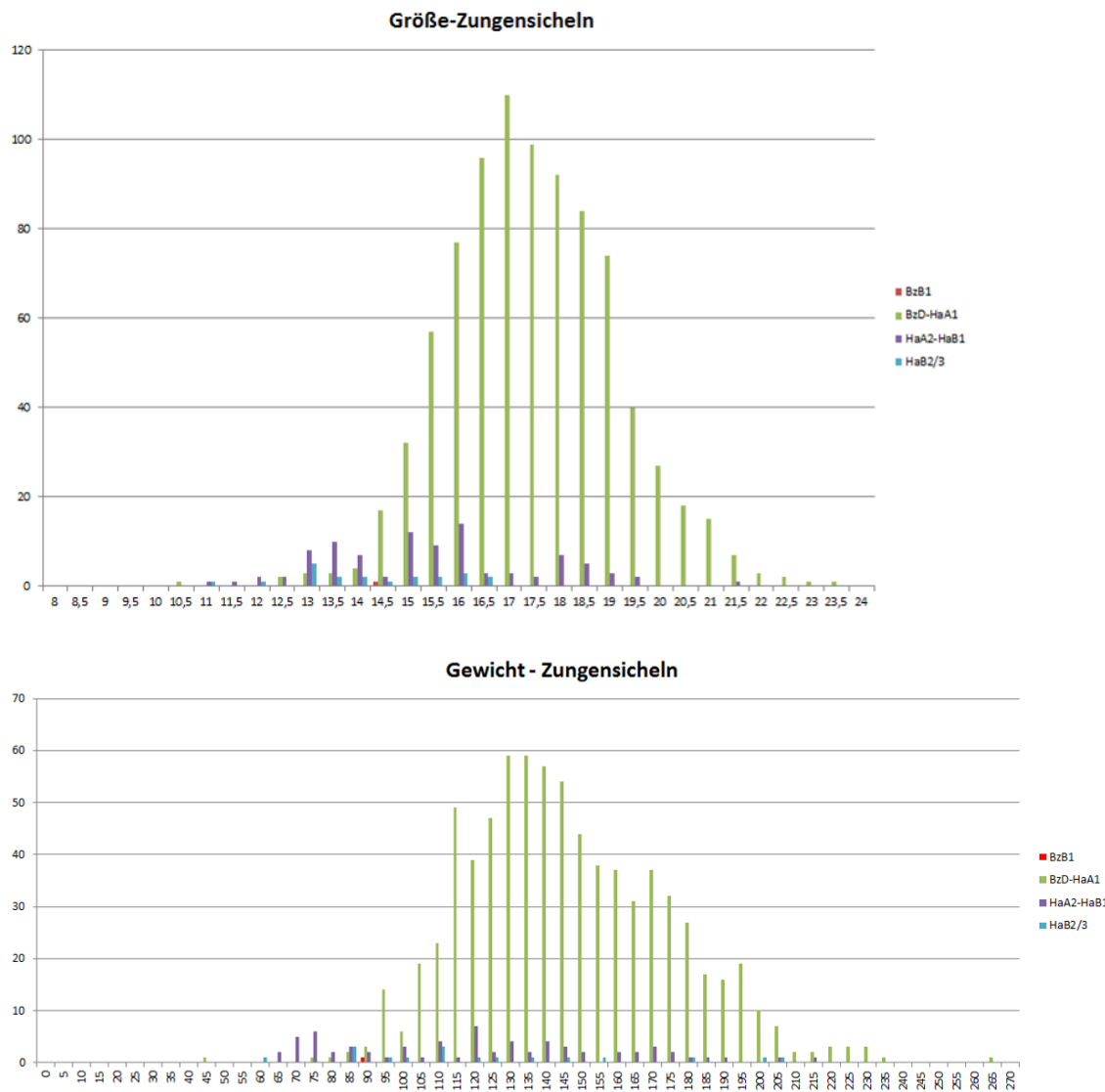


Abb. 6.9. Säulendiagramme über die Größe und das Gewicht der Zungensicheln der Spätbronzezeit vom Gebiet Ungarns

Die Verbreitung der untersuchten Sicheltypen wurde im Kontext der komplexen materiellen Kultur behandelt. Die Sichel des Karpatenbeckens sind dank der speziellen Lage des Gebietes, gute Indikatoren für transkulturelle Beziehungen, ihre Distribution spiegelt häufig überregionale Verbindungen wider (Abb. 6.10). Das Karpatenbecken war ein Schmelztiegel der spätbronzezeitlichen Kulturen, lokale Traditionen und fremde Einflüsse, kulturelle Homogenität und Heterogenität sind in dieser Region untersuchbar.

Das Sichelmaterial des Untersuchungsgebietes entstand auf lokalen Innovationen, obwohl ebenso Beziehungen mit westeuropäischen Werkstätten vermutet werden können. Die heimischen Knopf- und Zungensicheltypen wurden in großen Mengen produziert, weshalb die außerkarpatischen Innovationen in diesem einheitlichen Material gut sichtbar werden.

Die Form der Hakensicheln entwickelte sich am äußeren Rand der südöstlichen Karpaten und gelangte während der älteren Urnenfelderzeit über verschiedene Wege in die inneren Gebiete des Karpatenbeckens.

In dieser Epoche erschienen mehrere andere Innovationen im Untersuchungsgebiet. Neue Sichelformen (Typ IIA, Typ Drajna, Laubmesser) und technologische Erneuerungen (Griffloch) treten auf und belegen Kontakte mit anderen Regionen, wie Slawonien, dem Unteren Donauraum oder Mitteleuropa.

In der jüngeren Urnenfelderzeit beeinflussen die mitteleuropäischen Zungensicheln vom Typ IV die Sichelentwicklung des Karpatenbeckens. Die Sichel der spätesten Phase der Urnenfelderzeit sind in Europa und im Karpatenbecken überall einheitlich, die regionalen Unterschiede verschwinden und die behandelten Geräte werden Elemente einer paneuropäischen Koine, während sich überregionale Beziehungen nicht mehr beobachten lassen.

Die klassischen Bronzesichelprodukte des zentralen Untersuchungsareals sind im mittel- und westeuropäischen Material wegen der Homogenität der Funde schwer erkennbar. Sichelnde östlich der Karpaten bestätigen jedoch die Beziehungen der innenkarpatischen Werkstätten bis zum nördlichen Schwarzmeerraum (Abb. 6.10).

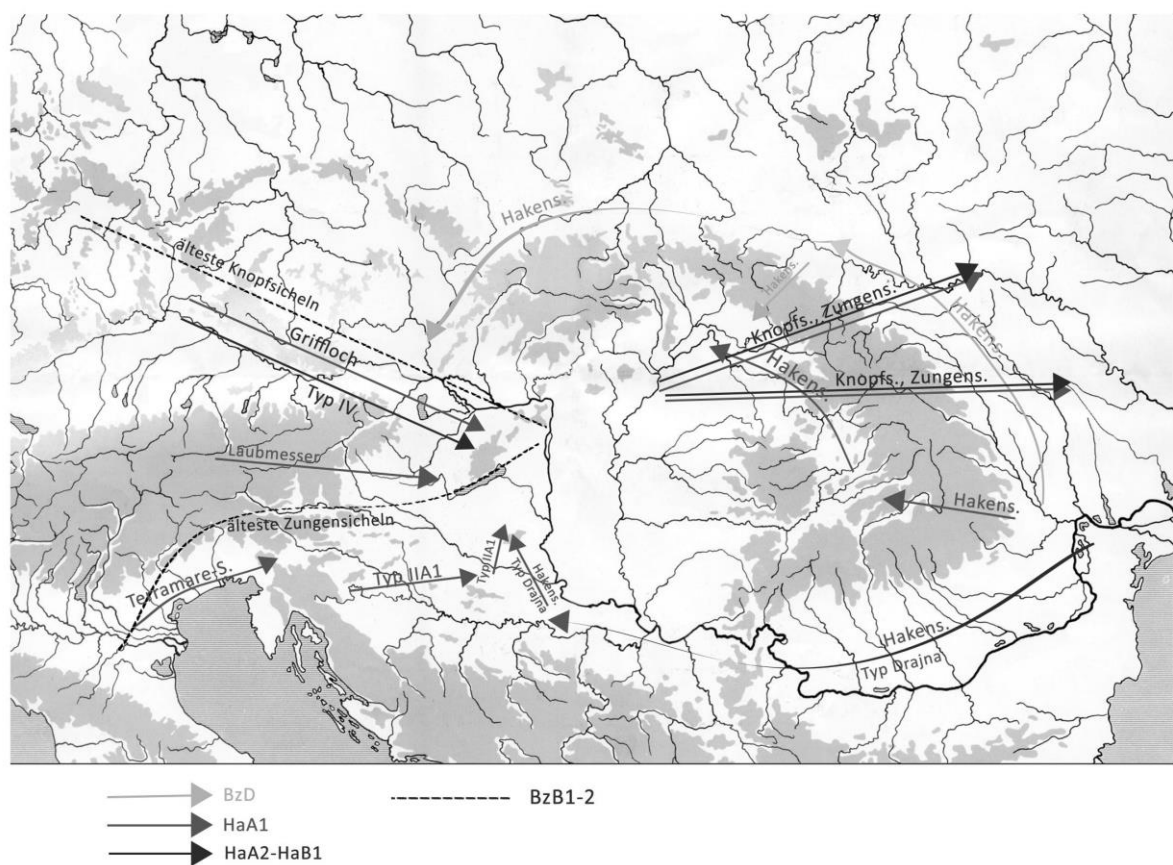


Abb. 6.10. Durch Sichelnde gekennzeichnete transkulturelle Beziehung des Karpatenbeckens

Die dargelegte Studie behandelte ausführlich die Problematik, die Rolle und die Funktion der Sichelnde im Kulturinventar der Bronzezeit. Die Analyse des Kontextes und des Zustandes der Bronzesichelnde, bzw. die Berücksichtigung von antiken, mittelalterlichen und modernen Analogien führte zum besseren Verständnis dieser Gegenstände.

Die erstrangige Agrarfunktion der Bronzesichelnde wurde nicht in Frage gestellt, aber ihre Multifunktionalität als Haushaltsgeräte ist betont. Ihre praktische Verwendung als Waffe kann anhand der Benutzungsspuren nicht angenommen werden, obwohl sie im Notfall sicherlich auch als solche verwendet werden konnten. Eine strikte Arbeitsverteilung der

verschiedenen Bronzesicheltypen konnte nicht nachgewiesen werden. Die Verwendung von spezialisierten Agrargeräten lässt sich erst ab der Eisenzeit belegen.

Andere Funktionen und Deutungen der Sichel im bronzezeitlichen Kulturkontext wurden ebenso überprüft, aber das untersuchte Material kann die Theorie ihrer prämonetären Funktion als Gerätegeld nicht bestätigen. Der Kontext der Funde in Form von Deponierungen weist dagegen auf eine weiterreichende Bedeutung hin. Die Sichel aus wertvollen Materialien wurden bereits ab der mittleren Bronzezeit deponiert und ihre Hortung ist bis zur Früheisenzeit kontinuierlich nachweisbar. Die enorme Menge der niedergelegten Sichel der älteren Urnenfelderzeit, die häufig prestigevolle Vergesellschaftung der deponierten Gegenstände in der jüngeren Urnenfelderzeit sowie die Sichel in den reich ausgestatteten Gräbern der Hügelgräberkultur deuten auf ihren hohen symbolischen Wert hin.

Darüber hinaus waren die Sichel der älteren Urnenfelderzeit Träger eines bronzezeitlichen Symbolsystems. Die Anordnung der plastischen Rippen der Griffzungensichel der Region kann nicht anders als ein kodiertes System verstanden werden. Die exakte Bedeutung der Rippenvarianten kann selbstverständlich nicht übersetzt, aber ihre symbolische Konnotation kann wohl vermutet werden.

Die Sichel sind nicht die charakteristischen Objekte der Eliten der Bronzezeit, sie sind die Geräte des Alltages, trotzdem sind sie zahlreich für ganz Europa überliefert. Die vorgelegte Arbeit hat den Anspruch, diese häufig vernachlässigten Objekte im Gebiet Ungarns näher zu untersuchen. Dadurch bieten sich mehrere neue Ansätze, welche uns diese Fundgattung in ihrem Kulturkontext besser verstehen lassen.

## 7. Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation widmete sich der Problematik der bronzenen Sichel. Fragestellungen bezüglich ihrer Herkunft, formalen Entwicklung, Verbreitung, Herstellung, Überlieferung und Funktion wurden erörtert, um ihre Stelle im bronzezeitlichen Kulturinventar zu rekonstruieren. Als Interpretationsraum der Untersuchungen diente das Karpatenbecken, die Analysen beruhen in erster Linie auf dem Sichelmaterial des Gebietes von Ungarn, dessen Funde im Rahmen der Dissertation in einer katalogisierten Form dargestellt sind. 4435 Bronzesicheln von 432 Fundstellen wurden dokumentiert, beschrieben und abgebildet. Die Objekte umfassen die Zeitspanne von ungefähr 1000 Jahren, die Perioden BzA2–HaC.

Die dargestellten Untersuchungen haben unsere Kenntnisse über die Sichel der Bronzezeit in vielerlei Hinsicht erweitert. Die ganzheitliche Betrachtung aller gleichzeitigen Sicheltypen hat zum besseren Überblick der Sichelentwicklung geführt, regionale Charakteristika und überregionale Beziehungen konnten analysiert werden. Die verwendeten geographischen Rahmen haben eine Übersicht über eine komplexe Region geschaffen, die trotz der Diversität eine Einheit bildet. Die Beschränkung des Materials ermöglichte Ergebnisse, die mehr detailliert und genau sind als die bisher bekannten gesamteuropäischen Analysen.

Das vorgelegte Studium bietet diachronische und synchronische Analysen zum genannten Thema. Die Entwicklungsgeschichte der schneidenden Erntegeräte wurde von den Anfängen bis zum Entstehen der modernen Sichelformen, vom Paläolithikum bis zur Eisenzeit dargestellt. Die Entwicklung der bronzezeitlichen Sichel wurde innerhalb von vier chronologischen Perioden untersucht: Die ältesten Bronzesicheln wurden im Zusammenhang der Veränderungen der materiellen Kultur am Ende der mittleren Bronzezeit (BzB–BzC) betrachtet, danach folgten die Sichel der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1), die Sichel der jüngeren Urnenfelderzeit (HaA2–HaB1) und zuletzt wurde das Sichelmaterial des Überganges zwischen der Bronze- und der Eisenzeit (HaB2/3–HaC/D) dargestellt. Die Daten bezüglich des Kontextes, der Typologie, des Gewichtes, der Größe und des Zustandes der Objekte dieser Zeitstufen wurden im Rahmen regionaler Studien dargelegt. Die folgenden fünf Regionen des zentralen Karpatenbeckens wurden analysiert: das Obere Theissgebiet, Südostungarn, Nordungarn, Südtransdanubien und Nordtransdanubien, wobei in allen Fällen auch die Funde der angrenzenden Regionen der Nachbarländer berücksichtigt wurden.

Im Untersuchungsraum waren während der Bronzezeit Knopf- und Griffzungensicheln hergestellt worden, im östlichen Randgebiet der Region wurden auch Hakensicheln produziert. Zur Beschreibung der Haken- und Griffzungensicheln sind gut verwendbare typologische Systeme bereits veröffentlicht, aber zur Beschreibung der Knopfsicheln wurde eine neue Gliederung eingeführt, weil die Vielzahl unterschiedlicher regionaler Typologien, deren Übertragbarkeit auf neue Gebiete nicht zuließ. Die typologische Beschreibung der Objekte beruht auf den Beobachtungen der Merkmalanalyse. Hierzu wurden einzelne Elemente der Bronzesicheln (die Form und die Richtung der Basis, die Position des Knopfes, die Anzahl und die Anordnung der eventuellen Blatt- und Basisrippen) durch eine einfache Kodierung dokumentiert, um die Gegenstände in größeren Arealen leicht vergleichen zu können.

Ein Ziel der Dissertation war die Herkunft der bronzenen Sichel zu beleuchten. Die systematische Analyse der ältesten Bronzesicheln des Karpatenbeckens sowie der benachbarten Regionen ermöglichte die nähere Bestimmung des Herkunftsortes der



Bronzesicheln. Im untersuchten Raum konnten auf diese Weise zwei Innovationszentren lokalisiert werden, wo die ältesten Bronzesichelformen in der Epoche BzA2–B1 entstanden sind: im Ostalpenraum und im nordöstlichen Karpatenbecken. Die Vorgänger der spätbronzezeitlichen Knopfsicheln stammen aus den Werkstätten dieser Zentren, aber die innovative Rolle in der Sichelentwicklung eines siebenbürgischen Zentrums kann ebenso vermutet werden. Die Herkunft der Zungensicheln kann nicht genau bestimmt werden, das zentrale Karpatenbecken und Norditalien können bei der Entwicklung dieses Sicheltyps ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Die Verbreitung und die Entwicklung der Sicheltypen als auch die Geschichte der Sicheldeponierungen des Untersuchungsgebietes konnte in erster Linie anhand der gehorteten Exemplare rekonstruiert werden. Im vorgelegten Studium wurden sie in einer typochronologischen Tabelle dargestellt (Abb.6.3), die wie folgt zusammengefasst werden kann:

Die ältesten Knopfsicheln des Karpatenbeckens unterscheiden sich von den typischen Sicheln der Spätbronzezeit. Sie waren ziemlich groß (breit und lang) und der Knopf hatte weder eine exakte Position noch eine standardisierte Form auf der Griffbasis. Die charakteristischen Knopfsicheln der Spätbronzezeit erschienen nach der Koszider-Periode, während der älteren Urnenfelderzeit: sie sind kleiner und schlanker als ihre Vorgänger und der Knopf besitzt die Position entweder der oberen Ecke der Griffbasis oder des seitlichen Fortsatzes der Basis. Blattrippen und Basisrippen können die Sichelgestaltung eventuell ergänzen. Diese Form ist in allen Zeitphasen der Spätbronzezeit die kanonisierte Form der Knopfsicheln, keine chronologischen oder regionalen Varianten können beschrieben werden, obwohl eine abgerundete Variante des Typs in der Phase HaB2/3 auftritt.

Die Form der ersten Zungensicheln verändert sich in den späteren Epochen kaum, trotzdem können mehrere Merkmale genannt werden, die eine chronologische Stufe charakterisieren. Die ältere Urnenfelderzeit ist durch die Typen I und III (gerade Griffzunge, gebogene Klinge) gekennzeichnet, jedoch können anhand der plastischen Rippen der Griffzunge zahlreiche Varianten unterschieden werden (Varianten A, B, E, F / 101, 121, 111 sind die beliebtesten Anordnungen). Ein Zungensicheltyp mit zeitlich und räumlich beschränkter Verbreitung, der Typ II, kommt in dieser Epoche ebenfalls vor und Sicheln mit einem Griffloch sind selten ebenso überliefert. Die Variabilität der Griffzungensicheln nimmt in der Zeitperiode der jüngeren Urnenfelderzeit ab, während die leere Griffzunge, bzw. die durchlochte Griffzunge charakteristisch wird. Der Typ III ist weiterhin in Überzahl, aber es kommen auch Sicheln vom Typ IV im Untersuchungsgebiet vor. Im Material der Endbronzezeit finden sich ausschließlich Vertreter des Typs IV.

Beachtenswert ist auch die Tatsache, dass die Größe und das Gewicht der Zungensicheln nach der Periode der älteren Urnenfelderzeit abnehmen, sich alle Sicheltypen verkleinern und außergewöhnliche, übergroße Exemplare nur ausnahmsweise vorkommen. Die Sicheln der älteren Urnenfelderzeit sind 15–18 cm groß, die Exemplare der jüngeren Urnenfelderzeit sind 13–15 cm lang. Die geringe Größe der Objekte kann durch die Probleme der Rohmaterialversorgung oder durch eine veränderte Agrartechnik (dichter Halmstand) erklärt werden.

Im zentralen Karpatenbecken wurden auch nicht lokal hergestellte Sicheltypen dokumentiert. So wurden Hakensicheln in mehreren Ensembles der älteren Urnenfelderzeit entdeckt. Die außerkarpatischen Sicheltypen haben die Aufmerksamkeit auf die interkulturellen Beziehungen gelenkt (Abb.6.10), die im Rahmen des Studiums detailliert untersucht wurden. Die Verbreitung bestimmter Sicheltypen konnte prähistorische Kontakttrouten aufzeigen, u. a. konnte dargestellt werden, dass die Hakensicheln durch drei verschiedene Wege ins zentrale Karpatenbecken gelangten: Slawonische, siebenbürgische und ostkarpatische Funde erscheinen im ungarischen Material. Eine Sichel vom Typ Draja aus

Transdanubien markiert die Beziehungen zwischen dem Karpatenbecken und dem Unteren Donaauraum.

Außerdem befasste sich die Dissertation mit der Problematik der sogenannten „Terramare-Sicheln“ wobei die bisher häufig unbeachtete Anmutung bestätigt werden konnte, dass die norditalienischen Sicheln die Entwicklung der karpatischen Typen nicht direkt beeinflusst haben. Eine direkte Verbindung kann nur mit den slawonischen Sicheltypen nachgewiesen werden.

Während der älteren Urnenfelderzeit tauchen mitteleuropäische Typen und Techniken (Laubmesser, Griffloch) auch im Karpatenbecken auf. Diese Beziehungen sind im Material der jüngeren Urnenfelderzeit noch stärker sichtbar (Typ IV). Die Sicheln des inneren Karpatenbeckens sind im mitteleuropäischen Kontext schwer identifizierbar, aber in Osteuropa und im nördlichen Schwarzmeerraum leicht auffindbar. Die Sicheln sind gute Indikatoren von transkulturellen Beziehungen.

Die Dissertation betont die Rolle der kontextuellen Untersuchungen. Die verschiedenen Überlieferungskontexte der Bronzesicheln blieben bisher häufig unbeachtet, in erster Linie fanden die Depotfunde Beachtung, da ungefähr 90 % der Bronzesicheln aus Depotfunden stammen. In der vorliegenden Studie aber fanden auch die Sicheln aus Gräbern und Siedlungen Eingang.

Die Sicheln waren in allen Epochen und in allen Regionen beliebte Hortelemente. Durchschnittlich enthalten mindestens 60–70 % der Deponierungen Ungarns Bronzesicheln. Die Intensität der Sicheldeponierung variiert zeitlich und räumlich. Die Zahl der deponierten Sicheln ist in den Horten der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1) die höchste, 70 % aller bekannten Bronzesicheln gehören zu dieser Periode. Die Funde kumulieren im Oberen Theissgebiet und in Südtransdanubien. Diese Zeitstufe ist die Epoche der massenhaften Niederlegung von Sicheln und Sichelfragmenten, es wurden sogar Depots ausschließlich bestehend aus Bronzesicheln (reine Sicheldepots) zusammengestellt. In den nachfolgenden Zeitphasen vermindert sich die Zahl der Objekte in den einzelnen Horten und während der Endbronzezeit nimmt die Zahl der Depotfunde rasant ab.

Nicht nur die Intensität der Deponierungen, sondern auch die Behandlung der deponierten Objekte verändert sich in den untersuchten Zeitphasen. Für die Koszider-Periode ist die Deponierung der intakten, geschärften Sicheln charakteristisch, dagegen wurden die Sicheln der älteren Urnenfelderzeit (BzD–HaA1) in einem stark zerkleinerten Zustand überliefert. Die gewaltsame Destruktion ist ein bekanntes Phänomen der Epoche und die Sicheln bezeugen diese Behandlung auch, häufig wurden sie gebogen und gebrochen. Die Sicheln waren meistens geschärft und verwendbar, aber auch stark abgenutzte und unbearbeitete Exemplare wurden dokumentiert. In den Depotfunden der jüngeren Urnenfelderzeit (HaA2–HaB1) wurden immer noch viele Sichelfragmente niedergelegt, nur die gewaltsame Zerkleinerung der Objekte kann nicht mehr beobachtet werden. Geschärfte, abgenutzte Sicheln wurden ebenfalls entdeckt, aber die Anzahl der unbearbeiteten Klingen ist beachtlich. In der letzten Phase der Spätbronzezeit (HaB2–3) wurden wieder zunehmend komplette, geschärfte Sicheln deponiert.

Regionale Unterschiede lassen sich in vielerlei Hinsicht bestimmen. Einerseits zeigt die Verbreitung der wichtigsten Sicheltypen Unterschiede. Die Zungensicheln sind in allen Regionen vorhanden, aber die Knopfsicheln konzentrieren sich im nordöstlichen Gebiet des Karpatenbeckens. Andererseits sind Abweichungen in der Deponierung der Sicheln sichtbar. In Transdanubien sind es wenige, aber dafür enorme Sicheldepots und im Oberen Theissgebiet sind sehr viele, jedoch überwiegend kleinere Ensembles. Der Anteil der intakt gehorteten Sicheln ist in der nordungarischen Region der größte.

Sicheln kommen in wesentlich kleinerer Menge auch im Grabzusammenhang vor. Die Untersuchung der bronzezeitlichen Gräber mit Sichelbeigabe im Karpatenbecken führte zu

neuen Ergebnissen. Das Phänomen der Sichelbeigabe ist zeitlich und räumlich beschränkt, es konnte bisher ausschließlich im Verbreitungsgebiet der Hügelgräber- (BzB–C) und der Piliny-Kulturen (BzB–HaA1) dokumentiert werden. Die Analysen wiesen darauf hin, dass bronzene Sichel in Gräbern der Hügelgräberkultur im Gebiet von Ungarn eine ähnliche Funktion als in Mitteleuropa erfüllt haben. Die Grabinventare deuten in jedem Fall darauf hin, dass sie zu reich ausgestatteten Ensembles gehören und die Sichel als symbolische Objekte niedergelegt wurden. Im Kontext der Piliny- und Kyjatice-Kulturen konnte eine ähnliche Grabausstattung nicht beobachtet werden, die Sichelfragmente in den Gräbern der nordungarischen Region trugen vermutlich eine andere Bedeutung.

Die Siedlungseinzelfunde des Gebietes Ungarns wurden auch erforscht, aber wegen ihres undurchsichtigen Kontextes können sie nicht eindeutig interpretiert werden. Sie traten häufig als Zufalls- oder Einzelfunde zutage. Dabei handelt es sich um Einzeldeponate, Elemente von zerstreuten Hortfunden oder Abfallstücke. Sie stammen aus verschiedenen Siedlungen der Spätbronzezeit, aber es ist bemerkenswert, dass ihre Zahl sich parallel mit der Verbreitung der Depotfunde innerhalb von Siedlungsarealen erhöht. Zweifellos weist ihre Anwesenheit im erwähnten Kontext auf die wichtige Rolle dieser Fundgattung hin, aber ihre Deutung kann erst im Zusammenhang der Auswertung der Funde der kompletten Mikroregionen interpretiert werden.

Die dargestellten chronologischen und regionalen Untersuchungen wurden mit neuen technologischen Beobachtungen ergänzt. Die Technik der Herstellung der Bronzesichel wurde detailliert beschrieben, das Sichelmaterial der ungarischen Museen bot zahlreiche Angaben zur Rekonstruktion des kompletten Verfahrens. Zur komplexen Behandlung dieser Problematik wurde der Katalog der bronzezeitlichen Sichelgussformen des Gebietes von Ungarn zusammengestellt und alle Funde des Karpatenbeckens darin aufgelistet. Dank der Analyse der Herstellungs- und Bearbeitungsspuren von tausenden Bronzesichel konnten alle Schritte der Produktion und der Verwendung der bronzenen Geräte dokumentiert werden. Die Identifizierung und die Analyse von gussgleichen Sichelserien ermöglichten die präzise Beschreibung des Bronzegussverfahrens und der Anbringung von Alveolen und Kerben. Diese Elemente der Griffzungensichel bestätigen die Vermutung, dass die Sichel nur für einen lokalen Kundenkreis produziert wurden.

Darüber hinaus legt die Dissertation neue Metallanalysen vor (69 Analysen). Die in diesem Projekt durchgeführten RFA-Untersuchungen von Sichel aus dem Gebiet Ungarns erweiterten unsere Kenntnisse nicht nur über die Metallkomposition dieses Objekttyps, sondern auch über die Metallurgie der behandelten Zeitstufen. Insgesamt konnte eine größere Serie von Sichel (117 Exemplare – mit den bisher veröffentlichten Untersuchungen) analysiert und mit anderen europäischen Ergebnissen verglichen werden. Die Komposition der Sichel konnten in allen Zeitperioden untersucht werden und so auch die schon bekannte Veränderung der Bronzelegierungen nach der älteren Urnenfelderzeit im Sichelmaterial beobachtet werden. Die Analysen haben die Homogenität oder die Heterogenität eines Depotfundes bezüglich der Legierung der Sichel dargestellt. Die neuen Ergebnisse weisen darauf hin, dass die südtransdanubischen Depots aus homogenen (einheitlich legierten) Sichel bestehen und die nordungarischen Horte dagegen aus verschiedenen (unterschiedlich legierten) Sichel zusammengestellt wurden. Dies könnte mit Unterschieden in der Rohstoffversorgung beider Gebiete erklärt werden, jedoch sollte eine derartige Überlegung anhand einer größeren Sichelmenge geprüft werden. Daneben wurden auch außergewöhnliche Kompositionen festgestellt, die darauf hinweisen, dass einige Sichel für die praktische Verwendung nicht geeignet waren.

Die Problematik der Funktion der Sichel wurde in einem interpretativen Kapitel erörtert. Empirische, historische und ethnographische Daten wurden mit der Theorie in den Zusammenhang gesetzt, um die Deutungen der prähistorischen Sichel zu rekonstruieren.

Die Sichel­n waren in erster Linie Agrargeräte, konnten aber genauso im Haushalt als Mehrzweckgeräte verwendet werden. Die Vermutung, dass die verschiedenen Sichel­typen der Bronzezeit für spezialisierte Aufgaben benutzt wurden, kann nicht bestätigt werden. Die Bevorzugung eines Typs hing wahrscheinlich mit den örtlichen Traditionen zusammen, spezialisierte Erntegeräte erschienen erst während der Eisenzeit.

Die Behauptung, dass die Sichel­n als Waffen verwendet wurden, kann im bronzezeitlichen Material Europas wiederum nicht bestätigt werden. Die untersuchten Benutzungsspuren sprechen gegen eine solche Funktion, aber die bekannten Analogien aus der Neuzeit weisen darauf hin, dass die Sichel­n im Notfall als gefährliche Waffen dienen konnten. Aus Europa sind lediglich zwei bronzezeitliche Exemplare bekannt, die auf diese Verwendungstechnik hindeuten könnten.

Im mitteleuropäischen Raum existiert die Theorie, dass bestimmte Bronzesichel­n prämonetäre Zahlungsmittel (Gerätegeld) waren. Im Karpatenbecken lassen die komplexe und variable Gestaltung der Sichel­n und ihre nicht normierten Gewichtswerte eine Verwendung als Zahlungsmittel nicht belegen. Standardisierte oder vereinfachte Sichel­formen konnten nicht dokumentiert werden, die den Kriterien des Gerätegeldes entsprechen würden.

Der Kontext, der Zustand und die Gestaltung der Sichel­n weisen häufig auf ihre nicht alltägliche, symbolische Funktion hin. Bereits am Ende der mittleren Bronzezeit des Karpatenbeckens wurden die aus verschiedenen wertvollen Rohmaterialien hergestellten Sichel­klingen deponiert und die ältesten bronzenen Klingen in Horten überliefert. Parallel mit diesem Phänomen erschienen Bronzesichel­n während der Hügelgräber- und der frühen Urnenfelder­kultur als Beigaben in reich ausgestatteten Gräbern, ebenfalls in einer deutlich symbolischen Rolle.

Die Deponierung ist ein bekanntes Phänomen der Bronzezeit, welches sich durch praktische Gründe nicht erklären lässt. Die Niederlegung der enormen Menge von gewaltsam zerstörten brauchbaren Sichel­n während der älteren Urnenfelderzeit spricht dafür, dass die Sichel­n neben ihrer praktischen Funktion in der Deponierung als symbolische Gegenstände gedient haben. In der Epoche der jüngeren Urnenfelderzeit wurden zwar weniger Sichel­n deponiert, aber es gab viele Exemplare, die vor ihrer praktischen Verwendung gehortet wurden, sie waren gewissermaßen für die Hortung hergestellt. Andere Sichel­n aus dieser Zeit wurden in speziellen, wertvollen Ensembles entdeckt, die wieder auf eine symbolische Funktion hindeuten.

Ansonsten waren die Sichel­n der älteren Urnenfelderzeit Träger eines bronzezeitlichen Symbolsystems. Die Anordnung der plastischen Rippen der Griffzungensichel­n der Region kann nicht anders als ein kodierte System verstanden werden. Die exakte Deutung der Rippenvarianten kann selbstverständlich nicht aufgelöst werden, aber ihre symbolische Konnotation darf wohl vermutet werden. In den jüngeren Epochen verlieren die Sichel­n ihre Funktion als Symbolträger und ihr symbolischer Aspekt scheint nicht mehr so ausgeprägt, aber ihre Form, ihre Verbindung mit der Ernte und ihr Überlieferungskontext bestätigen ihren hohen symbolischen Wert.

Die Sichel­n gehören zu den zahlreichsten Fundgattungen der Bronzezeit Europas. Ihre hohe Anzahl und einfache Gestaltung lassen uns vermuten, dass sie alltägliche Massenprodukte des Zeitalters waren, aber die Untersuchungen haben belegt, dass sie trotz ihrer Alltagsfunktion mehrere Bedeutungen im Kulturinventar der Bronzezeit getragen haben. Ihre Funktion in der profanen und auch in der sakralen Sphäre konnte rekonstruiert werden.

## 7.1. Summary

This dissertation has been dedicated to the problematic of bronze sickles. Questions regarding their origin, typological development, distribution, production, preservation, context and function have been discussed to reconstruct their role in Bronze Age culture. Finds of the Carpathian Basin have been assessed, the main focus being the sickle material from the territory of Hungary, which are also described in the catalogue. 4435 bronze sickles from 432 sites have been documented, described and depicted. These objects stem from a time span of about 1000 years, from the RB A2 – HaC periods.

This study furthers our knowledge of Bronze Age sickles. A holistic view of all contemporary sickle types has led to a more comprehensive overview of their development; while their regional characteristics and supraregional relations have also been analysed. The geographical framework has provided an overseeable region which, despite the diversity of the finds, indicates a unitary area. Restricting the material has allowed for more detailed and accurate results than the other pan-European studies known so far.

The dissertation offers diachronic and synchronic analysis of the mentioned topic. The development of harvesting implements has been reviewed from their genesis up to the emergence of the modern sickle forms, from the Paleolithic to the Iron Age. The development of the Bronze Age sickles has been studied in four chronological periods: the oldest bronze sickles are considered in the context of the changes in material culture at the end of the Middle Bronze Age (RB B–RB C), followed by an assessment of sickles from the early Urnfield Period (RB D–HaA1), sickles of the Late Urnfield Period (HaA2–HaB1), and finally the sickle material of the transition period between the Bronze and the Iron Ages (HaB3–HaC/D). Data concerning the context, typology, weight, size and condition of the objects of these stages have been analysed by the following five regions of the central Carpathian basin: the Upper Tisza Region, southeastern Hungary (and the adjacent regions of the Great Hungarian Plain from the neighbouring countries), northern Hungary (including south Slovakia), southern Transdanubia and northern Transdanubia.

In the study area, knobbed (*‘Knopfsichel’*) and tanged sickles (*‘Griffzungensichel’*) were produced during the Bronze Age, but hooked sickles (*‘Hakensichel’*) were also produced on the eastern edge of the region. Useful typological systems are already available in the research literature for the hooked and tanged sickles, however, to describe the knobbed sickles a new typology needed to be introduced as although there are many different regional typologies for this object type, these are not transferable to new regions. The typological description of the knobbed sickles is therefore based on analysing their features: the individual elements of the bronze sickles (the shape and the direction of the base, the position of the knob, the number and the arrangement of the tang-, base- and blade ribs) are documented by a simple code system to easily compare objects in larger areas.

One aim of the study has been to shed light on the origin of the bronze sickles, and to provide a systematic analysis of the oldest bronze sickles of the Carpathian Basin and the neighbouring regions. This analysis has led to a more precise definition for the bronze sickles’ region of origin. Two innovation centres have been identified within the study area where the oldest bronze sickle forms emerged in the RB A2–B1 period: one in the Eastern Alps and the other in the northeastern Carpathian Basin. The predecessors of the Late Bronze Age knob sickles come from the workshops of these centres, however it is suspected that a Transylvanian centre also played an innovative role in the sickles’ development. The origin of

the tanged sickles cannot be accurately determined, although the central Carpathian Basin and northern Italy should be considered in the emergence of this sickle type.

The distribution and development of sickle types, as well as the history of sickle depositions within the study area have been reconstructed primarily on the basis of objects known from hoards. A typochronological table included in the study (Fig. 6.3), is summarized below:

The oldest knobbed sickles of the Carpathian Basin are different from the typical sickles of the Late Bronze Age. They were quite large (wide and long) and the knob had neither an exact position nor a standardized shape on the base. The characteristic knobbed sickles of the Late Bronze appeared after the Koszider period, during the Early Urnfield Period: they are smaller and thinner than their predecessors and the knob is positioned to the upper corner or the lateral extension of the base. Blade ribs and base ribs may complement the sickle design. This form is the canonical form of the knobbed sickles in all time phases of the Late Bronze Age: no chronological or regional variations can be described, although a rounded version of the type occurs in the phase HaB3.

The shape of the first tanged sickles hardly changes in the later phases, yet several features can be discovered which distinguish a chronological stage. The Early Urnfield Period is characterized by the types I and III (straight tang, curved blade), but based on the ribs of the tang numerous variants can be distinguished (variants A, B, E, F / 101, 121, 111 are the most popular arrangements). The type II tanged sickle – a type limited in both its geographical and temporal distribution – also occurs in this era, and rarely sickles with a peghole on the tang are also documented. The variability of the tanged sickles decreases in the Late Urnfield Period: a plain tang, or a perforated tang (peghole) are more characteristic. The type III is still in majority, but type IV sickles also occur in the study area. In the material of the last period of the Late Bronze Age, only the representatives of type IV are present. It is noteworthy that the size and the weight of the tanged sickles decreases after the Early Urnfield Period: all sickle types become smaller – unusual or oversized examples are rare. The sickles of the Early Urnfield Period are 15–18 cm long, while ones from the Late Urnfield Period are 13–15 cm long. The smaller size of these objects could be explained by problems in the raw material supply or by changes in agricultural technology (i.e. increased planting density).

Sickle types which were not produced locally are also found in the central Carpathian Basin, e.g. hooked sickles have been discovered in several ensembles of the Early Urnfield Period. Such outer Carpathian sickle types highlight intercultural relationships (Fig. 6.10), and have been studied in detail within this dissertation. The distribution of certain types of sickles could indicate prehistoric contact routes, for instance it could be shown that the hooked sickles reached the central Carpathian Basin through three different paths: Slavonian, Transylvanian and Eastern Carpathian finds appear in the material unearthed in Hungary. While a sickle of type Drajna found in Transdanubia marks the relationship between the Carpathian Basin and the Lower Danube Region.

In addition, the dissertation has explored the problematic of the so-called "Terramare sickles" and the previously often ignored suggestion could be confirmed that the northern Italian sickles have not directly influenced the development of the Carpathian types. Connection can only be detected between the Carpathian and the Slavonian sickle types.

During the Early Urnfield Period, Central European types and techniques (leaf cutter, hole on the tang) also appear in the Carpathian Basin, and these relationships are even stronger in the material of the Late Urnfield Period (see the distribution of tanged sickle type IV). The sickles of the central Carpathian Basin are difficult to identify among Central European finds given their similarities, but they can be recognised in Eastern Europe and in the northern Black Sea region. Sickles are good indicators of transcultural relationships.

The dissertation emphasizes the importance of contextual analysis. The varied find contexts of bronze sickles were previously often ignored, and primarily the focus has been on hoards, given that about 90 % of bronze sickles come from this context. However, this study has also analysed the bronze sickles found in graves and settlements.

Sickles were popular hoard components in all periods and in all regions: overall around 60–70 % of the Bronze Age hoards from Hungary contain bronze sickles. The intensity of sickle deposition varies geographically and temporally. The number of sickles deposited in hoards is highest in the Early Urnfield Period (RB D–HaA1), 70 % of all known bronze sickles belong to this period. The finds are concentrated in the Upper Tisza region and in southern Transdanubia. This time period is the era of the mass deposition of sickles, or sickle fragments, even hoards composed exclusively of bronze sickles are known (one-typed, ‘pure’ hoards). In the following time periods, the number of objects in individual hoards decreases and during the last stages of Late Bronze Age the number of hoards themselves also reduces rapidly.

Not only the intensity of the hoarding activity changes over the study period, but also the treatment of the objects deposited. The deposition of intact, sharpened sickles is characteristic of the Koszider period, while during the Early Urnfield Period (RB D–HaA1) sickles were buried in a severely fragmented state. The violent destruction of bronze objects for hoarding is a well-known phenomenon of this period and the sickles also testify to such treatment: they were often bent and broken. While sickles were mostly sharpened and still usable, heavily worn and unworked specimens have also been documented. Many fragmented sickles were still deposited in hoards of the Late Urnfield Period (HaA2–HaB1), but the violent destruction of objects is no longer evident in these ensembles.

Regional differences can be observed in many respects. On the one hand, there are differences in the distribution of the main sickle types: the tanged sickles are present in all regions, but the knobbed sickles are found only in the northeastern region of the Carpathian Basin. On the other hand, there are deviations in sickle hoarding practices: in Transdanubia there are few, but enormous sickle hoards, while in the Upper Tisza Region there are numerous, but mostly smaller ensembles. Within the study area, Northern Hungary has highest proportion of intact sickles in hoards.

Although much more rare, sickles are also known from graves. The analysis of such Bronze Age burials with sickles in the Carpathian Basin has led to new results. The phenomenon of adding sickles as grave goods is limited both temporally and geographically. To date, this practice has only been documented in the area of the Tumulus (RB B–C) and the Piliny cultures (RB B–HaA1). This study has shown that bronze sickles in graves of the Tumulus Culture in the territory of Hungary had a similar role as in Central Europe: the grave inventories in each case indicate that they belong to richly equipped ensembles and the sickles were deposited as symbolic objects. However, in the context of the Piliny- and Kyjatice cultures similar grave equipment could not be observed, the sickle fragments in the burials of the northern Hungarian region probably had a different meaning.

Sickles known from settlement contexts from the territory of Hungary (mostly single finds) have also been investigated, but because of their unclear context they cannot be interpreted with certainty. Some were single deposited objects or items from scattered hoards, or discarded items. Sickles have been found in various settlements of the Late Bronze Age, but it is noteworthy that their numbers rose in parallel with increasing hoarding within settled areas. There is no doubt that the presence of sickles within settlements indicates their important role, but their interpretation can only be comprehensive in the context of evaluating the finds of complete settlements and micro-regions.

The presented chronological and regional investigations have been supplemented with new technological observations. The technique of making the bronze sickles has been

described in detail – the sickle material of the Hungarian museums offered a wealth of information to reconstruct the entire process. To offer a comprehensive answer for this question, a catalogue of Bronze Age sickle moulds of Hungary was compiled, with all finds from the Carpathian Basin listed. Thanks to the analysis of the production and use wear marks on thousands of bronze sickles, all steps of the production and use of the bronze implements could be documented. The identification and analysis of sickle series cast in the same mould has allowed for a precise description of the bronze casting process and the creation of alveolae and notches on the ribs. These elements of the tanged sickles confirm the assumption that the sickles were produced only for a local clientele.

In addition, the dissertation has presented new chemical results (69 analyses). XRF measurements of sickles from the territory of Hungary were carried out as part of this project, and have expanded our knowledge not only of the metal composition of this object type, but also on the metallurgy of the study period. Overall, a larger series of sickles (117 items – including the new and some earlier published results) have been analysed and compared with other European results. The composition of the sickles has been studied in all time periods and the known change in the bronze alloys after the Early Urnfield Period could also be observed in sickle material. These analyses have shown the homogeneity or the heterogeneity of the hoards in terms of the alloy of the sickles. The new results indicate that the southern Transdanubian depositions consist of homogeneous sickles, whereas the northern Hungarian hoards were made up of sickles of different alloys. This can be explained by the differences in the raw material supply of the two regions, but these observations need to be tested on a larger number of objects. An additional finding was that some extraordinary compositions were also identified, indicating that some sickles were not suitable for practical use.

The problematic of the sickles' function was discussed in an interpretive chapter: empirical, historical, and ethnographic data were assessed against theory, in order to reconstruct the function and role of Bronze Age sickles.

The sickles were primarily agricultural tools, but they could also be used in the household as multi-functional implements. The assumption that the different types of sickles of the Bronze Age were used for specialized tasks cannot be confirmed. The preference of a particular type was likely due to local traditions, while specialized harvesting equipment first appeared during the Iron Age.

The theory that the sickles were used as weapons, also cannot be confirmed in the Bronze Age material of Europe. The observed use wear traces argue against such a function, but the known analogies from modern times suggest that sickles – in case of an emergency – can serve as a dangerous weapon. There are only two known sickles in the European Bronze Age which could indicate such usage.

For Central Europe, a theory was established that certain bronze sickles were premonetary currency ('*Gerätegeld*'), however the complex and variable designs for sickles from the Carpathian Basin as well as their non-normalized weight units indicate that they do not fit this theory. No standardized, simplified sickle shapes have been documented in the study area that would meet the criteria of '*Gerätegeld*' as outlined by Ch. Sommerfeld.

The context, condition and design of the sickles often indicate their unusual, symbolic function. Already at the end of the Middle Bronze Age of the Carpathian Basin, sickle blades made of various valuable raw materials were deposited and the oldest bronze blades were also included in hoards of this period. In parallel with this practice, bronze sickles also appeared during the Tumulus and Early Urnfield Period as grave goods in richly equipped burials, also suggesting a clear symbolic role.

Hoarding is a well-known phenomenon of the Bronze Age, which cannot be explained by practical reasons. The deposition of the enormous amount of violently destroyed usable sickles during the Early Urnfield Period indicates that the sickles, in addition to their practical



function, were included in hoards as symbolic objects. Fewer sickles were deposited during the Late Urnfield Period, but there are many examples which were hoarded before they were put to practical use: i.e. they were – to a certain extent – made for hoarding. Other sickles from this period were discovered in unique, valuable ensembles, which again points to a symbolic function.

Additionally, sickles of the Early Urnfield Period also convey a Bronze Age symbol system. The arrangement of the ribs on the tanged sickles of the region cannot be interpreted in another way than as a coded system. The exact meaning of the ribs and rib variants can of course not be solved, but their symbolic connotation may well be suspected. In more recent periods the sickles lose their function to display symbols and their symbolic aspect is no longer distinctly expressed, but their shape, their connection with the harvest, and their context confirm their high symbolic value.

Sickles are one of the most numerous archaeological finds of Bronze Age Europe. Their high number and simple design suggest that they were everyday, mass products of the era, but research has shown that, despite their everyday function, they carried several meanings within Bronze Age culture. Their function in the profane and the sacred sphere can likewise be reconstructed.

# 8. Bibliographie

## 8.1. Literatur

Adams – Adams 2008

Adams, W. Y., Adams, E. W., Archaeological typology and practical reality. A dialectical approach to artifact classification and sorting. (Cambridge, 2008).

Ailincăi – Lazanu 2006

Ailincăi, S. C., Lazanu, C. C., O seceră de bronz descoperită pe teritoriul localității Dănești, jud. Vaslui. *Acta Moldaviae Meridionalis* XXV–XXVII, 2006, 28–37.

Almássy et al. 2001

Almássy, K., Cseh, J., Fodor, L., Gyucha, A., Havassy, P., Hellebrandt, M., Horváth, A., Horváth, M. A., Eszter, I., Kemenczei, T., Kulcsár, V., Nepper, I., Scholtz, R., Szénászkzy, J., Váradi, A., Katalógus. In: Havassy, P. (Hrsg.), Hatalmasok viadalokban. Az Alföld szkíta kora. Sie sind in Kämpfen siegerich. Das Zeitalter der Skythen in der Tiefebene. Gyulai Katalógusok 10 (Gyula, 2001) 131–185.

Anati 1961

Anati, E., Camonica valley. (New York, 1961).

Anderson 1999

Anderson, P. C., Experimental Cultivation, Harvest, and Threshing of Wild Cereals. In: Anderson, P. C. (Hrsg.), Prehistory of Agriculture. New experimental and Ethnographic Approaches. (Los Angeles, 1999) 118–144.

Anderson 2013

Anderson, P. C., Neolithic Tools Used for Stripping Ears from Hulled Cereals: an Update. In: Anderson, P. C., Cheval, C., Durand, A. (Hrsg.), Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. An interdisciplinary focus on plant-working tools. XXXIIIe Colloque International d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 23-24-25 octobre 2012 à Antibes. (Antibes, 2013) 89–102.

Andrieşescu 1925

Andrieşescu, I., Nouvelles contributions sur l'âge du bronze en Roumanie. Le dépôt de bronzes de Drajna de Jos et l'épée de Bucium. *Dacia* 2, 1925, 345–384.

Aner – Kersten 1973

Aner, E., Kersten, K., Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. I. Frederiksborg und Københavns Amter. (København, Neumünster, 1973).

Aner – Kersten 1976

Aner, E., Kersten, K., Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. II. Holbæk, Sorø und Præstø Amter. (København, Neumünster, 1976).

Aner – Kersten 1977

Aner, E., Kersten, K., Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. III. Bornholms, Maribo, Odense und Svendborg Amter. (København, Neumünster, 1977).

Angeli – Neuninger 1964

Angeli, W., Neuninger, H., Ein urnenfelderzeitlicher Depotfund aus der Gegend des Plattensees. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* XCIII/XCIV, 1964, 77–89.

Arnoldussen – Steegstra 2016

Arnoldussen, S., Steegstra, H., A Bronze Harvest: Dutch Bronze Age Sickles in their European Context. *Palaeohistoria* 57–58, 2016, 63–109.

Bader 1990

Bader, T., Bemerkungen über die ägäischen Einflüsse auf die alt- und mittelbronzezeitliche Entwicklung im Donau-Karpatenraum. In: Bader, T. (Hrsg.), *Orientalisch-ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit. Ergebnisse eines Kolloquiums.* (Bonn, 1990) 181–205.

Bader 1991

Bader, T., Die Schwerter in Rumänien. Prähistorische Bronzefunde IV/8 (Stuttgart, 1991).

Bader 2001

Bader, T., Passfunde aus der Bronzezeit in den Karpaten. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2001, 15–39.

Bader 2002

Bader, T., Könyvismertetés "Josif V. Kobal", Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine). Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XX. Band 4.". *A Nyíregyházi Jónás András Múzeum Évkönyve* 44, 2002, 395–403.

Baillie 1998

Baillie, M. G. L., Evidence for Climatic Deterioration in the 12th and 17th Centuries BC. In: Hänsel, B. (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*. (Kiel, 1998) 49–55.

Bălăşescu et al. 2016

Bălăşescu, A., Voicu, M., Mărgărit, M., Radu, V., Bronze Age Fauna from Pianu de Jos-Lunca Pârâului (Wietenberg culture). *Studii de Preistorie* 13, 2016, 187–212.

Balassa – Ortutay 1980

Balassa, I., Ortutay, G., *Magyar Néprajz*. (Békéscsaba, 1980).

Balogh 1972

Balogh, I., Geräte und Verfahren der Ernte in den zentralen Gebieten des Karpatenbeckens im 19. Jahrhundert. In: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*. (Budapest, 1972) 529–559.

Bándi 1962

Bándi, G., Ebergöci koravaskori kincslelet. Früheisenzeitlicher Schatzfund von Ebergöc. *Archaeologiai Értesítő* 89, 1962, 77–83.

#### Bánda 1982

Bánda, G., Spätbronzezeitliche befestigte Höhensiedlungen in Westungarn. In: Chropovsky, B., Herrmann, J. (Hrsg.), Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa. (Berlin, Nitra, 1982) 81–89.

#### Bánda – Fekete 1984

Bánda, G., Fekete, M., Újabb bronzkincs Velem-Szentviden. Ein neues Bronzedepot in Velem-St. Veit. *Savaria* 11–12, 1984, 101–133.

#### Bánffy 1991

Bánffy, E., Cult and Archaeological Context in Middle and South-East Europe in the Neolithic and Calcolithic. *Antaeus* 19–20, 1991, 183–249.

#### Banner 1952

Banner, J., Bronz kincslelet és egyéb megfigyelések a hódmezővásárhelyi Fehértó partján. Bronzeschatzfund und andere Beobachtungen am Ufer des Fehértó (Weisse Teich) in Hódmezővásárhely. *Dolgozatok* 18, 1952, 147–150.

#### Bartelheim 2016

Bartelheim, M., Metals as Resources in the Early Bronze Age of Bohemia and Moravia. In: Bartelheim, M., Horejs, B., Krauß, R. (Hrsg.), Von Baden bis Troia. Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer. Ein Jubiläumsschrift für Ernst Pernicka. *Oriental and European Archaeology* 3 (Rahden, 2016) 139–152.

#### Baudou 1960

Baudou, E., Die regionale und chronologische Einteilung der jüngeren Bronzezeit im Nordischen Kreis. (Stockholm, 1960).

#### Baudy 1999

Baudy, G., s. v. Kronos. *Der Neue Pauly*, Bd. 6. (Stuttgart, 1999) 865–866.

#### Behm-Blancke 1963

Behm-Blancke, G., Bandkeramische Erntegeräte. *Alt-Thüringen* 6, 1963, 104–175.

Bell 1997

Bell, C., *Ritual. Perspectives and Dimensions.* (New York, 1997).

Benco 1992

Benco, N. L., Manufacture and use of clay sickles from the Uruk mound, Abu Salabikh, Iraq. *Paléorient* 18/1, 1992, 119–134.

Benkovsky-Pivovarová 2002

Benkovsky-Pivovarová, Z., Zur Datierung des bronzezeitlichen Brunnens von Gánovce. *Slovenská Archeológia* L/2, 2002, 229–243.

Beranová 1991

Beranová, M., Archäologie und Botanik aus der Sicht des Archäologen (Anbau von Kulturpflanzen). In: Hajnalová, E. (Hrsg.), *Palaeoethnobotany and Archaeology. International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium.* Nitra–Nové Vozokany 1989. *Acta Interdisciplinaria Archaeologica VII* (Nitra, 1991) 37–50.

Beranová 1993

Beranová, M., Versuche zur vorgeschichtlichen und frühmittelalterlichen Landwirtschaft. *Památky Archeologické* LXXXIV/1, 1993, 97–119.

Bernjakovič 1960

Bernjakovič, K., Bronzezeitliche Hortfunde vom rechten Ufergebiet des Oberen Theisstales (Karproukraine USSR). *Slovenská Archeológia* VIII/2, 1960, 325–392.

Bezenberger 1910

Bezenberger, A., Zur Geschichte der Sichel. *Mannus* II/1–3, 1910, 179–180.

Blischke 2002

Blischke, J., Gräberfelder als Spiegel der historischen Entwicklung während der mittleren Bronzezeit im mittleren Donaugebiet. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 80 (Bonn, 2002).

Bobi 1981

Bobi, V., Descoperiri arheologice din epoca bronzului în județul Vrancea. *Vrancea. Studii și Comunicări* IV, 1981, 47–77.

Bobi 1994

Bobi, V., Etapele timpurii și târzii ale Culturii Monteoru din zona de Curbură a Carpaților în lumina noilor descoperiri arheologice. *Mousaios* IV/1, 1994, 37–63.

Bočkarev – Leskov 1980

Bočkarev, V. S., Leskov, A. M., Jung- und spätbronzezeitliche Gußformen im nördlichen Schwarzmeergebiet. *Prähistorische Bronzefunde* XIX/1 (München, 1980).

Bodnariuc et al. 2002

Bodnariuc, A., Bouchettea, A., Dedoubata, J. J., Ottoa, T., Fontugne, M., Jaluta, G., Holocene vegetational history of the Apuseni mountains, central Romania. *Quaternary Science Reviews* 21, 2002, 1465–1488.

Bohm 1935

Bohm, W., Die ältere Bronzezeit in der Mark Brandenburg. (Berlin, Leipzig, 1935).

Bóka 2008

Bóka, G., A Körös-vidéken zajló településtörténeti változások paleoökológiai háttere a késő bronzkor végén és a kora vaskorban. Egy hipotézis. In: Bóka, G., Martyn, E. (Hrsg.), *Körös-menti évezredek. Régészeti ökológiai és településtörténeti kutatások a Körös-vidéken*. Gyulai Katalógusok 13 (Gyula, 2008) 149–169.

Bóna 1958

Bóna, I., Chronologie der Hortfunde vom Koszider-Typus. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* IX, 1958, 211–243.

Bóna 1975

Bóna, I., Die mittlere Bronzezeit Ungarns und ihre südöstliche Beziehungen. *Archeologia Hungarica* II (Budapest, 1975).

#### Born 2001

Born, H., Die Herstellungstechniken der Helme und Waffen. In: Born, H. (Hrsg.), Helme und Waffen Alteuropas. Sammlung Axel Guttman IX (Mainz am Rhein, 2001) 167-268.

#### Boroffka 1994

Boroffka, N., Die Wietenberg-Kultur. Ein Beitrag zur Erforschung der Bronzezeit in Südosteuropa. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 19 (Bonn, 1994).

#### Boroffka – Mantu-Lazarovici 2011

Boroffka, N., Mantu-Lazarovici, C.-M., Zwei Bronzesicheln der Noua-Kultur aus Poieniști: Zur Wirtschaft in den bronzezeitlichen Steppen Eurasiens. In: Sava, E., Govedarica, B., Hänsel, B. (Hrsg.), Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (5000–500 v. Chr.). Band 2: Globale Entwicklung versus Lokalgeschehen. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 27 (Rahden, 2011) 148–165.

#### Boros 2010

Boros, L., Állami- és magángyűjtemények Kárpátalja területén 1877 és 1918 között. *Acta Academiae Beregsasiensis* 9/2, 2010, 133–138.

#### Bouby 2003

Bouby, L., Harvesting cereals with bronze sickles in Bronze Age Southern France. *Antiquity Project Gallery* 77 (296), 2003.  
<https://www.antiquity.ac.uk/projgall/bouby296/>

#### Bouzek 1993

Bouzek, J., Climatic changes: new archaeological evidence from the Bohemian Karst and other areas. *Antiquity* 67/255, 1993, 386–393.

#### Bösel 2008

Bösel, M., Wandel durch Bronze? – Vergleichende Untersuchung sozialer Strukturen auf früh- und mittelbronzezeitlichen Gräberfeldern im Theißgebiet. *Prähistorische Zeitschrift* 83, 2008, 45–108.



Bradley 2008

Bradley, R., *Ritual and Domestic Life in Prehistoric Europe*. (London, New York, 2008).

Branigan 1974

Branigan, K., *Aegean Metalwork of the Early and Middle Bronze Age*. (Oxford, 1974).

Bremmer 2002

Bremmer, J., s. v. Thargelia. *Der Neue Pauly*, Bd. 12/1. (Stuttgart, 2002) 243.

Břicháček – Beranová 1993

Břicháček, P., Beranová, M., Beitrag zur Erkundung der landwirtschaftlichen Produktion in der späthallstattzeitlichen und latènezeitlichen Periode in Böhmen. *Archeologické rozhledy* XLV/1, 1993, 251–267, 358–359.

V. Brunn 1958

Brunn, W. A. von, Der Schatz von Frankleben und die mitteldeutschen Sichelfunde. *Prähistorische Zeitschrift* 36, 1958, 1–70.

V. Brunn 1968

Brunn, W. A. von, *Mitteldeutsche Hortfunde der jüngeren Bronzezeit*. (Berlin, 1968).

Brunner 1935

Brunner, I., A lovasberényi bronzlelet. *Székesfehérvári Szemle* 5, 1935, 41–43.

Brysaert 1998

Brysaert, A., A Late Bronze Age Sickle from Shinewater Park: The Treatment of a Waterlogged Composite. *Journal of Conservation and Museum Studies* 4, 1998, 1–5.

Buchwald – Leisner 1990

Buchwald, V. F., Leisner, P., A Metallurgical Study of 12 Prehistoric Bronze Objects from Denmark. *Journal of Danish Archaeology* 9, 1990, 64–102.

#### Bunnefeld 2012

Bunnefeld, J.-H., Dinge des täglichen Gebrauchs? – Zur Funktion und Bedeutung älterbronzezeitlicher Schwerter in Niedersachsen. In: Heske, I., Horejs, B. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 221 (Bonn, 2012) 135–144.

#### Campbell 2013

Campbell, B. D., Arming Romans for Battle. In: Campbell, B., Tritle, L. A. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Warfare in the Classical World*. (Oxford, 2013) 419–437.

#### Capelle 1992

Capelle, T., Bemerkungen zu einer Untersuchung der goldenen Miniaturenkette von Szilágysomlyó. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1992, 75–79.

#### Cappers et al. 2016

Cappers, R. T. J., Neef, R., Bekker, R. M., Fantone, F., Okur, Y., Digital Atlas of Agricultural Practices and Food Processing. *Groningen Archaeological Studies* 30 (Eelde, 2016).

#### Cavruc 1998

Cavruc, V., Once more about the ponto-caspic factor in the formation of the Noua culture. *Thraco-Dacica* XIX/1–2, 1998, 93–111.

#### Čerče – Šinkovec 1995

Čerče, P., Šinkovec, I., Katalog depojev pozne bronaste dobe. Catalogue of Hoards of the Urnfield Culture. In: Teržan, B. (Hrsg.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem. Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia. I.* (Ljubljana, 1995) 129–232.

#### Černyh 1978

Černyh, E. N., *Gornoe delo i metallurgiâ v drevnejšej Bolgarii.* (Sofia, 1978).

#### Černyh 1981

Černyh, E. N., Klad iz Konstanscy i voprosy Balkano-Kavkazskih svâzej v epohu pozdnej bronzy. *Sovetskaâ Archeologiâ* 1981/1, 19–26.

Chantre 1875

Chantre, E., *Âge du bronze: recherches sur l'origine de la métallurgie en France.* (Paris, 1875).

Chapman 1998

Chapman, J., The impact of modern invasions and migrations on archaeological explanation. In: Díaz-Andreu, M., Stig-Sørensen, M. L. (Hrsg.), *Excavating women. A history of women in European archaeology.* (London, New York, 1998) 295–314.

Chapman – Magyari – Gaydarska 2009

Chapman, J., Magyari, E., Gaydarska, B., *Contrasting Subsistence Strategies in the Early Iron Age? – New Results from the Alföld Plain, Hungary, and the Thracian Plain, Bulgaria.* *Oxford Journal of Archaeology* 28/2, 2009, 155–187.

Chidioșan – Emődi 1982

Chidioșan, N., Emődi, I., *Grupul cultural Igrîța de la sfârșitul epocii bronzului.* *Crisia* XII, 1982, 61–86.

Childe 1951

Childe, V. G., *The balanced sickle.* In: Grimes, W. F. (Hrsg.), *Aspects of archaeology in Britain and beyond. Essays presented to O. G. S. Crawford.* (London, 1951) 39–48.

Chirica – Tanasachi 1984

Chirica, V., Tanasachi, M., *Repertoriul arheologic al județului Iași.* (Iași, 1984).

Chropovský – Herrmann 1982

Chropovský, B., Herrmann, J., *Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa.* (Berlin, Nitra, 1982).

Ciugudean 2010

Ciugudean, H. I., *The Late Bronze Age in Transylvania. (With primary focus on the central and southern areas).* *Satu Mare Studii și Comunicări* XXVI/1, 2010, 157–202.

#### Ciugudean 2012

Ciugudean, H. I., The Chronologie of the Gáva Culture in Transylvania. In: Blajer, W. (Hrsg.), *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chochorowski dedicatae*. (Kraków, 2012) 229–243.

#### Ciugudean – Quinn 2015

Ciugudean, H. I., Quinn, C. P., The End of the Wietenberg Culture in the Light of new 14C Dates and its Chronological Relation Towards the Noua Culture. In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș*. Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica VIII (Târgu Mureș, 2015) 147–178.

#### Clausing 2003

Clausing, C., Ein urnenfelderzeitlicher Hortfund von Slavonski Brod, Kroatien. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 50, 2003, 47–205.

#### Crawford – Wheeler 1921

Crawford, O. G. S., Wheeler, R. E. M., The Llynfawr and other hoards of the Bronze Age. *Archaeologia* LXXI, 1921, 134–140.

#### Čujanová-Jílková 1970

Čujanová-Jílková, E., Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder in Westböhmen. *Archeologické studijní materiály* 8 (Praha, 1970).

#### Curta 2011

Curta, F., New Remarks on Early Medieval Hoards of Iron Implements and Weapons. In: Macháček, J., Ungerman, Š. (Hrsg.), *Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa. Studien zur Archäologie Europas Studien zur Archäologie Europas* (Bonn, 2011) 309–332.

#### Curwen 1930

Curwen, E. C., Prehistoric Flint Sickles. *Antiquity* 4/14, 1930, 179–186.

Curwen 1938

Curwen, E. C., The early development of agriculture in Britain. *Proceedings of the Prehistoric Society* IV/1–2, 1938, 27–51.

Curwen 1943

Curwen, E. C., Harvesting implements in Denmark. *Antiquity* 17, 1943, 196–206.

Curwen 1946

Curwen, E. C., Plough and pasture. *Past and Present* 4 (London, 1946).

Czajlik 2012

Czajlik, Z., A Kárpát-medence fémnyersanyag-forgalma a későbronzkorban és a vaskorban. (Budapest, 2012).

Czopek 1996

Czopek, S., Grupa Tarnobrzaska nad środkowym Sanem i dolnym Wisłokiem: Studium osadniczo-kulturowe. (Rzeszów, 1996).

Czukur et al. 2017

Czukur, P., Priskin, A., Szalontai, Cs., Szeverényi, V., Késő bronzkori földvárak a Dél-Alföldön. Late Bronze Age Fortified Settlements in the southern Great Pannonian Plain. In: V. Szabó, G., Bálint, M., Váczi, G. (Hrsg.), A második hajdúböszörményi szitula és kapcsolatrendszere. The second situla of Hajdúböszörmény and its relations. *Studia Oppidorum Haidonicalium XIII* (Budapest, Hajdúböszörmény, 2017) 211–230.

Csallány 1939

Csallány, D., A szentes-nagyhegyi koravaskori bronzlelet. Frühhallstattzeitlicher Hortfund von Szentes-Nagyhegy. *Folia Archaeologica* 1–2, 1939, 58–67.

Csalog 1960

Csalog, J., Das Krummschwert des Idols von Szegvár-Tűzköves. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 57–68.

#### Csalog 1966

Csalog, Zs., Kemenczei, T., A Jászberény-cserőhalmi későbronzkori temető. Das spätbronzezeitliche Gräberfeld von Jászberény-Cserőhalom. *Archaeológiai Értesítő* 93, 1966, 65–97.

#### Csalog – Kisfaludi 1985

Csalog, Zs., Kisfaludi, J., Skytzenzeitliches Gräberfeld in Törökszentmiklós-Surján-Újtelep. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 37, 1985, 307–344.

#### Dani 2007

Dani, J., Debrecen, Alma utca (Papp-tanya). *Régészeti Kutatások Magyarországon. Archaeological Investigations in Hungary* 2007, 205.

#### Dani 2013a

Dani, J., A hajdúsámsoni kincs PIXE vizsgálatának tanulságai. *Gesta* XII, 2013, 30–47.

#### Dani 2013b

Dani, J., The Significance of Metallurgy at the Beginning of the Third Millennium BC in the Carpathian Basin. In: Heyd, V., Kulcsár, G., Szeverényi, V. (Hrsg.), *Transitions to the Bronze Age. Interregional Interaction and Socio-Cultural Change in the Third Millennium BC Carpathian Basin and Neighbouring Regions.* (Budapest, 2013) 203–231.

#### Darnay 1889

Darnay, K., Sümegh és vidékének őskora. *Archeológiai Közlemények* XXII, 1889, 5–85.

#### Darnay 1897

Darnay, K., A kispáti bronzkincs. *Archaeológiai Értesítő* 17, 1897, 116–127.

#### Darnay 1906

Darnay, K., Kelta pénzverő és öntő-műhely Szalacsán. *Archaeológiai Értesítő* 26, 1906, 416–433.

Darnay 1910

Darnay, K., Az uzsavölgyi bronzkincs. *Archaeologiai Értesítő* 30, 1910, 426–431.

David 1998

David, W., Zum Ende der bronzezeitlichen Tellsiedlungen im Karpatenbecken. In: Küster, H., Lang, A., Schauer, P. (Hrsg.), Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften. Festschrift für Georg Kossack zum 75. Geburtstag. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 5 (Bonn, 1998) 231–267.

David 2002

David, W., Studien zur Ornamentik und Datierung der bronzezeitlichen Depotfundgruppe Hajdúsámson-Apa-Ighiel-Zajta. *Bibliotheca Musei Apulensis XVIII* (Alba Iulia, 2002).

David 2015

David, W., Bronzedeptofunde der Früh- und Mittelbronzezeit in Ostbayern. *Fines Transire* 24, 2015, 87–111.

Degtâreva 2007

Degtâreva, A. D., Metalličeskie orudiâ truda Sintaštinskoj kul'tury. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii* 7, 2007, 49–75.

Demmin 1869

Demmin, A. Die Kriegswaffen in ihrer historischen Entwicklung von der Steinzeit bis zur Erfindung des Zündnadelgewehrs. (Leipzig, 1869).

Dergačev 1998

Dergačev, V. A., Kulturelle und historische Entwicklungen im Raum zwischen Karpaten und Dnepr. Zu den Beziehungen zwischen frühen Gesellschaften im nördlichen Südost- und Osteuropa. In: Hänsel, B., Machnik, J. (Hrsg.), Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v.Chr.). (München, Rahden, 1998) 27–64.

Dergačev 2002

Dergačev, V. A., Die äneolithischen und bronzezeitlichen Metallfunde aus Moldavien. Prähistorische Bronzefunde XX/9 (Stuttgart, 2002).

Dergačev 2011

Dergačev, V. A., Topory-kelty pozdnej bronzy Karpato-Podunav'â 2. Kelty i serpy Nižnego Podunav'â. Socket Axes and Sickles from Lower Danube Area. (Chișinău, 2011).

Dergačev – Bočkarev 2002

Dergačev, V. A., Bočkarev, V. S., Metalličeskie serpy pozdnej bronzy Vostočnoj Evropy. (Chișinău, 2002).

Derrix 2001

Derrix, C., Frühe Eisenfunde im Odergebiet. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 74 (Bonn, 2001).

Deshayes 1960

Deshayes, J., Les outils de bronze, de l'indus au Danube.: IVe au IIe millénaire. I. (Paris, 1960).

Dészpa 2001

Dészpa, M. L., s. v. Silvanus. Der Neue Pauly, Bd. 11. (Stuttgart, 2001) 563–564.

Dietrich 2010a

Dietrich, L., „Du bist, was du ißt.“ Zu den Kochsitten der Wietenberg- und der Noua-Kultur. *Marisia* 30, 2010, 25–40.

Dietrich 2010b

Dietrich, O., Eine Sichel mit breitem Querwulst aus Rotbav, "La Pârâuț". Einige Gedanken zum Gebrauch früher Bronzesicheln in der Wietenberg-Kultur. *Banatica* 20/1, 2010, 49–66.



Dietrich 2014

Dietrich, L., Die mittlere und späte Bronzezeit und die ältere Eisenzeit in Südostsiebenbürgen aufgrund der Siedlung von Rotbav. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 248 (Bonn, 2014).

Dombay 1939

Dombay, J., A zengővárkonyi őskori telep és temető. (Budapest, 1939).

Dombay 1960

Dombay, J., Die Siedlung und das Gräberfeld in Zengővárkony. (Budapest, 1960).

Dömötör 1990

Dömötör, T. (Hrsg.), Magyar Néprajz VII. Népszokás, néphit, népi vallásosság. (Budapest, 1990).

Dövényi 2012

Dövényi, Z., A Kárpát-medence földrajza. (Budapest, 2012).

Drescher 1957a

Drescher, H., Der Bronzeuß in Formen aus Bronze. *Die Kunde* 8/1–2, 1957, 52–75.

Drescher 1957b

Drescher, H., Zur Verwendung von Bronzewerkzeugen in der älteren Bronzezeit. *Hammaburg* 5/11, 1957, 23–29.

Dular 1999

Dular, J., Ältere, mittlere und jüngere Bronzezeit in Slowenien. Forschungsstand und Probleme. *Arheološki vestnik* 50, 1999, 81–96.

Dular – Šavel – Tecco Hvala 2002

Dular, J., Šavel, I., Tecco Hvala, S., Bronastodobno naselje Oloris pri Dolnjem Lakošu. Bronzezeitliche Siedlung Oloris bei Dolnji Lakoš. *Opera Instituti archaeologici Sloveniae* 5 (Ljubljana, 2002).

Eggert 2001

Eggert, M. K. H., *Prähistorische Archäologie: Konzepte und Methoden.* (Tübingen, Basel, 2001).

Egloff 1984

Egloff, M., A l'aube du "design": les manches de faucilles du Bronze final. *Helvetica Archaeologica* 15/57–60, 1984, 51–66.

Egry 2002

Egry, I., Középső bronzkor végi nép települése a Kóny-Barbacsai tóparton. Die Siedlung eines Volkes mit frühen Hügelgräber-Kultur in Kóny, am Ufer des Barbacser Teichs. *Arrabona* 40/1–2, 2002, 9–32.

Eőry 1999

Eőry, B., A tokosbalta, mint sokrétű munkaeszköz. Das Tüllenbeil, als vielseitiges Arbeitsgerät. *Savaria* 24/3, 1999, 437–446.

Falkenstein 1997

Falkenstein, F., Eine Katastrophen-Theorie zum Beginn der Urnenfelderkultur. In: Becker, C., Dunkelmann, M.-L., Metzner-Nebelsick, C., Peter-Röcher, H., Roeder, M., Teržan, B. (Hrsg.), *Xpóvoç. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa.* Festschrift für Bernhard Hänsel (Espelkamp, 1997) 549–561.

Farkas 1890

Farkas, S., Csongrádi bronzkori leletről. *Archaeologiai Értesítő* 10, 1890, 356.

Fejér 2017

Fejér, E., Technologische Angaben zur Deutung der Sichel in spätbronzezeitlichen Horten. In: Kulcsár, G., V. Szabó, G., Kiss, V., Váczi, G. (Hrsg.), *State of Hungarian Bronze Age Research. Proceedings of the conference held between 17th and 18th of december 2014.* Prehistoric Studies 2 (Budapest, 2017) 337–343.

Fekete 2002

Fekete, Z., Ein spätbronzezeitlicher Depotfund aus Kisvárda-Sziget. *A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* XLIV, 2002, 47–55.

Fischl – Kiss 2015

Fischl, K., Kiss, V., Exchange Networks in the Middle Bronze Age Carpathian Basin: the Movement of Visible and Invisible Commodities. In: Suchowska-Ducke, P., Reiter, S., Vandkilde, H. (Hrsg.), Forging Identities. The Mobility of Culture in Bronze Age Europe: Volume 2. Report from a Marie Curie Project 2009–2012 with Concluding Conference at Aarhus University, Moesgaard 2012. 2 British Archaeological Reports 2772 (Oxford, 2015) 47–54.

Florescu 1995

Florescu, M., Cultura Noua. In: Stoica, C., Rotea, M., Boroffka, N. (Hrsg.), Comori ale epocii bronzului din România. Treasures of the Bronze Age in Romania. (București, 1995) 206–214.

Foltiny 1958

Foltiny, S., Velemszentvid, ein urzeitliches Kulturzentrum in Mitteleuropa. Veröffentlichungen der österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte III (Wien, 1958).

Foltiny 1965

Foltiny, S., A New York-i Amercian Museum of Natural History Győr-Sopron megyei őskori bronzai és kapcsolataik. Prehistoric bronzes from Győr-Sopron county in the American Museum of Natural History in New York and their relationships. *Arrabona* 7, 1965, 97–111.

Fox 1939

Fox, C., The socketed bronze sickles of the British Isles. *Proceedings of the Prehistoric Society* 5/2, 1939, 222–248.

Fox 1941

Fox, C., The non-socketed bronze sickles of Britain. *Archaeologia Cambrensis* XCVI, 1941, 136–162.

Frána et al. 1997

Frána, J., Jiráň, L., Moucha, V., Sankot, P., Artifacts of copper and copper alloys in prehistoric Bohemia from the viewpoint of analyses of element composition II. *Památky Archeologické - Supplementum* 8 (Praha, 1997).

#### Fullár 2008

Fullár, Z., Az urnamezős kultúra települése Nagyrécsce-Baráka-dűlőben. The settlement of the Urnfield culture at Nagyrécsce-Baráka-dűlő. *Zalai Múzeum* 17, 2008, 79–92.

#### Furholt – Stockhammer 2008

Furholt, M./Stockhammer, P. W., Wenn stumme Dinge sprechen sollen: Gedanken zu semiotischen Ansätzen in der Archäologie. In: Butter, M., Grundmann, R., Sanchez, C. (Hrsg.), *Zeichen der Zeit. Interdisziplinäre Perspektiven zur Semiotik* (Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien, 2008) 59–71.

#### Furmánek 1977

Furmánek, V., Pilinyer Kultur. *Slovenská Archeológia* XXV/2, 1977, 251–370.

#### Furmánek 1988

Furmánek, V., Eisen während der Bronzezeit in der Slowakei. *Zeitschrift für Archäologie* 23, 1988, 183–189.

#### Furmánek 2000

Furmánek, V., Eine Eisensichel aus Gánovce. Zur Interpretation des ältesten Eisengegenstandes in Mitteleuropa. *Prähistorische Zeitschrift* 75, 2000, 153–160.

#### Furmánek 2003

Furmánek, V., Gussformen für Bronzesicheln aus der Slowakei. In: Kacsó, C. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Kulturererscheinungen im Karpatischen Raum. Die Beziehungen zu den benachbarten Gebieten. Bibliotheca Marmatia* 2 (Baia Mare, 2003) 159–169.

#### Furmánek – Marková 1996

Furmánek, V., Marková, K., Ein zweiter Bronzehortfund aus Včelince. In: Kovács, T. (Hrsg.), *Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag.* (Budapest, 1996) 137–146.

#### Furmánek – Novotná 2006

Furmánek, V., Novotná, M., Die Sichel in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XVIII/6 (Stuttgart, 2006).

#### Furmánek – Stloukal 1986

Furmánek, V., Stloukal, M., Einige Ergebnisse der archäologisch-anthropologischen Untersuchung des Gräberfeldes in Radzovce. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 20, 1986, 143–149.

#### Furmánek – Veliačik – Vladár 1999

Furmánek, V., Veliačik, L., Vladár, J., Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa (Rahden, 1999).

#### Füzes 1989

Füzes, M., A földművelés kezdeti szakaszának (neolitikum és rézkor) növényleletei Magyarországon. Archaeobotanikai vázlat. Die Pflanzenfunden in Ungarn der anfänglichen Entwicklungsfase des Ackerbaues (Neolithicum und Kupferzeit). Archaeobotanische Skizze. A Tapolcai Városi Múzeum Közleményei 1, 1989, 139–238.

#### Gaál 2009

Gaál, A., A bölcskei kikötőerőd: Római kori feliratok és leletek a Dunából. (Szekszárd, 2009).

#### Gabillot – Lagarde 2008

Gabillot, M., Lagarde, C., Voluntary destructions of objects in Middle and Late Bronze Age hoards in France. In: Hamon, C., Quilliec, B. (Hrsg.), Hoards from the Neolithic to the Metal Ages. Technical and codified practices. Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. British Archaeological Reports International Series 1758 (Oxford, 2008) 59–65.

#### Gall – Hirsekorn 2014

Gall, F., Hirsekorn, V., "Schlag an mit deiner Sichel und ernte!" – Bronzesicheln von zwei jungbronzezeitlichen Siedlungsplätzen im Verlauf der NEL. In: Jantzen, D., Saalow, L., Schmidt, J.-P. (Hrsg.), Pipeline: Archäologie. Ausgrabungen auf den großen Ferngastrassen in Mecklenburg-Vorpommern. (Schwerin, 2014) 137–140.

Găvan 2015

Găvan, A., Metal and metalworking in the Bronze Age tell settlements from the Carpathian Basin. (Cluj-Napoca, 2015).

Gedl 1980

Gedl, M., Die Dolche und Stabdolche in Polen. Prähistorische Bronzefunde VI/4 (München, 1980).

Gedl 1995

Gedl, M., Die Sichel in Polen. Prähistorische Bronzefunde XVIII/4 (Stuttgart, 1995).

Geißlinger 1983

Geißlinger, H., Depotfund, Hortfund. In: Hoops, J. (Hrsg.), Reallexikon der Germanischen Altertumskunde V (Berlin, New York, 1983) 320–338.

Geréb 1950

Geréb, L., A magyar parasztháborúk irodalma 1437–1514. (Budapest, 1950).

Van Gijn 2010

Gijn, A. L. van, Not at all obsolete! The use of flint in the Bronze Age Netherlands. In: Eriksen, B. V. (Hrsg.), Lithic technology in metal using societies. (Moesgaard, 2010) 45–60.

Gogâltan 2001

Gogâltan, F., The settlement of Cășeiu and some problems concerning the Late Bronze Age in the Center and Northern Transylvania. In: Kacsó, C. (Hrsg.), Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Symposium Baia Mare, 7.-10. Oktober 1998. Spațiul nordcarpatic în epoca bronzului. Simpozion Baia Mare, 7-10 octombrie 1998. Bibliotheca Marmatia, 1 (Baia Mare, 2001) 191–214.

Gogâltan 2015

Gogâltan, F., The Early and Middle Bronze Age Chronology on the Eastern Frontier of the Carpathian Basin. Revisited after 15 Years. In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International

Colloquium from Târgu Mureş. Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica VIII (Târgu Mureş, 2015) 53–95.

Goldhahn – Ling 2013

Goldhahn, J., Ling, J., Bronze Age Rock Art in Northern Europe: Contexts and Interpretations. In: Fokkens, H., Harding, A. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. (Oxford, 2013) 270–290.

Goldmann 1981

Goldmann, K., Guss in verlorener Sandform – Das Hauptverfahren alteuropäischer Bronze gießer? *Archäologisches Korrespondenzblatt* 11, 1981, 109–116.

Goldmann 1987

Goldmann, K., Überlegungen zur Demographie der Urnenfelderkulturen. In: Plesl, E., Hrala, J. (Hrsg.), *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas. Symposium Liblice*. (Praha, 1987) 53–57.

Gordon 1958

Gordon, D. H., Scimitars, sabres and falchions. *Man* 58, 1958, 22–27.

Graf – Ley 1997

Graf, F., Ley, A., s. v. Demeter. In: Cancik, H., Schneider, H. (Hrsg.), *Der Neue Pauly*. Bd. 3. (Stuttgart, 1997) 420–426.

Gräslund 1967

Gräslund, B., Hethitische Schwerter mit Krummscheiden. *Opuscula Atheniensi* VII, 1967, 77–90.

Groman-Yaroslavski – Weiss – Nadel 2016

Groman-Yaroslavski, I., Weiss, E., Nadel, D., Composite Sickles and Cereal Harvesting Methods at 23,000-Years-Old Ohalo II, Israel. *PLoS ONE* 11, 2016, e0167151.

#### Gschwantler 1999

Gschwantler, K., Die Anhänger der Kette und ihre Deutung. In: Seipel, W. (Hrsg.), *Barbarenschmuck und Römergold. Der Schatz von Szilágysomlyó*. (Wien, 1999) 63–79.

#### Guba 2009

Guba, Sz., A pilinyi kultúra temetkezései Bercel-Sáfrányhegy II. lelőhelyen. *Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve XXXII*, 2009, 73–98.

#### Guba 2015

Guba, Sz., Eitle Männer, arbeitsame Frauen? Geschlechtsspezifische Gebrauchsgegenstände im Gräberfeld von Zagyvapálfalva (Ungarn). In: Szathmári, I. (Hrsg.), *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag*. (Budapest, 2015) 167–178.

#### Guba – Vaday 2009

Guba, Sz., Vaday, A., Grab- und Bestattungssitten im spätbronzezeitlichen Gräberfeld von Zagyvapálfalva (NO-Ungarn). In: Sirbu, V., Vaida, D. L. (Hrsg.), *Funerary practices of the Bronze and Iron Ages in Central and South-Eastern Europe: Proceedings of the 9th International Colloquium of Bistrița, May 9th–11th 2008*. (Cluj-Napoca, 2009) 125–136.

#### Gumă 1995

Gumă, M., The end of the Bronze Age and the beginning of the Early Iron Age in south-western Romania, western Serbia and north-western Bulgaria. A short review. *Thraco-Dacica XIV/1–2*, 1995, 99–137.

#### Gyulai 1996

Gyulai, F., Umwelt und Pflanzenbau in Transdanubien während der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènekultur. In: Jerem, E., Lippert, A. (Hrsg.), *Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10–14. Mai 1994*. (Budapest, 1996) 127–136.

#### Gyulai 2010

Gyulai, F., *Archaeobotany in Hungary*. *Archaeolingua* 21 (Budapest, 2010).



#### Haberlandt 1987

Haberlandt, A., s. v. Sichel. In: Bächtold-Stäubli, H., Hoffmann-Krayer, E. (Hrsg.), Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens. Band 9 (Berlin, New York, 1987), 422–424.

#### Hampel 1881

Hampel, J., Nemzeti Múzeum Régiségtárának gyarapodása 1880 decz. 1881 január-április. *Archaeologiai Értesítő* 1, 1881, 164–178.

#### Hampel 1882

Hampel, J., A n. múzeum érem- és régiségosztály-gyarapodása 1882-ben. *Archaeologiai Értesítő* 2, 1882, 299–310.

#### Hampel 1885

Hampel, J., Szendrő-ládi bronzélelet. *Archaeologiai Értesítő* 5, 1885, 308–310.

#### Hampel 1886

Hampel, J., A bronzkor emlékei Magyarhonban. I. (Budapest, 1886).

#### Hampel 1888

Hampel, J., A Magyar Nemzeti Múzeum Érem- és Régiségosztály gyarapodása. *Archaeologiai Értesítő* 8, 1888, 175–178.

#### Hampel 1891

Hampel, J., A N. Múzeum régiségtárának gyarapodása. *Archaeologiai Értesítő* 11, 1891, 79–83.

#### Hampel 1892a

Hampel, J., A bronzkor emlékei Magyarhonban. II. (Budapest, 1892).

#### Hampel 1892b

Hampel, J., A N. Múzeumi Régiségtár gyarapodása 1892 április-szeptember. *Archaeologiai Értesítő* 12, 1892, 372–380.

Hampel 1893

Hampel, J., A nagy-démi bronzlelet. *Archaeologiai Értesítő* 13, 1893, 131–133.

Hampel 1895

Hampel, J., Három dunántúli bronzlelet. *Archaeologiai Értesítő* 15, 1895, 97–115.

Hampel 1896

Hampel, J., A bronzkor emlékei Magyarhonban. III. (Budapest, 1896).

Hampel 1903

Hampel, J., A M. N. Muzeum Régiségosztály gyarapodása. *Archaeologiai Értesítő* 23, 1903, 425–447.

Hänsel 1967

Hänsel, B., Ein Hortfund der älteren Mittelbronzezeit aus Hodonín (Göding) in Mähren. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 96–97, 1967, 275–289.

Hänsel 1968

Hänsel, B., Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken. Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturräume 7 (Bonn, 1968).

Hänsel 1981

Hänsel, B., Rezension zu „M. Petrescu-Dîmbovița, Die Sicheln in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. Prähistorische Bronzefunde, XVIII/1. München, 1978.“ *Prähistorische Zeitschrift* 56, 1981, 284–286.

Hänsel – Medović 1995

Hänsel, B., Medović, P., Seit wann gibt es Zungensicheln? In: Schmid-Sikimic, B., Della Casa, P. (Hrsg.), *Trans Europam: Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschrift für Margarita Primas.* (Bonn, 1995) 59–67.

Hänsel – Teržan 2000

Hänsel, B., Teržan, B., Ein bronzezeitliches Kuppelgrab außerhalb der mykenischen Welt im Norden der Adria. *Prähistorische Zeitschrift* 75, 2000, 161–183.

Hansen 1991

Hansen, S., Studien zur Metalldeponierungen während der Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 5 (Bonn, 1991).

Hansen 1994

Hansen, S., Studien zur Metalldeponierung während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 21 (Bonn, 1994).

Hansen 1996

Hansen, S., Bemerkungen zur zeitlichen Stellung der Hortfunde des Typus Gyermely. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 26, 1996, 433–441.

Hansen 2002

Hansen, S., Über bronzezeitliche Depots, Horte und Einzelfunde: Brauchen wir neue Begriffe? *Archäologische Informationen* 25, 2002, 91–97.

Hansen 2005

Hansen, S., Über bronzezeitliche Horte in Ungarn. Horte als soziale Praxis. In: Horejs, B., Kaiser, E., Jung, R. (Hrsg.), *Interpretationsraum Bronzezeit. Bernhard Hänsel von seinen Schülern gewidmet.* (Bonn, 2005) 211–230.

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 2008

Hansen, S., Bronzezeitliche Horte als Indikatoren für "andere Orte". *Das Altertum* 53, 2008, 291–314.

#### Hansen 2016

Hansen, S., A short history of fragments in hoards of the Bronze Age. In: Baitinger, H. (Hrsg.), *Materielle Kultur und Identität im Spannungsfeld zwischen mediterranner Welt und Mitteleuropa. Material culture and identity between the Mediterranean World and Central Europe*. RGZM-Tagungen 27 (Mainz, 2016) 185–208.

#### Harding 1976

Harding, A., Bronze agricultural implements in Bronze Age Europe. In: Sieveking, G. d. G., Longworth, I. H., Wilson, K. E. (Hrsg.): *Problems in economic and social archaeology* (London, 1976) 513–522.

#### Harding 1987

Harding, A., Social and economic factors in the origin and development of the Urnfield cultures. In: Plesl, E., Hrala, J. (Hrsg.), *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas. Symposium Liblice*. (Praha, 1987) 37–41.

#### Harding 2000

Harding, A., *European Societies in the Bronze Age*. (Cambridge, 2000).

#### Hellebrandt 1986

Hellebrandt, M., Bronztárgyak Ócsanáros-Várdombról. Bronzegegenstände vom Ócsanáros-Burghügel. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 24, 1986, 343–346.

#### Hellebrandt 1989

Hellebrandt, M., A pácini IV. bronzlelet. Der IV. Bronzefund von Pácini. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1989, 97–113.

#### Hellebrandt 2001

Hellebrandt, M., A szkíta kultúra emlékényve az Alföld és a Hegyvidék találkozásánál. In: Havassy, P. (Hrsg.), *Hatalmasok viadalokban. Az Alföld szkíta*

kora. Sie sind in Kämpfen siegerich. Das Zeitalter der Skythen in der Tiefebene. *Gyulai Katalógusok* 10 (Gyula, 2001) 51–67.

Henning 1985

Henning, J., Zur Datierung von Werkzeug- und Agrargerätefinden im germanischen Landnahmegebiet zwischen Rhein und oberer Donau. Der Hortfund von Osterburken. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 32, 1985, 570–594.

Henning 2005

Henning, J., Sichel. In: Beck, H., Geuenich, D., Steuer, H. (Hrsg.), *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*. 28 (Berlin, New York, 2005) 266–271.

Herman 1885

Herman, O., Ősi elemek a magyar népies halászeszközökben. *Archaeologiai Értesítő* 5, 1885, 153–167.

Hohlbein 2016

Hohlbein, M., Die Messer in Süd- und Westdeutschland. Prähistorische Bronzefunde VII/6 (Stuttgart, 2016).

Holl 1994

Holl, I., A középkori késes mesterség. Régészeti adatok az ausztriai és nürnbergi kések elterjedéséhez. Messerhandwerk in Mittelalter. Archäologische Angaben zur Verbreitung der österreichischen und Nürnberger Messer. *Archaeologiai Értesítő* 121–122, 1994, 159–188.

Holste 1935

Holste, F., Zur jüngeren Urnenfelderzeit im Ostalpengebiet. *Prähistorische Zeitschrift* 25, 1935, 58–78.

Holste 1940

Holste, F., Frühbronzezeitliche Sichel aus Süddeutschland. *Germania* 24, 1940, 6–11.

Holste 1951

Holste, F., Hortfunde Südosteuropas. (Marburg/Lahn, 1951).

Honti – Jankovits 2016

Honti, S., Jankovits, K., A new grave from the late bronze age hoard found at Lengyeltóti in Southern Transdanubia. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2016, 71–86.

Honti – Kiss 2000

Honti, S., Kiss, V., Neuere Angaben zur Bewertung der Hortfunde vom Typ Tolnanémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 51, 2000, 71–96.

Honti – Kiss 2013

Honti, S., Kiss, V., Bronze Hoard from Zalasabbar. New Data on the Study of the Tolnanémedi Horizon - Part 2. In: Anders, A., Kulcsár, G. (Hrsg.), Moments in Time. Papers presented to Pál Raczky on His 60th Birthday. (Budapest, 2013) 739–756.

Horvat 2003

Horvat, M., Naselbina starejše bronaste dobe ob reki. In: Djurić, B. (Hrsg.), Zemlja pod vašimi nogami. Arheologija na avtocestah Slovenije. Vodnik po najdiščih. (Ljubljana, 2003) 43–47.

Horváth 1994

Horváth, L. A., Zalavég története az őskortól a honfoglalásig. In: Ruzsa, K. (Hrsg.), Zalavég története. (Zalaegerszeg, 1994) 7–9.

Horváth 2004

Horváth, T., A Vatyai kultúra településeinek kőanyaga. (Dissertation). (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2004).

Horváth 2012a

Horváth, T., Metallurgy of the Vatyia Culture – Technological Observations on the Stone Tools of the Culture. In: Jaeger, M., Czebreszuk, J., P. Fischl, K. (Hrsg.), Enclosed Space – Open Society. Contact and Exchange in the Context of Bronze Age

Fortified Settlement in Central Europe. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa 9 (Poznań, Bonn, 2012) 53–115.

#### Horváth 2012b

Horváth, T., The Chronological Role of Chipped Stone Implements in the Early and Middle Bronze Ages. In: Jaeger, M., Czebreszuk, J., P. Fischl, K. (Hrsg.), *Enclosed Space – Open Society. Contact and Exchange in the Context of Bronze Age Fortified Settlement in Central Europe. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa 9* (Poznań, Bonn, 2012) 117–166.

#### Horváth – Guba 2019

Horváth, T., Guba, Sz., Az 1876-os ásatásokból megmaradt régészeti leletek a Magyar Nemzeti Múzeum Óskori Gyűjteményében. In: Horváth, T. (Hrsg.), *Strázsa-dombi mesék. Főnöki rezidencia a bronzkori Hatvan területén* (Budapest, 2019) 52–60.

#### Horváth – Kozák – Pető 2001

Horváth, T., Kozák, M., Pető, A., Adatok a bronzkori kőeszközök kutatásához. In: Dani, J., Hajdú, Z., Nagy, E. G., et al. (Hrsg.), *ΜΩΜΟΣ I. "Fiatal Óskoros Kutatók" I. Összejövételének konferenciakötete.* (Debrecen, 2001) 199–215.

#### Höglinger 1996

Höglinger, P., Der spätbronzezeitliche Depotfund von Sipbachzell/OÖ. *Linzer Archäologische Forschungen. Sonderheft XVI* (Linz, 1996).

#### Huet 2016

Huet, T., New Perspectives on the Chronology and Meaning of Mont Bégo Rock Art (Alpes-Maritimes, France). *Cambridge Archaeological Journal* 26, 2016, 1–23.

#### Ibáñez et al. 2008

Ibáñez, J. J., Conte, I. C., Gassin, B., Gibaja, J. F., Urquijo, J. G., Márquez, B., Philibert, S., Rodríguez Rodríguez, A., Harvesting in the Neolithic: characteristics and spread of early agriculture in the Iberian Peninsula. In: Longo, L., Skakun, N. (Hrsg.), *'Prehistoric Technology' 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy.* BAR International Series 1783 (Oxford, 2008) 183–196.

#### Iercoşan 1988

Iercoşan, N., Depozitul de bronzuri de la Carei. *Thraco-Dacica* 9, 1988, 127–129.

#### Ilon 1999

Ilon, G., A bronzkori halomsíros kultúra temetkezései Nagydém-Középrépusztán és a hegykői edénydepot. Die Bestattungen der bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Nagydém-Középrépuszta und das Gefäsdepot von Hegykő. *Savaria* 24/3, 1999, 239–276.

#### Ilon 2002

Ilon, G., Késő bronzkori kincslelet Szombathelyről. Napbárka szimbólumok a Kárpát-medence urnamezős kultúra lemeztárgyain. Late Bronze Age Artifacts from Szombathely. *Savaria* 27, 2002, 119–147.

#### Ilon 2004

Ilon, G., Szombathely őskori településtörténetének vázlata. (Szombathely, 2004).

#### Ilon 2014

Ilon, G., Der Anfang der Urnenfelderzeit (BzD) im Bakonygebirge (Ungarn). In: Ložnjak Dizdar, D., Dizdar, M. (Hrsg.), The Beginning of the Late Bronze Age between the Alps and the Danube. Proceedings of the International conference in Osijek, October 20–22, 2011. Zbornik Instituta za arheologiju 1 (Zagreb, 2014) 101–177.

#### Ilon 2015

Ilon, G., Zeitstellung der Urnenfelderkultur (1350/1300–750/700 BC) in West-Transdanubien. Ein Versuch mittels Typochronologie und Radiokarbonaten. In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş. Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica VIII (Târgu Mureş, 2015) 223–296.

#### Innerhofer 2000

Innerhofer, F., Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 71 (Bonn, 2000).

#### Insoll 2004

Insoll, T., *Archaeology, Ritual, Religion*. (London, 2004).



#### Ivanova 2011

Ivanova, S. V., Klady bronzovogo veka: funkcii artefaktov i semiotika diskursa. *Materialy po arheologii Severnogo Pričernomorâ* 12, 2011, 62–85.

#### Jacobi 1974

Jacobi, G., Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 5 (Wiesbaden, 1974).

#### Jäger – Ložek 1982

Jäger, K.-D., Ložek, V., Environmental conditions and land cultivation during the Urnfield Bronze Age in central Europe. In: Harding, A. (Hrsg.), *Climatic Change in Later Prehistory*. (Edinburgh, 1982) 162–178.

#### Jahn 2012

Jahn, C., Das Gewöhnliche ist nicht aufbewahrt. Zur Überlieferung spätbronzezeitlicher Sichel in den europäischen Depotfunden. In: Heske, I., Horejs, B. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 221 (Bonn, 2012) 191–196.

#### Jahn 2013

Jahn, C., Symbolgut Sichel. Studien zur Funktion spätbronzezeitlicher Griffzungensicheln in Depotfunden. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 236 (Bonn, 2013).

#### Jameson 1990

Jameson, M. H., Perseus, the Hero of Mykenai. In: Hägg, R., Nordquist, G. C. (Hrsg.), *Celebration of Death and Divinity in the Bronze Age Argolid. Proceedings of the Sixth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 11–13 June, 1988*. *Acta Instituti Atheniensis Regni Sueciae* XL (Stockholm, 1990) 213–223.

#### Jankovits 1996

Jankovits, K., Beiträge zu der Situla und Bronzepfanne mit Handgriff in Nordostitalien in der Spätbronzezeit. In: Kovács, T. (Hrsg.), *Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag*. (Budapest, 1996) 303–322.

#### Jankovits 2015

Jankovits, K., Neue Angaben zu den Kontakten zwischen dem Karpatenbecken und Norditalien aufgrund einiger spätbronzezeitlicher Schmucktypen. In: Szathmári, I. (Hrsg.), *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag.* (Budapest, 2015) 235–252.

#### Jantzen et al. 2011

Jantzen, D., Brinker, U., Orschiedt, J., Heinemeier, J., Piek, J., Hauenstein, K., Krüger, J., Lidke, G., Lübke, H., Lampe, R., Lorenz, S., Schult, M., Terberger, T., A Bronze Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany. *Antiquity* 85, 2011, 417–433.

#### Jantzen et al. 2014

Jantzen, D., Lidke, G., Dräger, J., Krüger, J., Rassmann, K., Lorenz, S., Terberger, T., An early Bronze Age causeway in the Tollense Valley, Mecklenburg-Western Pomerania – The starting point of a violent conflict 3300 years ago? *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 95, 2014, 13–49.

#### Jarva 2013

Jarva, E., Arming Greeks for Battle. In: Campbell, B., Tritle, L. A. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Warfare in the Classical World.* (Oxford, 2013) 395–418.

#### Jiráň 2002

Jiráň, L., Die Messer in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde VII/5* (Stuttgart, 2002).

#### Jockenhövel 2016

Jockenhövel, A., 50 Jahre "Prähistorische Bronzefunde" Versuch einer ersten Bilanz. In: Dietz, U. L., Jockenhövel, A. (Hrsg.), *50 Jahre "Prähistorische Bronzefunde" Bilanz und Perspektiven. Prähistorische Bronzefunde XX/14* (Stuttgart, 2016) 1–32.

#### Johnston 2012

Johnston, S. I., Demeter in Hermione: Sacrifice and Ritual Polyvalence. *Arethusa* 45, 2012, 211–241.

#### Jósa 1892

Jósa, A., A piricsei bronzleletről. *Archaeologiai Értesítő* 12, 1892, 352–354.

Jósa – Kemenczei 1964

Jósa, A., Kemenczei, T., Bronzkori halmazleletek. Depotfunde aus der Bronzezeit. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* 6/7, 1964, 19–46.

Juhász 1896

Juhász, L., Baranya megyei régiségekről. *Archaeologiai Értesítő* 16, 1896, 157–158.

Jungbert 1986

Jungbert, B., Spätbronzezeitlicher Depotfund von Tatabánya-Ótelep. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1986, 17–25.

Junghans – Sangmeister – Schröder 1974

Junghans, S., Sangmeister, E., Schröder, M., Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. Studien zu den Anfängen der Metallurgie. 2.4 (Berlin, 1974).

Kacsó 1990

Kacsó, C., Piese inedite din depozitul de bronzuri de la Crăciunești. *Studii și cercetări de istorie veche și arheologie* 41/3–4, 1990, 235–250.

Kacsó 1998

Kacsó, C., Das Depot von Satu Mare. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum évkönyve* 39–40, 1998, 11–31.

Kacsó 2001

Kacsó, C., Zur chronologischen und kulturellen Stellung des Hügelgräberfeldes von Lăpuș. In: Kacsó, C. (Hrsg.), *Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Bibliotheca Marmatia I* (Baia Mare, 2001) 231–278.

Kacsó 2003

Kacsó, C., Der zweite Depotfund von Ungureni. In: Kacsó, C. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Kulturerscheinungen im Karpatischen Raum. Die Beziehungen zu den benachbarten Gebieten. Bibliotheca Marmatia 2* (Baia Mare, 2003) 267–300.

Kacsó 2011

Kacsó, C., Repertoriul arheologic al județului Maramureș. I. Bibliotheca Marmatia 3 (Baia Mare, 2011).

Kacsó 2011

Kacsó, C., Zur chronologischen und kulturellen Stellung des Hügelgräberfeldes von Lăpuș. In: Kacsó, C. (Hrsg.), Der Nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Bibliotheca Marmatia I (Baia Mare, 2011) 231–278.

Kacsó 2015

Kacsó, C., Bronzefunde vom Typ Uriu-Ópályi in der Maramuresch (Rumänien). In: Szathmári, I. (Hrsg.), An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag. (Budapest, 2015) 253–271.

Kacsó – Metzner-Nebelsick – Nebelsick 2012

Kacsó, C., Metzner-Nebelsick, C., Nebelsick, L., Kontinuität und Diskontinuität im Bestattungsverhalten der spätbronzezeitlichen Eliten in Nordwestsiebenbürgen am Beispiel der Hügelnekropole von Lăpuș in Nordwestrumänien. In: Bérenger, D., Bourgeois, J., Talon, M., Wirth, St. (Hrsg.), Gräberlandschaften der Bronzezeit. (Darmstadt, 2012) 441–457.

Kaiser – Popandopulo 2004

Kaiser, E., Popandopulo, Z. C., Drei bronzezeitliche Hortfunde aus dem unteren Dneprraum. *Prähistorische Zeitschrift* 79, 2004, 5–35.

Katary 2013

Katary, S. L., Agriculture, Pharaonic Egypt. In: Bagnall, R. S., Brodersen, K., Champion, C. B., Erskine, A., Huebner, S. R. (Hrsg.): *The Encyclopedia of Ancient History*. (Malden, 2013) 214–217.

Käppel – Bäbler – Günther 2000

Käppel, L., Bäbler, B., Günther, L.-M., s. v. Perseus. *Der Neue Pauly*, Bd. 9. (Stuttgart, 2000) 612–614.

Keller 1942

Keller, J., Ein Hortfund der jüngeren Urnenfelderstufe in Saarlautern. *Germania* 26, 1942, 17–25.

Kemenczei 1965

Kemenczei, T., Die Chronologie der Hortfunde vom Typ Rimaszombat. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* V, 1965, 105–175.

Kemenczei 1966

Kemenczei, T., Koravaskori bronz raktárleletek a Miskolci Múzeumban. Früheisenzeitliche Bronze-Depotfunde im Museum von Miskolc. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* VI, 1966, 49–107.

Kemenczei 1968

Kemenczei, T., Óskori bronztárgyak a miskolci múzeumban. Urzeitliche Gegenstände im Miskolcer Museum. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 7, 1968, 19–46.

Kemenczei 1969

Kemenczei, T., Újabb bronzleletek Borsod megyéből. Neue Bronzefunde im Komitat Borsod. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* VIII, 1969, 27–68.

Kemenczei 1971

Kemenczei, T., A Gáva-kultúra leletei a miskolci múzeumban. Funde der Gáva Gruppe in Miskolcer Museum. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 10, 1971, 31–63.

Kemenczei 1972

Kemenczei, T., A gyöngyössolymos-kishegyi bronzleletek. Die Bronzefunde in Gyöngyössolymos-Kishegy. *Egri Múzeum Évkönyve* VIII–IX, 1972, 133–146.

Kemenczei 1974

Kemenczei, T., Zur Deutung der Depotfunde von Aranyos. *Folia Archaeologica* 25, 1974, 49–70.

#### Kemenczei 1978

Kemenczei, T., A gyöngyössolymos-kishegyi negyedik bronzlelete. Der vierte Bronzefund von Gyöngyössolymos-Kishegy. *Egri Múzeum Évkönyve* XVI–XVII, 1978, 137–155.

#### Kemenczei 1981

Kemenczei, T., Der Bronzefund von Vajdácaska (Nordungarn). In: Lorenz, H. (Hrsg.), Studien zur Bronzezeit. Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn. (Mainz, 1981) 151–161.

#### Kemenczei 1983

Kemenczei, T., A tatabánya-bánhidai bronzlelet. Der Bronzefund von Tatabánya-Bánhida. *Archaeologiai Értesítő* 110, 1983, 61–68.

#### Kemenczei 1984

Kemenczei, T., Die Spätbronzezeit Nordostungarns. *Archaeologia Hungarica*, Series Nova LI (Budapest, 1984).

#### Kemenczei 1996a

Kemenczei, T., Angaben zur Frage der endbronzezeitlichen Hortfundstufen im Donau-Theißgebiet. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1996, 53–92.

#### Kemenczei 1996b

Kemenczei, T., Zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in NW-Transdanubien. *Folia Archaeologica* XLV, 1996, 91–131.

#### Kemenczei 1996c

Kemenczei, T., Unpublished finds in the Prehistoric Collection of the Hungarian National Museum. In: Kovács, T. (Hrsg.), Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag. (Budapest, 1996) 231–247.

#### Kemenczei 1997

Kemenczei, T., Késő bronzkori bronztárgyak Regölyről az Óskori Gyűjteményben. Spätbronzezeitliche Bronzegegenstände von Regöly in der Prähistorischen Sammlung. *Folia Archaeologica* XLVI, 1997, 113–124.

#### Kemenczei 2003

Kemenczei, T., Der erste Bronzefund von Bodrogkeresztúr. *Archaeologiai Értesítő* 128, 2003, 17–49.

#### Kemenczei 2005

Kemenczei, T., Funde ostkarpatenländischen Typs im Karpatenbecken. Prähistorische Bronzefunde XX/10 (Stuttgart, 2005).

#### Kemenczei 2009

Kemenczei, T., Studien zu den Denkmälern skytisch geprägter Alföld Gruppe. *Inventaria Praehistorica Hungariae* XII (Budapest, 2009).

#### Kerig 2007

Kerig, T., "Als Adam grub...". Vergleichende Anmerkungen zu landwirtschaftlichen Betriebsgrößen in prähistorischer Zeit. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 48, 2007, 375–402.

#### Kiss 1970

Kiss, A., Beremend. *Régészeti Füzetek* I/23, 1970, 4.

#### Kiss 2009

Kiss, V., A fém nyersanyag-felhasználás kérdései a Dunántúl kora és középső bronzkorában. In: Ilon, G. (Hrsg.), *ΜΩΜΟΣ VI. Óskoros kutatók VI. összejövetele*. Kőszeg, 2009. március 19–21. Nyersanyagok és kereskedelem. (Szombathely, 2009) 197–212.

#### Kiss 2012a

Kiss, V., Arany, réz és bronztárgyak kutatása a középső bronzkorig – az archeometallurgia aktuális kérdései. The study of gold, copper and bronze artefacts

until the Middle Bronze Age – current questions of archaeometallurgy. *Archeometriai Műhely* 2, 2012, 61–74.

Kiss 2012b

Kiss, V., Middle Bronze Age Encrusted Pottery in Western Hungary. *Varia Archaeologica Hungarica XXVII* (Budapest, 2012).

Kiss 2013

Kiss, V., Problems of the Koszider Period in Transdanubia. In: Vicze, M., Poroszlai, I., Sümegi, P. (Hrsg.), *Koszider: Hoard, Phase, Period?* (Százhalombatta, 2013) 61–96.

Kiss 2014

Kiss, V., Régészeti fémtárgyak kutatásának új eredményei és kérdései Magyarországon. Recent results and questions of metal finds from archaeological context in Hungary. *Archeometriai Műhely XI/3*, 2014, 169–176.

Kločko 1995

Kločko, V., Zur bronzezeitlichen Bewaffnung in der Ukraine. Die Metallwaffen des 17–10. Jhs. v. Chr. *Eurasia Antiqua* 1, 1995, 80–163.

Kobal' 2000

Kobal', V. J., Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine). *Prähistorische Bronzefunde XX/4* (Stuttgart, 2000).

Kobály 1999

Kobály, J., Magyarországról elszármazott réz- és bronzkori fémtárgyak a Kárpátaljai Honismereti Múzeum gyűjteményében. Aus Ungarn stammende kupfer- und bronzezeitliche Metallgegenstände in der Sammlung des Heimatkundemuseums der Karpatoukraine. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve XLI*, 1999, 37–58.

Kocztur 1964

Kocztur, É., Somogy megye régészeti leletkatasztere. *Régészeti Füzetek II/13*, 1964, 1–163.



#### Kohlbach 1900

Kohlbach, B., A simonfai bronzleletről a Kaposvári Állami Főgymnasium gyűjteményében. *Archaeologiai Értesítő* 20, 1900, 79–84.

#### Kohlbach 1904

Kohlbach, B., Tekercses bronzfibuláról a simonfai kincsleletből. *Archaeologiai Értesítő* 24, 1904, 174.

#### Koós 2015

Koós, J., A fémművesség emlékei egy késő bronzkori településen: Muhi-3. kavicsbánya (Borsod-Abaúj-Zemplén megye). Traces of metalworking in a Late Bronze Age settlement: Múhu-3. kavicsbánya (Borsod-Abaúj-Zemplén County). *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 45, 2015, 131–175.

#### Kordos 1977

Kordos, L., Changes in the holocen climate of Hungary reflected by the "vole-thermometer" method. *Földrajzi Közlemények* 25, 1977, 222–229.

#### Korek 1987

Korek, J., Szegvár-Tűzköves. A settlement of the Tisza culture. In: Tálás, L. (Hrsg.), *The Late Neolithic of the Tisza Region*. (Budapest, Szolnok, 1987) 47–60.

#### Kossack 1954

Kossack, G., *Studien zum Symbolgut der Urnenfelder- und Hallstattzeit Mitteleuropas*. Römisch-Germanische Forschungen, 20 (Berlin, Leipzig 1954).

#### Kósa 1967

Kósa, L., Az Alföld és a hegyvidék gazdasági kapcsolata. Adatok a sarló-kasza eszközváltáshoz. *Wirtschaftliche Beziehungen zwischen Tiefebene und Bergland*. *Ethnographia* 78, 1967, 22–40.

#### Kovács 1967

Kovács, T., Eastern Connections of North-Eastern Hungary in the Late Bronze Age. *Folia Archaeologica* 18, 1967, 27–58.

Kovács 1981

Kovács, T., Der spätbronzezeitliche Depotfund von Rétközberencs. In: Lorenz, H. (Hrsg.), Studien zur Bronzezeit. Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn. (Mainz am Rhein, 1981) 163–178.

Kovács 1984

Kovács, T., Die Koszider-Metallkunst. In: Tasić, N. (Hrsg.), Kulturen der Frühbronzezeit des Karpatenbeckens und Nordbalkans. (Beograd, 1984) 377i389.

Kovács 1994

Kovács, T., Treasures of the Hungarian Bronze Age. (Budapest, 1994).

Kovács 1999/2000

Kovács, T., Neue Angaben und Beobachtungen zur Untersuchung der Gesellschaftsstruktur der Hügelgräberkultur im Karpatenbecken. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 51, 1999/2000, 97–109.

König 2004

König, P., Spätbronzezeitliche Hortfunde aus Bosnien und der Herzegowina. *Prähistorische Bronzefunde XX/11* (Stuttgart, 2004).

Kószegi 1988

Kószegi, F., A Dunántúl története a későbronzkorban. *BTM Műhely 1* (Budapest, 1988).

Kószegi 1993

Kószegi, F., A Regöly-Veravár késő bronzkori leletegyüttes tipológiai és időrendi kérdései. *A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve XVIII*, 1993, 225–235.

Krämer 1966

Krämer, W., Prähistorische Brandopferplätze. In: Degen, R., Drack, W., Wyss, R. (Hrsg.), *Helvetia Antiqua*. Festschrift Emil Vogt. (Zürich, 1966) 111–122.

Krause 2003

Krause, R., Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostsee. Vorgeschichtliche Forschungen 24 (Rahden, 2003).

Kristiansen 1998

Kristiansen, K., Europe before history. (Cambridge, 1998).

Kristiansen 2002

Kristiansen, K., The Tale of the Sword – Swords and Swordfighters in Bronze Age Europe. *Oxford Journal of Archaeology* 21/4, 2002, 319–332.

Kron 1998

Kron, U., Sickles in Greek Sanctuaries: Votives and Cultic Instruments. In: Hägg, R. (Hrsg.), Ancient Greek Cult Practice from the Archaeological Evidence. Proceedings of the Fourth International Seminar on Ancient Greek Cult, organised by the Swedish Institute at Athens, 22–24 October 1993. (Stockholm, 1998) 187–215.

Krušel'nicka 2006

Krušel'nicka, L., Die Bronzegegenstände der Noua-Kultur in der Westukraine. In: Kobal', V. J. (Hrsg.), Bronzezeitliche Depotfunde – Problem der Interpretation. (Ushhorod, 2006) 160–174.

Kuijpers 2008

Kuijpers, M. H. G., Bronze Age Metalworking in the Netherlands (c. 2000–800 BC). (Leiden, 2008).

Kulenović 2016

Kulenović, I., Kasnobrončanodobno naselje Podgajac-Glogovica kod Slavonskog Broda. A Late Bronze Age Settlement Podgajac-Glogovica near Slavonski Brod. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 33, 2016, 53–87.

Kurz 1995

Kurz, G., Keltische Hort- und Gewässerfunde in Mitteleuropa. Deponierungen der Laténezeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg (Stuttgart, 1995).

Kustár – Wicker 2002

Kustár, R., Wicker, E., Biritualer Gräberfeldteil der Hügelgräberkultur in Csólyospálos (Ungarn). *Anodos* 2, 2002, 169–192.

Kuzsinszky 1920

Kuzsinszky, B., A Balaton környékének archaeológiája. (Budapest, 1920).

Kytlicová 2007

Kytlicová, O., Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. Prähistorische Bronzefunde XX/12 (Stuttgart, 2007).

László 1994

László, A., Începuturile epocii fierului la est de Carpați. Culturile Gáva-Holihrad și Coltăteni Chișinău pe teritoriul Moldovei. Die Anfänge der Eisenzeit im Ostkarpatenraum. Die Gáva-Holihrad- und Corlăteni-Chișinău-Kultur im Gebiet der Moldau. *Bibliotheca Thracologica* VI (București, 1994).

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 Aussenkarpatischen Gebieten. Einige Lehren der Radiokarbondatierungen. In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș*. *Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica* VIII (Târgu Mureș, 2015) 297–310.

Lázár 1941

Lázár, J., A sághegyi I. és II. számú bronzleletek ismertetése. Zwei Schatzfunde vom Ságberg. *Dunántúli Szemle* 7–8, 1941, 371–379.

Leahu 2003

Leahu, V. Cultura Tei. Grupul cultural Fundeni Doameni. Probleme ale epocii bronzului în Muntenia. *Bibliotheca Thracologica* XXXVIII (București 2003).

Lehoczky 1891

Lehoczky, T., Ung- és Beregmegyei leletek. *Archaeologiai Értesítő* 11, 1891, 141–145.

Lehoczky 1896

Lehoczky, T., Beregmegyei régiségek. *Archaeologiai Értesítő* 16, 1896, 304–310.

Lehoczky 1901

Lehoczky, T., Emlékek a régibb vaskorból Munkács környékén II. *Archaeologiai Értesítő* 21, 1901, 198–220.

Lehoczky 1905a

Lehoczky, T., Új bronzkori leletekről. *Archaeologiai Értesítő* 25, 1905, 59–62.

Lehoczky 1905b

Lehoczky, T., Újabban előkerült bronzkori leletek. *Archaeologiai Értesítő* 25, 1905, 424–428.

Leszih 1939

Leszih, A., Borsodmegyei szkíta leletek. Scythian finds from the county of Borsod. *Folia Archaeologica* I–II, 1939, 68–87.

Lichardus – Vladár 1997

Lichardus, J., Vladár, J., Frühe und mittlere Bronzezeit in der Südwestslowakei. Forschungsbeitrag von Anton Točík. (Rückblick und Ausblick). *Slovenská Archeológia* XLV/2, 1997, 221–352.

Lidke – Terberger – Jantzen 2015

Lidke, G., Terberger, T., Jantzen, D., Das bronzezeitliche Schlachtfeld im Tollensetal – Fehde, Krieg oder Elitenkonflikt? In: Meller, H., Schefzik, M. (Hrsg.), *Krieg. Eine archäologische Spurensuche*. (Halle, 2015) 337–346.

#### Lipp 1886a

Lipp, V., Lipp Vilmos levele újabb kutatásairól. *Archaeologiai Értesítő* 6, 1886, 350–354.

#### Lipp 1886b

Lipp, V., A fenéki sírmező. *Archaeologiai Közlemények* XIV, 1886, 137–160.

#### Liversage 1994

Liversage, D., Interpreting composition patterns in ancient bronze: The Carpathian Basin. *Acta Archaeologica (København)* 65, 1994, 57–134.

#### Liversage – Pernicka 2002

Liversage, D., Pernicka, E., An industry in crisis? Copper alloy impurity patterns near the end of the Hungarian Bronze Age. In: Jerem, E. (Hrsg.), *Archaeometry 98. Proceedings of the 31st Symposium Budapest, April 26 – May 3 1998. BAR-International Series 1043 (Oxford, 2002)* 417–431.

#### Liviu 2017

Liviu, M., Hajdúböszörmény típusú depók Szatmár megye (Románia) területéről. Hajdúböszörmény-type hoard from the area of Satu Mare County (Romania). In: V. Szabó, G., Bálint, M., Váczi, G. (Hrsg.), *A második hajdúböszörményi szitula és kapcsolattrendszere. The second situla of Hajdúböszörmény and its relations. Studia Oppidorum Haidonicalium XIII (Budapest, Hajdúböszörmény, 2017)* 193–210.

#### Ložnjak Dizdar 2011

Ložnjak Dizdar, D., Starija faza kulture polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj – novi izazovi. Early Urnfield Culture in Northern Croatia – New Challenges. In: Dizdar, M., Ložnjak Dizdar, D., Mihelić, S. (Hrsg.), *Starija faza kulture polje sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj i novi izazovi. Early Urnfield Culture in Northern Croatia -New Challenges. (Osijek, 2011)* 12–35.

#### Ložnjak Dizdar 2014

Ložnjak Dizdar, D., Sout-Eastern Periphery of the Urnfield Culture? The Croatian Perspective. Northern Croatia at the Crossroads at the Beginning of the Urnfield Culture. In: Ložnjak Dizdar, D., Dizdar, M. (Hrsg.), *The Beginning of the Late Bronze Age between the Alps and the Danube. Proceedings of the International conference in*

Osijek, October 20–22, 2011. Zbornik Instituta za arheologiju 1 (Zagreb, 2014) 235–247.

#### Lumley – Fonvielle – Abelanet 1976

Lumley, H. de, Fonvielle, M.-E., Abelanet, J., Les gravures rupestres de l'âge du Bronze dans la région du Mont Bégo (Tende, Alpes-Maritimes). In: Guilaine, J. (Hrsg.), *La Préhistoire Française. II. Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France.* (Nice, 1976) 222–236.

#### Lühning 1951

Lühning, A., Die schneidenden Erntegeräte. Technologie, Entwicklung und Verbreitung unter besonderer Berücksichtigung Nordwestdeutschlands. (Göttingen, 1951).

#### Makarowicz 2012

Makarowicz, P., Zwischen baltischem Bernstein und transylvanischem Gold. Der Trzciniec-Kulturkreis – nordöstlicher Partner der Otomani/Füzesabony-Kultur. In: Jaeger, M., Czebreszuk, J., P. Fischl, K. (Hrsg.), *Enclosed Space – Open Society. Contact and Exchange in the Context of Bronze Age Fortified Settlement in Central Europe.* (Poznań, Bonn, 2012) 177–214.

#### Makkay 1964

Makkay, J., Early Near Eastern and South East European Gods. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 16, 1964, 3–64.

#### Makkay 1978

Makkay, J., A szegvár-tűzkövesi újkori férfiszobor és a "Föld és Ég elválasztásának" ősi mítosza. The Neolithic Male Figure from Szegvár-Tűzköves and the Ancient Myth of the Separation of Heaven and Earth. *Archaeologiai Értesítő* 105, 1978, 164–183.

#### Makkay 2006

Makkay, J., The Late Bronze Age Hoard of Nadap. *A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* 48, 2006, 135–184.

#### Malinowski 1932

Malinowski, B., *Argonauts of the Western Pacific.* (London, 1932).

Maráz 1977

Maráz, B., Pécs-Jakabhegy. *Régészeti Füzetek* I/30, 1977, 10–11.

Marinescu 1979

Marinescu, G., Depozitul de bronzuri de la Țigău. *Marisia* IX, 1979, 39–42.

Marta 2009

Marta, L., The Late Bronze Age Settlements of Petea-Csengersima. (Satu Mare, 2009).

Martin 1999

Martin, M., Die goldene Kette von Szilágysomlyó und das frühmerowingische Amulettgehänge der westgermanischen Frauentracht. In: Seipel, W. (Hrsg.), *Barbarenschmuck und Römergold. Der Schatz von Szilágysomlyó.* (Wien, 1999) 81–96.

Márton 1911

Márton, L., Nógrád vármegye őskora. In: Borovszky, S. (Hrsg.), *Magyarország vármegyéi és városai. Nógrád vármegye.* (Budapest, 1911) 321–343.

Marzatico 2001

Marzatico, F., L'età del Bronzo Recente e Finale. In: Lanzinger, M., Marzatico, F., Pedrotti, A. (Hrsg.), *Storia del Trentino. I. La preistoria e la protoistoria.* (Bologna, 2001) 367–416.

Matuz – Nováki 2002

Matuz, E. D., Nováki, Gy., Spätbronzezeitliche, früheisenzeitliche Erdwälle in Nordungarn. *Inventaria Praehistorica Hungariae* X (Budapest, 2002).

McClendon 2015

McClendon, B. E., *The Sickle's Edge: an Experimental Use-wear Approach to Investigating Sickle Deposition in Bronze Age Europe.* (Thesis). (University of Wisconsin Milwaukee, 2015).



Medović 1993

Medović, P., Raonik (Iemesh) rala sa Bordjosa kod Novog Bečeja (Banat). *Rad Vojvodanskih Muzeja* 35, 1993, 33–40.

Melhárd 1886

Melhárd, Gy., Somogy megyei ösleletekről. *Archaeologiai Értesítő* 6, 1886, 231–233.

Mészáros 1972

Mészáros, Gy., A nagyvejkei későbronzkori kincslelet. Die Hortfunde aus Spätbronzezeit von Nagyvejke. *A Szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum évkönyve* 2–3, 1972, 19–66.

Mészáros 1976

Mészáros, Gy., Későbronzkori kincslelet Regöly-Kesziállás dűlőből. Spätbronzezeitlicher Schatzfund von Regöly Kesziállás Dűlő. *A szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum évkönyve* 6–7, 1976, 61–72.

Mészáros 1979

Mészáros, Gy., Későbronzkori kincslelet Dombóvár-Szarvasd pusztán. Spätbronzezeitlicher Depotfund aus Dombóvár-Szarvasd puszta. *A szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum évkönyve* 8–9, 1979, 3–22.

Metzner-Nebelsick 1996

Metzner-Nebelsick, C., Die Urnenfelder- und die Hallstattzeit in Südostpannonien – eine Region im Spannungsfeld zwischen Osthallstattkreis, karpatenländisch-balkanischer Eisenzeit und Steppenkultur. In: Jerem, E., Lippert, A. (Hrsg.), *Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10–14. Mai 1994.* (Budapest, 1996) 283–313.

Metzner-Nebelsick 2002

Metzner-Nebelsick, C., Der "Thrako-Kimmerische" Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit im südöstlichen Pannonien. *Vorgeschichtliche Forschungen* 23 (Rahden, 2002).

Mezősi 2011

Mezősi, G., Magyarország természetföldrajza. (Budapest, 2011).

Mezősi 2017

Mezősi, G., The Physical Geography of Hungary. (Cham, 2017).

M'Hamdi – Anderson 2014

M'Hamdi, M., Anderson, P. C., Harvesting of the Wild Grass Alfa (*Stipa tenacissima* L.) by Pulling in the High Tunisian Steppe: an Unusual Method. In: Van Gijn, A., Whittaker, J. C., Anderson, P. C. (Hrsg.), Explaining and exploring diversity in agricultural technology. (Oxford, 2014) 98–102.

Mikov – Džambazov 1960

Mikov, V., Džambazov, N., Devetaškata pešera. La grotte de Devetaki. (Sofia, 1960).

Mironova 2013

Mironova, A. V., Prazdnik "vyhod Mina" v rel'efah hramov Novogo Carstvo: problemy pročtenija i interpretacii. Festival of the "departure" of Min in the reliefs of the New Kingdom temples: problems of reading and interpretation. *Vestnik drevnej istorii* 3, 2013, 108–124.

Miroššayová 1980

Miroššayová, E., Depot železných predmetov z Nižne Myšle. *Slovenská Archeológia* XXVIII/2, 1980, 383–394.

Miske 1896

Miske, K., Velemi régiségekről. *Archaeologiai Értesítő* 15, 1896, 250–252.

Miske 1908

Miske, K., Die prähistorische Ansiedlung Velem St.Vid. (Wien, 1908).

Mithay 1941

Mithay, S., Bronzkori kultúrák Győr környékén. (Győr, 1941).

Mitreviski 1991

Mitreviski, D., Dedeli. Nekropola od zheleznoto vreme vo dolno Povardarje. (Skopje, 1991).

Molloy 2011

Molloy, B., Use-wear analysis and use-patterns of Bronze Age Swords. In: Uckelmann, M., Mödlinger, M. (Hrsg.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*. British Archaeological Reports International Series 2255 (Oxford, 2011) 67–84.

Molnár 1947

Molnár, I., Sarlókésczés a marostordai Szentgericén. *Erdélyi Múzeum* 52/1, 1947, 125–128.

Molnár 2011

Molnár, Zs., Die Bronzemetallurgie in den Otomani-Gemeinschaften von der Carei-Ebene und dem Eriul-Tal. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 62, 2011, 269–328.

Motzoi-Chicideanu – Iuga 1995

Motzoi-Chicideanu, I., Iuga, G., Der Bronzefund von Bogdan Vodă, Kr. Maramureş. In: Soroceanu, T. (Hrsg.), *Bronzefunde aus Rumänien*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10 (Berlin, 1995) 141–168.

Motzoi-Chicideanu – Lichiardopol 1995

Motzoi-Chicideanu, I., Lichiardopol, D., Der Bronzefund von Străoşti, Kr. Prahova. In: Soroceanu, T. (Hrsg.), *Bronzefunde aus Rumänien*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10 (Berlin, 1995) 261–278.

Moucha 2005

Moucha, V., Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen. (Praha, 2005).

#### Mozsolics 1939

Mozsolics, A., Korahallstatti kincslelet Celldömölkön (Vas m.). Ein Depotfund der frühen Hallstattzeit aus Celldömölk (Kom. Vas). *Folia Archaeologica* I–II, 1939, 33–38.

#### Mozsolics 1941

Mozsolics, A., A második velemi kincslelet. La seconde trouvaille de bronze de Velem Szt. Vid (comté de Vas). *Dunántúli Szemle* 8, 1941, 257–263.

#### Mozsolics 1949

Mozsolics, A., Két dunántúli bronzlelet a Hallstattkorból. Deux trouvailles de bronze hallstattiennes, retrouvées en Transdanubie. *Archaeologiai Értesítő* 76, 1949, 26–29.

#### Mozsolics 1957

Mozsolics, A., Archäologische Beiträge zur Geschichte der grossen Wanderung. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 8, 1957, 119–156.

#### Mozsolics 1966

Mozsolics, A., Die Goldfunde von Nyíregyháza und Szarvaszó. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 18, 1966, 15–33.

#### Mozsolics 1967

Mozsolics, A., Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás. (Budapest, 1967).

#### Mozsolics 1969

Mozsolics, A., Tiszakarádi bronzleletek. Bronzefunde von Tiszakarád (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén). *Archaeologiai Értesítő* 96, 1969, 62–66.

#### Mozsolics 1971

Mozsolics, A., Some Remarks on 'Peschiera Bronzes' in Hungary. In: Boardman, J., Brown, M. A., Powell, T. G. E. (Hrsg.), *The European Communities in Later Prehistory. Studies in Honor of C. F. C. Hawkes.* (London, 1971) 59–76.

#### Mozsolics 1972

Mozsolics, A., Beziehungen zwischen Italien und Ungarn während "Bronze recente" und "Bronzo finale". *Rivista di scienze preistoriche* XXVII/1, 1972, 373–401.

#### Mozsolics 1973

Mozsolics, A., Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi. (Budapest, 1973).

#### Mozsolics 1974

Mozsolics, A., Die Bronzefunde vom Ság-Berg bei Celldömölk. *Savaria* 7–8, 1974, 81–112.

#### Mozsolics 1975

Mozsolics, A., Somogy megyei bronzeleletek I. Bronzefunde aus dem Komitat Somogy I. *Somogyi Múzeumok Köleményei* 2, 1975, 5–21.

#### Mozsolics 1985

Mozsolics, A., Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizont von Aranyos, Kurd und Gyermely. (Budapest, 1985).

#### Mozsolics 2000

Mozsolics, A., Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükkszentlászló. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 17 (Kiel, 2000).

#### Mozsolics – Hegedűs 1963

Mozsolics, A., Hegedűs, Z., Két nagykállói depotlelet és a telekoldali bronzlelet vizsgálata. Zwei Depotfunde von Nagykálló (Kom. Szabolcs-Szatmár) und die spektographische Untersuchung einiger Bronzen von Telekoldal. *Archaeologiai Értesítő* 90, 1963, 252–262.

#### Mödlinger 2011

Mödlinger, M., Ritual object or powerful weapon – The usage of Central Europa Bronze Age swords. In: Uckelmann, M., Mödlinger, M. (Hrsg.), *Bronze Age Warfare:*

Manufacture and Use of Weaponry. *British Archaeological Reports International Series 2255* (Oxford, 2011) 153–166.

Möslein 1998

Möslein, S., Ein Depotfund der ausgehenden Frühbronzezeit von Pfakofen, Lkr. Regensburg. *Beiträge zur Archäologie in der Oberpfalz* 2, 1998, 251–260.

Murgelj 2014

Murgelj, I., The Beginning of the Virovitica Cultural Group in Dolenjska – The Example of Podsmreka 2. In: Ložnjak Dizdar, D., Dizdar, M. (Hrsg.), *The Beginning of the Late Bronze Age between the Alps and the Danube. Proceedings of the International conference in Osijek, October 20–22, 2011. Zbornik Instituta za arheologiju* 1 (Zagreb, 2014) 17–28.

Müller 1982

Müller, R., A mezőgazdasági vaseszközök fejlődése Magyarországon a késővaskortól a törökkor végéig. *Zalai Gyűjtemény* 19 (Zalaegerszeg, 1982).

Müller 2006

Müller, R., Késő bronzkori magaslati település kutatása Várvölgy, Nagyláz-hegyen (2003–2006). Investigation of a hill settlement from the Late Bronze Age at Várvölgy, Nagyláz-hegy (2003–2006). *Régészeti Kutatások Magyarországon. Archaeological Investigations in Hungary* 2006, 5–26.

Müller unpub.

Müller, R., Der spätbronzezeitliche Hortfund von Várvölgy, Szebike-tető. unpub.,

Müller-Karpe 1959

Müller-Karpe, H., Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. *Römisch-Germanische Forschungen* 22 (Berlin, 1959).

N. N. 1931

N., N., Bronzсарlóinkról. *Székesfehérvári Szemle* 1/6, 1931, 6–8.

N. N. 1932

N., N., Múzeumi Értesítő. *Székesfehérvári Szemle* II/7–9, 1932, 47–52.

Nagy 1904

Nagy, G., Budapest és vidéke az őskorban. *Budapest Régiségei* 8, 1904, 85–157.

Nagy – Scholtz 2009

Nagy, L. M., Scholtz, R., A késő bronzkori Felsőszőcs-kultúra települése Őr-Őri-tag lelőhelyen. In: Berecki, S., Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Communities in the Carpathian basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș*. (Cluj-Napoca, 2009) 223–258.

Nagy 2011

Nagy, M., A korai urnamezős időszak kronológiai vázlata a Kárpát-medence nyugati felében. Urnamezős kori temető- és településrészlet Sárvár-Felsőmezőn. Die chronologische Skizze der frühen Urnenfelderzeit in dem westlichen Teil des Karpatenbeckens – Friedhof- und Siedlungsteil aus der frühen Urnenfelderzeit in Sárvár-Felsőmező. *Savaria* 34/1, 2011, 67–94.

Nebelsick 2000

Nebelsick, L., Rent asunder: Ritual Violence in Late Bronze Age Hoards. In: Pare, C. F. E. (Hrsg.), *Metals Make The World go round. The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a Conference held at the University of Birmingham in June 1997*. (Oxford, 2000) 159–175.

Nees 1933

Nees, M., A tibolddaróci kincslelet. *Archaeologiai Értesítő* 46, 1933, 164–174.

Németh – Torma 1965

Németh, P., Torma, I., A romándi későbronzkori raktárlelet. Le dépôt de l'âge du Bronze final de Románd. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 4, 1965, 59–90.

Németi 2009

Németi, J., A Hajdúbajos/Pișcolt-Cehăluț csoport. Hajdúbajos/Pișcolt-Cehalut Group. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* LI, 2009, 31–53.

Nepper – Sz. Máthé 1980

Nepper, I., Sz. Máthé, M., A Hajdú-Bihar megyei múzeumok régészeti tevékenysége 1977–1980. The archaeological activity of the Museums in Hajdú-Bihar county in the years 1977–1980 (a survey of finds). *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 1980, 95–115.

Nepper – Sz. Máthé 1985

Nepper, I., Sz. Máthé, M., A Hajdú-Bihar megyei múzeumok régészeti tevékenysége 1981–1985. The archaeological activity of the Museums in Hajdú-Bihar county in the years 1981–1985 (a survey of finds). *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 1985, 35–61.

Nessel 2012

Nessel, B., Alltägliches Abfallprodukt oder Marker bevorzugter Gusstechnik? Zu bronzenen Gusszapfen zwischen Karpaten und Ostsee. In: Heske, I., Horejs, B. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 221 (Bonn, 2012) 145–59.

Nestor 1936

Nestor, I., Dépôt (?) de bronzes de Medgidia (Dobrogea). *Dacia* V–VI, 1936, 175–189.

Neugebauer 1979

Neugebauer, J. W., Die Stellung der Věteřovkultur bzw. ihrer Böheimkirchner Gruppe am Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit Niederösterreichs. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 9, 1979, 35–52.

Neumann 2009

Neumann, D., Bemerkungen zu den Schwertern der Typenfamilie Sauerbrunn-Boiu-Keszthely. In: Bagley, J. M., Eggl, C., Neumann, D., Schefzik, M. (Hrsg.), *Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag.* (Rahden, 2009) 97–114.



Neumann 2015

Neumann, D., Landschaften der Ritualisierung. Die Fundplätze kupfer- und bronzezeitlicher Metalldeponierungen zwischen Donau und Po. Berlin Studies of the Ancient World 26 (Berlin, Boston, 2015).

Nicolis 2013

Nicolis, F., Northern Italy. In: Fokkens, H., Harding, A. (Hrsg.), The Oxford Handbook of the European Bronze Age. (Oxford, 2013) 693–705.

Nikolov 1970

Nikolov, B., Kolektivna nahodka ot železni predmeti ot halšatskata epoha do gr. Krivodol, Vračanski okrg. *Arheologija* XII/1, 1970, 51–58.

Nikulka 2016

Nikulka, F., Archäologische Demographie. Methoden, Daten und Bevölkerung der europäischen Bronze- und Eisenzeiten. (Leiden, 2016).

Nilsson 1955

Nilsson, M. P., Geschichte der griechischen Religion (München, 1955).

Nováki 1966

Nováki, G., Koravaskori sarlólelet Kőszegről. Sichelfunde aus der frühen Eisenzeit in Kőszeg. *Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* 1966, 67–72.

Novotná 1970

Novotná, M., Die Bronzehortfunde in der Slowakei. Spätbronzezeit. *Archaeologica Slovaca Fontes* IX (Bratislava, 1970).

Novotná 1978

Novotná, M., Der Bronzehorizont vom Typ Dreveník I. *Historica Carpathica* 9, 1978, 331–344.

#### Novotná 2000

Novotná, M., K depotom horizontu Gyermely v Karpatskej Kotline. Zu den Bronzehortfunden des Horizontes Gyermely im Karpatenbecken. *Pravěk* 10, 2000, 365–377.

#### Ottaway – Seibel 1998

Ottaway, B. S., Seibel, S., Dust in the wind: experimental casting of bronze in sand moulds. In: Frère-Sautot, M.-C. (Hrsg.), *Paléoméallurgie des cuivres. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 17–18 octobre 1997. Monographies instrumentum* 5 (Montagnac, 1998) 59–63.

#### P. Fischl 2012

P. Fischl, K., The Role of the Hernád Valley in the Settlement Structure of the Füzesabony Culture. In: Jaeger, M., Czebreszuk, J., P. Fischl, K. (Hrsg.), *Enclosed Space – Open Society. Contact and Exchange in the Context of Bronze Age Fortified Settlement in Central Europe. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* 9 (Poznań, Bonn, 2012) 39–51.

#### P. Fischl et al. 2013

P. Fischl, K., Kiss, V., Kulcsár, G., Szeverényi, V., Transformations in the Carpathian Basin around 1600 B.C. In: Meller, H. (Hrsg.), *1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera Ausbruchs? / 1600 – Cultural Change in the shadow of the Thera-Eruption. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle* 9 (Halle, 2013) 355–371.

#### Pacciarelli 1996

Pacciarelli, M., Manufatti di bronzo e ambra di Monte Castellaccio. In: Pacciarelli, M. (Hrsg.), *La collezione Scrabelli 2. Preistoria*. (Imola, 1996) 282–284.

#### Palomo et al. 2011

Palomo, A., Gibaja, J. F., Piqué, R., Bosch, A., Chinchilla, J., Tarrús, J., Harvesting cereals and other plants in Neolithic Iberia: the assemblage from the lake settlement at La Draga. *Antiquity* 85, 2011, 759–771.

#### Párducz 1965

Párducz, M., Graves from the Scythian age at Ártánd. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1965, 137–231.

Pare 1998

Pare, C. F. E., Beiträge zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Mitteleuropa. Teil 1. Grundzüge der Chronologie im östlichen Mitteleuropa (11–8. Jh. v. Chr.). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 45/1, 1998, 293–433.

Pârvan 1926

Pârvan, V., *Getica : O protoistorie a Daciei*. (Bucureşti, 1926).

Parzinger – Nekvasil – Barth 1995

Parzinger, H., Nekvasil, J., Barth, F. E., Die Býčí skála-Höhle. Ein hallstattzeitlicher Höhlenopferplatz in Mähren. *Römisch-Germanische Forschungen* (Mainz am Rhein, 1995).

Patay 1954

Patay, P., Előzetes jelentés a nagybátonyi temető ásatásának eredményeiről. Preliminary report on the results of excavations at Nagybátony cemetery. *Archaeologiai Értesítő* 81, 1954, 33–47.

Patay 1958

Patay, P., Archäologische Forschungen im Jahre 1956. *Archaeologiai Értesítő* 85, 1958, 79–95.

Patek 1968

Patek, E., Die Urnenfelderkultur in Transdanubien. *Archaeologia Hungarica* XLIV (Budapest, 1968).

Patek 1982

Patek, E., Recent excavations at the Hallstatt and La Tène hill-fort of Sopron-Várhely (Burgstall) and the predecessors of the Hallstatt culture in Hungary. In: Gabler, D., Patek, E., Vörös, I. (Hrsg.), *Studies in the Iron Age of Hungary*. British Archaeological Reports, International Series 144 (Budapest, 1982) 1–56.

Patek 1993

Patek, E., Westungarn in der Hallstattzeit. Quellen und Forschungen zur prähistorischen und provinzialrömischen Archäologie 7 (Weinheim, 1993).

Paulík 1965

Paulík, J., Súpis medených a bronzových predmetov v okresnom vlastivednom múzeu v Rimavskej Sobote. *Študijné Zvesti* 15, 1965, 33–106.

Pavlin 1997

Pavlin, P., Bronastodobni jezičastoročajni srpi z Y-ornamentom. Bronzezeitliche Griffzungensicheln mit Y-Motiv. *Arheološki Vestnik* 48, 1997, 27–40.

Pavlin 2006

Pavlin, P., Srednjebronastodobni levoročni jezičastoročajni srpi in meč iz Ljubljanič. Middle Bronze Age left-handed tanged sickles and a sword from the Ljubljanič River. *Arheološki Vestnik* 57, 2006, 69–83.

Pavlin 2014

Pavlin, P., "Terramare" sickles. In: Ložnjak Dizdar, D., Dizdar, M. (Hrsg.), The Beginning of the Late Bronze Age between the Alps and the Danube. Proceedings of the International conference in Osijek, October 20–22, 2011. Zbornik Instituta za arheologiju 1 (Zagreb, 2014) 29–70.

Pavlin – Jašarević 2016

Pavlin, P., Jašarević, A., Depo iz starejšega obdobja kulture žarnih grobišč iz Paležnice Donje pri Doboju (Bosna in Hercegovina). The Early Urnfield period hoard from Paležnica Donja near Doboju (Bosnia and Herzegovina). *Arheološki Vestnik* 67, 2016, 31–72.

Penack 1993

Penack, J.-J., Die eisernen eisenzeitlichen Erntegeräte im freien Germanien. British Archaeological Reports, International Series 583 (Oxford, 1993).

Perini 1987

Perini, R., Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fivè-Carera II. Patrimonio storico e artistico del Trentino 9 (Trento, 1987).

Pernicka 1984

Pernicka, E., Instrumentelle Multi-Elementanalyse archäologischer Kupfer- und Bronzeartefakte: ein Methodenvergleich. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 31, 1984, 517–531.

Pernicka 1990

Pernicka, E., Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 37/1, 1990, 21–129.

Pernicka 2013

Pernicka, E., Analyses of Early Bronze Age metal objects from the Museum Debrecen, Hungary. *Gesta* 12, 2013, 48–55.

Péterdi 2004

Péterdi, B., Bronzkori és vaskori öntőformák petrográfiai vizsgálata. Petrographic analysis of Bronze Age and Iron Age casting moulds. In: Ilon, G. (Hrsg.), ΜΩΜΟΣ III. Óskoros Kutatók III. Összejevetelének konferenciakötete. Halottkultusz és temetkezés. (Szombathely, 2004) 487–525.

Petres 1990

Petres, É., Die Bronzegefäße aus dem Depotfund von Nadap. In: Patay, P. (Hrsg.), Die Bronzegefäße in Ungarn. Prähistorische Bronzefunde II/10 (München, 1990) 87–93.

Petrescu-Dîmbovița 1978

Petrescu-Dîmbovița, M., Die Sicheln in Rumänien. Prähistorische Bronzefunde XVIII/1 (München, 1978).

Pintér 1891

Pintér, S., Egy dolyányi bronzleletről. *Archaeologiai Értesítő* 11, 1891, 253–255.

Pintér 1899

Pintér, S., Az ecsegi bronzleletről. *Archaeologiai Értesítő* 19, 1899, 56–60.

Pleiner 1968

Pleiner, R., Schmiedetechnik der Hallstattzeit im Lichte der Untersuchung des Hortfundes von Schlöben. *Archeologické rozhledy* XX/1, 1968, 33–42.

Pleiner 1996

Pleiner, R., Das frühe Eisen: Von den Kleinwaagenmengen zu der ältesten Industrie. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 37, 1996, 283–291.

Pop 2005

Pop, D., Câteva considerații privind stadiul cercetării culturii Suciului de Sus și a grupului Lăpuș. Some considerations about the research stage of the Suciului de Sus culture and the Lăpuș group. *Satu Mare Studii și Comunicări* XX/1, 2005, 61–92.

Popa 2005

Popa, I. C., Modificări culturale la finalul bronzului timpuriu și începutul bronzului mijlociu în Transilvania. In: Popa, I. C., Rustoiu, G. T. (Hrsg.), *Omagiu Profesorului Ioan Andrițoiu. Studii și cercetări arheologice*. (Alba Iulia, 2005) 51–183.

Preucel 2006

Preucel, R. W., *Archaeological Semiotics*. (Malden, Oxford, Victoria 2006).

Primas 1977

Primas, M., Zur Informationsausbreitung im südlichen Mitteleuropa. *Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M* 1977, 164–184.

Primas 1981

Primas, M., Erntemesser der jüngeren und späten Bronzezeit. In: von Lorenz, H. (Hrsg.), *Studien zur Bronzezeit. Festschrift für W. A. von Brunn*. (Mainz, 1981) 363–374.

#### Primas 1986

Primas, M., Die Sichel in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland). Prähistorische Bronzefunde XVIII/2 (München, 1986).

#### Primas 1988

Primas, M., Rezension zu: „Amália Mozsolics, Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely. Budapest, 1985.” *Bonner Jahrbücher* 188, 1988, 545–547.

#### Prohászka 2007

Prohászka, P., Páty régészeti és numizmatikai emlékei Várady József levelei tükrében. Die archäologischen und numismatischen Denkmäler von Páty im Spiegel der Briefe von József Várady. *Studia Comitatus* 30, 2007, 424–441.

#### Przybyła 2006

Przybyła, M. S., Mittel- und Südosteuropa in der zweiten Hälfte des 12. Jh. v. Chr. *Sprawozdania Archeologiczne* 58, 2006, 103–174.

#### Pulszky 1897

Pulszky, F., Magyarország archeológiája I. (Budapest, 1897).

#### Puskás 2015

Puskás, J., Contact Zone: Middle Bronze age Cultural Connections in the Valley of the Black River (Covasna County, Romania). In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş. Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica VIII (Târgu Mureş, 2015)* 97–129.

#### Rageth 1974

Rageth, J., Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 55, 1974, 73–260.

#### Rappaport 1999

Rappaport, A. R., *Ritual and Religion in the Making of Humanity*. (Cambridge, 1999).

Rees 1979

Rees, S. E., Agricultural implements in prehistoric and Roman Britain. British Archaeological Reports, British Series 69 (Oxford, 1979).

Rees 1981

Rees, S. E., Ancient Agricultural Implements. Shire Archaeological Series 15 (Haverfordwest, 1981).

Reichenbach 2004

Reichenbach, K., Sichel als mittelalterliche und neuzeitliche Grabbeigaben in der Slowakei. *Leipziger online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie* 10, 2004, 1–14.

Reményi 2003

Reményi, L., Megjegyzések a Kárpát-medence középső bronzkori "virágkorának" kérdéséhez. *Ősrégészeti Levelek* 5, 2003, 51–64.

Reményi 2005

Reményi, L., The Golden Age of the Carpathian Basin and the Beautiful Warrior. In: Hjørungdal, T. (Hrsg.), Gender Locals and Local Genders in Archaeology. British Archeological Reports, International Series 1425 (Oxford, 2005) 1–11.

Renfrew 1986

Renfrew, C., Varna and the emergence of wealth in prehistoric Europe. In: Appadurai, A. (Hrsg.), The social life of things. Commodities in cultural perspective. (Cambridge, 1986) 141–167.

Renger 2000

Renger, J., s. v. Neujahrsfest. *Der Neue Pauly*, Bd. 8. (Stuttgart, 2000) 869–870.

Rezi 2009

Rezi, B., The Bronze Hoard from Aluniș (Mureș County). In: Berecki, S., Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), Bronze Age Communities in the Carpathian basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș. (Cluj-Napoca, 2009) 259–272.



Rezi 2011

Rezi, B., Voluntary Destruction and Fragmentation in Late Bronze Age Hoards from Central Transylvania. In: Berecki, S., Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Rites and Ritual in the Carpathian Basin*. (Târgu Mureş, 2011) 303–334.

Rezi 2015

Rezi, B., Deponálási szokások a késő bronzkori Közép-Erdélyben. (Dissertation). (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2015).

Richlý 1894

Richlý, H., *Die Bronzezeit in Böhmen*. (Wien, 1894).

Richter 1968

Richter, W., *Die Landwirtschaft im homerischen Zeitalter*. *Archeologia Homerica II* (Göttingen, 1968).

Riederer 1992

Riederer, J., *Die Metallanalysen der Bronzeobjekte des Hortfundes von Lengyeltóti*. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 295–300.

Říhovský 1972

Říhovský, J., *Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet*. *Prähistorische Bronzefunde VII/1* (München, 1972).

Říhovský 1989

Říhovský, J., *Die Sicheln in Mähren*. *Prähistorische Bronzefunde XVIII/3* (München, 1989).

Říhovský 1996

Říhovský, J., *Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren*. *Prähistorische Bronzefunde V/2* (Stuttgart, 1996).

Rind 1986

Rind, M. M., Der frühbronzezeitliche Hortfund von Sittling. *Das archäologische Jahr in Bayern* 1986, 54.

Rittershofer 1983

Rittershofer, K.-F., Der Hortfund von Bühl und seine Beziehungen. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 64, 1983, 139–415.

Robb 1998

Robb, J. E., The archaeology of symbols. *Annual Review of Anthropology* 27/1, 1998, 329–346.

Robertson 1996

Robertson, N., New Light on Demeter's Mysteries: The Festival Proerosia. *Greek, Roman and Byzantine studies* 37/4, 1996, 319–379.

Rómer 1864

Rómer, F., Magyar régészeti krónika. *Archeológiai Közlemények* IV, 1864, 158–173.

Roska 1938

Roska, M., Über die Herkunft der sogenannten Hakensicheln. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* XII, 1938, 153–166.

Roska 1941

Roska, M., Adatok Erdély bronzkorához II. *Archaeologiai Értesítő* 3/2, 1941, 15–19.

Roska 1942

Roska, M., Erdély régészeti repertórium. I. Őskor. *Thesaurus Antiquitatum Transilvanicarum. I. Prehistorica.* (Kolozsvár, 1942).

#### Rusu 1981

Rusu, M., Bemerkungen zu den grossen Wertstätten- und Giessereifunden aus Siebenbürgen. In: Lorenz, H. (Hrsg.), Studien zur Bronzezeit. Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn. H. Lorenz. (Mainz/Rhein, 1981), 375–402.

#### Rychner 1979

Rychner, V., L'âge du bronze final a Auvernier (lac de Neuchatel, Suisse). Typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse. Cahiers d'archéologie romande de la Bibliothèque historique vaudoise 15–16 (Lausanne, 1979).

#### Rychner 1990

Rychner, V., Recherches sur les cuivres et les alliages de l'âge du Bronze moyen et final en Suisse: bilan provisoire et perspectives. *Prähistorische Zeitschrift* 65, 1990, 204–217.

#### Sági – Bakay – Kalicz 1966

Sági, K., Bakay, K., Kalicz, N., Magyarország régészeti topográfiája. 1. Veszprém megye régészeti topográfiája. (Budapest, 1966).

#### Şahin 1999

Şahin, M., Neue Beobachtungen zum Felsrelief von Ivriz/Konya. Nicht in den Krieg, sondern zur Ernte: der Gott mit der Sichel. *Anatolian Studies* 49, 1999, 165–176.

#### Salaš 1997

Salaš, M., Der urnenfelderzeitliche Hortfund von Polešovice. (Brno, 1997).

#### Salaš 2005

Salaš, M., Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. Hügelgräberbronze und urnenfelderzeitliche Metalldepots in Mähren. (Brno, 2005).

#### Sangmeister 1973

Sangmeister, E., Die Bronzen des Hortfundhorizontes von Ópályi. Ergebnisse der Spektralanalytischen Untersuchungen. In: Mozsolics, A. (Hrsg.), Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi. (Budapest, 1973) 215–249.

Sani 2011

Sani, G., Le rocce dei Pennati sulle tracce delle rocce sacre dei Liguri-Apuani nelle Alpi Apuane (Toscana Nord Occidentale). In: Anati, E. (Hrsg.), Papers from the XXIV Valcamonica Symposium 2011. (Capo di Ponte, 2011) 364–371.

Sánta 2004

Sánta, G., Bronzkori sír Zákányszék határában. Adatok a halomsíros kultúra fémművességéhez. *Ősrégészeti Levelek* 6, 2004, 40–48.

Sánta 2009

Sánta, G., A Halomsíros kultúra Domaszék-Börcsök-tanyai településének legkorábbi szakasza és a telep szerkezete. *Tisicum* XIX, 2009, 255–280.

Sánta 2011

Sánta, G., Koszideri és halomsíros bronztárgyak komplex vizsgálata – összetétel, fázisok és korróziós felületek. Complex study of bronze objects from Koszider and Tumulus Period – composition, phases and corrosion. *Archeometriai Műhely* 2011/4, 305–320.

Saulieu 2013

Saulieu, G. d., Rock Carvings and Alpine Statue-Menhirs, from the Chalcolithic to the Middle Bronze Age. In: Fokkens, H., Harding, A. (Hrsg.), The Oxford Handbook of the European Bronze Age. (Oxford, 2013) 291–310.

Sava 1998

Sava, E., Die Rolle der "östlichen" und "westlichen" Elemente bei der Genese des Kulturkomplexes Noua-Sabatinovka. In: Hänsel, B., Machnik, J. (Hrsg.), Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v. Chr.). (München, Rahden, 1998) 267–312.

Sava 2002

Sava, E., Die Bestattungen der Noua-Kultur. Ein Beitrag zur Erforschung spätbronzezeitlicher Bestattungsriten zwischen Dnestr und Westkarpaten. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 19 (Kiel, 2002).

#### Schalk 1998

Schalk, E., Die Entwicklung der prähistorischen Metallurgie im nördlichen Karpatenbecken. *Internationale Archäologie. Naturwissenschaft und Technologie* 1 (Rahden, 1998).

#### Schalk 2000

Schalk, E., Einleitung. In: Mozsolics, A. (Hrsg.), *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükkszentlászló. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 17 (Kiel, 2000) 11–31.

#### Schauer 1971

Schauer, P., Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I. *Prähistorische Bronzefunde* IV/2 (München, 1971).

#### Schauer 1974

Schauer, P., Der urnenfelderzeitliche Depotfund von Dolina, Gde. und Kr. Nova Gradiška, Kroatien. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 21/1, 1974, 93–124.

#### Schefzik 2003

Schefzik, M., Ein neuentdeckte bronze- und urnenfelderzeitliche Höhensiedlung mit Sicheldepot auf dem Schloßberg bei Schöngesing, Lkr. Fürstfeldbruck. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 68, 2003, 53–64.

#### Schiering 1968

Schiering, W., Landwirtschaftliche Geräte. In: Richter, W. (Hrsg.), *Die Landwirtschaft im homerischen Zeitalter*. (Göttingen, 1968) 147–158.

#### Schlichtherle 1992

Schlichtherle, H., Jungsteinzeitliche Erntegeräte am Bodensee. *Plattform* 1, 1992, 24–44.

#### Schlichtherle 2005

Schlichtherle, H., Bemerkungen zum Erntetechnik im Neolithikum. In: Meyer, M., Wesselkamp, G. (Hrsg.), *Zu den Wurzeln europäischer Kulturlandschaft* –

experimentelle Forschungen. Wissenschaftliche Tagung Schöntal 2002. Gerhard Lang zum 80. Geburtstag gewidmet Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 73 (Stuttgart, 2005) 45–55.

#### Schmidt 1904

Schmidt, H., Der Bronzesichelfund von Oberthau, Kr. Merseburg. *Zeitschrift für Ethnologie* 36/III–IV, 1904, 416–452.

#### Schreiner 2007

Schreiner, M., Erzlagerstätten im Hrontal, Slowakei. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 3 (Rahden, 2007).

#### Schubert 1973

Schubert, E., Studien zur frühen Bronzezeit an der mittleren Donau. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 54, 1973, 1–106.

#### Schubert – Schubert 1967

Schubert, F., Schubert, E., Spektralanalytische Untersuchungen von Hort- und Einzelfunden der Periode III. In: Mozsolics, A. (Hrsg.), *Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás.* (Budapest, 1967) 185–203.

#### Schulz 2014

Schulz, E. C., Metallwaffen in Syrien-Palästina an der Wende von der Bronze- zur Eisenzeit (14. bis 11. Jh. v. Chr.). *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 256 (Bonn, 2014).

#### Selmeczi Kovács 2006

Selmeczi Kovács, A., A kézi aratás járulékos eszközei. The Auxiliary Implements of Manual Harvesting. *Catalogi Musei Ethnographiae* 11 (Budapest, 2006).

#### Semenov 1954

Semenov, S. A., Drevnejšie kamennye serpy. *Sovetskaâ Archeologiâ* XXI, 1954, 355–367.

Sennovitz 1902

Sennovitz, Gy., Geszti leletekről. *Archaeologiai Értesítő* 22, 1902, 281–284.

Shennan 1993

Shennan, S., Settlement and Social Change in Central Europe, 3500–1500 BC. *Journal of World Prehistory* 7/2, 1993, 121–161.

Smolla 1980

Smolla, G., Das Kossinna-Syndrom. *Fundberichte aus Hessen* 19/20 (1979/1980) 1980, 1–9.

Smrž – Blažek 2002

Smrž, Z., Blažek, J., Nález bronzových srpů z hory Kletečná (706 m n. m.) v Českém středohoří. K votivním nálezům z vrcholků kopců a hor. Bronz sickles from the Kletečná Hill (706 m a.s.l.) in the České středohoří Mts. On votive finds from hilltops and mountains. *Archeologické rozhledy* 54/4, 2002, 791–812.

Snodgrass 1967

Snodgrass, A. M., Arms and armour of the Greeks. (London, 1967).

Sofaer 2010

Sofaer, J., Technology and Craft. In: Earle, T., Kristiansen, K. (Hrsg.), Organizing Bronze Age Societies. (New York, 2010) 185–217.

Sommerfeld 1987

Sommerfeld, C., Rezension zu "Margarita Primas: Die Sichel in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland) PBF XVIII/2. München, 1986". *Prähistorische Zeitschrift* 62, 1987, 240–242.

Sommerfeld 1988

Sommerfeld, C., Der Sichel Fund von Bösel, Kr. Lüchow-Dannenberg, und seine Stellung innerhalb der Lüneburger Bronzezeit. *Prähistorische Zeitschrift* 63, 1988, 140–161.

#### Sommerfeld 1994

Sommerfeld, C., Gerätegeld Sichel. Studien zur monetären Struktur bronzezeitlicher Horte im nördlichen Mitteleuropa. Vorgeschichtliche Forschungen 19 (Berlin, New York, 1994).

#### Sommerfeld 2004a

Sommerfeld, C., Handel mit den Göttern – Das Hortphänomen im nördlichen Mitteleuropa. In: Meller, H. (Hrsg.), Der geschmiedete Himmel. (Halle, 2004) 90–93.

#### Sommerfeld 2004b

Sommerfeld, C., Mondsymbol "Sichel" – Sicheln mit Marken In: Meller, H. (Hrsg.), Der geschmiedete Himmel. (Halle, 2004) 118–123.

#### Sommerfeld 2010

Sommerfeld, C., Die Kehrseite – Anmerkungen zur Rolle des Mondes in der Ikonographie der Bronzezeit. In: Meller, H., Bertemes, F. (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Internationales Symposium in Halle (Saale) 16–21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 5 (Halle, 2010) 537–551.

#### Somogyi 1982

Somogyi, P., A Kárpát-medencei sarlós temetkezési szokás eredete. *Archaeologiai Értésítő* 109, 1982, 191–200.

#### Soroceanu 1995

Soroceanu, T., Die Fundumstände bronzezeitlicher Deponierungen. Ein Beitrag zur Hortdeutung beiderseits der Karpaten. In: Soroceanu, T. (Hrsg.), Bronzefunde aus Rumänien. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10 (Berlin, 1995) 15–80.

#### Soroceanu 2011a

Soroceanu, T., Restitutiones bibliographicae et archaeologicae ad res prae-historicas pertinentes. II. Colecția dr. Samuel Egger din Viena – Restitutiones bibliographicae et archaeologicae ad res prae-historicas pertinentes. II. Die Sammlung Dr. Samuel Egger aus Wien. *Marmatia* 10/1, 2011, 53–108.



#### Soroceanu 2011b

Soroceanu, T., Zweiteilige Einheit oder geeinte Zweiheit? Zur Frage der Dualität in den Bronzezeitlichen Deponierungen. In: Berecki, S., Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 8-10 October 2010.* (Târgu Mureş, 2011) 269–294.

#### Soroceanu 2012

Soroceanu, T., Die Kupfer- und Bronzedepts der frühen und mittleren Bronzezeit in Rumänien. *Archaeologia Romanica V* (Cluj-Napoca, Bistrița, 2012).

#### Soroceanu 2016

Soroceanu, T., Der Bronzefund von Jabenita (Görgénysóakna), Kr. Mureş, Siebenbürgen. In: Zanoci, A., Kaiser, E., Kashuba, 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 I (Chişinău, 2016) 163–180.

#### Soroceanu – Retegan 1981

Soroceanu, T., Retegan, A., Neue spätbronzezeitliche Funde im Norden Rumäniens. *Dacia XXV*, 1981, 194–229.

#### Soroceanu – Rezi – Németh 2017

Soroceanu, T., Rezi, B., Németh, E. R., Der Bronzedeptfund von Bandul de Câmpie, jud. Mureş/Mezőbánd, Maros-megye. Beiträge zur Erforschung der spätbronzezeitlichen Metallindustrie in Siebenbürgen. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 370* (Bonn, Târgu Mureş, 2017).

#### Soroceanu – Szabó 2001

Soroceanu, T., Szabó, J. J., Der Bronzefund von Gyula. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica VII*, 2001, 219–230.

#### Sőregi 1936

Sőregi, J., A múzeum évi gyarapodása. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1936*, 55–77.

Sőregi 1938

Sőregi, J., A Déri Múzeum Gyarapodása 1938-ban. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 1938, 51–64.

Sőregi 1940

Sőregi, J., A múzeumi tisztviselők tudományos munkája. Gyűjtés, kutatás, megfigyelés, ásatás. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 1940, 17–35.

Sprater 1939

Sprater, F., Ein Hortfund der Hallstattzeit vom Forsthaus Schorlenberg bei Alsenborn (Pfalz). *Germania* 23, 1939, 158–163.

Spurrel 1892

Spurrel, F. C. J., Notes on early sickles. *Archaeological Journal* 49/1, 1892, 53–68.

Šramko 1962

Šramko, B. A., Drevnosti severnskogo Donca. (Harkov, 1962).

Šramko 1973

Šramko, B. A., Der Ackerbau bei den Stämmen Skythiens im 7–3. Jahrhundert v. u. Z. *Slovenská Archeológia* XX/1, 1973, 147–166.

Stanczik 1975

Stanczik, I., Szolnok megyei régészeti adatok. Hild Viktor jegyzeteiből. (Szolnok, 1975).

Steensberg 1943

Steensberg, A., Ancient harvesting implements. (København, 1943).

Steiner 2010

Steiner, H., Alpine Brandopferplätze. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Roghi votivi alpini. *Archeologia e scienze naturali. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol V* (Trento, 2010).

#### Steiniger 2007

Steiniger, D., Untersuchungen zum Chalkolithikum der Apenninhalbinsel (Dissertation). (Freiburg, 2007).

#### Stockhammer 2004

Stockhammer, P., Zur Chronologie, Verbreitung und Interpretation urnenfelderzeitlicher Vollgriffschwerter Materialien zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 5 (Rahden/Westfalen, 2004).

#### Stone 1999

Stone, G. C., A Glossary of the Construction, Decoration and Use of Arms and Armor: in All Countries and in All Times. (Mineola, New York, 1999).

#### Stöllner 1996

Stöllner, T., Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach-Raum. Archäologie in Salzburg 3/II (Salzburg, 1996).

#### Stöllner 2002

Stöllner, T., Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach-Raum. Archäologie in Salzburg 3/I (Salzburg, 2002).

#### Studeníková 2007

Studeníková, E., Fragment einer hallstattzeitlichen eisernen Sichel aus der Bratislavaer Region. Eiserne Sichel im Nordostalpinen Hallstattgebiet. *Musaica* XXV, 2007, 45–71.

#### Sümegei 1999

Sümegei, P., Reconstruction of flora, soil and landscape evolution, and human impact on the Bereg Plain from late-glacial up to the present, based on palaeocological analysis. In: Hamar, J., Sárkány-Kiss, A. (Hrsg.), The Upper Tisza Valley. Tiscia (Szeged, 1999) 173–204.

#### Sümegei 2004

Sümegei, P., The results of paleoenvironmental reconstructions and comparative geoarcheological analysis. In: Sümegei, P., Gulyás, S. (Hrsg.), The Geohistory of

Bátorliget Marshland. An Example for the Reconstruction of Late Quaternary Environmental Changes and Past Human Impact from the Northeastern Part of the Carpathian Basin. *Archaeolingua* 16 (Budapest, 2004) 301–348.

Sümegei – Bodor 2000

Sümegei, P., Bodor, E., Sedimentological, pollen and geoarchaeological analysis of core sequence at Tököl. In: Poroszlai, I., Vicze, M. (Hrsg.), Százhalombatta Archaeological Expedition. Annual Report 1. (Százhalombatta, 2000).

Sych 2016

Sych, D., Cultural Biographies of Bronze Age Knives and Sickles from South-Western Poland. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 57, 2016, 115–127.

Sz. Máthé 1972

Sz. Máthé, M., Früheisenzeitlicher Bronze-Depotfund von Nádudvar. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* XXIV, 1972, 399–414.

Sz. Máthé 2000

Sz. Máthé, M., Angaben zu den frühesten Sichel im Theiss-Gebiet. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 51, 2000, 183–188.

Szabó 1993

Szabó, G., Fémmegmunkálási nyomok a Regöly-Veravár késő bronzkori leletgyűttes tárgyain. *A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve* XVIII, 1993, 169–224.

Szabó 1996a

Szabó, G., A szolnoki kincslet sarlóiról. *Múzeumi Levelek* 75/I, 1996, 45–51.

Szabó 1996b

Szabó, G., Az urnamezős kultúra fémművészete a régészeti kísérletek tükrében. Das Metallhandwerk der Urnenfelderkultur im Spiegel der archäologischen Experimente. *Acta Musei Papensis* 6, 1996, 265–276.

Szabó 2013

Szabó, G., A Dunántúli Urnamezős Kultúra fémművészete az archeometallurgiai vizsgálatok tükrében. *Specimina Electronica Antiquitatis* 1 (Pécs, 2013).

Szántó 1947

Szántó, I., A gyöngyössolymos-kishegyi koravaskori bronzlelet. *Magyar Múzeum* 3, 1947, 1–8.

Szathmári 1991

Szathmári, I., A dobozi későbronzkori bronzlelet. Der spätbronzezeitliche Depotfund von Doboz. *Folia Archaeologica* XLII, 1991, 49–67.

Széchenyi 1887

Széchenyi, B., A pölöskei bronzleletről. *Archaeologiai Értesítő* 7, 1887, 55–58.

Szegedy 1957

Szegedy, E., Die Metalltechnologie der Depotfunde von Alsónémedi und Pusztaszentkirály. *Acta Archaeologica* 8, 1957, 157–163.

Szegedy 1963

Szegedy, E., A bronzkor sarlója. *Kohászati Lapok* 96/1, 1963, 33–40 (1–7).

Szentmiklosi 2006

Szentmiklosi, A., The relations of the Cruceni-Belegiš Culture with the Žuto Brdo-Gârla-Mare Culture. *Analele Banatului* 14/1, 2006, 229–269.

Szeverényi 2014

Szeverényi, V., Az őskori régészet politikája. *Századvég* 73/3, 2014, 5–32.

Szeverényi et al. 2015

Szeverényi, V., Priskin, A., Czukor, P., Torma, A., Tóth, A., Élelmiszertermelés, település és társadalom a késő bronzkorban Délkelet-Magyarországon: esettanulmány Csanádpalota-Földvár erődített település alapján. *Subsistence, settlement and society*

in the Late Bronze Age of southeast Hungary: a case study from the fortified settlement of Csanádpalota-Földvár. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve* 2, 2015, 41–65.

Szilágyi 2001

Szilágyi, M. (Hrsg.), *Magyar Néprajz II. Gazdálkodás*. (Budapest, 2001).

T. Bíró 2000

T. Bíró, K., *Köeszközök a bronzkorban. Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 7, 2000, 237–252.

T. Németh 2008

T. Németh, G., *Rapport préliminaire sur une nécropole de la Culture des Tumulus à Lébény*. In: Czajlik, Z., Mordant, C. (Hrsg.), *Nouvelles approches en anthropologie et en archéologie funéraire*. (Budapest, 2008) 73–81.

Takács 1967a

Takács, L., *Ág- és vesszővágók a Közép-Tisza menti ártereken. Ast- und Rutenmesser im Überflutungsgelände der Theiß*. *Néprajzi Értesítő* 49, 1967, 187–215.

Takács 1967b

Takács, L., *Kaszasarlók Magyarországon*. *Ethnographia* LXXVIII/1, 1967, 1–21.

Takács 1969

Takács, L., *Kaszaszerű vágóeszközeink történetéhez. II*. *Néprajzi Értesítő* LI, 1969, 37–56.

Takács 1980

Takács, L., *Irtásgazdálkodásunk emlékei. Irtásföldek, irtásmódok. Relics of Hungarian Shifting Agriculture, Cleared Land and Method of Clearing*. (Budapest, 1980).

Tálaszi 1957

Tálaszi, I., A termelés és a nyelv kapcsolata aratóműveleteinkben. Die Beziehung von Produktion und Sprache in den Arbeitsgängen der Ernte in Ungarn. *Ethnographia* LXVIII/2, 1957, 217–251.

Tallgren 1926

Tallgren, A. M., La pontide préscythique après l'introduction des métaux. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* II, 1926.

Tankó 2010

Tankó, É., Török, borotvák és sarlók a Pilinyi-kultúra nagybáttonyi urnatemetőjéből. In: Guba, S., Tankó, K. (Hrsg.), "Régről kell kezdenünk..." *Studia Archaeologica* in honorem Pauli Patay. (Szécsény, 2010) 115–124.

Tarbay 2015

Tarbay, J. G., The reanalysis of the eponymus hoard from Gyermely-Szomor and the HaA2 Period in the territory of Hungary. In: Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș*. Bibliotheca Musei Marisiensis. Seria Archaeologica VIII (Târgu Mureș, 2015) 311–371.

Tarbay 2016

Tarbay, J. G., The Late Bronze Age "Scrap Hoard" from Nagydobsza. Part I. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2016, 87–146.

Tarbay 2017

Tarbay, J. G., The Late Bronze Age Hoard from Oltárc Márki Hill. *Zalai Múzeum* 23, 2017, 73–137.

Tárnoki 1987

Tárnoki, J., A csitári későbronzkori bronzlelet. Der Csitarer Bronzefund aus der Spätbronzezeit. *Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve* XIII, 1987, 11–38.

Tasca 2011

Tasca, G., Tipologia e cronologia della produzione ceramica del Bronzo medio-recente nella Bassa Pianura Friulana (Dissertation). (Università degli Studi di Padova. Dipartimento di Archeologia, 2011).

Tasić 1996

Tasić, N., Westliches Areal der Basarabi-Keramik. In: Garašanin, M., Roman, P. (Hrsg.), Der Basarabi-Komplex in Mittel- und Südosteuropa. Kolloquium in Drobeta-Turnu Severin (7–9. November 1996). (Bukarest, 1996) 93–103.

Tasić 2005

Tasić, N., Historical picture of development of Early Iron Age in the Serbian Danube Basin. Istorijaska slika razvoja ranog gvozdenog doba u Srpskom Podunavlju. *Banatica* XXXV, 2005, 5–22.

Terberger et al. 2014

Terberger, T., Dombrowsky, A., Dräger, J., Jantzen, D., Krüger, J., Lidke, G., Professionelle Krieger in der Bronzezeit vor 3300 Jahren? Zu den Überresten eines Gewaltkonfliktes im Tollensetal, Mecklenburg-Vorpommern. In: Link, T., Peter-Röcher, H. (Hrsg.), Gewalt und Gesellschaft. Dimensionen der Gewalt in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Violence and Society. Dimensions of violence in pre- and protohistoric times. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 259 (Bonn, 2014) 93–109.

Teržan 1995

Teržan, B., Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem. Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia. I. Katalogi in monografije 29 (Ljubljana, 1995).

Teržan 1996

Teržan, B., Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem. Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia. II. Katalogi in monografije 30 (Ljubljana, 1996).

Thomas 2008

Thomas, M., Studien zur Chronologie und Totenritual der Otomani-Füzesabony-Kultur. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde (Bonn, 2008).



Thrane 1990

Thrane, H., Bronzezeitlicher Ackerbau – Beispiel Dänemark. In: Furmánek, V., Horst, F. (Hrsg.), Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit. In memoriam Fritz Horst. (Berlin-Nitra, 1990) 483–493.

Točík 1981

Točík, A., Nitriansky Hrádok-Zámeček. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Mad'arovce Kultur. *Materialia Archaeologica Slovaca III* (Nitra, 1981).

Tomedi 2007

Tomedi, G., Das Depot vom Moosbruckschrofen am Piller und seine vermeintlichen Datierungsprobleme. In: Blečic, M., Cresnar, M., Hänsel, B. (Hrsg.), *Scripta Praehistorica. In honorem Biba Teržan. Sizula 44* (Ljubljana, 2007) 259–266.

Torma – H. Kelemen – Horváth 1979

Torma, I., H. Kelemen, M., Horváth, I., Magyarország régészeti topográfiája 5. Komárom megye régészeti topográfiája. (Budapest, 1979).

Tosatti 1984

Tosatti, A. M., Insediamento dell'Etá del Bronzo a Boccazzola Vecchia die Poggio Rusco (MN). *Preistoria Alpina* 20, 1984, 169–202.

Tóth – Marta 2005

Tóth, K., Marta, L., Gefäßdepot der Felsőszöcs/Suciu de Sus-Kultur in Nyírmada-Vályogvető. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* 47, 2005, 107–143.

Török 1940

Török, G., A Lengyeltótiban előkerült bronzlelet. *Dolgozatok XVI*, 1940, 57–64.

Trachsel 1998

Trachsel, M., Herstellung einer spätbronzezeitlichen Sichel (1998). ExperimentA, [www.experimentarch.ch/downloads/projekte/sichel.pdf](http://www.experimentarch.ch/downloads/projekte/sichel.pdf) [Stand: 08.09.2017].

Trampuž Orel 1999

Trampuž Orel, N., Archeometallurgic Investigations in Slovenia. A History of Research on Non-Ferrous Metals. *Arheološki Vestnik* 50, 1999, 407–429.

Trampuž Orel et al. 1996

Trampuž Orel, N., Doberšek, M., Heath, D. J., Hudnik, V., Archäometallurgische Untersuchungen an Sicheln aus spätbronzezeitlichen Hortfunden Sloweniens. *Prähistorische Zeitschrift* 71, 1996, 176–193.

Tresemmer 1981

Tresemmer, D., The scythe book. (Vermont, 1981).

Trogmayer 1963

Trogmayer, O., Beiträge zur Spätbronzezeit des südlichen Teils der Ungarischen Tiefebene. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 15, 1963, 85–122.

Trogmayer 1975

Trogmayer, O. Das bronzezeitliche Gräberfeld bei Tápé. *Fontes Archeologici Hungariae* (Budapest, 1975).

Troßbach – Kopsidis 2018

Troßbach, W., Kopsidis, M., Ernte (2018). In: Jaeger, F. (Hrsg.), Enzyklopädie der Neuzeit Online. <[http://dx.doi.org/10.1163/2352-0248\\_edn\\_a0962000](http://dx.doi.org/10.1163/2352-0248_edn_a0962000)>: <[http://dx.doi.org/10.1163/2352-0248\\_edn\\_a0962000](http://dx.doi.org/10.1163/2352-0248_edn_a0962000)> [Stand: 23.03.2018].

Turk 1996

Turk, P., Daticija poznobronastodobnih depojev. The Dating of Late Bronze Age Hoards. In: Teržan, B. (Hrsg.), Depojske in posamezne konvinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem. Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia II. Katalogi in monografije 30 (Ljubljana, 1996) 89–123.

Tylecote 1979

Tylecote, R. F., A history of metallurgy. (London, 1979).

Tylecote 1987

Tylecote, R. F., *The early history of metallurgy in Europe*. (London, 1987).

Undset 1884

Undset, I., Az orosz lelet és a magyarországi bronzleletek. *Archaeologiai Értesítő* 4, 1884, 200–208.

Urban 1993

Urban, T., Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 14 (Bonn, 1993).

V. Szabó 1996

V. Szabó, G., A Csorva-csoport és a Gáva-kultúra kutatásának problémái néhány Csongrád megyei leletegyüttes alapján. *Forschungsprobleme der Csorva-Gruppe und der Gáva-Kultur aufgrund einiger Fundverbände aus dem Komitat Csongrád. A Móra Ferenc Múzeum Évkönyvei: Studia Archaeologica* II, 1996, 9–109.

V. Szabó 1999

V. Szabó, G., A bronzkor Csongrád megyében. *Die Bronzezeit im Komitat Csongrád. Múzeumi Füzetek* 2, 1999, 51–117.

V. Szabó 2011a

V. Szabó, G., Spätbronzezeitliche Bronzehortfunde im Siedlungskontext – Neue Forschungsergebnisse aus Ostungarn. In: Berecki, S., Németh, E. R., Rezi, B. (Hrsg.), *Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş. 8–10 October 2010*. (Târgu Mureş, 2011) 335–356.

V. Szabó 2011b

V. Szabó, G., Ahol a bronz terem... Előzetes jelentés a baks-temetőparti késő bronzkori lelőhelyen végzett fémkereső műszeres kutatásokról. *Wo die Bronze liegt... Vorläufiger Bericht zu Geländeuntersuchungen mit Metallsonden am spätbronzezeitlichen Fundort Baks-Temetőpart. A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* 12, 2011, 91–126.

V. Szabó 2015

V. Szabó, G., Bronzkor. In: Vágó, Á. (Hrsg.), A Kárpát-medence ősi kincsei. A kőkortól a honfoglalásig. (Budapest, 2015) 104–183.

V. Szabó 2016

V. Szabó, G., Hortfunde und Siedlungen. Neue Fakten zum Kontext der spätbronzezeitlichen Deponierungen in Ungarn. In: Hansen, S., Neumann, D., Vachta, T. (Hrsg.), Raum, Gaber und Erinnerung. Weihgaben und Heiligtümer in prähistorischen und antiken Gesellschaften. Berlin Studies of the Ancient World 38 (Berlin, 2016) 165–209.

V. Szabó 2017 unpub.

V. Szabó, G., Habilitation. (Eötvös Loránd Universität, Budapest, 2017 unpub.).

V. Szabó 2017a

V. Szabó, G., Hoards and fortifications: new observations on the structure and function of Eastern Hungarian Late Bronze Age and Early Iron Age high-altitude fortified settlements. In: Heeb, B. S., Szentmiklosi, A., Krause, R., Wemhoff, M. (Hrsg.), Fortifications: The Rise And Fall Of Defended Sites In Late Bronze And Early Iron Age Of South-East Europe. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 21 (Berlin, 2017) 107–134.

V. Szabó 2017b

V. Szabó, G., A Gáva-kerámiastílus kora. Az Alföld a hajdúböszörményi szitulák földbekerülésének időszakában. The age of the Gáva pottery style. The Great Hungarian Plain in the time of the burying of the Hajdúböszörmény situlae. In: V. Szabó, G., Bálint, M., Váczi, G. (Hrsg.), A második hajdúböszörményi szitula és kapcsolatrendszere. The second situla of Hajdúböszörmény and its relations. Studia Oppidorum Haidonicalium XIII (Budapest, Hajdúböszörmény, 2017) 231–278.

V. Szabó 2017c

V. Szabó, G., Horgászhozgokat tartalmazó bronzdepó Telkibánya-Cser-hegy erődített településéről. Bronze hoard containing fishhooks from the hillfort of Telkibánya-Cser-hegy. *Tisicum* 25, 2017, 174–184.

V. Szabó – Bíró 2009

V. Szabó, G., Bíró, P., Óskori magaslati erődített település Bükkzsérc-Hódos-tetőn. Urzeitliche befestigte Höhensiedlung in Bükkzsérc-Hódos-tető. Vorläufiger Bericht über die Forschung am Fundort. *Ősrégészeti Levelek* 11, 2009, 72–84.

Vachta 2007

Vachta, T., Studien zu den bronzezeitlichen Hortfunden des oberen Theissgebietes. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 159 (Bonn, 2007).

Vachta 2016

Vachta, T., Bronzezeitliche Hortfunde und ihre Fundorte in Böhmen. Berlin Studies of the Ancient World 33 (Berlin, 2016).

Váczai 2013

Váczai, G., A Kelet-Dunántúl kapcsolatrendszerei és kulturális interakciói az urnamezős időszakban (Dissertation). (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2013).

Váczai 2014a

Váczai, G., A hálózatelemzés régészeti alkalmazásának lehetőségei a késő bronzkori fémművesség tükrében. Potentials of the archaeological application of network analysis in the light of Late Bronze Age metallurgy. *Archaeologiai Értesítő* 139, 2014, 261–291.

Váczai 2014b

Váczai, G., A síóagárd-leányvári kincslelet. Megjegyzések a gyermelyi horizont időrendjéhez. The hoard from Síóagárd-Leányvár. Notes on the chronology of the Gyermely horizon. In: Anders, A., Balogh, C., Türk, A. (Hrsg.), Avarok pusztái. Régészeti tanulmányok Lőrinczy Gábor 60. születésnapjára. (Budapest, 2014) 43–57.

Vaday 2001

Vaday, A., Előzetes jelentés a Salgótarján, Ipari-Park II. régészeti feltárásáról. *Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve* XXV, 2001, 209–216.

Vaday 2003

Vaday, A., Salgótarján, Ipari-park II. lelőhely. Salgótarján, Industrial Park II site. *Régészeti Kutatások Magyarországon. Archaeological Investigations in Hungary* 2000 (2003), 31–38.

Vandkilde 1996

Vandkilde, H., From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark. (Aarhus, 1996).

Vásárhelyi 1889

Vásárhelyi, I., A gyermeli bronzleletről. *Archaeologiai Értesítő* 9, 1889, 62–69.

Vasić 1994

Vasić, R., Die Sicheln im Zentralbalkan. Prähistorische Bronzefunde XVIII/5 (Stuttgart, 1994).

Vasiliev – Zrinyi 1974

Vasiliev, V., Zrinyi, A., Necropola scitică de la Ozd. Das skythische Gräberfeld von Ozd (Bez. Mureş). *File de Istorie* 3, 1974, 89–138.

Veit 1994

Veit, U., Ethnic concepts in German prehistory: a case study on the relationship between cultural identity and archaeological objectivity. In: Shennan, S. (Hrsg.), *Archaeological approaches to cultural identity*. (London, New York, 1994) 35–56.

Vékony 2000

Vékony, G., A koszideri korszak a Dunántúlon. Die Koszider-Periode in Transdanubien. *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 7, 2000, 173–186.

Vinski-Gasparini 1973

Vinski-Gasparini, K., Kultura polja sa žarama u severnoj Hrvatskoj. Die Urnenfelderkultur in Nordkroatien. (Zadar, 1973).

Vogel 2013

Vogel, C., Icon of Propaganda and Lethal Weapon: Further Remarks on the Late Bronze Age Sickle Sword. In: O'Brien, S., Boatright, D. (Hrsg.), *Warfare and Society in the Ancient Eastern Mediterranean*. Papers arising from a colloquium held at the University of Liverpool, 13th June 2008. *British Archaeological Reports, International Series 2583* (Oxford, 2013) 71–87.

Wanzek 1992

Wanzek, B., Der älterurnenfelderzeitliche Hortfund von Lengyeltóti („Lengyeltóti II“), Komitat Somogy, Ungarn. Eine Vorlage. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 249–300.

Wanzek 2002

Wanzek, B., Zur Syntax der Muster auf Griffzungensicheln im bronzezeitlichen Südosteuropa (2002). *European Archaeology - online*, <http://www.archaeology-online.de/links/detail/19187.php> [Stand: 01.08.2017].

Weber 2008

Weber, C., Die bronzezeitlichen Sicheln, Messer, Rasiermesser und Pinzetten im Rheinland. In: Kelzenberg, H., Kießling, P., Weber, S. (Hrsg.), *Forschungen zur Vorgeschichte und Römerzeit im Rheinland*. Hans-Eckart Joachim zum 70. Geburtstag gewidmet. Beihefte der Bonner Jahrbücher 57 (Mainz am Rhein, 2008) 37–46.

White 1967

White, K. D., *Agricultural Implements of the Roman World*. (Cambridge, 1967).

Willis et al. 1998

Willis, K. J., Sümegi, P., Braun, M., Bennett, K. D., Tóth, A., Prehistoric land degradation in Hungary: who, how and why? *Antiquity* 72, 1998, 101–113.

Wolf – Simán 1985

Wolf, M. L., Simán, K., A Herman Ottó Múzeum ásatásai és leletmentései 1983-ban. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 22–23, 1985, 75–88.

Woodward 1929

Woodward, A. M., Inscriptions. In: Dawkins, R. M. (Hrsg.), *The Sanctuary of Artemis Orthia*. (London, 1929) 285–377.

Wosinsky 1890

Wosinsky, M., *Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel. II.* (Budapest, 1890).

Wosinszky 1890

Wosinszky, M., A bonyhádvidéki bronzlelet. *Archaeologiai Értesítő* 10, 1890, 29–42.

Wosinszky 1896

Wosinszky, M., *Tolnavármegye története az őskortól a honfoglalásig.* (Budapest, 1896).

Zannoni 1888

Zannoni, A., *La fonderia di Bologna.* (Bologna, 1888).

Zimmermann 2000

Zimmermann, A., "Es soll nicht aufhören Saat und Ernte" – Studium zu traditionellen und christlichen Erntefesten in Kamerun: Das Beispiel der Bakossi und der Presbyterian Church. (Marburg, 2000).



## 8.2. Antike Quellen

Die Abkürzungen antiker Autoren und Werke folgen nach dem Abkürzungsverzeichnis von „Der Neue Pauly“. Die antiken Quellen sind nach der Auslage des *Perseus Digital Library* (ed. Gregory R. Crane. Tufts University) (<http://www.perseus.tufts.edu> (01. August 2019)) zitiert.

Apollod.	Apollodoros, Bibliotheke
Cato agr.	Cato, De agri cultura
Colum. De re rustica	Columella, De re rustica
Eur. Ion	Euripides, Ion
Gell.	Gellidus, Noctes Atticae
Hes. erg.	Hesiodos, Opera et dies
Hes. theog.	Hesiodos, Theogonia
Hom. Od.	Homeros, Odyssee
Hom. Il.	Homeros, Ilias
Mart.	Martialis
Ov. met.	Ovidius, Metamorphoses
Plin. nat.	Plinius maior, Naturalis historia
Varro, rus.	Varro, Res rusticae
Xen. oik.	Xenophon, Oeconomicus