

Printre monumentele dacice și romane deținute de expoziția și depozitul arheologic al Secției de istorie a Muzeului Brukenthal întâlnim un număr considerabil de unelte agricole. Acestea au fost recoltate, începând cu secolul al XIX-lea, pe calea cercetărilor sistematice¹, dar mai ales pe calea descoperirilor întâmplătoare, din stațiunile arheologice situate în sudul Transilvaniei. Cu excepția unor piese de fier amintite în lucrările de specialitate mai vechi și mai noi, uneltele respective au rămas până în prezent necunoscute. Dată fiind această situație și considerând importanța pe care o dețin uneltele în studiul economiei agrare din perioada preromană și romană a Daciei, am crezut de datoria noastră să le prezentăm într-un cadru general.

Din punct de vedere cronologic și tipologic uneltele agricole din colecțiile amintite se împart — cum stabilește, de fapt, și titlul — în dacice și romane. După destinația practică ele alcătuiesc însă următoarele categorii: seceri, fiare de plug, un cuțit de plug și elemente de rîșnițe. Prezentarea individuală a uneltelor din respectivele categorii o vom face în cele ce urmează pe baza principiului cronologic și tipologic.

I. Unelte de tip Latène

A. SECERI

1. *Seceră de fier (fig. 1/1, inv. 11460, A. 4310)*. Lama îngustă și puternic oxidată este ușor curbată către centru și alungită în regiunea vârfului. Întorsura suprainălțată de înmănușare nu se păstrează. Secera provine din stratul de cultură Latène al stațiunii arheologice de pe Dealul Turcului (Wietemberg) Sighișoara.

Dimensiuni: lung. 255 mm, lat. 10—20 mm, gros. 2 mm (în zona dorsală).

2. *Seceră de fier (fig. 1/2, inv. 11460 a, A. 4310 a)* analogă cu prima. Lama este ușor oxidată și puternic distrusă în regiunea vârfului. Și acest exemplar provine din nivelul Latène al stațiunii arheologice Wietemberg — Sighișoara.

Dimensiuni: lung. 212 mm, lat. 10—20 mm, gros. 2 mm (în zona dorsală).

¹ Uneltele agricole descoperite de cercetătorul Nicolae Lupu în cetatea dacică de la Tilișca și păstrate la Muzeul Brukenthal nu sînt incluse în dezbaterile noastre.

Unter den Stücken dazischer und römischer Herkunft in der archäologischen Ausstellung und im Depot der Geschichteabteilung des Brukenthalmuseums findet sich eine bedeutende Anzahl von Ackerbaugeräten. Diese sind, beginnend mit dem 19ten Jahrhundert, durch systematische Forschungen¹ und besonders auch durch zufällige Funde in den Ausgrabungsstätten in Südtranssilvanien zusammengetragen worden. Mit Ausnahme einiger Geräte aus Eisen, die in älteren und neueren Arbeiten erwähnt sind, blieben diese Funde bis heute unbekannt. Deshalb und wegen ihrer Bedeutung für die Erforschung der Landwirtschaft Daziens in der vorrömischen und römischen Zeit, halten wir es für unsere Pflicht, sie in einem größeren Rahmen zu beschreiben.

Vom chronologischen und typologischen Standpunkt werden die Ackerbaugeräte dieser Sammlung, wie schon die Überschrift angibt, in dazische und römische eingeteilt. Nach ihrem Verwendungszweck zerfallen sie jedoch in folgende Gruppen: Sicheln, Pflugscharen, ein Pflugmesser und Teile von Handmühlen. Im folgenden werden wir die Geräte chronologisch und typologisch geordnet einzeln darstellen.

I. Geräte der La-Tène-Zeit

A. SICHELN

1. *Sichel aus Eisen (Abb. 1/1, Inv. 11460, A. 4310)*. Das schmale, stark vom Rost angegriffene Blatt ist leicht gegen die Mitte zu gekrümmt, die Spitze ist ausgezogen. Die abstehende Griffzunge ist nicht erhalten. Die Sichel stammt aus der La-Tène-Schicht der Ausgrabungsstätte von Dealul Turcului (Wietemberg), Schäßburg.

Dimensionen: Länge 255 mm, Breite 10—20 mm, Stärke 2 mm (an der Rückenante).

2. *Eiserne Sichel (Abb. 1/2, Inv. 11460 a, A. 4310 a)*, der ersten gleich. Das Blatt ist leicht vom Rost angegriffen und an der Spitze stark zerstört. Auch dieses Stück stammt aus der La-Tène-Schicht der Ausgrabungsstätte Wietemberg-Schäßburg.

Dimensionen: Länge 212 mm, Breite 10—20 mm, Stärke 2 mm (an der Rückenante).

¹ Die Ackerbaugeräte, die durch die Forschungen von Nicolae Lupu in der dazischen Burg von Tilișca entdeckt worden sind und im Brukenthalmuseum aufbewahrt werden, sind nicht Gegenstand unserer Erörterung.

Prin suprainălțarea întorsurii de înmănușare și deschiderea curburii lamei în regiunea vârfului, aceste seceri, foarte răspândite în depozitele de unelte și așezările daco-geților², întrerup seria tipologică a secerilor tradiționale din bronz, cu lama extrem de lată și perfect curbată, iar întorsura de înmănușare dispusă orizontal.³

Apariția respectivei categorii de seceri din fier trebuie pusă în legătură cu „revoluția” tehnico-culturală inaugurată de perioada Latène în regi-

Dadurch, daß die Griffzunge absteht und die Krümmung des Blattes an der Spitze gestreckt ist, unterbrechen diese Sichel, die in den Niederlassungen und Gerätelagern der Dako-Geten² sehr verbreitet sind, die typologische Reihe der traditionellen Bronzesicheln, deren Blatt sehr breit und vollkommen gekrümmt war und bei denen die Griffzunge waagerecht angeordnet ist.³

Das Erscheinen dieses Typus eiserner Sichel muß mit der technischen und kulturellen „Revolution“ in Zusammenhang gebracht werden, die mit der La-



Fig. 1. Seceri dacice de fier.

Abb. 1. Sichel aus Eisen.

nile europene, limitrofe lumii greco-romane. Datorită unității culturale caracteristică Latène-ului, secerile dacice mai sus prezentate sînt asemănătoare celor întîlnite în mediul celtic.⁴ Deosebirea care există totuși între ele constă numai în faptul că seceră dacică este curbată în imediata apropiere a întorsurii de înmănușare, în timp ce seceră cel-

Tène-Zeit in den europäischen Randgebieten der griechisch-römischen Welt beginnt. Für die Latène-Kultur ist ihre Einheitlichkeit kennzeichnend, und deshalb sind die oben beschriebenen dazischen Sichel ähnlich denen der keltischen Welt.⁴ Trotzdem besteht zwischen ihnen ein Unterschied, aber nur dadurch, daß die dazische Sichel schon in unmittelbarer Nähe des Griffes gekrümmt ist, während bei

² Pentru analogie cităm I. Berciu, Al. Popa, *Depozitul de unelte dacice de pe muntele Strimbu de lângă Grădiștea Muncelului*, în SCIV, XIV, 1, 1963, pp. 151—161.

³ Secerile din vîrstă bronzului și Hallstattul timpuriu sînt analizate de V. Ganaarach e. *Unelte agricole de pe teritoriul României în epoca veche*, în SCIV, 1, 2, 1950, pp. 83—109. Subliniem că în Latenul dacic apare și un tip de seceră din fier, prevăzută, asemenea celor din bronz, cu deschiderea perfect curbată și cîrligul de înmănușare dispus orizontal, V. Pärvan, *Gelica. O protoistorie a Daciei*, București, 1926, p. 409. Cu unele modificări neesențiale acest tip de seceră de fier s-a perpetuat la noi pînă în perioada contemporană.

⁴ J. Déchelette, *Manuel d'Archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine*, II, 3, p. 1382.

² Zum Vergleich führen wir an: I. Berciu, Al. Popa, *Depozitul de unelte dacice de pe muntele Strimbu de lângă Grădiștea Muncelului*, în SCIV, XIV, 1, 1963, S. 151—161.

³ Die Sichel der Bronzezeit und frühen Hallstattzeit wurden von V. Ganaarach e untersucht: *Unelte agricole de pe teritoriul României în epoca veche*, în SCIV, 1, 2, 1950, S.83—109. Wir betonen, daß in der dazischen Latène-Kultur auch eine eiserne Sichel erscheint. Ihr Bogen ist, ähnlich wie bei den Sichel der Bronzezeit, vollkommen gekrümmt und der Befestigungshaken ist waagerecht angesetzt, V. Pärvan, *Gelica. O protoistorie a Daciei*, Bukarest, 1926, S.409. Mit einigen unwesentlichen Änderungen hat sich diese Art eiserner Sichel bei uns bis in die heutige Zeit erhalten.

⁴ J. Déchelette, *Manuel d'Archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine*, II, 3, S.1382.



1



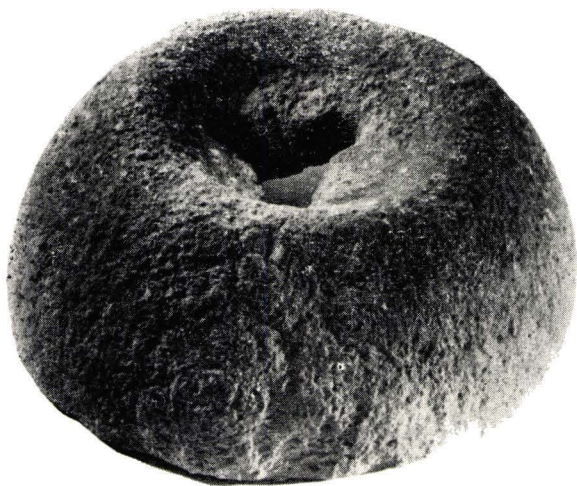
2



3



4



5



6

*Fig. 2. Elemente de rișnițe Latène (dacice): 1-4 — Meta.
5-6 — Catillus.*

*Abb. 2. Teile von dazischen Handmühlen (La-Tène):
1-4 — Meta. 5,6 — Catillus.*

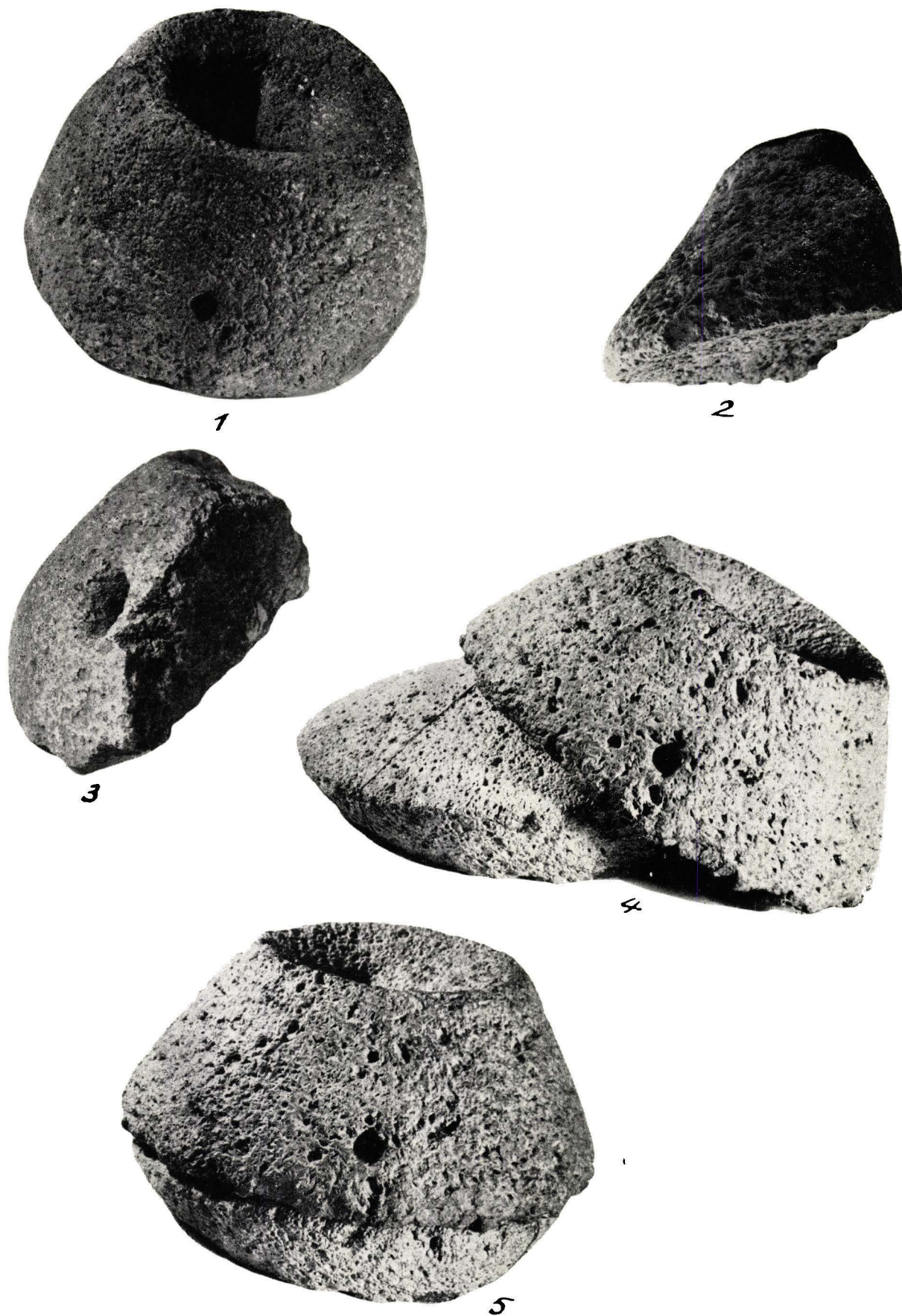


Fig. 3. Elemente de rîșnițe Latène (dacice): 1—Catillus. 2,3—Fragment de catillus. 4,5—Meta și catillus.

Abb. 3. Teile von dazischen Handmühlen (La-Tène): 1—Catillus. 2,3—Catillus, Bruchstück. 4,5—Meta und Catillus.

tică se curbează în zona mediană a lamei.⁵ Uneori secera de tip dacic conviețuiește cu secera celtică.⁶

B. ELEMENTE DE RIȘNIȚE⁷

1. *Meta*⁸ (fig. 2/1, inv. A. 6952). Descoperită în zona localității Chirpăr (jud. Sibiu). Profil transversal conic. La centru s-a păstrat intact orificiul axului de cuplare cu *catillus*-ul

Dimensiuni: înalt. 100 mm, diam. 260 mm.

2. *Meta* (fig. 2/2, inv. A. 6951). A fost descoperită la 10 august 1881 în hotarul comunei Ruși (jud. Sibiu). Profil transversal conic. Orificiul axului de cuplare este relativ bine conservat.

Dimensiuni: înalt. 115 mm, diam. 270 mm.

3. *Meta* (fig. 2/3, inv. A. 6742). Provine din zona localității Veseud — Agnita (jud. Sibiu). Profil transversal conic. Se păstrează intact orificiul axului de cuplare.

Dimensiuni: înalt. 135 mm, diam. 330 mm.

4. *Meta* (fig. 2/4, inv. A. 6743). A fost descoperită în zona localității Veseud-Agnita (jud. Sibiu). Profil transversal conic. Se păstrează bine orificiul axului de cuplare.

Dimensiuni: înalt. 115 mm, diam. 290 mm.

5. *Catillus* (fig. 2/5, inv. A. 6949) descoperită la 12 mai 1881 în zona localității Șeica-Mare (jud. Sibiu). Profil transversal conic (cu baza în jos). Partea superioară constă dintr-o scobitură tronconică dotată cu oficiu trilobat destinat axului de cuplare și alimentării. La peretele vertical se păstrează intact orificiul mînerului de învîrtire.

Dimensiuni: înalt. 120 mm, diam. 320 mm.

6. *Catillus* (fig. 2/6, inv. A. 6950), descoperit la 10 august 1880 în zona localității Ruși (jud. Sibiu). Profil transversal conic (cu baza în jos). Scobitura conică superioară, prevăzută cu orificiu trilobat, este puternic distrusă. Partea inferioară prezintă croziuni evidente datorate întrebuițării.

der keltischen Sichel die Krümmung im mittleren Teil des Blattes beginnt.⁵ Zuweilen bestehen auch beide Sichelarten nebeneinander.⁶

B. TEILE VON HANDMÜHLEN⁷

1. *Meta*⁸ (Abb. 2/1, Inv. A. 6952). In der Umgebung von Chirpăr (Kirchberg) (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig. In der Mitte ist das Loch für die Achse, welche die Verbindung zum Catillus herstellt, unversehrt erhalten.

Dimensionen: Höhe 100 mm, Durchmesser 260 mm.

2. *Meta* (Abb. 2/2, Inv. A. 6951). Am 10. August 1881 auf dem Gebiet der Gemeinde Ruși (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig. Das Loch für die Verbindungsachse ist verhältnismäßig gut erhalten.

Dimensionen: Höhe 115 mm, Durchmesser 270 mm.

3. *Meta* (Abb. 2/3, Inv. A. 6742). Stammt aus der Umgebung der Ortschaft Wassid-Agnetheln (Kreis Sibiu). Querschnitt kegelförmig. Das Loch für die Verbindungsachse ist unversehrt erhalten.

Dimensionen: Höhe 135 mm, Durchmesser 330 mm.

4. *Meta* (Abb. 2/4, Inv. A. 6743). In der Gegend der Ortschaft Wassid-Agnetheln (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig. Das Loch für die Verbindungsachse ist gut erhalten.

Dimensionen: Höhe 115 mm, Durchmesser 290 mm.

5. *Catillus* (Abb. 2/5, Inv. A. 6949). Am 12. Mai 1881 in der Umgebung der Ortschaft Șeica Mică (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig (mit der Grundfläche unten). Im oberen Teil befindet sich eine kegeltumpfförmige Höhlung mit einer dreilappigen Öffnung, in welche man die Achse einsetzte und die Körner einfuhrte. An der senkrechten Seite ist das Loch für den Drehgriff unversehrt erhalten.

Dimensionen: Höhe 120 mm, Durchmesser 320 mm.

6. *Catillus* (Abb. 2/6, Inv. A. 6950). Am 10. August 1880 in der Umgebung der Ortschaft Ruși (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig (mit der Grundfläche unten). Die obere, kegelförmige, mit einer dreilappigen Öffnung versehene Höhlung ist stark zerstört. Der untere Teil zeigt gut sichtbare, durch den Gebrauch ent-

⁵ Exemplificare la V. Părvan, o.c., fig. 330/2 și 332/12.

⁶ Amintim în acest sens doar depozitul de unelte de la Muncaci Pannonia prezentat și analizat de Vasile Părvan, o.c., p. 495 sq. și fig. 320/2, 340.

⁷ Prin analiza efectuată de soții Minecan de la Comitetul Geologic, cărora le mulțumim și pe această cale, s-a stabilit că rișnițele noastre provin probabil din Munții Apuseni (zona Trascău) și sînt din lavă bazaltică doleritică scoriacee. În cazul acesta trebuie să admitem că pe lângă centrul de confecționat rișnițe din rocă bazaltică de la Hoghiz (Heviz), V. Cristescu, *Viața economică a Daciei romane*, Pitești, 1929, p. 39, nota 1, mai funcționa încă un altul în Munții Trascăului.

⁸ Pentru simplificare am crezut de cuviință să folosim termenii latini, de *meta* pentru corpul stativ al rișniței și de *atillus* pentru corpul rotativ

⁵ Erläuterung durch Beispiele bei V. Părvan, a. a. O., Bild 330/2 und 332/12.

⁶ In diesem Sinn führen wir nur das Gerätlager von Muncaci (Pannonia) an, das von Vasile Părvan untersucht und beschrieben wurde, a. a. O., S. 495 sq. und Bild 320/2, 340.

⁷ Das Ehepaar Minecan vom Geologischen Komitee, dem wir auch auf diesem Weg danken, hat durch eine Analyse festgestellt, daß unsere Handmühlen wahrscheinlich aus dem Siebenbürgischen Erzgebirge (aus dem Gebiet von Trascău) stammen und aus basaltischer, doleritischer Schollenlava bestehen. In diesem Fall müssen wir annehmen, daß es außer dem Zentrum zur Herstellung von Handmühlen aus Basaltgestein in Hoghiz (Heviz), V. Cristescu, *Viața economică a Daciei romane*, Pitești, 1929, S. 39, Anmerkung 1, noch ein zweites im Trascăugebirge gab.

⁸ Wir haben es zur Vereinfachung für richtig angesehen, die lateinischen Ausdrücke zu verwenden und zwar *Meta* für den feststehenden Teil der Handmühle und *Catillus* für den sich drehenden.

Orificiul lateral destinat minerului de învîrtire este intact.

Dimensiuni: înalt 115 mm, diam. 290 mm.⁹

7. *Catillus* (fig. 3/1, inv. 4285, A. 1980) descoperit la Şelimbăr — Sibiu, în marginea vestigiilor drumului roman Romula — Apulum. Profil transversal conic (cu baza în jos). La partea superioară se păstrează orificiul trilobat, iar la peretele vertical orificiul minerului de învîrtire.

Dimensiuni: înalt. 180 mm, diam. 325 mm.

8. *Fragment de catillus* (fig. 3/2, inv. 3255, A. 1687) descoperit în zona localităţii Şura Mică (jud. Sibiu). Profil transversal conic. Puternice urme de întrebuinţare. Nu pot fi reconstituite dimensiunile principale; gros. 130 mm.

9. *Fragment de catillus* (fig. 3/3, inv. A. 7106). Profil transversal conic. Se păstrează intact orificiul minerului de învîrtire. Nu pot fi reconstituite dimensiunile principale. După indicaţiile manuscrisului Bakk fragmentul provine din Ocna Sibiului;¹⁰ gros. 90 mm.

10. *Meta şi catillus* (=rişniţă, fig. 3/4, 5, inv. 1512, A. 1055), descoperite în 1907 la Veseud — Agnita (jud. Sibiu). Meta prezintă în secţiune transversală profil conic accentuat; la fel şi *catillus*. Se păstrează relativ bine orificiul axului pentru cuplarea celor două corpuri. Sistemul trilobat de alimentare, precum şi orificiul minerului de învîrtire sînt intacte.

Dimensiuni: meta: înalt. 125 mm, diam. 345 mm; catillus: înalt. 155 mm, diam. 350 mm.

Elementele de rişniţe prezentate se caracterizează prin faptul că raportul existent între înălţimea şi diametrul corpurilor stative (*meta*) crează profile variabile, care rămîn, însă, în toate cazurile accentuat conice. Aceiaşi variabilitate apare şi în privinţa diametrelor.¹¹ Ambele situaţii sînt prezente şi în structura rişniţelor descoperite în aşezările celtice.¹² Situaţia respectivă demonstrează că daco-geţii au învăţat să-şi confecţioneze rişniţe de tip celtic folosind materialul vulcanic atît de răspîndit în mediul geologic autohton.¹³

Progresul tehnic incontestabil reprezentat de introducerea rişniţei în economia agrară dacică este însă limitat în mod simţitor de caracterul rudimentar al acestora. Mă refer, nu atît la aspectul lor asimetric, cît la confecţionarea sistematică a

standene Schleifspuren. Das seitliche Loch für den Drehgriff ist unversehrt.

Dimensionen: Höhe 115 mm, Durchmesser 290 mm.⁹

7. *Catillus* (Abb. 3/1, Inv. 4285, A. 1980). Bei Şelimbăr — Sibiu, am Rande der Überreste der Römerstraße Romula-Apulum gefunden. Querschnitt kegelförmig (mit der Grundfläche unten). Oben ist die dreilappige Öffnung erhalten, ebenso an der senkrechten Seite das Loch für den Drehgriff.

Dimensionen: Höhe 180 mm, Durchmesser 325 mm.

8. *Catillus-Bruchstück* (Abb. 3/2, Inv. 3255, A. 1687). In der Umgebung von Şura Mică (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig. Ausgeprägte, vom Gebrauch herrührende Spuren. Die Hauptmaße können nicht abgeleitet werden; Stärke 130 mm.

9. *Catillus-Bruchstück* (Abb. 3/3, Inv. A. 7106). Querschnitt kegelförmig. Das Loch für den Drehgriff ist unversehrt erhalten. Die Hauptmaße können nicht abgeleitet werden. Nach den Angaben des Manuskriptes Bakk rührt das Bruchstück aus Ocna Sibiului her¹⁰; Stärke 90 mm.

10. *Meta und Catillus* (=Handmühle, Abb. 3/4, 5, Inv. 1512, A. 1055). Im Jahre 1907 bei Veseud-Agnetheln (Kreis Sibiu) gefunden. Der Querschnitt der Meta ist klar kegelförmig; ebenso der des Catillus. Das Loch für die Achse, die beide Teile verband, ist verhältnismäßig gut erhalten. Das dreilappige System zum Einführen der Körner und das Loch für den Drehgriff sind unversehrt.

Dimensionen: Meta: Höhe 125 mm, Durchmesser 345 mm. Catillus: Höhe 155 mm, Durchmesser 350 mm.

Für die beschriebenen Teile von Handmühlen ist kennzeichnend, daß durch das Verhältnis zwischen Höhe und Durchmesser der feststehenden Teile (*Meta*) zwar verschiedene Querschnitte entstehen, die jedoch in allen Fällen klar kegelförmig bleiben. Die Durchmesser sind ebenfalls verschieden.¹¹ Beides gilt auch für den Bau der Handmühlen, die in keltischen Niederlassungen gefunden wurden.¹² Das beweist, daß die Dako-Geten gelernt hatten, Handmühlen der keltischen Art herzustellen, wozu sie das in ihrer Heimat reichlich vorhandene vulkanische Material verwendeten¹³.

Der unbestreitbare technische Fortschritt durch die Einführung der Handmühle in die Landwirtschaft der Dazier ist demnach begrenzt, weil das Gerät doch sehr primitiv ist. Ich beziehe mich nicht so sehr auf ihre unsymmetrische Form, sondern darauf, daß die Teile systematisch mit

⁹ Considerînd diferenţa mare în privinţa diametrului catillus-ul respectiv nu se potriveşte cu meta (fig. 2/2, inv. A. 6951) descoperită tot la Ruşi.

¹⁰ Manuscrisul pastorului protestant din Ocna Sibiului, redactat în limba maghiară, este păstrat în biblioteca Muzeului Brukenthal.

¹¹ Fig. 4 se referă numai la oscilaţia dimensiunilor elementelor de rişniţe din Muzeul Brukenthal.

¹² J. Déchelette, *o. c.*, II, 3, p. 1386—1390; A. Baudrillart, *Mola*, în Daremb.-Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, III, p. 160 sq.

¹³ Vezi nota 7.

⁹ In Anbetracht des großen Unterschiedes der Durchmesser passen dieser Catillus und die ebenfalls bei Ruşi gefundene Meta (Abb. 2/2, Inv. A. 6951) nicht zusammen.

¹⁰ Das ungarisch verfaßte Manuskript des protestantischen Pfarrers von Ocna Sibiului wird im Brukenthalmuseum aufbewahrt.

¹¹ Abb. 4 bezieht sich ausschließlich auf die Schwankungen der Abmessungen von Handmühlenteilen des Brukenthalmuseums.

¹² Déchelette, *o. c.*, II, 3, S. 1386—1390; A. Baudrillart, *Mola*, in Daremb.-Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, III, S. 160 sq.

¹³ Anmerkung 7.

Meta		Meta și catillus	
Oscilația înălțimilor		Oscilația diametrelor	
Limita min.	Limita max.	Limita min.	Limita max.
85 mm	135 mm	260 mm	350 mm

Fig. 4. Oscilația înălțimilor și diametrelor la rîșnițele detip Latène

corpurilor cu profile accentuat conice, care, cum este lesne de înțeles, accelerau considerabil procesul măcinării reducînd astfel calitatea făinii obținute. De fapt acest primitivism tehnic este explicabil dacă ne gîndim că la daco-geți, ca și la toate populațiile Europei apusene și centrale (exclusiv lumea mediteraniană) rîșnița rotativă se generalizează numai în Latène.¹⁴ Ocupînd de acum locul întii în procesul măcinării, rîșnița nu a reușit să elimine total rudimentarele pive, folosite la zdrobirea semințelor încă din perioada neolitică.¹⁵

II. Unelte romane

A. BRĂZDARE¹⁶

1. *Fier de plug — vomer* — (fig. 5/1, inv. 13079, A. 5766) descoperit în zona localității Talmaciu (jud. Sibiu). Lama în formă de triunghi isoscel este prevăzută în regiunea mediană cu o nervură longitudinală. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare dreptunghiulare cu întorsură perfect verticală. Datorită întrebuințării suprafața lamei este surprinzător de redusă. Brăzdarul este puternic oxidat.

Dimensiuni: lung. 105 mm, lat. 72 mm, gros. 1—2 mm.

2. *Fier de plug* (fig. 5/2, inv. 13081, A. 5768) descoperit tot la Talmaciu. Lama în formă de triunghi isoscel este prevăzută în regiunea mediană cu o nervură longitudinală ușor pronunțată. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare dreptunghiulare cu întorsură dispusă oblic către interior. Brăzdarul este ușor oxidat.

Dimensiuni: lung. 144 mm, lat. 104 mm, gros. 2—7 mm.

3. *Fier de plug* (fig. 5/3, inv. 13078, A. 5765) descoperit într-o localitate neprecizată din sudul

Meja		Meta und Catillus	
Schwankungsbreite der Höhen		Schwankungsbreite der Durchmesser	
untere Grenze	obere Grenze	untere Grenze	obere Grenze
85 mm	135 mm	260 mm	350 mm

Abb. 4. Schwankungsbreite der Höhen und Durchmesser bei den dazischen Handmühlen.

betont kegelförmigen Querschnitten hergestellt wurden. Dadurch wurde, was leicht einzusehen ist, der Mahlvorgang erheblich beschleunigt, und das Mehl war minderwertiger. Diese technische Primitivität ist in der Tat erklärlich, wenn man bedenkt, daß die Handmühle der Dako-Geten, ebenso wie bei allen Völkern West- und Mitteleuropas (ausgenommen die Mittelmeervölker) erst in der La-Tène-Zeit allgemeine Verbreitung fand.¹⁴ Die Handmühle nahm jetzt beim Mahlvorgang den ersten Platz ein, konnte aber die primitiven Möser nicht ganz verdrängen, die seit der Jungsteinzeit zum Zerstoßen der Körner verwendet wurden.¹⁵

II. Römische Geräte

PFLUGSCHAREN¹⁶

1. *Pflugeisen, vomer* (Abb. 5/1, Inv. 13079, A. 5766), bei Talmesch (Kreis Sibiu) gefunden. Die Schneide hat die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer Längsrippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine, rechteckige Flügel, die genau rechtwinklig umgebogen sind. Durch den Gebrauch ist die Fläche der Klinge überraschend klein. Die Pflugschar ist stark vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 105 mm, Breite 72 mm, Stärke 1—2 mm.

2. *Pflugeisen* (Abb. 5/2, Inv. 13081, A. 5768), ebenfalls bei Talmesch gefunden. Die Schneide hat die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer leicht betonten Längsrippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine, rechteckige Flügel, die schräg nach innen umgebogen sind. Die Pflugschar ist leicht vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 144 mm, Breite 104 mm, Stärke 2—7 mm.

3. *Pflugeisen* (Abb. 5/3, Inv. 13078, A. 5765), in einer nicht genannten Ortschaft in Südtranssil-

¹⁴ J. Déchelette, o. c., II, 3, pp. 1386—1390.

¹⁵ *Ibidem*, p. 1422.

¹⁶ Primele patru brăzdare de plug (inv. 13079; 13081; 13078 și 13080) sînt atribuite de V. Părvan, o. c., p. 495, fig. 339, epocii Latène. Ele au fost apoi calificate cu totul greșit de V. Canarache, o. c., p. 99, ca fiind de tip celtic. De fapt brăzdarele amintite — după cum arată H. Grișan, *Un depozit de unelte descoperit la Lechința de Mureș*, în SCIV, XI, 2, 1960, p. 291 sq. — sînt de tip roman.

Dat fiind faptul că nici unul dintre autorii citați nu indică detalii dimensionale și descriptive ale brăzdarelor respective am reluat prezentarea lor.

¹⁴ J. Déchelette, o. c., II, 3, S. 1386—1390.

¹⁵ *Ebenda*, S. 1422.

¹⁶ Die ersten vier Pflugscharen (Inv. 13079; 13081; 13078 und 13080) ordnet V. Părvan, o. c., S. 495, Bild 339 der La-Tène-Zeit zu. Darauf wurden sie von V. Canarache, o. c., S. 99 ganz falsch, als dem keltischen Typ zugehörend bezeichnet. Die erwähnten Pflugscharen gehören in Wirklichkeit, wie I. H. Grișan nachweist, *Un depozit de unelte descoperit la Lechința de Mureș*, in SCIV, XI, 2, 1960, S. 91, sq. zum römischen Typ.

Da kein einziger der angeführten Autoren diese Pflugscharen im einzelnen beschreibt und ihre Abmessungen angibt, haben wir die Beschreibung gegeben.

Transilvaniei. Lama în formă de triunghi oarecare posedă în regiunea mediană o nervură longitudinală ușor profilată. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare dreptunghiulare cu întorsură dispusă oblic către interior. Brăzdarul este ușor oxidat.

Dimensiuni: lung. 160 mm, lat. 90 mm, gros. 2—10 mm.

4. *Fier de plug* (fig. 5/4, inv. 13080, A. 5767) descoperit la Ungra — Cohalm (jud. Brașov). Lama în formă de triunghi oarecare este prevăzută în zona mediană cu o nervură longitudinală ușor profilată. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare cu întorsură dispusă oblic spre interior. Brăzdarul prezintă serioase urme de oxidare.

Dimensiuni: lung. 186 mm, lat. 86 mm, gros. 2—4 mm.

5. *Fier de plug* (fig. 5/5, inv. 10239, A. 3728) descoperit în zona localității Vărd (jud. Sibiu).¹⁷ Lama în forma unui triunghi oarecare este mult alungită și prevăzută cu o nervură mediană puternic reliefată. Nervura este dispusă longitudinal. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare cu întorsură dispusă oblic spre interior. Brăzdarul este puternic oxidat.

Dimensiuni: lung. 202 mm, lat. 85 mm, gros. 2—7 mm

6. *Fier de plug* (fig. 5/6, inv. 13082, A. 5769) descoperit în zona localității Vurpăr (jud. Sibiu). Lama triunghiulară, alungită și ușor curbată, este prevăzută în regiunea mediană cu o nervură longitudinală ușor reliefată. Sistemul de înmănușare constă din două aripioare cu întorsură dispusă oblic către interior. Brăzdarul este ușor oxidat.

Dimensiuni: lung. 155 mm, lat. 90 mm, gros. 2—4 mm

7. *Cuțit de plug — culter* — (fig. 5/7, inv. 3675, A. 1857) descoperit în zona localității Gîrbova (jud. Alba). Cuțitul este alcătuit dintr-un ax de fixare, cu secțiune dreptunghiulară, care se prelungește într-o lamă lungă cu secțiune triunghiulară. Lama este distrusă la extremitatea inferioară.

Dimensiuni: axul: lung. 130 mm, gros. 16×16 mm
lama: lung. 115 mm, lat. 26—35 mm.

După aspect cele șase brăzdare romane descrise mai sus pot fi clasificate în două categorii:

A. Un tip primitiv (reprezentat de ultimele trei brăzdare, inv. 13080, 10239, 13082) cu lama asimetrică și ușor curbată, iar sistemul de înmănușare cu secțiune elipsoidală.¹⁸

¹⁷ Alături de cele patru brăzdare de plug amintite în lucrările autorilor citați (nota 16) Muzeul Brukenthal mai deține încă două brăzdare și un cuțit de plug. Plină în prezent cele trei obiecte nu au constituit obiectul vreunei cercetări.

¹⁸ Brăzdarele respective se deosebesc de cele celtice atât prin lățimea mai mare a lamei, cât și prin formatul triunghiular al acesteia (amintim în acest sens lucrarea lui L. Schmidt, *Antike und mittelalterliche Pflugscharen in Österreich*, in *Archeo-*

vanien gefunden. Die Schneide hat die Form eines unregelmäßigen Dreiecks mit einer leicht profilierten Längsrippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine, rechteckige Flügel, die schräg nach innen umgebogen sind. Die Pflugschar ist leicht vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 160 mm, Breite 90 mm, Stärke 2—10 mm.

4. *Pflugeisen* (Abb. 5/4, Inv. 13080, A. 5767), bei Ungra-Cohalm (Kreis Brașov) gefunden. Die Schneide hat die Form eines unregelmäßigen Dreiecks mit einer leicht profilierten Längsrippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine Flügel, die schräg nach innen umgebogen sind. Die Pflugschar ist ziemlich stark vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 186 mm, Breite 86 mm, Stärke 2—4 mm.

5. *Pflugeisen* (Abb. 5/5, Inv. 10239, A. 3728), bei Werd (Kreis Sibiu)¹⁷ gefunden. Die Schneide hat die Form eines unregelmäßigen Dreiecks, ist stark verjüngt und hat eine stark profilierte längsgerichtete Rippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine Flügel, die schräg nach innen umgebogen sind. Die Pflugschar ist stark vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 202 mm, Breite 85 mm, Stärke 2—7 mm.

6. *Pflugeisen* (Abb. 5/6, Inv. 13082, A. 5769), bei Vurpăr (Kreis Sibiu) gefunden. Die Schneide ist dreieckig, verjüngt und leicht gekrümmt und hat eine wenig hervorstehende Längsrippe an der Mittellinie. Zur Befestigung hat sie zwei kleine Flügel, die schräg nach innen umgebogen sind. Die Pflugschar ist leicht vom Rost angegriffen.

Dimensionen: Länge 155 mm, Breite 90 mm, Stärke 2—4 mm.

7. *Pflugmesser — culter* — (Abb. 5/7, Inv. 3675, A. 1857), bei Gîrbova (Kreis Alba) gefunden. Das Messer besteht aus einer Befestigungsachse mit rechteckigem Querschnitt, die in eine lange Schneide mit dreieckigem Querschnitt übergeht. Das untere Ende der Schneide ist zerstört.

Dimensionen: Achse: Länge 130 mm, Stärke 16×16 mm
Schneide: Länge 115 mm, Breite 26—35 mm.

Nach ihrer Gestalt können die sechs oben beschriebenen römischen Pflugscharen in zwei Gruppen eingeteilt werden.

A. Ein primitiver Typus (dessen Vertreter die drei letzten Pflugscharen, Inv. 13080, 10239, 13082 sind) mit unsymmetrischer, leicht gekrümmter Schneide und Befestigungssystem mit elliptischem Querschnitt.¹⁸

¹⁷ Außer den vier Pflugscharen, die in den Arbeiten der angeführten Autoren erwähnt werden (Anmerkung 16) besitzt das Brukenthalmuseum weitere zwei Pflugscharen und ein Pflugmesser. Bis heute waren diese drei Stücke noch nicht Gegenstand irgendwelcher Untersuchungen.

¹⁸ Diese Pflugscharen unterscheiden sich von den keltischen sowohl durch die größere Breite der Schneide, als auch durch deren dreieckige Form (in diesem Sinn führen wir die Arbeit von L. Schmidt, *Antike und mittelalterliche*

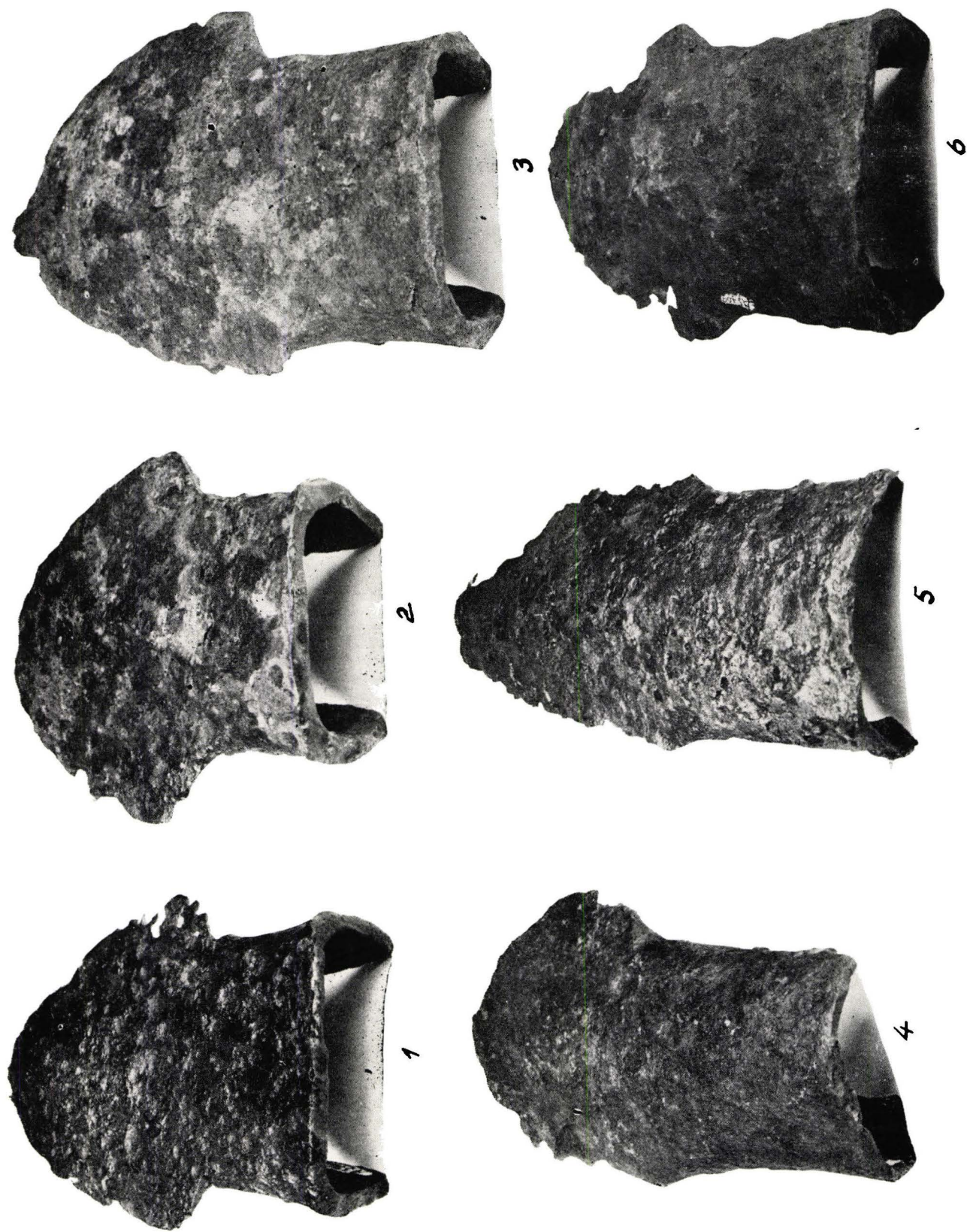


Fig. 5. Brăzdare și cuțit de plug romane. | Abb. 5. Römische Pflugscharen und Pflugmesser.

B. Un tip evoluat (reprezentat de primele trei brăzdare, inv. 13079, 13081 și 13078) cu lama perfect triunghiulară, lată și întotdeauna aplatizată, iar sistemul de înmănușare cu secțiune trapezoidală.¹⁹

Brazda întoarsă de plugul dotat cu fiare din aceeași ultimă categorie era, în consecință, mai lată și mai adâncă decât brazda realizată de fiarele din categoria primă. Acestea, la rîndul lor, depășeau însă în eficiență fiarele de plug de tip dacic²⁰, care, dată fiind îngustimea lamei, întorceau brazde și mai reduse.²¹

Progresele înregistrate în confecționarea brăzdașelor nu au impus schimbări radicale scheletului lemnos al plugului. În linii generale plugul roman (*aratrum*) arăta ca și cel dacic. Convingătoare în acest sens este scena mediană a unui perete de *aedicula* descoperit în anul 1857 la Șeica Mică (jud. Sibiu) și păstrat în lapidariul Muzeului Brukenthal (inv. 7283, A. 3448)²², scenă care reprezintă plugul roman folosit în Dacia (fig. 6).²³

Un element nelipsit plugului dacic și roman este cuțitul.²⁴ Acesta executa o tăietură în pămîntul nearat, cu scopul înlesnirii înaintării brăzdarului. Pe lângă cuțit, plugurile romane, cu deosebire cele dotate cu brăzdare din categoria B, erau prevăzute și cu cormane (*aureae, tabelae, tabullae*) pentru întoarcerea brazdei.²⁵ Subliniem însă că

logia Austriae, 19/20, p. 227 sq.). În Dacia a fost descoperit un singur brăzdar de tip celtic, la Ichimeni (jud. Botoșani). El este analizat și reprodus de V. Părvan, o.c., p. 782 și pl. XXXVI, fig. 1.

¹⁹ Cu referire la plugul roman amintim: E. Saglio, *Aratrum, in Darenberg* — Saglio, o.c., I, pp. 353—356; H. Behlen, *Der Pflug und das Pflügen bei den Römern*, in *Mitteleuropa in vorgeschichtlicher Zeit*, Dillenburg, 1904 și recenta sinteză *Research on Ploughing implements*. Publication from the International secretariat for research on the history of agricultural implements, National Museum, Copenhagen, nr. 1, 1956.

²⁰ Pentru brăzdarul de tip dacic vezi I. H. Crișan, o.c., p. 290 sq., I. Glodariu și M. Cîmpeanu, *Depozitul de unelte agricole de la Dedrad*, (r. Regin), SCIV, XVII, 1, 1966, pp. 19—32; I. Glodariu, *Două fiare de plug de la Bicfalău*, Acta Musei Napocensis, IV, Cluj, 1967, p. 471 sq.

²¹ Muzeul Brukenthal deține un singur brăzdar dacic, descoperit ulterior de autorul rîndurilor de față în așezarea dacică de la Sibiu — Gușterița.

²² *Aedicula* este publicată în CIL, III, 967, caiet 1; J. Hampel, *Iovas istenségek dunavidéki antik emlékeken*, in *Archeolog*, Ertesitő, XXV, 1905, pp. 7—8 fig. 71; I. Glodariu și M. Cîmpeanu, o.c., p. 26, fig. 7; D. Tudor, *Orașe, tirguri și sale în Dacia romană*, Ed. St., București, 1968, p. 174.

²³ Vezi comparativ reconstituirea plugului dacic după I. Glodariu și M. Cîmpeanu, o.c., p. 28, fig. 8/A și fig. 6 la noi (scena aediculei).

²⁴ În timp ce la cuțitul de plug de tip dacic axul este mai lung decât lama (I. Crișan, o.c., p. 296, fig. 6/1), la cuțitul de tip roman situația este inversă (fig. 5/7 la noi).

²⁵ I. Glodariu și M. Cîmpeanu, o.c., p. 28, fig. 8/B h.

B. Ein entwickelter Typus (dessen Vertreter die ersten drei Pflugscharen Inv. 13079, 13081, und 13078 sind) mit genau dreieckiger, breiter und immer flacher Schneide und Befestigungssystem mit trapezförmigem Querschnitt.¹⁹

Ein Pflug, der mit Pflugscharen dieser zweiten Gruppe versehen war, legte folglich eine breitere und tiefere Scholle um, als einer mit Pflugscharen der ersten Gruppe. Diese waren ihrerseits wirksamer als die dazischen Pflugeisen²⁰, die, da ihre Schneide noch schmaler war, noch kleinere Schollen schnitten²¹.

Es war wegen der Verbesserung der Pflugscharen nicht notwendig, das Holzgerüst des Pfluges grundsätzlich zu verändern. In großen Zügen sieht der römische Pflug (*aratrum*) wie der dazische aus. Überzeugend in diesem Sinn ist die mittlere Szene einer *Ädikula*, die im Jahre 1857 in Șeica Mică (Kreis Sibiu) gefunden wurde und im Lapidarium des Brukenthalmuseums (Inv. 7283, A. 3448)²² aufbewahrt wird. In dieser Szene wird der römische Pflug dargestellt, wie er in Dazien im Gebrauch war.²³ (Abb. 6)

Das Messer²⁴ fehlte an keinem dazischen und römischen Pflug. Es zog einen Schnitt durch die ungepflügte Erde, um das Vorwärtstommen der Pflugschar zu erleichtern. Außer dem Messer hatten die römischen Pflüge, vor allem diejenigen mit Pflugscharen der Gruppe B, auch noch Streichblätter (*aureae, tabelae, tabullae*), um die Scholle zu wenden²⁵. Wir betonen jedoch, daß der römische Pflug — und um so mehr der dazische — trotz der Verwendung von großen, drei-

Pflugscharen in Österreich an, in *Archeologia Austriae*, 19/20, S. 227 sq.). In Dazien wurde eine einzige keltische Pflugschar entdeckt, bei Ichimeni (Kreis Botoșani). Sie wird von V. Părvan untersucht und abgebildet, a. a. O., S. 782 und Tafel XXXVI, Bild 1.

¹⁹ Den römischen Pflug betreffend, führen wir an: E. Saglio, *Aratrum, in Darenberg* — Saglio, a. a. O. I, S. 353—356; H. Behlen, *Der Pflug und das Pflügen bei den Römern*, in *Mitteleuropa in vorgeschichtlicher Zeit*, Dillenburg, 1904 sowie die neue, zusammenfassende Arbeit *Research on Ploughing implements*. Publication from the International secretariat for research on the history of agricultural implements, National Museum, Copenhagen, nr. 1, 1956.

²⁰ Die dazische Pflugschar betreffend, siehe I. H. Crișan, a. a. O., S. 290 sq., I. Glodariu und M. Cîmpeanu, *Depozitul de unelte agricole de la Dedrad* (bei Regin), SCIV, XVII, 1, 1966, S. 19—32; I. Glodariu, *Două fiare de plug de la Bicfalău*, Acta Musei Napocensis IV, Cluj, 1967, S. 471 sq.

²¹ Das Brukenthalmuseum besitzt eine einzige dazische Pflugschar, vom Autor dieser Zeilen entdeckt, in der dazischen Siedlung von Sibiu — Gușterița.

²² Die *Ädikula* ist veröffentlicht in CIL, III, 967, Heft 1; J. Hampel, *Iovas istenségek dunavidéki antik emlékeken* in *Archeolog*, Ertesitő, XXV, 1905, S. 7—8, Bild 71; I. Glodariu und M. Cîmpeanu, a. a. O., S. 26, Bild 7; D. Tudor, *Orașe, tirguri și sale în Dacia romană*, Ed. St., București, 1968, S. 174.

²³ Zum Vergleich s. die Rekonstruktion des dazischen Pfluges nach I. Glodariu und M. Cîmpeanu, a. a. O., S. 28, Abb. 8/A und Abb. 6 bei uns (die Szene der *Ädikula*).

²⁴ Während beim dazischen Pflugmesser die Achse länger als die Schneide ist (I. H. Crișan, a. a. O., S. 296, Abb. 6/1), ist es beim römischen Pflugmesser umgekehrt (Abb. 5/7 bei uns).

²⁵ I. Glodariu und M. Cîmpeanu, a. a. O., S. 28, Abb. 8/B h.

plugul de tip roman — cu atât mai mult cel dacic — în contra aplicării brăzdarelor triunghiulare mari (categoria B) și a cormanelor avea un neajuns esențial: incapacitatea executării arăturilor adânci. Repercusiunile negative pe care acest neajuns le genera pe planul productivității trebuiau com-

eckigen Pflugscharen (Gruppe B) und von Streichblättern einen wesentlichen Nachteil aufwies: man konnte damit nicht tief ackern. Die nachteiligen Folgen, die dieser Mangel für den Ernteertrag hatte, mußten nach Meinung der römischen landwirtschaftlichen Sachverständigen durch inten-

Fig. 6. Scena mediană a peretelui de aedicul de la Șeica Mică.

Abb 6.. Mittlere Szene einer Ädikula von Șeica Mare. Kreis Sibiu.



pensate, după opinia „agronomilor“ romani, prin intensificarea muncii. Columella recomanda patru arături pe an (*proscindere, iterare, tertiare și lirare*)²⁶. Plugul trebuia să brăzdeze pământul în lung și în lat fără a lăsa scaune (*scamna*).²⁷ Semințele erau alese, dezinfectate²⁸ și împrăștiate în mod egal, în medie 140—175 l de grâu și 200 l de orz la hectar.²⁹ În vederea acoperirii semințelor se sfărmau bulgării (*pulverationem facere*) și se executa grăpatul (*occatio, inoccare*).³⁰ La momentul oportun se îndeplinea plivitul (*sarratio*).³¹ Aplicarea respectivelor operațiuni, cu grijă și la timpul potrivit, asigura recolte record de patrusprezece la unu în raport cu cantitatea însămînțată (aproximativ 2000—2500 l grâu la hectar).³² Recoltele record citate de Columella după realitățile italice se obțineau cu siguranță și în Dacia romană.³³ Numai astfel cerealele Daciei au putut ajunge pe piețele

sivere Arbeit ausgeglichen werden. Columella empfahl, im Jahr viermal zu ackern (*proscindere, iterare, tertiare, lirare*).²⁶ Der Pflug mußte die Erde kreuz und quer durchfurchen, ohne „Stühle“ (*scamna*) zu hinterlassen.²⁷ Das Saatgut wurde ausgewählt, desinfiziert²⁸ und gleichmäßig ausgestreut, im Durchschnitt 140—175 l Weizen und 200 l Gerste pro Hektar.²⁹ Um die Samenkörner zu bedecken, wurden die Erdklumpen zerkleinert (*pulverationem facere*) und geeget (*occatio, inoccare*).³⁰ Zum richtigen Zeitpunkt wurde gejätet (*sarratio*).³¹ Wurden diese Arbeiten sorgfältig und rechtzeitig durchgeführt, so erhielt man Rekordernten von vierzehn zu eins, bezogen auf die ausgesäte Menge (ungefähr 2000—2500 l Weizen pro Hektar).³² Rekordernten, wie Columella sie für Italien anführt, erhielt man mit Sicherheit auch im römischen Dazien.³³ Nur so konnte das dazische Ge-

²⁶ Columella, *De re rustica*, II, 4, XI, 2.

²⁷ *Ibidem*, II, 2.

²⁸ *Ibidem*, II, 9.

²⁹ *Ibidem*, II, 9, XI, 2.

³⁰ *Ibidem*, XI, 2.

³¹ *Ibidem*, I, 11.

³² *Ibidem*, III, 3. Referitor la aceste probleme vezi H. Mihăescu, *Economia agricolă la Columella*, în *Studii clasice*, I, 1959, p. 94.

³³ Mai ales în villae-le rusticae, care aplicau principiile agrotehnicii intensive recomandate de Columella (referitor la villae-le rusticae din Dacia amintim: I. Winkler, V. Vasiliiev, S. Chițu, A. Barda, „*Villa Rustica*“ de la Aiud, *Cîteva observații privind villae-le rusticae din Dacia Superior*, în *Sargetia*, V, 1968, pp. 59—85).

²⁶ Columella, *De re rustica*, II, 4, XI, 2.

²⁷ *Ebenda*, II, 2.

²⁸ *Ebenda*, II, 9.

²⁹ *Ebenda*, II, 9, XI, 2.

³⁰ *Ebenda*, XI, 2.

³¹ *Ebenda*, I, 11.

³² *Ebenda*, III, 3. Zu dieser Frage s. H. Mihăescu, *Economia agricolă la Columella*, în *Studii clasice*, I, 1959, S. 94.

³³ Vor allem in den Villae rusticae, in denen die Regeln der intensiven Agrartechnik, wie Columella sie empfahl, angewandt wurden (bezüglich der Villae rusticae in Dazien führen wir an: I. Winkler, V. Vasiliiev, S. Chițu, A. Barda, „*Villa Rustica*“ de la Aiud, *Cîteva observații privind villae-le rusticae din Dacia Superior*, în *Sargetia*, V, 1968 S. 59—85).

provinciilor învecinate³⁴, sau chiar în Italia.³⁵ De altfel pînă și în condițiile „agrotehnicii“ primitive de la sfîrșitul secolului al IV-lea î.e.n., lanurile de grîu din cîmpia geților erau atît de prospere încît ostașii lui Alexandru cel Mare au trebuit să întrebuițeze lăncile pentru a le străbate.³⁶

B. ELEMENTE DE RÎȘNIȚE (MOLA MANUARIA)

1. *Mela* (fig. 7/1, neinventariată) descoperită în cetatea dacică de la Arpașul de Sus (jud. Sibiu). Profil transversal conic aplatizat. A fost restaurată integral. Orificiul axului de cuplare prezintă urme de întrebuițare.

Dimensiuni: înalt. 90 mm, diam. 300 mm.

2. *Mela* (fig. 7/2, inv. A. 6947) descoperită în zona cartierului Gușterița — Sibiu. Profil transversal conic aplatizat. Orificiul axului de cuplare este erodat. Suprafața superioară a corpului prezintă serioase urme de întrebuițare.

Dimensiuni: înalt. 80 mm, diam. 250 mm.

3. *Două fragmente de mela* (fig. 7/3, inv. A. 7106 c). Profil transversal conic aplatizat. După indicațiile manuscrisului Bakk³⁷ provin din zona orașului Ocna Sibiului. S-a păstrat aproximativ 30% din corpul rîșniței.

Dimensiuni: înalt. 60 mm.

4. *Fragment de catillus* (fig. 7/4, inv. A. 7106 b). Profil transversal conic aplatizat (la partea inferioară). Partea superioară prezintă în regiunea marginală un cant dispus circular. După indicațiile manuscrisului Bakk provine din zona orașului Ocna Sibiului.

Dimensiuni: înalt. 80 mm.

5. *Două fragmente dintr-un catillus* (fig. 7/5, inv. A. 7106 a). Profil transversal conic aplatizat. În zona marginală a părții superioare apare cantul circular. După indicațiile manuscrisului Bakk provin de la Ocna Sibiului.

Dimensiuni: înalt. 90 mm.

6. *Două fragmente dintr-un catillus* (fig. 7/6, inv. A. 7106 d). Profil transversal conic aplatizat. La

treide auf die Märkte der Nachbarprovinzen³⁴ oder sogar nach Italien³⁵ kommen. Übrigens waren die Weizenfelder in der getischen Ebene sogar bei der unentwickelten Agrartechnik gegen Ende des 4ten Jahrhunderts v.u.Z. so blühend, daß die Soldaten Alexanders des Großen von ihren Lanzen Gebrauch machen mußten, um sie zu durchqueren.³⁶

B. TEILE VON HANDMÜHLEN (MOLA MANUARIA)

1. *Mela* (Abb. 7/1, nicht ins Inventar aufgenommen). In der dazischen Festung von Arpașul de Sus (Kreis Sibiu) gefunden. Querschnitt kegelförmig, flach. Wurde vollständig restauriert. Am Loch für die Verbindungsachse sind leichte, vom Gebrauch herrührende Spuren zu sehen.

Dimensionen: Höhe 90 mm, Durchmesser 300 mm.

2. *Mela* (Abb. 7/2, Inv. A. 6947). Im Stadtteil von Sibiu — Gușterița gefunden. Querschnitt kegelförmig, flach. Das Loch für die Verbindungsachse ist ausgewetzt. Die obere Fläche der Mela weist ebenfalls starke Spuren auf, die vom Gebrauch herrühren.

Dimensionen: Höhe 80 mm, Durchmesser 250 mm.

3. *Zwei Meta-Bruchstücke* (Abb. 7/3 Inv. A. 7106 c). Querschnitt kegelförmig, flach. Nach den Angaben des Manuskriptes Bakk³⁷ stammen sie aus der Gegend von Ocna Sibiului (Kreis Sibiu). Etwa 30 % des Mühlenkörpers ist erhalten.

Dimensionen: Höhe 60 mm.

4. *Catillus-Bruchstück* (Abb. 7/4, Inv. A. 7106 b). Querschnitt kegelförmig, flach (am unteren Teil). Am Rand des oberen Teiles findet sich eine kreisförmige Kante. Nach den Angaben des Manuskriptes Bakk stammt es aus der Gegend von Ocna Sibiului (Kreis Sibiu).

Dimensionen: Höhe 80 mm.

5. *Zwei Bruchstücke eines Catillus* (Abb. 7/5, Inv. A. 7106 a). Querschnitt kegelförmig, flach. Am Rand des oberen Teiles erscheint die kreisförmige Kante. Nach den Angaben des Manuskriptes Bakk stammen sie von Ocna Sibiului (Kreis Sibiu).

Dimensionen: Höhe 90 mm.

6. *Zwei Bruchstücke eines Catillus* (Abb. 7/6, Inv. A. 7106 d). Querschnitt kegelförmig, flach.

³⁴ Negustori din Dacia sînt atestați la Salona și Nedinum în Dalmația, precum și la Mytilene în Lesbos, V. Christescu, o. c., 1929, pp. 125—126.

³⁵ În marele centru comercial Aquileia din nordul Italiei acționa un *negotiator daciscus* (CIL, V, 1047) originar din Colonia pe Rin (azi Köln).

³⁶ Arrian, *Anabasis*, I, 4, 1. „Papyrus Hunt“ menționează că în perioada războaielor de cucerire a Daciei, populația geto-dacică din Cîmpia Dunării preda romanilor *annona* (din cereale) necesară întreținerii ostașilor cohorței I Hispanorum veterana. V. Christescu, o. c., p. 54 și *Istoria României*, vol. I, p. 398.

³⁷ La Ocna Sibiului viețuia în epoca romană o așezare cu elemente dacice, D. Protase, *O așezare dacică din epoca romană la Ocna Sibiului*, Apulum, VII/1, 1968, pp. 229—240.

³⁴ Die Existenz dazischer Händler ist für Salona und Nedinum in Dalmatien und auch für Mytilene auf Lesbos nachgewiesen, V. Christescu, a. a. O., 1929, S. 125—126.

³⁵ Im großen norditalienischen Handelszentrum Aquileia war ein *negotiator daciscus* (CIL, V, 1047) tätig, der aus Colonia am Rhein (heute Köln) stammte.

³⁶ Arrian, *Anabasis*, I, 4, 1. Der „Papyrus Hunt“ erwähnt, daß in der Zeit der Kriege zur Eroberung Daziens die geto-dazische Bevölkerung in der Donauebene den Römern *annona* (aus Getreide) ablieferte, die zum Unterhalt der Soldaten der Kohorte I Hispanorum veterana notwendig war V. Christescu, a. a. O., S. 54 und *Istoria României*, Bd. I, S. 398.

³⁷ Bei Ocna Sibiului gab es in der Römerzeit eine Niederlassung mit dazischer Bevölkerung, D. Protase, *O așezare dacică din epoca romană la Ocna Sibiului*, Apulum, VII/1. 1968, S. 229—240.

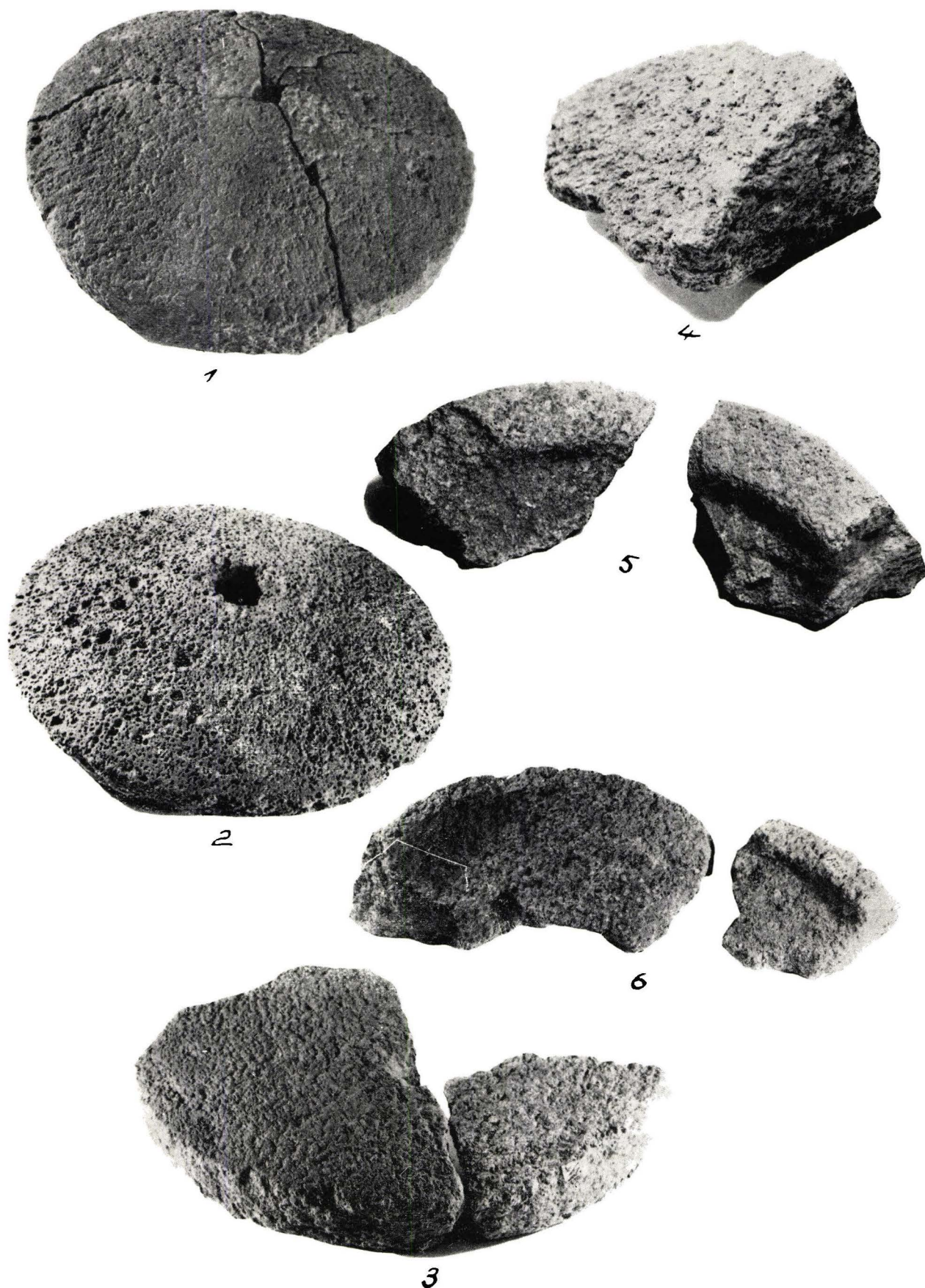


Fig. 7. Elemente de rișnițe romane: 1,2 — Meta. 3 — Două fragmente de meta. 4 — Fragment de Catillus. 5,6 — Două fragmente dintr-un catillus.

Abb. 7. Teile von römischen Handmühlen. 1,2 — Meta. 3 — Zwei Meta-Bruchstücke. 4 — Catillus-Bruchstück. 5,6 — Zwei Bruchstücke eines Catillus.

partea superioară se păstrează cantul circular. După indicațiile manuscrisului Bakk provin de la Ocna Sibiului.

Dimensiuni: înalt. 80 mm.

Autenticitatea greco-romană a respectivelor corpuri și fragmente de rîșnițe este evidențiată de profilul lor conic aplatizat. De fapt tocmai acest specific diferențiază rîșnița de tip greco-roman (*mola manuaris*, *mola trusatilis*) de rîșnița de tip celtic, anterior prezentată.³⁸ Un alt element distinct al rîșniței greco-romane este mărimea considerabilă a diametrului.³⁹ Din punct de vedere tehnic aceste situații prezintă un dublu avantaj. În primul rînd aplatizarea corpurilor creează condiții mai prielnice în privința zdrobirii boabelor, în al doilea rînd mărimea diametrului, deci mărimea suprafeței rotative, prelungește măcinatul. Rezultatul nu este altul decît obținerea unei făini calitativ superioară celei realizate cu rîșnița de tip celtic.

* * *

Stabilirea originii și clasificarea respectivelor unelte permite abordarea problemei dificile a datării lor. Subliniem, însă, că datarea fiecărui obiect în parte nu este posibilă datorită continuității lor din Latène și pînă în perioada romană tîrzie. Totuși, unul sau mai multe exemplare din fiecare categorie poate fi datat. Este cazul uneltelor descoperite într-un mediu arheologic bine precizat. Astfel, cele două seceri de la Sighișoara (*fig. 1/1,2*) aparțin indiscutabil Latène-ului.

În cazul datării brăzdarelor situația este cu totul schimbată. Cu siguranță știm că exemplarul descoperit la Ungra (*fig. 5/4*), unde lipsesc elementele arheologice Latène, dar sînt bogat reprezentate vestigiile romane⁴⁰, aparține epocii romane. Probabilă este însă datarea fierului de plug de la Vurpăr (*fig. 5/6*) deoarece în zona localității nu au fost atestate (pînă în prezent) urme de locuire romană. Vurpărul este în schimb bine reprezentat de elementele culturale Latène.⁴¹ Situația respectivă ne îndeamnă să datăm brăzdarul perioadei Latène. Atestările de materiale arheologice dacice

Am oberen Teil ist die kreisförmige Kante erhalten. Nach den Angaben des Manuskriptes Bakk stammen sie von Ocna Sibiului (Kreis Sibiu).

Dimensionen: Höhe 80 mm.

Für die Glaubwürdigkeit der griechisch-römischen Herkunft dieser Teile und Bruchstücke von Handmühlen spricht ihr flacher, kegelförmiger Querschnitt. Gerade dadurch unterscheidet sich die griechisch-römische Handmühle (*mola manuaris*, *mola trusatilis*) von der keltischen, die wir vorher beschrieben haben.³⁸ Ein anderes Kennzeichen der griechisch-römischen Handmühle ist der besonders große Durchmesser.³⁹ Vom technischen Standpunkt entsteht durch diese Unterschiede ein zweifacher Vorteil. Dadurch, daß die Teile flacher sind, werden erstens die Körner leichter zerrieben und zweitens bedingt der vergrößerte Durchmesser, also die vergrößerte Mahlfäche, daß der Mahlvorgang länger dauert. Der Erfolg ist, daß man feineres Mehl erhält, als mit der keltischen Handmühle.

* * *

Dank der Bestimmung der Herkunft und der Klassifizierung dieser Geräte kann man nun die schwierige Frage ihrer Datierung angehen. Wir heben jedoch hervor, daß es nicht möglich ist, jedes einzelne Stück zu datieren. Der Grund dafür ist die Kontinuität dieser Gegenstände seit der La-Tène-Zeit bis in die spätrömische Periode. Gleichwohl können eines oder mehrere Exemplare jeder Gruppe genau datiert werden. Das gilt für die Geräte, die in einer genau bestimmten archäologischen Umgebung gefunden wurden. So gehören die beiden Sicheln von Schäßburg (*Abb. 1/1,2*) unbestreitbar der La-Tène-Zeit an.

Bei der Datierung der Pflugscharen ist es ganz anders. Wir wissen mit Sicherheit, daß das bei Ungra gefundene Stück (*Abb. 5/4*), wo archäologische Elemente der La-Tène-Zeit fehlen, hingegen die Spuren der Römerzeit reichlich vorhanden sind⁴⁰, der Römerzeit angehört. Nur ungefähr kann dagegen das Pflugeisen von Vurpăr (*Abb. 5/6*) datiert werden, weil in der Nähe dieser Ortschaft (bis heute) keine Spuren einer römischen Siedlung gefunden wurden. Dagegen sind bei Vurpăr Elemente der La-Tène-Kultur⁴¹ reichlich vertreten. Das veranlaßt uns, die Pflugschar in die La-Tène-Zeit zu datieren. Die bei Werd gefundene Pflugschar (*Abb. 5/5*) kann nicht

³⁸ Vezi *fig. 4*.

³⁹ Vezi reconstituirea (*fig. 8*) alcătuită după o rîșniță romană intactă descoperită la Aquae (Cioroiul Nou) jud. Olt și publicată de D. Tu dor, *Oltenia Romană*, Ed. III, București, 1968, p. 76, *fig. 1*.

⁴⁰ Privind vestigiile romane din regiunea respectivă amintim: D. Tu dor, *Orașe, trguri și sale în Dacia romană*, Ed. Științifică, București, 1968, p. 280 sq., cu bibliografia necesară.

⁴¹ V. Pârva n, *Gelica*, p. 514, K. Horedt, in *Mitteilungen aus dem Baron Brukenthalischen Museum*, IX—X, Sibiu, 1944, p. 101 și 109.

³⁸ Siehe *Abb. 4*.

³⁹ Siehe die Wiederherstellung (*Bild 8*) nach einer unverehrten römischen Handmühle, die bei Aquae (Cioroiul Nou) Kreis Olt gefunden wurde. Veröffentlichung von D. Tu dor, *Oltenia Romană*, 3te Aufl., Bukarest, 1968, S. 76, *Bild I*.

⁴⁰ Hinsichtlich der Spuren der Römer in dieser Gegend führen wir an: D. Tu dor, *Orașe, trguri și sale în Dacia romană*, Ed. Științifică, Bukarest, 1968, S. 280 sq., mit der erforderlichen Bibliographie.

⁴¹ V. Pârva n, *Gelica*, S. 514, K. Horedt, in *Mitteilungen aus dem Baron Brukenthalischen Museum*, IX—X, Sibiu, 1944, S. 101 u. 109.

și romane în zona localității Vărd⁴² nu permit datarea brăzdarului descoperit aci (fig. 5/5).

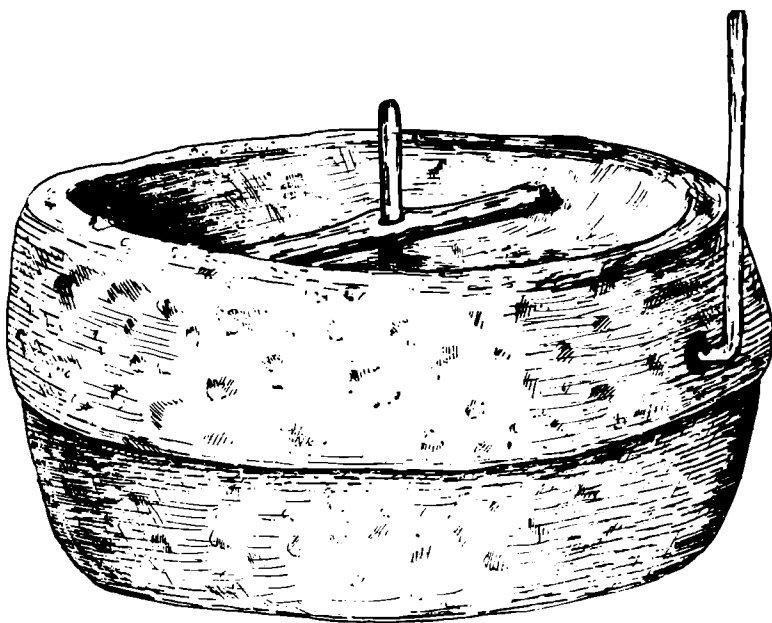
Mai lesnicioasă devine datarea celor două brăzdare de la Tălmăciu (fig. 5/1,2), numite de noi „romane evolute“ (cat. B). Vestigiile arheo-

datiert werden, da hier sowohl dazische als auch römische Spuren entdeckt wurden.⁴²

Leichter ist es, die beiden Pflugscharen von Talmesch (Abb. 5/1,2) zu datieren, die wir „römische, entwickelte“ nannten (Gruppe B). Die ausschließlich römischen archäologischen Fun-

Fig. 8. Rîșniță romană de la Aquae (Cioroiu Nou) jud. Olt (reconstituire).

Abb. 8. Römische Handmühle von Aquae (Cioroiu Nou), Kreis Olt (Wiederherstellung).



logice în exclusivitate romane din zona Tălmăciu-Boița⁴³ dovedesc că respectivele brăzdare aparțin epocii romane. De fapt fierul de plug „roman evoluat“ este atestat în villae -le rusticae și regiunile pronunțat agricole ale Daciei⁴⁴. El s-a perpetuat în prefeudal, fiind prezent la Brateiu (jud. Sibiu)⁴⁵, la Garnăn—Dinogetia⁴⁶ și în evul mediu timpuriu, fiind atestat în stratul medieval din cetatea dacică de la Căpîlna.⁴⁷

Cuțitul de plug de la Gîrbova (fig. 5/7) aparține epocii romane. Afirmația noastră se bazează atît pe absența cuțitului de tip roman în așezările da-

de aus der Umgebung von Talmesch-Boița⁴³ beweisen, daß diese Pflugscharen der Römerzeit angehören. In der Tat wird die Existenz des „entwickelten römischen“ Pflugeisens in den Villae rusticae und den ausgesprochen landwirtschaftlichen Gebieten Daziens bescheinigt.⁴⁴ Es hat sich bis in die vormittelalterliche Zeit erhalten, so daß wir es bei Brateiu (Kreis Sibiu)⁴⁵, bei Garvăn-Dinogetia⁴⁶ finden, und auch bis ins frühe Mittelalter, denn seine Existenz in der mittelalterlichen Schicht der dazischen Festung von Căpîlna⁴⁷ ist bewiesen.

Das Pflugmesser von Gîrbova (Abb. 5/7) gehört der römischen Zeit an. Unsere Behauptung gründet sich sowohl darauf, daß es dieses römische Messer in den Niederlassungen der Dazier nicht gibt, als auch darauf, daß sich im Gebiet der

⁴² F. Fronius, in Korrespondenzblatt des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde, III, Sibiu, 1882, p. 108; K. Horedt, loc. cit., p. 109.

⁴³ V. Cristescu, o.c., p. 102, N. Lupu, Săpăturile de la Boița, in Materiale, VII, 1961, p. 411 sq.

⁴⁴ La Hobîța lângă Ulpia Traiana, O. Floca, (Villa rustica) O fermă din epoca sclavagistă romană, in Materiale, I, 1953, p. 751, fig. 9 și la Salde (Răcari, jud. Dolj), D. Tudor, Ottenia Romană, III, București, 1968, p. 73 și fig. 12/9.

⁴⁵ Istoria României, vol. I, București, 1960, p. 617/1, D. Protase, Problema continuității în Dacia în lumina arheologiei și numismaticei, Ed. Academiei, București, 1966, p. 138.

⁴⁶ Istoria României, vol. II, București, 1960, p. 21, fig. 5/2.

⁴⁷ M. Macrea, Cetatea dacică de Căpîlna, in Cetăți dacice din sudul Transilvaniei, Ed. Meridiane, București, 1966, p. 17, fig. 4 cu observația lui I. Glodariu. Două fiare de plug de la Bicfalău, in Acta Musei Napocensis, IV, Cluj, 1967, p. 471, nota 2.

⁴² F. Fronius, in Korrespondenzblatt des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde, III, Sibiu, 1882, S. 108, K. Horedt, a. a. O. S. 109.

⁴³ V. Cristescu, a. a. O., S. 102, N. Lupu, Săpăturile de la Boița, in Materiale, VII, 1961, S. 411 sq.

⁴⁴ Bei Hobîța neben Ulpia Traiana, O. Floca (Villa rustica) O fermă din epoca sclavagistă romană, in Materiale, I, 1953, S. 751, Bild 9 und bei Salde (Răcari, Kreis Dolj), D. Tudor, Ottenia Romană, III, Bukarest, 1968, S. 73 und Abb. 12/9.

⁴⁵ Istoria României, Bd. I, Bukarest, 1960, S. 617/1, D. Protase, Problema continuității în Dacia în lumina arheologiei și numismaticei, Ed. Academiei, Bukarest, 1966, S. 138.

⁴⁶ Istoria României, Bd. II, Bukarest, 1960, S. 21, Abb. 5/2.

⁴⁷ M. Macrea, Cetatea dacică de Căpîlna, in Cetăți dacice din sudul Transilvaniei, Ed. Meridiane, Bukarest, 1966, S. 17, Bild 4 mit der Anmerkung von I. Glodariu, Două fiare de plug de la Bicfalău, in Acta Musei Napocensis, IV, Cluj 1967, S. 471, Anmerkung 2.

cilor, cit și pe existențele unor vestigii romane în zona localității amintite.⁴⁸

Din cele zece elemente de rîșnițe de tip celtic pot fi datate sigur doar patru. Astfel, în timp ce exemplarul de la Chirpăr (*fig. 2/1*) aparține perioadei Latène⁴⁹, exemplarele de la Ruși (*fig. 2/2, 6*)⁵⁰ și Șelimbăr (*fig. 3/1*) aparțin epocii romane⁵¹. Celelalte șase exemplare nu pot fi datate cu certitudine datorită diversității mediului arheologic din zona descoperirii lor.

Datarea se simplifică însă în cazul corpurilor de rîșnițe greco-romane. Exemplarul descoperit în cetatea dacică de la Arpașul de Sus (*fig. 7/1*) dovedește că dacii lui Burebista și Decebal foloseau, alături de rîșnița celtică, și rîșnița de tip greco-roman. Alte corpuri de asemenea rîșnițe au fost atestate în așezările daco-getice de la Poiana⁵², Piatra Roșie, Costești, Grădiștea Muncelului⁵³ etc. Rîșnița greco-romană, mai evoluată decît cea celtică, se generalizează în Dacia abia în timpul stăpînirii romane.⁵⁴ Exemplarele fragmente descoperite la Ocna Sibiului (*fig. 7/3–6*)⁵⁵ aparțin acestei perioade. Tipul respectiv de rîșniță s-a perpetuat în prefeudal, fiind atestat în stațiunea arheologică Garvăn—Dinogetia.⁵⁶

* * *

Precizările tipologice, cronologice și analogiile stabilite mai sus pe marginea uneltelor agricole din Muzeul Brukenthal favorizează, în sfîrșit, enunțarea următoarelor concluzii privind „istoria” uneltelor agricole din Dacia.

1. Secera de tip dacic apare în Latène și coexistă cu secera dotată cu cîrlig orizontal, de tradiție

⁴⁸ G. Arz, in *Korrespondenzblatt des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde*, IV, Sibiu, 1881, p. 119, I. Marțian, *Repertoriu arheologic pentru Ardeal*, Bistrița, 1920, 279.

⁴⁹ De aci provine (Muzeul Brukenthal, inv. 12028) o brătară de bronz cu nodozități de tipul celor frecvente în Latène. Vestigii romane nu au fost pînă în prezent atestate.

⁵⁰ B. Mitrea, *Tezaurul monelar de la Ruși—Sibiu și acțiunea carpilor împotriva stăpînirii romane din Dacia în timpul lui Filip Arabul*, SCIV, IV, 3-4, 1953, p. 611 sq.; în timpul stăpînirii romane la Ruși înflorea o așezare dacică, D. Protase, o.c., p. 204.

⁵¹ J. Jung, *Festen der Provinz Dacien*, Innsbruck, 1894, p. 150.

⁵² R. Vulpe, *La civilisation dace à la lumière des fouilles de Poiana*, Dacia, N.S., I, 1957, p. 149, fig. 4.

⁵³ C. Daicoviciu, *Cetatea dacică de la Piatra Roșie*, Monografie arheologică, București, 1954, pl. XII, 13.

⁵⁴ D. Tudor, o.c., p. 77, D. Popescu, *Sondajul arheologic de la Cristești* 1950, in *Materiale*, II, 1956, p. 157, fig. 94 etc. Rîșnița greco-romană a pătruns în Dacia liberă alături de alte produse elenistico-romane pe calea sudică tradițională, V. Părvan, o.c., p. 500.

⁵⁵ Vezi nota 37 și D. Protase, *Problema continuității în Dacia în lumina arheologiei și numismaticei*, p. 204.

⁵⁶ *Istoria României*, vol. I, p. 585, fig. 140.

betreffenden Ortschaft Spuren der Römerzeit finden.⁴⁸

Von den zehn Teilen von Handmühlen des keltischen Typs können nur vier mit Sicherheit datiert werden. So gehört der Fund von Chirpăr (*Abb. 2/1*) der La-Tène-Zeit an⁴⁹, die Stücke von Ruși (*Abb. 2/2, 6*)⁵⁰ und Șelimbăr (*Abb. 3/1*) dagegen der Römerzeit.⁵¹ Die übrigen sechs Stücke können nicht mit Sicherheit datiert werden, weil die archäologische Umgebung in den Gebieten, wo sie gefunden wurden, sehr verschiedenartig ist.

Dafür ist die Datierung für die Teile von griechisch-römischen Handmühlen einfacher. Das in der dazischen Festung von Arpașul de Sus entdeckte Exemplar (*Abb. 7/1*) beweist, daß die Dazier Burebistas und Dezebals neben der keltischen auch die griechisch-römische Handmühle gebrauchten. Teile von solchen Handmühlen wurden auch in den dako-getischen Niederlassungen von Poiana⁵², Piatra Roșie, Costești, Grădiștea Muncelului⁵³ usw. nachgewiesen. Die griechisch-römische Handmühle, die gegenüber der keltischen verbessert ist, findet in Dazien erst während der römischen Herrschaft allgemeine Verbreitung.⁵⁴ Die bei Ocna Sibiului gefundenen Bruchstücke (*Abb. 7/3–6*)⁵⁵ gehören dieser Zeit an. Dieser Typus von Handmühlen hat sich bis in die vormittelalterliche Zeit erhalten und wird in der Ausgrabungsstätte von Garvăn—Dinogetia nachgewiesen.⁵⁶

* * *

Diese genauen typologischen und chronologischen Angaben und die vorhin bezüglich der Ackerbaugeräte des Brukenthalmuseums festgestellten Analogien gestatten schließlich folgende Schlußfolgerungen über die „Geschichte“ der Ackerbaugeräte in Dazien:

1. Die dazische Sichel erscheint in der La-Tène-Zeit, gleichzeitig bleibt die vorgeschichtliche

⁴⁸ G. Arz, in *Korrespondenzblatt des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde*, IV, Sibiu, 1881, S. 119, I. Marțian, *Repertoriu arheologic pentru Ardeal*, Bistrița, 1920, 279.

⁴⁹ Von hier stammt (Brukenthalmuseum, Inv. 12028) ein bronzenes Armband mit Verdickungen, wie sie in der La-Tène-Kultur häufig sind. Spuren der Römer wurden bis jetzt noch nicht nachgewiesen.

⁵⁰ B. Mitrea, *Tezaurul monelar de la Ruși—Sibiu și acțiunea carpilor împotriva stăpînirii romane din Dacia în timpul lui Filip Arabul*, SCIV, IV, 3-4, 1953, S. 611 sq.; während der römischen Herrschaft gab es bei Ruși eine blühende dazische Niederlassung, D. Protase, o.c., S. 204.

⁵¹ J. Jung, *Festen der Provinz Dacien*, Innsbruck, 1894, S. 150.

⁵² R. Vulpe, *La civilisation dace à la lumière des fouilles de Poiana*, Dacia, N. S., I, 1957, S. 149, Bild 4.

⁵³ C. Daicoviciu, *Cetatea dacică de la Piatra Roșie*, Monografie arheologică, Bukarest, 1954, Tafel XII, 13.

⁵⁴ D. Tudor, o.c., S. 77, D. Popescu, *Sondajul arheologic de la Cristești* 1950, in *Materiale*, II, 1956, S. 157, Bild 94 usw. Die griechisch-römische Handmühle ist in das freie Dazien zusammen mit anderen hellenisch-römischen Erzeugnissen auf dem traditionellen Südweg eingedrungen, V. Părvan, o.c., S. 500.

⁵⁵ Siehe Anmerkung 37 und D. Protase, *Problema continuității în Dacia în lumina arheologiei și numismaticei*, S. 204.

⁵⁶ *Istoria României*, Bd. I, S. 585, Abb. 140.

preistorică. Ambele tipuri se continuă în perioada romană și prefeudală.⁵⁷

2. Fierul de plug „roman primitiv“ (categoria A) a pătruns în Dacia în Latène. El a conviețuit în această perioadă cu fierul de plug de tip dacic.

3. Fierul de plug „roman evoluat“ (categoria B) a pătruns în Dacia în timpul stăpînirii romane și s-a perpetuat în prefeudal și evul mediu timpuriu. În perioada romană el a conviețuit cu brăzdarul „roman primitiv“ și cel de tip dacic.⁵⁸

4. Rișnița de tip celtic se generalizează în Dacia în Latène și se continuă în epocă romană.

5. Rișnița de tip greco-roman pătrunde în Dacia în Latène, se generalizează în epoca romană⁵⁹ și continuă să fie întrebuințată în perioada prefeudală.

Sichel mit waagerechtem Haken weiter verbreitet. Beide Typen gibt es auch in der Römerzeit und im Vormittelalter.⁵⁷

2. Das „römische, unentwickelte“ Pflugeisen (Gruppe A) drang in der La-Tène-Zeit in Dazien ein. In dieser Zeit blieb daneben das dazische Pflugeisen weiter im Gebrauch.

3. Das „römische, entwickelte“ Pflugeisen (Gruppe B) drang während der römischen Herrschaft in Dazien ein und wurde auch für das Vormittelalter und frühe Mittelalter nachgewiesen. In der Römerzeit war es gleichzeitig mit der „römischen, unentwickelten“ und mit der dazischen Pflugschar im Gebrauch.⁵⁸

4. Die keltische Handmühle findet in der La-Tène-Zeit in Dazien allgemeine Verbreitung und erhält sich auch noch in der Römerzeit.

5. Die griechisch-römische Handmühle dringt in der La-Tène-Zeit in Dazien ein, findet in der Römerzeit allgemeine Verbreitung⁵⁹ und bleibt noch bis ins Vormittelalter in Gebrauch.

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸ Un brăzdar de tip dacic a fost descoperit recent în *villa rustica* de la Aiud, I. Winkler și colaboratori, *o.c.*, p. 72, fig. 11/1 și 1a.

⁵⁹ Cu totul sporadic se foloseau în Dacia romană (de exemplu la Sucidava) mori, acționate de animale (*mola assinaria*), D. Tudor, *o.c.*, p. 76.

⁵⁷ *Ebenda*.

⁵⁸ Eine dazische Pflugschar wurde vor kurzem in der *Villa rustica* von Aiud gefunden, I. Winkler und Mitarbeiter, *a. a. O.*, S. 72, Abb 11/1 und 1a.

⁵⁹ Nur ganz vereinzelt wurden im rumänischen Dazien (zum Beispiel in Sucidava) Mühlen mit Göpelantrieb verwendet (*mola assinaria*), D. Tudor, *a. a. O.*, S. 76.